



ДСТУ 2539—94
(ГОСТ 30165—94)

ДЕРЖАВНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

РЕЙКИ ТИПІВ Р38 І Р43

Технічні умови

ДЕРЖСТАНДАРТ УКРАЇНИ
Київ

ДЕРЖАВНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

**РЕЙКИ
ТИПІВ Р38 І Р43**

Технічні умови

**РЕЛЬСЫ
ТИПОВ Р38 И Р43**

Технические условия

**ДСТУ 2539—94
(ГОСТ 30165—94)**

**RAILS
OF THE Р38 AND Р43 TYPES**

Technical specifications

ОКП 09 2000, 09 2100

Чинний від 01.01.1996

Цей стандарт поширюється на залізничні рейки типів Р38 і Р43 для вугільної, гірничорудної та інших галузей промисловості.

Вимоги 1.1—1.4, 1.6, 2.1—2.6, 2.8, 2.9 цього стандарту обов'язкові, а 1.5, 2.7, 2.10 і 2.11 — рекомендовані.

Стандарт може бути використаний для сертифікації рейок типів Р38 і Р43.

1. Основні параметри і розміри

1.1. Конструкція, розміри поперечного перерізу, розміщення і розміри отворів у шийці на кінцях рейок типу Р38 повинні відповідати рисункам 1 і 2, рейок типу Р43 — рисункам 3 і 4.

Розрахункові дані для рейок наведено в довідковому додатку 1.

© Держстандарт України, 1995

Цей стандарт не може бути повністю чи частково відтворений, тиражований і розповсюджений як офіційне видання без дозволу Держстандарту України

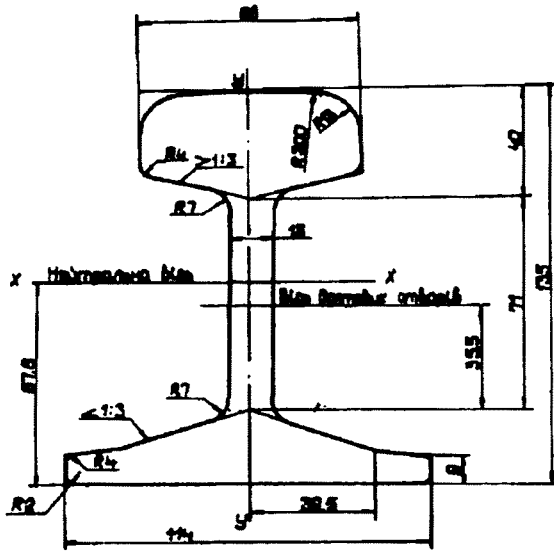


Рисунок 1
Поперечный переріз рейки типу Р38

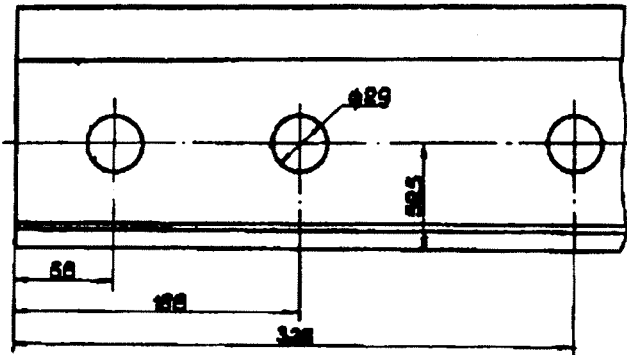


Рисунок 2
Розміщення болтових отворів на кінцях рейок типу Р38

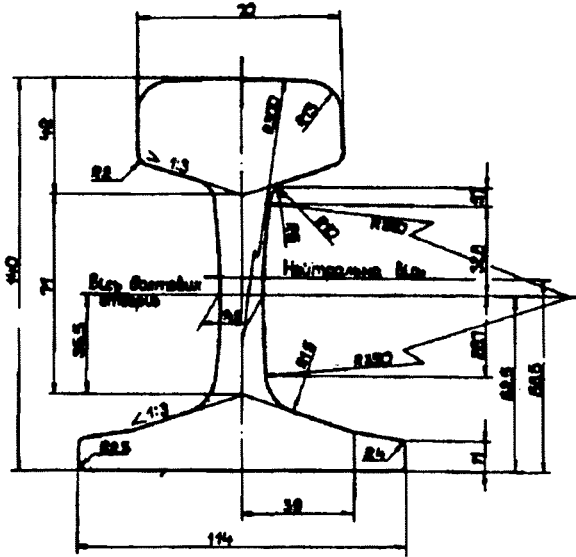


Рисунок 3
 Поперечный переріз рейки типу Р43

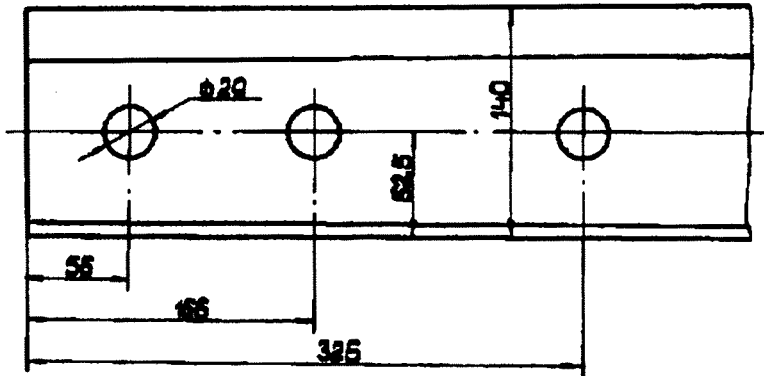


Рисунок 4
 Розміщення болтових отворів на кінцях рейок типу Р43

1.2. Граничні відхилення розмірів рейок типів Р38 і Р43 повинні відповідати наведеним у таблиці 1.

