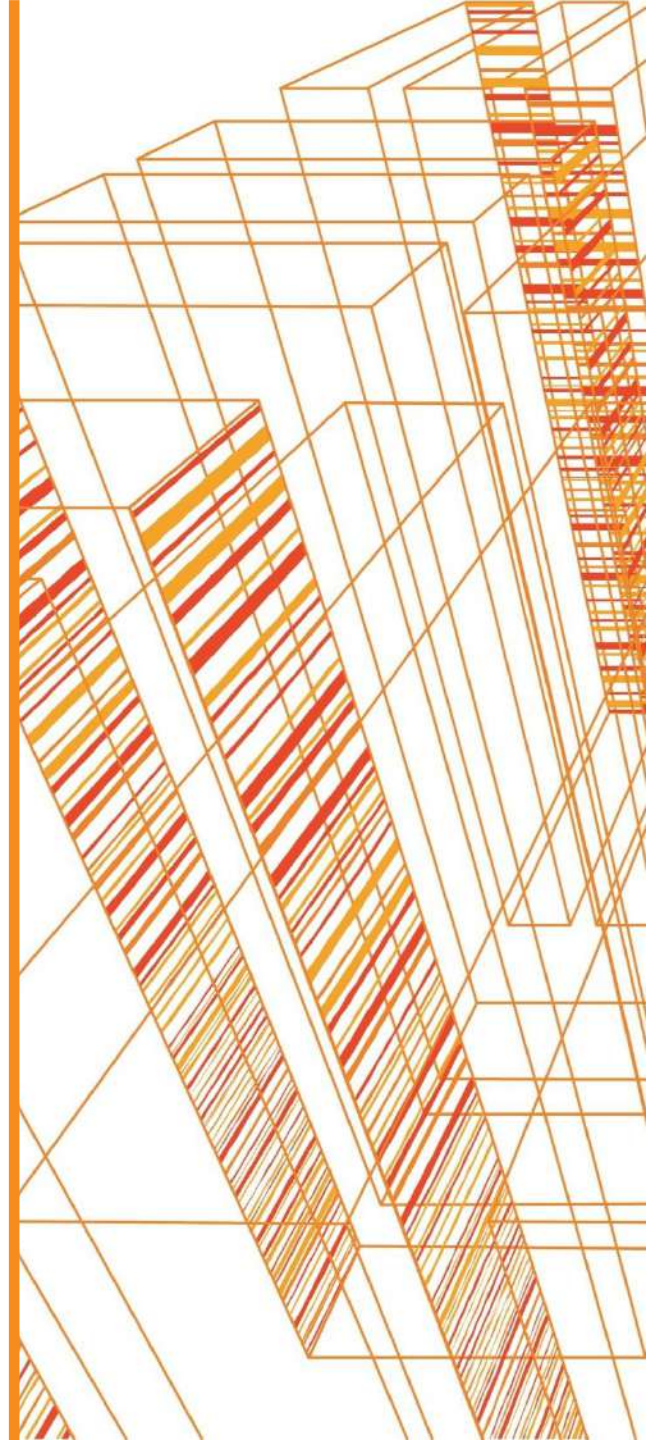


## Решения для мостов из проката EVRAZ



# Новые стали ЕВРАЗ

15ХСНД (345)

10ХСНД (390)

14ХГНДЦ – 1 (345)

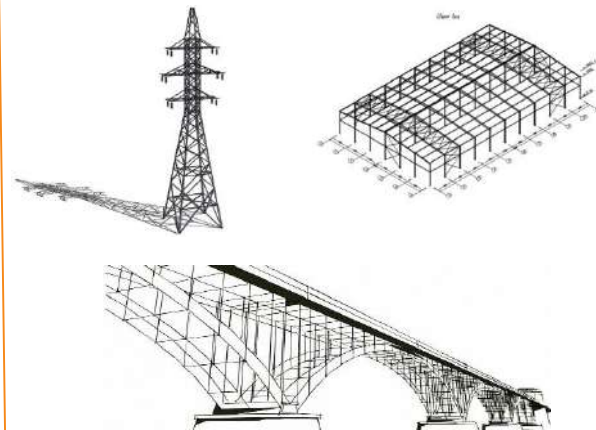
Освоен весь строительный сортамент ЗСМК и НТМК

