

Изменение № 1 ГОСТ 33320—2015 Шпалы железобетонные для железных дорог. Общие технические условия

Принято Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 124-П от 28.11.2019)

Зарегистрировано Бюро по стандартам МГС № 14988

За принятие изменения проголосовали национальные органы по стандартизации следующих государств: AM, BY, KG, KZ, RU, TJ, UZ [коды альфа-2 по МК (ИСО 3166) 004]

Дату введения в действие настоящего изменения устанавливают указанные национальные органы по стандартизации\*

Раздел 2. Заменить ссылку: «ГОСТ 8829—94<sup>1)</sup>» на «ГОСТ 8829—2018»;  
сноску <sup>1)</sup> — исключить;

«ГОСТ 23706 (МЭК 51-6—84)» на «ГОСТ 23706—93 (МЭК 51-6—84)»;

дополнить ссылками:

«ГОСТ 6727 Проволока из низкоуглеродистой стали холоднотянутая для армирования железобетонных конструкций. Технические условия

ГОСТ 12730.5 Бетоны. Методы определения водонепроницаемости».

Раздел 3 дополнить пунктом 3.9а:

«3.9а **наклонная плоскость**: Поперечная плоскость, формирующая углубление подрельсовой площади».

Пункт 4.1 дополнить абзацем:

«Шпалы всех типов изготавливают в двух исполнениях:

- исполнение 1;

- исполнение 2».

Пункт 4.6.1 изложить в новой редакции:

«4.6.1 Для шпал типа I (см. рисунок 1) основным параметром *A* является расстояние между упорными плоскостями углублений противоположных концов шпалы, которое измеряют на уровне кромок углублений».

Пункт 4.6.3 изложить в новой редакции:

«4.6.3 Для шпал типа III (см. рисунок 3) основным параметром *A* является расстояние между упорными плоскостями углублений противоположных концов шпалы, которое измеряют на уровне подрельсовых площадок».

Пункт 4.7:

а) перечисления под рисунком 5 изложить в новой редакции:

«1)  $a_1$  — расстояние между кромками углубления одной подрельсовой площадки;

2)  $a_2$  — расстояние между центрами отверстий, измеряемое на уровне подрельсовой площадки;

3)  $a_3$  — расстояние от упорной кромки углубления до центра ближайшего отверстия, измеряемое на уровне кромки углубления»;

б) под рисунком 6 исключить перечисления а), б); заменить название рисунков:

«Рисунок 6а — Подрельсовая часть шпал типа III для болтового скрепления

Рисунок 6б — Подрельсовая часть шпал типа III для шурупно-дюбельного скрепления»;

рисунок 6б. Перечисление 3) изложить в новой редакции:

«3)  $a_3$  — расстояние от упорной плоскости углубления до центра ближайшего отверстия, измеряемое на уровне подрельсовой площадки».

\* Дата введения в действие на территории Российской Федерации — 2020—03—01.

Пункт 5.1.9. Таблицу 3 изложить в новой редакции:

«Таблица 3 — Контрольные нагрузки при испытаниях шпал на трещиностойкость

Осевая нагрузка, кН (тс)	Испытуемое сечение	Направление изгиба	Контрольная нагрузка для шпал, кН (тс)	
			первого сорта	второго сорта
Не более 245 (25)	Подрельсовое	Вниз	123 (12,5)	98 (10,0)
	Среднее	Вверх	98 (10,0)	88 (9,0)
		Вниз	44 (4,5)	34 (3,5)
Не более 265 (27)	Подрельсовое	Вниз	142 (14,5)	123 (12,5)
	Среднее	Вверх	123 (12,5)	98 (10,0)
		Вниз	64 (6,5)	44 (4,5)

Пункт 5.1.11. Таблица 4. Графа «Вид поверхности шпалы». Первую строку изложить в новой редакции:

«Наклонные плоскости и выкружки подрельсовых площадок».

Раздел 5 дополнить пунктами — 5.1.18, 5.1.19:

«5.1.18 Диаметр и класс прочности арматуры, число и расположение арматурных элементов, отклонения от номинального числа арматурных элементов и значение начального натяжения всей арматуры должны быть указаны в технической документации на шпалы.