Таблиця 1

Назва показників	Граничні відхилення показників за умов точності прокатування та різання рейок, мм	
	звичайної	підвищеної
ширина головки	$\pm 0,8$	$\pm 0,5$
товщина шийки	$+1,2$ $-0,8$	$+0,75$ $-0,5$
ширина підшви	$+1,5$ $-3,0$	$\pm 1,0$
висота шийки	$+0,4$ $-0,8$	$+0,3$ $-0,5$
висота рейки	$+1,3$ $-0,8$	$\pm 0,5$
довжина рейки	$\pm 10,0$	$\pm 2,0$
розміри отворів для болтів	$\pm 2,0$	$\pm 0,5$
відстань від центра кожного отвору до торця рейки	$\pm 2,0$	$\pm 0,5$
відстань від центра отворів до підшви рейки	$\pm 1,5$	$\pm 0,5$

Примітки:

1. Розміри, на які не дано граничні відхилення, подають для побудови калібрів, їх контролюють під час нарізування.

2. Вимірювання висоти шийки рейки і контроль розміщення болтових отворів за висотою рейки слід здійснювати по клиновій частині рейкової пазухи.

3. Рейки підвищеної точності виготовляють за погодженням між виробником і споживачем.

1.3. Рейки виготовляють мірною довжиною 12,50 і 12,52 м. Допускається за погодженням між виробником і споживачем поставка рейок немірної довжини у межах від 6 до 12,5 м.

1.4. На вимогу споживача рейки виготовляють без болтових отворів на одному або обох кінцях.

1.5. Несиметричність поперечного перерізу рейок типу Р43 відносно вертикальної осі не повинна перевищувати, мм:

у підшві 1,0;

у головці 0,5.

1.6. Умовні позначення рейок повинні відповідати обов'язковому додатку 2.

2. Технічні вимоги

2.1. Рейки слід виготовляти із сталі марки 70, хімічний склад якої за аналізом ковшової проби повинен відповідати зазначеному в таблиці 2.

Таблиця 2

%

Хімічний елемент	Масова частка елементів	Відхилення хімічного вмісту в готових рейках
вуглець	0,60—0,80	$\pm 0,03$
марганець	0,50—1,00	$\pm 0,05$
кремній	0,05—0,17	$\pm 0,03$
фосфор	не більше 0,040	+0,005
сірка	не більше 0,050	+0,005

2.2. Механічні властивості сталі для рейок під час випробування на розтягнення повинні відповідати таким нормам:

тимчасовий опір, Н/мм² (кгс/мм²) не менше 765 (78)

відносне видовження, % не менше 4

2.3. Рейки слід виготовляти за технологією, яка гарантує відсутність у них флокенів, усадкових раковин і розшарувань.

2.4. Поверхня рейок не повинна мати розкочених забруднень, пузирів, тріщин, розривин, плен, отворів, раковин, укочень, зморшок, подрізів.

2.4.1. На поверхні рейок допускають одиничні розкатані зморшки, пухирі, плени, поздовжні риси, подрізи, укочення, дряпини і рябизну глибиною не більше 2 мм, а в середній третині ширини низу підшви — не більше 1 мм.

2.4.2. На шийці, поза межами накладки, допускаються виступи заввишки не більше 5 мм; у межах накладки виступи слід видалити вирубуванням або пилянням за умови дотримання встановлених розмірів і граничних відхилень.

2.4.3. На поверхні рейок допускають положисте зачищення вм'ятин, поперечних рисок, вибоїв глибиною до 1 мм, нанесених у холодному стані, і глибиною до 2 мм, нанесених у гарячому стані.

2.4.4. Торцеві поверхні рейок і поверхні болтових отворів не повинні мати слідів розшарування.

2.4.5. Поверхня болтових отворів і торців рейок повинна бути без розривин і задирок на крайках.

2.5. Кінці рейок повинні бути відфрезеровані перпендикулярно поздовжній осі рейки. Перекіс торців не повинен перевищувати 2 мм під час вимірювання в будь-якому напрямі.

2.6. На фрезерованих торцях рейок не допускають одиничних виколів кутів глибиною понад 2 мм і довжиною понад 10 мм.

2.7. За погодженням між виробником і споживачем допускається поставка рейок без фрезерування торців.

2.8. Рейки типу Р43 підлягають копровим випробуванням. Пробний відрізок рейки для копрових випробувань повинен витримати під час температури від 0 до плюс 40 °С випробування на удар без злому, тріщин і виколів підшви (як у прольоті, так і на опорах).

2.9. Після холодного правлення допускаються:

рівномірна кривизна рейок у горизонтальній і вертикальній площинах на всій їх довжині із прогином не більше 0,15 %;

скручування рейок величиною не більше 2,0 мм;

викривлення кінців рейок у вертикальній і горизонтальній площинах не більше 2,0 мм, за погодженням між виробником і споживачем — не більше 1,0 мм.

Не допускається:

угнутість підшви рейок типу Р43;

повторне холодне правлення рейок на роликотправильних машинах в одній і тій же площині.

2.10. Рейки, які відповідають усім вимогам 1.1—2.9, відносять до першого сорту.