ГОСТ 55374-2012  
ГОСТ 6713-91

ГОСТ 55374-2012  
ГОСТ 6713-91

ТУ НТМК, ЗСМК  
Сэ не более 0,55

Видимые области применения:



# НИР от АО ЦНИИС по использованию двутавров в мостах

## 5. Выводы

Проанализировав полученные данные можно сделать следующие выводы:

1. По итогам расчетов определено, что двутавровый прокат может успешно применяться в конструкциях временных и постоянных малых мостов («малые мосты» – длина до 25 м включительно. Примечание к п.5.7 СП 35.13330.2011 (Изменение №1) «Мосты и трубы»);

### СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Заместитель директора  
по научной работе

**В.В. Одинцов**  
(общее руководство  
работой, корректировка  
отчёта)

И. о. заведующего  
лабораторией  
методов расчёта мостов

**Н.Ю. Новак**  
(выполнение расчётов,  
составление отчёта)

Ведущий инженер,  
нормоконтролёр

**А.А. Гладков**  
(выполнение расчётов,  
составление отчёта)

Инженер 2 категории

**А.П. Епанешников**  
(оформление отчета)

Акционерное общество  
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»  
(АО ЦНИИС)  
Филиал АО ЦНИИС «Научно-исследовательский центр «Мосты»  
(Филиал АО ЦНИИС «НИЦ Мосты»)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор филиала АО ЦНИИС  
«НИЦ «Мосты», канд. техн. наук  
Ю. В. Новак  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.



«РАЗРАБОТКА ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБОСНОВАНИЯ (ТЭО)  
ПО ПРИМЕНЕНИЮ ФАСОННОГО ДВУТАВРОВОГО МЕТАЛЛОПРОКАТА В  
КОНСТРУКЦИЯХ МОСТОВ»

ИС-17-7031-07

И.о. заведующего лабораторией  
методов расчёта мостов

Н. Ю. Новак

Нормоконтролёр

А. А. Гладков

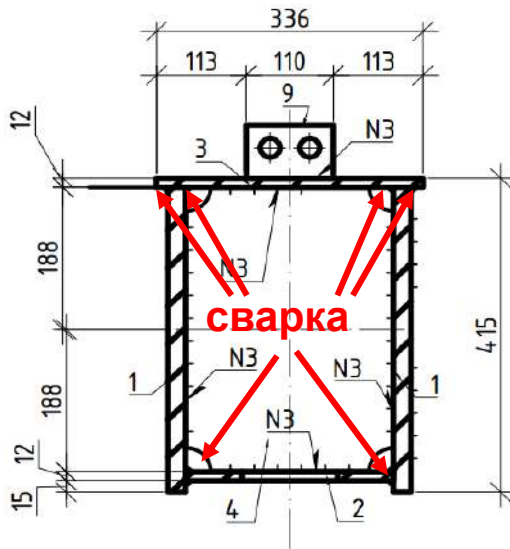
□ В СП 35.13330.2011 (Изменение №1 таблица 8.2) «Мосты и трубы») разрешено использование проката в конструкциях мостов

<sup>3)</sup> В конструкциях автодорожных, городских и пешеходных мостов северного исполнения А и Б допускается применять прокатные двутавры, тавры и швеллеры без термообработки при условии выполнения дополнительных требований по ударной вязкости; применение указанных профилей в железнодорожных мостах без термообработки, соответствующей 2-й и 3-й категориям, — не разрешается. В мостах всех назначений допускается применять уголки по ГОСТ 8509 и ГОСТ 8510, сортовой прокат (кроме полосового) и трубы без термообработки — прокат категории 1 по ГОСТ Р 55374 при условии выполнения дополнительных требований по ударной вязкости.