По согласованию с заказчиком и разработчиком конструкции шпал допускается применять другие виды арматуры.

5.1.19 По согласованию с заказчиком допускается дополнительное армирование подрельсовой площадки в зоне закладных элементов для шпал типа III исполнения 2.

Допускается дополнительное армирование торцов шпал.

Для дополнительного армирования следует применять проволоку по ГОСТ 6727. По согласованию с заказчиком и разработчиком конструкции шпал допускается применять другие виды арматуры».

Подпункты 5.2.1.1—5.2.1.3 изложить в новой редакции:

«5.2.1.1 Шпалы всех типов следует изготавливать из тяжелого бетона по ГОСТ 26633 или национальным стандартам и нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт. Материалы, применяемые для изготовления бетонной смеси, должны соответствовать настоящему стандарту, ГОСТ 26633, а также национальным стандартам и нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт и иметь документ, подтверждающий качество.

Шпалы всех типов изготавливают из бетона класса прочности на сжатие не ниже:

- В40 — для шпал исполнения 1;

- В50 — для шпал исполнения 2.

5.2.1.2 Марка бетона по морозостойкости согласно строительным нормам и правилам, действующим на территории государства, принявшего стандарт<sup>1)</sup>, должна быть для всех типов шпал не ниже:

- F<sub>1</sub>200 — для шпал исполнения 1;

- F<sub>1</sub>300 — для шпал исполнения 2.

<sup>1)</sup> В Российской Федерации действует СП 63.13330.2018 «СНиП 52-01—2003 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения».

5.2.1.3 Передаточную прочность бетона, определяемую по ГОСТ 18105 или ТНПА страны-изготовителя, устанавливают для каждого типа шпал технической документацией в зависимости от принятой конструкции шпалы и типа арматуры. Передаточная прочность бетона должна быть не менее:

- 34,2 МПа (349 кгс/см<sup>2</sup>) — для шпал исполнения 1;

- 49,5 МПа (505 кгс/см<sup>2</sup>) — для шпал исполнения 2.

Отпускная прочность бетона должна быть для всех типов шпал не менее:

- передаточной прочности — для шпал исполнения 1;

- 57,6 МПа (587,5 кгс/см<sup>2</sup>) — для шпал исполнения 2».

Пункт 5.2.1 дополнить подпунктом — 5.2.1.8:

«5.2.1.8 Марка бетона по водонепроницаемости для всех типов шпал исполнения 2 должна быть не менее W12 по ГОСТ 12730.5».

Подпункт 5.2.2.2 Первое перечисление. Заменить слова: «не более 8 %» на «не более 7 %».

Подпункт 5.2.3.4 дополнить словами: «для шпал исполнения 2 — не ниже F<sub>4300</sub>».

Пункт 5.2.4 дополнить абзацем:

«Допускается использование воды питьевой, соответствующей требованиям строительных норм и правил, действующим на территории государства, принявшего стандарт <sup>1)</sup>, без дополнительных анализов»;

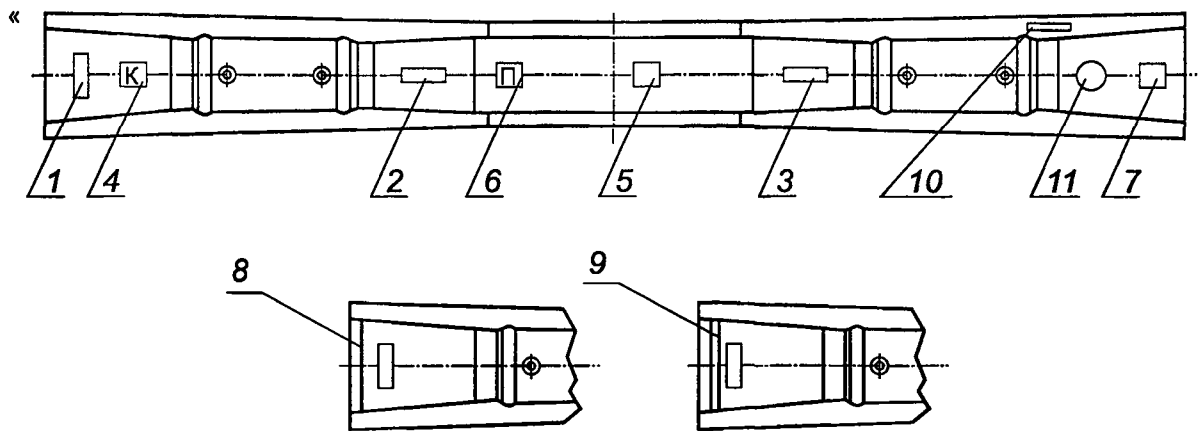
дополнить сноской <sup>1)</sup>:

«\_\_\_\_\_»

<sup>1)</sup> В Российской Федерации действует ГОСТ Р 51232—98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества».

Подпункт 5.2.6.3 исключить.

Пункт 5.3.1. Рисунок 8 изложить в новой редакции:



Штампование: 1 — тип шпалы; 2 — товарный знак предприятия-изготовителя;

3 — год изготовления; 4 — обозначение кривой; 5 — знак обращения на рынке; 6 — обозначение шпал исполнения 2.

Маркировка краской: 7 — штамп ОТК и номер партии; 8 — обозначение шпалы второго сорта; 9 — обозначение некондиционной шпалы; 10 — вариант комплектации шпал скреплениями; 11 — маркировка номера партии шпал исполнения 2

Рисунок 8 — Схема маркировки шпал».

Пункт 5.3.7 изложить в новой редакции:

«5.3.7 На верхней поверхности в средней части шпалы штампованием в бетоне наносят на 100 % шпал:

- единый знак обращения продукции на рынке;
- букву «П» для всех типов шпал исполнения 2.

Допускается единый знак обращения продукции на рынке и букву «П» наносить несмываемой краской».

Пункт 5.3.8 дополнить абзацами:

«В концевой части шпал исполнения 2 на верхней поверхности не менее чем у 80 % шпал наносят номер партии способом, обеспечивающим идентификацию в течение всего срока службы шпал. Номер партии наносят шрифтом высотой не менее 10 мм.

Допускаются дополнительные способы маркировки, обеспечивающие идентификацию шпалы в течение всего срока службы шпал».

Пункт 6.2.1. Таблицу 6 изложить в новой редакции:

«Т а б л и ц а 6 — Показатели шпал, определяемые при приемо-сдаточных и периодических испытаниях

Наименование показателя	Вид испытаний		Номер структурного элемента		Объем выборки из партии (числа образцов)	
	приемо-сдаточные	периодические	технических требований	методов испытаний	шт.	%
Прочность бетона шпал на сжатие	+	—	5.2.1.3	7.1	3	—
Морозостойкость бетона шпал	—	+	5.2.1.2	7.2	18	—
Водонепроницаемость бетона шпал	—	+	5.2.1.8	7.23	6	—
Отклонение от прямолинейности подрельсовых площадок	—	+	5.1.7	7.8	2)	—
Трещиностойкость шпал	+	—	5.1.9	7.14	3/6 <sup>1)</sup>	—
Положение дюбелей и закладных шайб в шпалах	—	+	5.1.3; 5.1.4; 5.1.15	7.9; 7.18	2)	—
Состояние каналов для болтов и шурупов	+	—	5.1.13	7.19; 7.20	—	100
Электрическое сопротивление шпал	+	—	5.1.14	7.16	3/6 <sup>1)</sup>	—
Основные геометрические параметры шпал: $A, a_1, a_2, a_3, c, H_p, H_c$	—	+	5.1.3; 5.1.4	7.4—7.6; 7.11	2)	—
Подуклонка и пропеллерность шпал	—	+	5.1.5; 5.1.6	7.13	2)	—
Угол наклона упорных плоскостей углубления в подрельсовых площадках $\beta$	—	+	5.1.4; 5.1.8	7.7	2)	—
Угол наклона оси дюбеля $\gamma$	—	+	5.1.3; 5.1.4	7.10	2)	—
Положение анкеров $h_r$	—	+	5.1.3; 5.1.4	7.12	2)	—
Толщина защитного слоя бетона	—	+	5.1.10	7.15	2)	—
Качество бетонных поверхностей	+	—	5.1.11	7.17	—	100
Маркировка	+	—	5.3	7.21	—	100
<sup>1)</sup> В числе образцов 3/6 числитель означает объем выборки при первом испытании, а знаменатель — при повторном. <sup>2)</sup> Объем выборки по ГОСТ 13015—2012 (пункт 6.6.3, таблица 5).						