2.11. До другого сорту відносять рейки, які мають хоча б одне з відхилень від вимог 1.1—2.9:

відхилення вмісту елементів від норм, наведених у таблиці 2 цього стандарту:

вуглецю	..... $\pm 0,060\%$;
марганцю	..... $\pm 0,150\%$;
кремнію	..... $+0,060\%$ $-0,030\%$;
фосфору	..... $+0,010\%$;
сірки	..... $+0,015\%$;

відхилення розмірів, які не перевищують подвоєних допустимих за винятком ширини підшви;

глибину залягання поверхневих дефектів, що не перевищує подвоєних допустимих значень, наведених у 2.4.1, 2.4.2, 2.4.3;

тимчасовий опір менший наведеного в 2.2, але не менший 685 Н/мм^2 (70 кгс/мм^2).

3. Приймання

3.1. Контроль якості і приймання рейок здійснюється відділом технічного контролю підприємства-виробника.

3.2. Для перевірки відповідності рейок вимогам цього стандарту слід здійснювати їхні приймально-здавальні випробування (з кожної плавки).

3.3. Рейки приймають партіями. Партією вважають рейки одного типу й однієї плавки-ковша.

3.4. Для перевірки якості рейок від партії відбирають:

для хімічного аналізу — одну ковшову пробу;

для механічних випробувань — одну пробу від рейки кожної десятої плавки;

для випробування на удар під копром — пробний відрізок від однієї з рейкових штаб кожної п'ятої плавки;

для перевірки на флокени — одну пробу від плавки-ковша.

Перевірки зовнішнього вигляду і розмірів підлягає кожна рейка.

На вимогу споживача розмір вибірки для проведення всіх випробувань може бути змінений.

3.5. У разі невідповідності хімічного складу сталі хоча б за одним елементом вимогам 2.1 і 2.11 усі рейки такої плавки вважають невідповідними вимогам цього стандарту.

3.6. Якщо результати випробування на удар під копром не відповідають вимогам 2.8 цього стандарту, з двох інших рейок тієї ж плавки з клеймом «1» з усадкового кінця відбирають по одному пробному відрізку для повторного випробування.

3.7. У разі незадовільних результатів повторного випробування хоча б одного з пробних відрізків усі рейки такої плавки з клеймом «1» вважають невідповідними вимогам цього стандарту.

3.8. Для третього випробування беруть два пробних відрізки від протилежних кінців тих же рейок або від головних кінців рейок з клеймом «2».

3.9. У разі незадовільних результатів третього випробування хоча б одного з пробних відрізків усі рейки такої плавки вважають невідповідними вимогам цього стандарту.

3.10. У разі виявлення флокенів у рейках усі рейки такої плавки вважають невідповідними вимогам цього стандарту.

3.11. Якщо результати випробувань механічних властивостей не відповідають вимогам 2.2 цього стандарту, проводять повторні випробування на розтягнення двох зразків, вирізаних із рейок з клеймом «1» тієї ж плавки.

4. Методи випробувань

4.1. Прямолінійність (2.9), розміри і болтові отвори (1.1.; 2.5) рейок належить перевіряти відповідними інструментами і шаблонами підприємства-виробника. У разі необхідності прямолінійність рейок слід виміряти на контрольному стелажі в положенні рейки «на підшві».

Величину кінцевих викривлень і місцевих прогинів визначають щупом за найбільшою щільною між головкою рейки і контрольною лінійкою довжиною 1,0 м, прикладеною по хорді.

Контроль стану поверхні і торців рейок (2.4; 2.6) слід здійснювати візуально. У разі необхідності наявність і глибину поверхневих дефектів і розшарувань у торцях перевіряють пробним вирубанням або іншим способом, який гарантує правильність визначення.

Розшарування або роздвоєння стружки під час вирубання вважають ознакою дефекту.

4.2. Відбір проб для визначення хімічного складу плавки рейкової сталі здійснюють згідно з ГОСТ 7565.

4.3. Визначення хімічного складу сталі — згідно з ГОСТ 22536.0, ГОСТ 22536.1, ГОСТ 22536.2, ГОСТ 22536.3, ГОСТ 22536.4, ГОСТ 22536.5.

4.4. Для визначення хімічного складу готових рейок беруть стружку, одержану струганням усього поперечного перерізу проб, відібраних від головної та донної рейок.

4.5. Відбір проб для механічних випробувань — згідно з ГОСТ 7564.

4.6. Випробування розтягуванням слід здійснювати згідно з ГОСТ 1497 на зразку діаметром 15 мм, виготовленому з пробного відрізка, який відбирається від однієї з рейок кожної десятої плавки з клеймом «1».

4.7. Пробу клеймують номером плавки і клеймом відділу технічного контролю.

4.8. Зразок для випробування розтягуванням вирізають із верхнього кута головки рейки, якомога ближче до поверхні кочення.

4.9. Для випробування рейок на удар під копром від однієї з рейкових штаб кожної п'ятої плавки після обрізування усадкового кінця відбирають у гарячому стані пробний відрізок довжиною $1,2 \pm 0,1$ м, на який у гарячому стані наносять номер плавки і клеймо відділу технічного контролю.

4.10. Пробний відрізок рейки укладають головкою догори на опори з радіусом закруглення 125 мм і відстанню між ними 1 м і піддають одному удару вантажем масою 1000 кг з бойком, що має радіус закруглення 125 мм.

Висота падіння вантажу — 5,5 м.

4.11. Контроль рейок на флокени слід здійснювати способом ультразвукової дефектоскопії або шляхом глибокого травлення поздовжніх темплетів довжиною 200 ± 20 мм, які вирізають із головки рейки по вертикальній площині симетрії.

Порядок відбору проб, методику виявлення флокенів і періодичність контролю рейок на флокени встановлюють інструкціями підприємства-виробника.