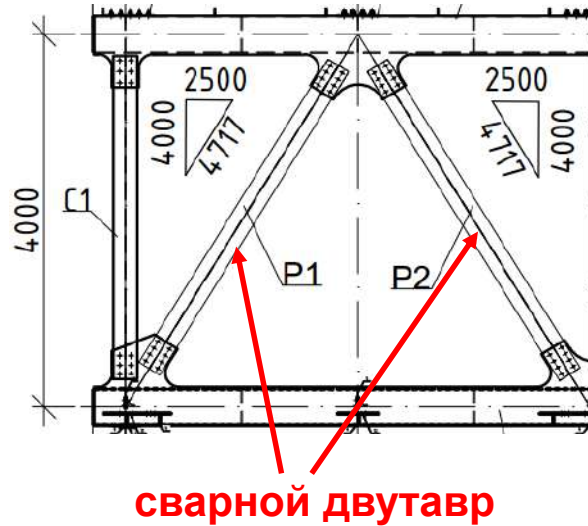
# Существующие решения

- В классических решениях для всех видов мостов применяются сварные несущие элементы

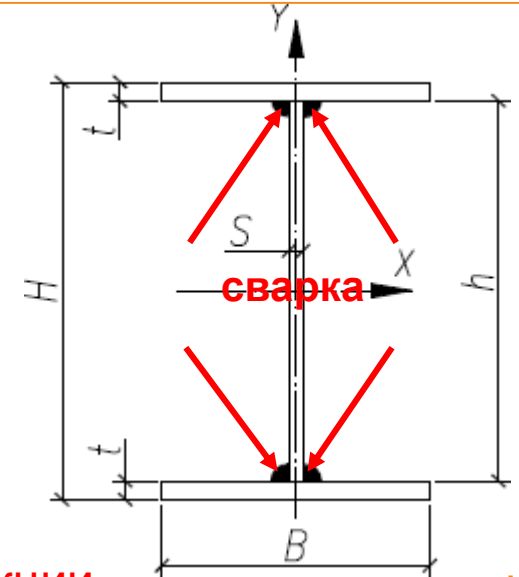
Сварная коробка в поясах фермы



Сварной двутавр в раскосах фермы



Сварной двутавр в балке моста



**Большое количество элементов конструкции**

- ✓ Сложность изготовления
- ✓ Длительность проектирования
- ✓ Много прецизионной сварки
- ✓ Высокая себестоимость
- ✓ Высокая вероятность брака шва
- ✓ Заложен редкий металлопрокат