Пункт 6.2.2. Второй абзац исключить.

Пункт 6.2.5. Заменить слова: «по ГОСТ 13015» на «по ГОСТ 13015, методом отбора «вслепую» по ГОСТ 18321. Браковочное число при приемочном уровне дефектности не допускается».

Раздел 6 дополнить пунктом 6.2.7:

«6.2.7 Приемку шпал исполнения 2 на водонепроницаемость проводят по ГОСТ 12730.5 на основании результатов периодических испытаний 6 бетонных образцов не реже 1 раза в 6 месяцев или при изменении состава бетонной смеси».

Пункт 6.3.1. Таблицу 7 изложить в новой редакции:

«Таблица 7 — Показатели шпал, определяемые при испытаниях для обязательного подтверждения соответствия

Наименование показателя	Номер структурного элемента		Объем выборки из партии, шт.
	технических требований	методов испытаний	
Передаточная прочность бетона шпал на сжатие	5.2.1.3	7.1	3
Морозостойкость бетона шпал <sup>2)</sup>	5.2.1.2	7.2	18
Отклонение от прямолинейности подрельсовых площадок	5.1.7	7.8	1)
Трещиностойкость шпал	5.1.9	7.14	3
Электрическое сопротивление шпал	5.1.14	7.16	3
Основные геометрические параметры шпал: $A, a_1, a_2, a_3, c, H_p, H_c$	5.1.3; 5.1.4	7.4—7.6; 7.11	1)
Подуклонка и пропеллерность шпал	5.1.5; 5.1.6	7.13	1)
Угол наклона оси дюбеля $\gamma$	5.1.3; 5.1.4	7.10	1)
Положение анкеров $h_r$	5.1.3; 5.1.4	7.12	1)
Толщина защитного слоя бетона	5.1.10	7.15	1)
Качество бетонных поверхностей	5.1.11	7.17	1)
Маркировка	5.3	7.21	1)
<sup>1)</sup> Объем выборки по ГОСТ 13015—2012 (пункт 6.6.3, таблица 5). <sup>2)</sup> Заявитель представляет документы по результатам испытаний, проведенных аккредитованными испытательными центрами (лабораториями) по ГОСТ 10060 с подтверждением метрологического обеспечения испытаний.			

Пункты 7.1, 7.2 изложить в новой редакции:

«7.1 Прочность бетона на сжатие определяют по ГОСТ 10180—2012 (подраздел 7.2) на серии образцов, изготовленных из смеси рабочего состава.

7.2 Морозостойкость бетона следует определять по ГОСТ 10060 первым базовым, вторым и третьим ускоренными методами. Допускается применение других методов определения марок по морозостойкости при условии обязательного определения коэффициента перехода в соответствии с ГОСТ 10060—2012 (приложение Б)».

Пункт 7.4.1 изложить в новой редакции:

«7.4.1 В шпалах типа I губки штангенциркуля должны касаться в точках упорных кромок углублений в соответствии с рисунком 9 а);

рисунок 9. Подрисуночную подпись а) изложить в новой редакции:

«а) на уровне кромок упорных плоскостей углублений в подрельсовых площадках в шпалах типа I».

Пункт 7.5.1 изложить в новой редакции:

«7.5.1 При измерении расстояния  $a_1$  на шпалах типа I губки штангенциркуля должны касаться шпалы в точках обеих кромок углубления в соответствии с рисунком 10 а)»;

рисунок 10. Подрисуночные подписи а), б) изложить в новой редакции:

«а) измеряемое на уровне кромок в шпалах типа I»;

«б) на уровне подрельсовой площадки в шпалах типа III»;

наименование рисунка 10 изложить в новой редакции:

«Рисунок 10 — Схема измерения расстояния  $a_1$  по оси шпалы между наклонными плоскостями углубления подрельсовой площадки одного конца шпалы».