5. Маркування, пакування, транспортування і зберігання

5.1. Маркування, пакування, оформлення документації, транспортування і зберігання — згідно з ГОСТ 7566.

5.2. На шийці кожної рейки в гарячому стані слід викочувати опуклі (1—2 мм) цифри і літери висотою не менше 20 мм у такому порядку:

- товарний знак підприємства-виробника;
- дві основні цифри року виготовлення рейок;
- тип рейок.

5.3. На шийці кожної рейки (на тому ж боці, де викочено опуклі знаки) слід нанести в гарячому стані (або на торці підосви — в холодному):

- номер (шифр) плавки;
- позначення порядкового номера головних рейок — цифри «1» або «2» і донних рейок — «Х».

Глибина клеймування — 0,2—2,0 мм.

5.4. Прийняті рейки першого сорту маркують обведенням приймальних клейм відділу технічного контролю за контуром головки незмивною жовтою фарбою.

5.5. Прийняті рейки другого сорту маркують фарбуванням одного з торців підосви незмивною жовтою фарбою.

5.6. Рейки, що їх відвантажують споживачеві, супроводжують документом про якість, який засвідчує їхню відповідність вимогам цього стандарту і містить:

- позначення підприємства-виробника;
- номер стандарту, згідно з яким були виготовлені і прийняті рейки, і номер замовлення;

тип і сорт рейок;
марку сталі;
точність прокатування;
кількість рейок і номери вагонів;
найменування і адресу одержувача;
шифр плавки.

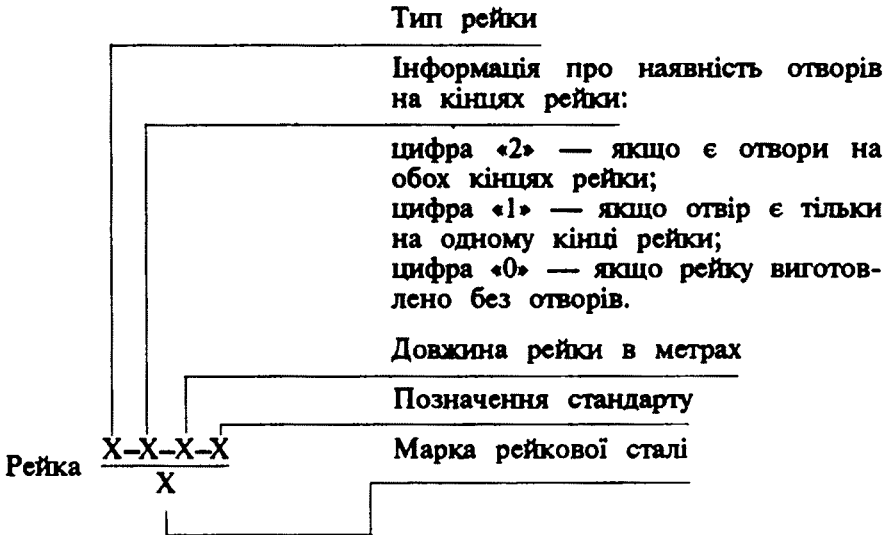
6. Гарантії виробника

6.1. Підприємство-виробник гарантує відповідність якості рейок вимогам цього стандарту за умов дотримання споживачем правил транспортування, зберігання та монтажу рейок.

Розрахункові дані	Рейки типів	
	P38	P43
Площа поперечного перерізу рейки, см ²	49,063	57,000
Відстань до центру ваги, см:		
від низу підшви	6,781	6,900
від верху головки	6,719	7,100
Момент інерції відносно осей, см ⁴ :		
горизонтальної	1222,540	1489,000
вертикальної	209,280	260,000
Момент опору, см ³ :		
по низу підшви	180,290	217,300
по верху головки	181,950	208,300
по бічній грані підшви	36,720	45,000
Теоретична маса 1 м рейки, кг	38,514	44,745
Розподілення металу в рейках по площі поперечного перерізу, %:		
у головці	45,400	42,830
у шийці	19,800	21,310
у підшві	34,800	35,860

Примітка. Теоретичну масу рейок визначено, виходячи з номінальних розмірів поперечного перерізу і густини сталі 7850 кг/м³.

Схема і зразки умовних позначень рейок



Приклади позначень рейок

Коротка характеристика рейок	Умовне позначення
Рейка типу Р43 з болтовими отворами на одному кінці довжиною 12,5 м із сталі марки 70	Рейка <u>Р43-1-12,5-ГОСТ 30165—94</u> 70
Рейка типу Р38 без болтових отворів довжиною 12,52 м із сталі марки 70	Рейка <u>Р38-0-12,52-ГОСТ 30165—94</u> 70
Рейка типу Р43 з болтовими отворами на обох кінцях довжиною 12,5 м із сталі марки 70	Рейка <u>Р43-2-12,5-ГОСТ 30165—94</u> 70

ІНФОРМАЦІЙНІ ДАНІ

1. РОЗРОБЛЕНО І ВНЕСЕНО Українським науково-дослідним інститутом металів (УкрНДІМет)

РОЗРОБНИКИ: Л. А. Вакула, канд. техн. наук; В. А. Єна, канд. техн. наук; Л. І. Іванисенко (керівник теми), Л. Ф. Кузнецов

2. ЗАТВЕРДЖЕНО І ВВЕДЕНО В ДІЮ наказом Держстандарту України № 135 від 9 червня 1994 р.