**Дорого**



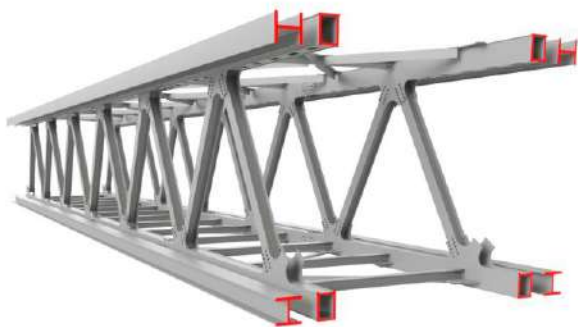
**Долго**



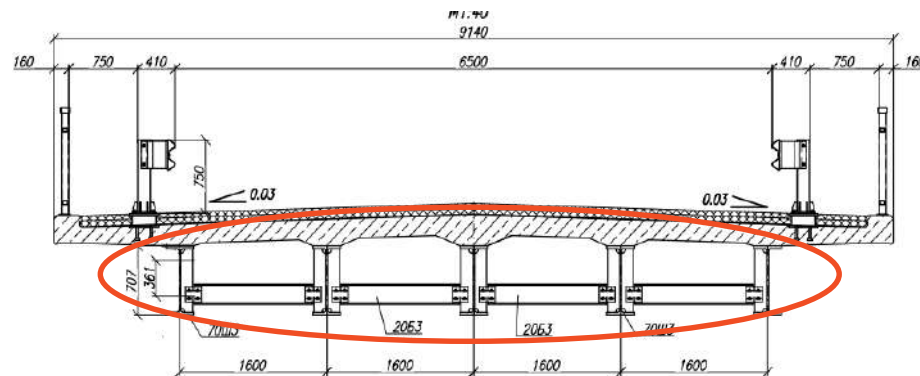
# Решения от ЕВРАЗ

- В решениях от ЕВРАЗ максимально применены прокатные двутавры по ГОСТ Р 57837-2017

Горячекатаный двутавр в поясах и раскосах ферм



Горячекатаный двутавр в балках



**В 3-4 раза меньше сварки**  
**До 2 раз снижается количество элементов**

- ✓ Простота изготовления
- ✓ Скорость проектирования
- ✓ Низкая вероятность брака
- ✓ Минимум сварки
- ✓ Низкая себестоимость
- ✓ Заложен обычный металлопрокат
- ✓ Может производиться на любом ЗМК



**Дешево**



**Быстро**

# Выгода решений от ЕВРАЗ для ЗМК

- Было проведено вариативное проектирование двух мостов с использованием проката ЕВРАЗ:
  - 1) пешеходный с шириной 3 метра с сварными двутаврами в фермах и ортотропной плитой
  - 2) пешеходный с шириной 4 метра с коробками в поясах и прокатными двутаврами в решетках, покрытие –бетон


## Результаты при использовании решений от ЕВРАЗ:



**ТРАМОС**  
Проектирование. Строительство. Эксплуатация



проектный институт

	Пешеходный переход двутавр в поясах ферм (Ферма неразрезная пролет 2x43,5м, межосевое расстояние 3,5м )		Пешеходный переход коробка в поясах ферм ( Ферма неразрезная 47+40+53 = 140м. Покрытие пешеходной зоны - бетон. Межосевое расстояние 4 м.)			
	Исходный вариант	Решение ЕВРАЗ	Исходный вариант	Решение ЕВРАЗ (двутавр в ферме)	Исходный вариант	Решение ЕВРАЗ (швеллер в поясах фермы)
Вариант конструкции						
Вес МК в листе, тн	87,3	92,8	205,3	190,4	205,3	150,5
Экономия в тоннаже, %	<b>-6,30%</b>		<b>7,26%</b>		<b>26,69%</b>	
Сварка в проекте, метр	1 847	693	2 897	658	2 897	1 533
Экономия на сварке, %	<b>62,48%</b>		<b>77,29%</b>		<b>47,08%</b>	
Себестоимость МК, руб	8 118 900	7 702 400	19 092 900	15 803 200	19 092 900	18 300 000
Цена МК, руб	9 603 000	9 603 000	22 583 000	22 583 000	22 583 000	22 583 000
Доход ЗМК	1 484 100	<b>1 900 600</b>	3 490 100	<b>6 779 800</b>	3 490 100	<b>4 283 000</b>
Доп прибыль, %	<b>28%</b>		<b>94%</b>		<b>23%</b>	

Цена проката 15ХСНД:

Балка – 61 000 руб/тн

Лист – 61 000 руб/тн

Швеллер 40 – 100 000 руб/тн

Себестоимость передела:

Балка – 22 000 руб/тн

Лист – 32 000 руб/тн

Цена конструкции:

**110 000 руб/тн**

### □ Выводы:

- мост получается дешевле
- снижается количество сварки
- снижается вероятность брака при изготовлении МК
- увеличивается скорость изготовления МК
- упрощается проектирование
- **вся экономия от применения решения ЕВРАЗ остается на ЗМК**

# Мостовые углы ЕВРАЗ

- На рынке есть проблема с наличием углов 10-15ХСНД. Было принято решение создать склад наиболее востребованных углов 10-15ХСНД в Нижнем Тагиле