3. ВВЕДЕНО ВПЕРШЕ

4. НОРМАТИВНІ ДОКУМЕНТИ, НА ЯКІ Є ПОСИЛАННЯ

Позначення НД, на які є посилання	Номер пункту, підпункту
ГОСТ 1497—84	4.6
ГОСТ 7564—73	4.5
ГОСТ 7565—81	4.2
ГОСТ 7566—81	5.1
ГОСТ 22536.0—87	4.3
ГОСТ 22536.1—88	4.3
ГОСТ 22536.2—87	4.3
ГОСТ 22536.3—88	4.3
ГОСТ 22536.4—88	4.3
ГОСТ 22536.5—87	4.3

ГОСТ 30165—94

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

РЕЛЬСЫ ТИПОВ Р38 И Р43

Технические условия

Издание официальное

Межгосударственный Совет
по стандартизации, метрологии и сертификации

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

**РЕЛЬСЫ
ТИПОВ Р38 И Р43**

Технические условия

**RAILS
OF THE Р38 AND Р43 TYPES**

Technical specifications

ГОСТ 30165—94

ОКП 09 2000, 09 2100

Дата введения 01.01.1996

Настоящий стандарт распространяется на железнодорожные рельсы типов Р38 и Р43 для угольной, горнорудной и других отраслей промышленности.

Требования 1.1—1.4, 1.6, 2.1—2.6, 2.8, 2.9 настоящего стандарта являются обязательными, а 1.5, 2.7, 2.10 и 2.11 — рекомендуемыми.

Стандарт может быть использован для сертификации рельсов типов Р38 и Р43.

1. Основные параметры и размеры

1.1. Конструкция, размеры поперечного сечения, расположения и размеры отверстий в шейке на концах рельсов типа Р38 должны соответствовать рисункам 1 и 2, рельсов типа Р43 — рисункам 3 и 4.

Расчетные данные для рельсов приведены в справочном приложении 1.

Издание официальное

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения Технического Секретариата Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации

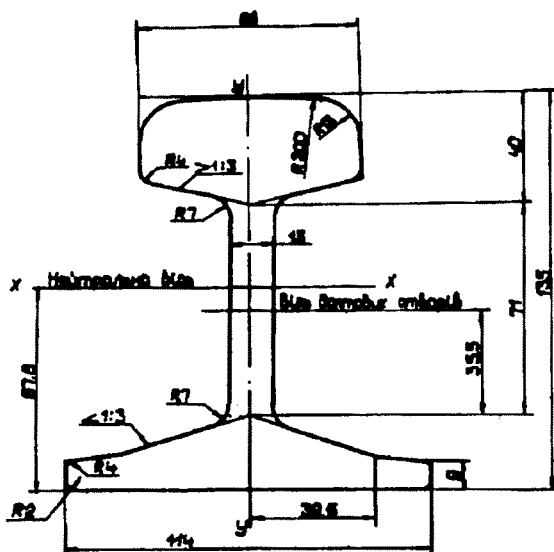


Рисунок 1
 Поперечное сечение рельса типа Р38

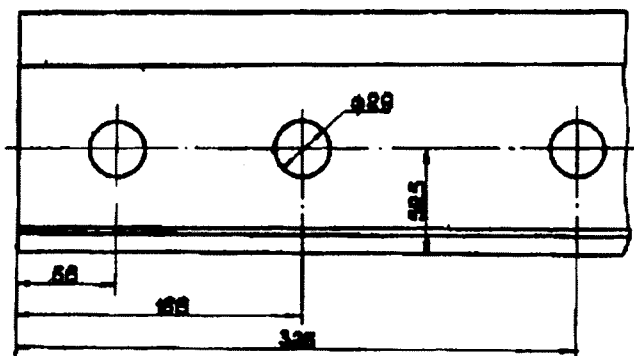


Рисунок 2
 Расположение болтовых отверстий на концах рельсов типа Р38

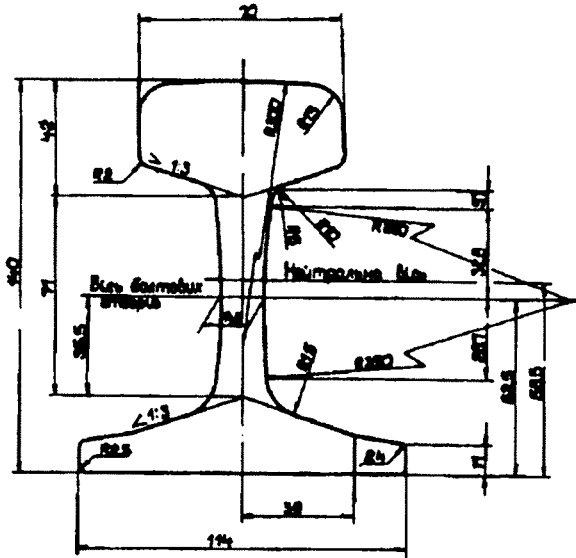


Рисунок 3
 Поперечное сечение рельса типа Р43

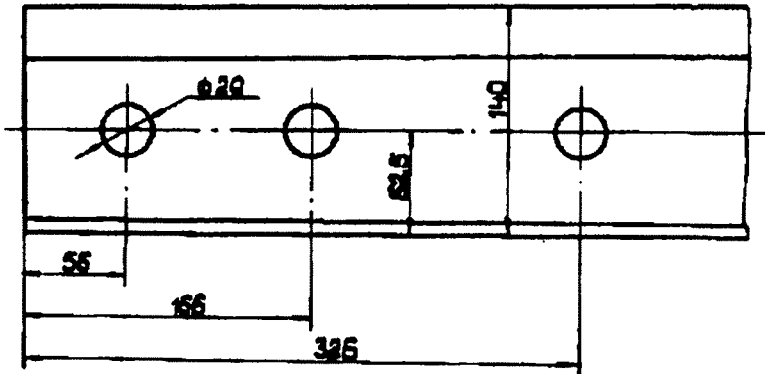


Рисунок 4
 Расположение болтовых отверстий на концах рельсов типа Р43

1.2. Предельные отклонения размеров рельсов типов Р38 и Р43 должны соответствовать приведенным в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателей	Предельные отклонения показателей при точности прокатки и нарезания рельсов, мм	
	обычной	повышенной
ширина головки	$\pm 0,8$	$\pm 0,5$
толщина шейки	+1,2 -0,8	+0,75 -0,5
ширина подошвы	+1,5 -3,0	$\pm 1,0$
высота шейки	+0,4 -0,8	+0,3 -0,5
высота рельса	+1,3 -0,8	$\pm 0,5$
длина рельса	$\pm 10,0$	$\pm 2,0$
размеры отверстий для болтов	$\pm 2,0$	$\pm 0,5$
расстояние от центра каждого отверстия до торца рельса	$\pm 2,0$	$\pm 0,5$
расстояние от центра отверстий до подошвы рельса	$\pm 1,5$	$\pm 0,5$

Примечания:

1. Размеры, на которые не указаны предельные отклонения, даны для построения калибров и контролируются при их нарезке.

2. Измерение высоты шейки рельса и контроль расположения болтовых отверстий по высоте рельса должны проводиться по клиновидной части рельсовой пазухи.

3. Рельсы повышенной точности изготавливают по согласованию изготовителя с потребителем.

1.3. Рельсы изготавливают мерной длины 12,50 и 12,52 м. Допускается по согласованию между изготовителем и пот-

ребителем поставка рельсов немерной длины в пределах от 6 до 12,5 м.

1.4. По требованию потребителя рельсы изготовляют без болтовых отверстий на одном или обоих концах.

1.5. Несимметричность поперечного сечения рельсов типа Р43 относительно вертикальной оси не должна превышать, мм:

в подошве 1,0;

в головке 0,5.

1.6. Условные обозначения рельсов должны соответствовать обязательному приложению 2.

2. Технические требования

2.1. Рельсы должны быть изготовлены из стали марки 70, химический состав которой по плавочному анализу ковшевой пробы должен соответствовать указанному в таблице 2.

Таблица 2

%

Химический элемент	Массовая доля элементов	Отклонения по химическому составу в готовых рельсах
углерод	0,60—0,80	$\pm 0,03$
марганец	0,50—1,00	$\pm 0,05$
кремний	0,05—0,17	$\pm 0,03$
фосфор	не более 0,040	+0,005
сера	не более 0,050	+0,005

2.2. Механические свойства стали для рельсов при испытании на растяжение должны соответствовать следующим нормам:

временное сопротивление,
Н/мм² (кгс/мм²)

не менее 765 (78)

относительное удлинение, %

не менее 4

2.3. Рельсы должны изготавливаться по технологическому процессу, гарантирующему отсутствие в них флокенов, усадочных раковин и расслоений.

2.4. Поверхность рельсов должна быть без раскатанных загрязнений, пузырей, трещин, рванин, плен, скворечников, раковин, закатов, морщин, подрезов.

2.4.1. На поверхности рельсов допускаются одиночные раскатанные морщины, пузыри, плены, продольные риски, подрезы, закаты, царапины и рябизна глубиной не более 2 мм, а в средней трети ширины низа подошвы — не более 1 мм.

2.4.2. На шейке, вне пределов накладки, допускаются выступы высотой не более 5 мм; в пределах накладки выступы должны быть удалены посредством вырубки или опиловки, при условии соблюдения установленных размеров и предельных отклонений.

2.4.3. На поверхности рельсов допускается полая зачистка вмятин, поперечных рисок, забоин глубиной до 1 мм, нанесенных в холодном состоянии, и глубиной до 2 мм, нанесенных в горячем состоянии.

2.4.4. Торцевые поверхности рельсов и поверхности болтовых отверстий не должны иметь следов расслоения.

2.4.5. Поверхность болтовых отверстий и торцов рельсов должна быть без рванин и заусенцев на кромках.

2.5. Концы рельсов должны быть отфрезерованы перпендикулярно продольной оси рельса. Перекос торцов не должен превышать 2 мм при измерении в любом направлении.

2.6. На фрезерованных торцах рельсов не допускаются единичные выколы углов глубиной более 2 мм и длиной более 10 мм.

2.7. По согласованию изготовителя с потребителем допускается поставка рельсов без фрезеровки торцов.

2.8. Рельсы типа Р43 должны подвергаться копровым испытаниям. Пробный отрезок рельса для копровых испытаний должен выдержать при температуре от 0 до плюс 40 °С испытание на удар без излома, трещин и выколов подошвы (как в пролете, так и на опорах).

2.9. После холодной правки допускаются:

равномерная кривизна рельсов в горизонтальной и вертикальной плоскостях по всей длине их прогибом, не превышающим 0,15 %;

скручивание рельсов величиной не более 2,0 мм;

концевые искривления рельсов в вертикальной и горизонтальной плоскостях не более 2,0 мм, по согласованию изготовителя с потребителем — не более 1,0 мм.

Не допускается:

вогнутость подошвы рельсов типа Р43;

повторная холодная правка рельсов на роликоправильных машинах в одной и той же плоскости.

2.10. Рельсы, соответствующие всем требованиям 1.1—2.9, относят к первому сорту.