Сортамент мостовых углов\*

Ключевые потребители в 2018 году:

Профиль	К размещению
80x80x8	+
90x90x9	+
100x100x10	+
100x100x12	+
125x125x10	+
125x125x12	+
160x100x10	+
160x100x12	+
160x160x10	+
160x160x12	+
200x125x12	+
200x200x12	+

Соединяя берега, мы обретаем мир единый  
**КУРГАНСТАЛЬМОСТ**

ЗАО «ВОРОНЕЖСТАЛЬМОСТ»

**ТЮМЕНЬСТАЛЬМОСТ**  
**ТСМ**



Акционерное общество  
«МОСТОСТРОЙИНДУСТРИЯ»

ЗМК «ЛЕНМОНТАЖ»  
Производство металлоконструкций

**У каждого ЗМК есть персональный менеджер в ЕМИ**

**Больше нет проблем с доступностью фасона 10-15ХСНД на рынке**

# Изменения в НТД

---



# Приказы об отмене ГОСТ 26020 и ГОСТ 8239



МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ТОРГОВЛИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ  
(Росстандарт)

## ПРИКАЗ

30 ноября 2018 г.

№ 1047-ст

Москва

### О прекращении применения межгосударственного стандарта на территории Российской Федерации

В соответствии со статьей 9 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации», а также обращением Технического комитета 375 «Металлургия из черных металлов и сплавов» от 22 октября 2018 г. п р и к а з ы в а ю:

1. Прекратить применение на территории Российской Федерации межгосударственного стандарта ГОСТ 8239-89 «Двутавры стальные горячекатаные. Сортамент» с 30 ноября 2018 г. в связи с введением в действие национального стандарта ГОСТ Р 57837-2017 «Двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок. Технические условия».

2. Управлению технического регулирования и стандартизации (Д.А.Тощев) обеспечить размещение информации об отмененном настоящем приказом стандарте на официальном сайте Росстандарта в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - официальный сайт) с учетом законодательства о стандартизации.

3. Федеральному государственному унитарному предприятию «Российский научно-технический центр информации по стандартизации, метрологии и оценке соответствия» (В.А.Витушкин) разместить настоящий приказ на официальном сайте в установленном порядке.

Заместитель Руководителя



А.П.Шалаев



МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ТОРГОВЛИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ  
(Росстандарт)

## ПРИКАЗ

30 ноября 2018 г.

№ 1048-ст

Москва

### О прекращении применения межгосударственного стандарта на территории Российской Федерации

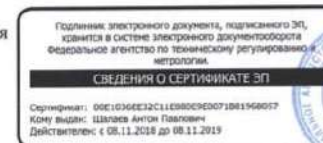
В соответствии со статьей 9 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации», а также обращением Технического комитета 375 «Металлургия из черных металлов и сплавов» от 22 октября 2018 г. п р и к а з ы в а ю:

1. Прекратить применение на территории Российской Федерации межгосударственного стандарта ГОСТ 26020-83 «Двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок. Сортамент» с 30 ноября 2018 г. в связи с введением в действие национального стандарта ГОСТ Р 57837-2017 «Двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок. Технические условия».

2. Управлению технического регулирования и стандартизации (Д.А.Тощев) обеспечить размещение информации об отмененном настоящем приказом стандарте на официальном сайте Росстандарта в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - официальный сайт) с учетом законодательства о стандартизации.

3. Федеральному государственному унитарному предприятию «Российский научно-технический центр информации по стандартизации, метрологии и оценке соответствия» (В.А.Витушкин) разместить настоящий приказ на официальном сайте в установленном порядке.

Заместитель Руководителя



А.П.Шалаев



# Экспертное заключение ТК375

- В СП35 Мосты и Трубы указан ГОСТ 55374, в котором есть ссылки на недействующие стандарты на двутавры ГОСТ 8239 и ГОСТ 26020. Получено экспертное заключение ТК 375 о применении вместо недействующих НТД **ГОСТ 57837**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

(Росстандарт)



**Технический комитет  
по стандартизации ТК 375**

«Металлопродукция из черных металлов и сплавов»

ФГУП «ЦНИИЧimet им. А.А. Бурдана»

105005, г. Москва, ул. Радио, д. 23/9, стр. 2  
Тел./факс (495) 777-93-91  
E-mail: zssm\_tk375@mail.ru

**ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ Э-53 от 14.01.2019 г.  
национального технического комитета по стандартизации  
ТК 375 «Металлопродукция из черных металлов и сплавов»  
о применении ГОСТ Р 57837-2017 «Двутавры стальные горячекатаные с  
параллельными гранями полок. Технические условия» в качестве ссылочного  
стандарта.**

Национальным техническим комитетом по стандартизации ТК 375 «Металлопродукция из черных металлов и сплавов», согласно закрепленной области деятельности (приказ Росстандарта №855 от 25.04.2017 г.) проведена экспертиза требований стандартов ГОСТ Р 57837-2017 «Двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок. Технические условия», ГОСТ 8239-89 «Двутавры стальные горячекатаные. Сортамент» и ГОСТ 26020-83 «Двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок. Сортамент».

Новый национальный стандарт ГОСТ Р 57837-2017 разработан на основе СТО АСЧМ 20-93 «Прокат стальной сортовой фасонного профиля. Двутавры горячекатаные с параллельными гранями полок. Технические условия», при этом сортамент значительно расширен (приблизительно в 3 раза) за счет включения новых двутавровых профилей, геометрические характеристики которых рассчитаны научными сотрудниками ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко в соответствии с теорией профилеобразования отечественного строительного проката, а также отдельных профилей из сортамента межгосударственного стандарта ГОСТ 26020-83 Двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок. Сортамент» и иностранных сортаментов стандартов США и Великобритании ASTM A/6A6M, BS4-1:2005.

Количество профилей нового национального стандарта ГОСТ Р 57837-2017 не уступает аналогичным показателям иностранных стандартов:

**Настоящим экспертным заключением ТК 375 рекомендует в стандартах, в которых дана ссылка на прекратившие действие на территории РФ ГОСТ 8239-89 и ГОСТ 26020-83, взамен указанных стандартов применять **ГОСТ Р 57837-2017****

- расширены ряды сечений типа «Б» и «Ш» путем экстраполяции по несущей способности;

- добавлены новые колонные профили с учетом выявленных закономерностей увеличения несущей способности, значительно расширены, по сравнению с СТО АСЧМ 20-93, размерные группы 30К, 35К и 40К – с 11 до 48 профилей;

- включен новый тип двутавров – свайный (14 номеров).

Все профиларазмеры по ГОСТ 26020-83, которые производились предприятиями Российской Федерации, вошли в сортамент нового ГОСТ Р 57837-2017.

По ГОСТ 8239-89 на территории РФ поставка двутавров не осуществлялась продолжительное время.

В связи с вышеизложенным, было принято решение о прекращении действия на территории Российской Федерации с 30.11.2018 г. ГОСТ 8239-89 и ГОСТ 26020-83.

Настоящим экспертным заключением ТК 375 рекомендует в стандартах, в которых дана ссылка на прекратившие действие на территории Российской Федерации ГОСТ 8239-89 и ГОСТ 26020-83, взамен указанных стандартов применять ГОСТ Р 57837-2017.

Председатель ТК 375

Г.Н. Еремин



Самарин Евгений  
Дирекция развития рыночного спроса  
Менеджер проекта развития рынка  
металлоконструкций  
**ЕВРАЗ**

тел: +7 495 232 07 27 ext.5319

моб: +7 965 230 19 61

адрес: Беловежская ул., д.4, Москва, 121353, Россия

[evgeny.samarin@evraz.com](mailto:evgeny.samarin@evraz.com)

[www.evraz.com](http://www.evraz.com)