2.11. Ко второму сорту относят рельсы, имеющие хотя бы одно из следующих отклонений от требований 1.1—2.9:

отклонения содержания элементов от норм, приведенных в таблице 2 настоящего стандарта:

углерода	..... $\pm 0,060\%$;
марганца	..... $\pm 0,150\%$;
кремния	..... $+0,060\%$ -0,030%;
фосфора	..... $+0,010\%$;
серы	..... $+0,015\%$;

отклонения по размерам, не превышающим удвоенных допусков, за исключением ширины подошвы;

глубину залегания поверхностных дефектов не более удвоенных допустимых значений, приведенных в 2.4.1, 2.4.2, 2.4.3;

временное сопротивление менее указанного в 2.2, но не менее 685 Н/мм^2 (70 кгс/мм^2).

3. Приемка

3.1. Контроль качества и приемка рельсов производится отделом технического контроля предприятия-изготовителя.

3.2. Для проверки соответствия рельсов требованиям настоящего стандарта должны проводиться их прямо-сдаточные испытания (каждой плавки).

3.3. Рельсы принимают партиями. Партией считаются рельсы одного типа и одной плавки-ковша.

3.4. Для проверки качества рельсов от партии отбирают:

для химического анализа — одну ковшовую пробу;

для механических испытаний — одну пробу от рельса каждой десятой плавки;

для испытания на удар под копром — пробный отрезок от одной из рельсовых полос каждой пятой плавки;

для проверки на флокены — одну пробу от плавки-ковша.

Проверке внешнего вида и размеров подвергают каждый рельс.

По требованию потребителя объем выборки для проведения всех испытаний может быть изменен.

3.5. при несоответствии химического состава стали хотя бы по одному элементу требованиям 2.1 и 2.11 все рельсы такой плавки считают не соответствующими требованиям настоящего стандарта.

3.6. Если результаты испытания на удар под копром не соответствуют требованиям 2.8 настоящего стандарта, от двух других рельсов той же плавки с клеймом «1» от усадочного конца отбирают по одному пробному отрезку для повторного испытания.

3.7. при неудовлетворительных результатах повторного испытания хотя бы одного из пробных отрезков все рельсы данной плавки с клеймом «1» считают не соответствующими требованиям настоящего стандарта.

3.8. Третьему испытанию подвергают два пробных отрезка, взятых от противоположных концов тех же рельсов или от головных концов рельсов с клеймом «2».

3.9. при неудовлетворительных результатах третьего испытания в отношении хотя бы одного из пробных отрезков, все рельсы данной плавки считают не соответствующими требованиям настоящего стандарта.

3.10. В случае обнаружения флокенов в рельсах все рельсы данной плавки считают не соответствующими требованиям настоящего стандарта.

3.11. Если результаты испытаний механических свойств не соответствуют требованиям 2.2 настоящего стандарта, проводят повторные испытания на растяжение двух образцов, вырезанных из рельсов с клеймом «1» той же плавки.

4. Методы испытаний

4.1. Прямолинейность (2.9), размеры и болтовые отверстия (1.1; 2.5) рельсов следует проверять соответствующими инструментами и шаблонами предприятия-изготовителя. В необходимых случаях прямолинейность рельсов должна измеряться на контрольном стеллаже при опирании рельса на подошву.

Величину концевых искривлений и местных прогибов определяют щупом по наибольшему зазору между головкой рельса и контрольной линейкой длиной 1,0 м, приложенной по хорде.

Контроль состояния поверхности и торцов рельсов (2.4; 2.6) следует проводить внешним осмотром. В необходимых случаях наличие и глубину поверхностных дефектов и расслоений в торцах проверяют пробной вырубкой или другим способом, гарантирующим правильность определения.

Расслоение или раздвоение стружки при вырубке считают признаком дефекта.

4.2. Отбор проб для определения химического состава плавки стали рельсов производят по ГОСТ 7565.

4.3. Определение химического состава стали — по ГОСТ 22536.0, ГОСТ 22536.1, ГОСТ 22536.2, ГОСТ 22536.3, ГОСТ 22536.4, ГОСТ 22536.5.

4.4. Для определения химического состава готовых рельсов берут стружку, полученную посредством строгания всего поперечного сечения проб, отобранных от головного и донного рельсов.

4.5. Отбор проб для механических испытаний — по ГОСТ 7564.

4.6. Испытания на растяжение следует проводить по ГОСТ 1497 на образце диаметром 15 мм, изготовленном из пробного отрезка, который отбирается от одного из рельсов десятой плавки с клеймом «1».

4.7. Пробу клеймят номером плавки и клеймом отдела технического контроля.

4.8. Образец для испытания на растяжение вырезают из верхнего угла головки рельсы, ближе к поверхности катания.

4.9. Для испытания рельсов на удар под копром от одной из рельсовых полос каждой пятой плавки после обрезки усачного конца отбирают в горячем состоянии пробный отрезок

длиной $1,2 \pm 0,1$ м, на который в горячем состоянии наносят номер плавки и клеймо отдела технического контроля.

4.10. Пробный отрезок рельса укладывают головкой вверх на опоры с радиусом закругления 125 мм и расстоянием между ними 1 м и подвергают одному удару грузом массой 1000 кг с бойком, закругленным по радиусу 125 мм.

Высота падения груза — 5,5 м.

4.11. Контроль рельсов на флокены следует проводить способом ультразвуковой дефектоскопии или путем глубокого травления продольных темплетов длиной 200 ± 20 мм, вырезаемых по вертикальной плоскости симметрии по головке рельса.

Порядок отбора проб, методика выявления флокенов и частота контроля рельсов на флокены устанавливаются инструкциями предприятия-изготовителя.

5. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

5.1. Маркировка, упаковка, оформление документации, транспортирование и хранение — по ГОСТ 7566.

5.2. На шейке каждого рельса в горячем состоянии должны выкатываться выпуклые (1—2 мм) цифры и буквы высотой не менее 20 мм в следующем порядке:

товарный знак предприятия-изготовителя;

две последние цифры года изготовления рельсов;

тип рельсов.

5.3. На шейке каждого рельса (на той же стороне, где выкатаны выпуклые знаки) должны быть нанесены в горячем или на торце подошвы в холодном состоянии:

номер (шифр) плавки;

обозначение порядкового номера головных рельсов — цифры «1» или «2» и донных рельсов — «Х».

Глубина клеймения — 0,2—2,0 мм.

5.4. Принятые рельсы первого сорта маркируют обводкой приемочных клейм отдела технического контроля по контуру головки несмываемой желтой краской.

5.5. Принятые рельсы второго сорта маркируют окрашиванием одного из торцов подошвы несмываемой желтой краской.

5.6. Отгружаемые потребителю рельсы должны сопровождаться документом о качестве, удостоверяющим соответствие рельсов требованиям настоящего стандарта, в котором должны быть указаны:

- обозначение предприятия-изготовителя;
- номер стандарта, в соответствии с которым были изготовлены и приняты рельсы, и номер заказа;
- тип и сорт рельсов;
- марка стали;
- точность прокатки;
- количество рельсов и номера вагонов;
- наименование и адрес получателя;
- шифр плавки.

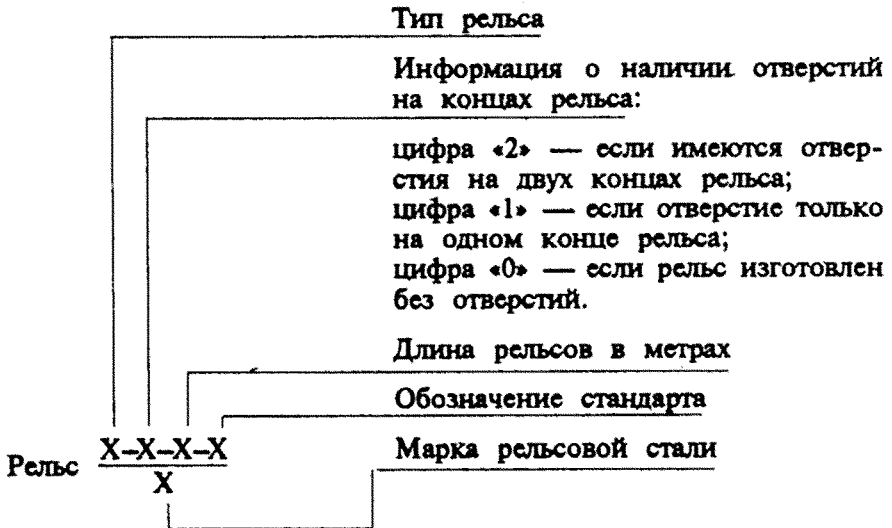
6. Гарантия изготовителя

6.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие качества рельсов требованиям настоящего стандарта при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения и монтажа рельсов.

Расчетные данные	Тип рельса	
	P38	P43
Площадь поперечного сечения рельса, см ²	49,063	57,000
Расстояние до центра тяжести, см:		
от низа подошвы	6,781	6,900
от верха головки	6,719	7,100
Момент инерции относительно осей, см ⁴ :		
горизонтальной	1222,540	1489,000
вертикальной	209,280	260,000
Момент сопротивления, см ³ :		
по низу подошвы	180,290	217,300
по верху головки	181,950	208,300
по боковой грани подошвы	36,720	45,000
Теоретическая масса 1 м рельса, кг	38,514	44,745
Распределение металла в рельсах (в процентах от площади поперечного сечения), %:		
в головке	45,400	42,830
в шейке	19,800	21,310
в подошве	34,800	35,860

Примечание. Теоретическая масса рельсов определена, исходя из номинальных размеров поперечного сечения и плотности стали 7850 кг/м³.

Схема и примеры условных обозначений рельсов



Примеры обозначений рельсов

Краткая характеристика рельсов	Условное обозначение
Рельс типа Р43 с болтовыми отверстиями на одном конце длиной 12,5 м из стали марки 70	Рельс <u>Р43-1-12,5-ГОСТ 30165—94</u> 70
Рельс типа Р38 без болтовых отверстий длиной 12,52 м из стали марки 70	Рельс <u>Р38-0-12,52-ГОСТ 30165—94</u> 70
Рельс типа Р43 с болтовыми отверстиями на двух концах длиной 12,5 м из стали марки 70	Рельс <u>Р43-2-12,5-ГОСТ 30165—94</u> 70

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Украинским научно-исследовательским институтом металлов (УкрНИИМет)

РАЗРАБОТЧИКИ: Л. А. Вакула, канд. техн. наук; В. А. Ена, канд. техн. наук; Л. И. Иващенко (руководитель темы), Л. Ф. Кузнецов

2. ВНЕСЕН Государственным комитетом Украины по стандартизации, метрологии и сертификации

ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации 21 октября 1994 г.

3. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта
ГОСТ 1497—84	4.6
ГОСТ 7564—73	4.5
ГОСТ 7565—81	4.2
ГОСТ 7566—81	5.1
ГОСТ 22536.0—87	4.3
ГОСТ 22536.1—88	4.3
ГОСТ 22536.2—87	4.3
ГОСТ 22536.3—88	4.3
ГОСТ 22536.4—88	4.3
ГОСТ 22536.5—87	4.3