Пункт 7.5.2 изложить в новой редакции:

«7.5.2 При измерении расстояния  $a_1$  в шпалах типа III губки штангенциркуля должны касаться шпалы в точках линии пересечения наклонных плоскостей углубления с плоскостью подрельсовой площадки в соответствии с рисунком 10 б».

Пункт 7.5.3. Формула (1). Пояснение символа «х» изложить в новой редакции:

«х — расстояние от упорной плоскости углубления в площадке до ближайшего отверстия».

Пункт 7.6. Второй абзац. Заменить слова: «Размер с, мм,» на «Размер с»;

рисунок 12. Подпись на выносной линии изложить в новой редакции: «Подрельсовая площадка шпал типа III».

Пункт 7.7. Рисунок 13. Заменить слова: «Упорная площадка» на «Упорная плоскость углубления»; наименование рисунка 13 изложить в новой редакции:

«Рисунок 13 — Схема контроля угла  $\beta$  наклона упорной плоскости углубления к плоскости подрельсовой площадки»;

второй абзац. Заменить слова: «упорной плоскости» на «упорной плоскости углубления».

Пункт 7.13. Наименование рисунка 16 изложить в новой редакции:

«Рисунок 16 — Схема контроля высоты головки анкера».

Пункт 7.14. Заменить ссылку: «ГОСТ 8829—94 (пункт 7.1)» на «ГОСТ 8829—2018 (пункт 8.1)».

Пункт 7.14.2. Заменить слова: «трещины на изгиб вниз» на «трещины на изгиб вверх».

Пункт 7.16. Первый абзац. Заменить ссылку: «по ГОСТ 23706 (пункты 5.1—5.3)» на «по ГОСТ 23706—93 (пункты 5.1—5.3)»;

второй абзац. Заменить ссылку: «5.2.6» на «5.1.14».

Пункт 7.22. Сноска <sup>1)</sup>. Заменить слова: «проверки» на «поверки»; «от 2 июля 2915 г.» на «от 2 июля 2015 г.»;

наименование рисунка 23 изложить в новой редакции:

«Рисунок 23 — Схема шаблона для контроля прямолинейности внутреннего канала в дюбеле».

Раздел 7 дополнить пунктом — 7.23:

«7.23 Марку бетона по водонепроницаемости определяют по ГОСТ 12730.5».

Пункт 8.3. Первый абзац. Заменить слова: «на расстоянии от 550 до 600 мм» на «на расстоянии от 450 до 550 мм».

Пункт 8.5 изложить в новой редакции:

«8.5 Шпалы разных типов, подтипов и исполнений, а также первого и второго сортов транспортируют и складировать отдельно».

Раздел 9. Второй абзац изложить в новой редакции:

«Гарантийный срок эксплуатации железобетонных шпал в железнодорожном пути при условии выполнения установленных правил транспортирования, выгрузки, хранения, сборки, укладки, периодичности ремонтов и эксплуатации верхнего строения пути составляет:

- для шпал исполнения 1 — пять лет со дня укладки их в железнодорожный путь или 300 млн т брутто пропущенного тоннажа;

- для шпал исполнения 2 — десять лет со дня укладки их в железнодорожный путь или 700 млн т брутто пропущенного тоннажа».

Стандарт дополнить разделом 10:

#### «10 Назначенный ресурс»

10.1 Назначенный ресурс железобетонных шпал в железнодорожном пути составляет 1500 млн т брутто пропущенного тоннажа или назначенный срок службы 50 лет при обеспечении установленных правил транспортирования, выгрузки, хранения, сборки, укладки, эксплуатации верхнего строения пути, периодичности и качества ремонтов.

10.2 Назначенный ресурс снижается в зависимости от параметров, приведенных в таблице 8.

Таблица 8 — Снижение назначенного ресурса

Параметр, влияющий на снижение назначенного ресурса	Величина снижения назначенного ресурса	
	млн т брутто	срок (лет)
Перевальные участки и участки рекуперативного торможения	Уклон от 12 до 15 ‰	75
	Уклон более 15 ‰	150
		2,5
		5

Окончание таблицы 8

Параметр, влияющий на снижение назначенного ресурса	Величина снижения назначенного ресурса	
	млн т брутто	срок (лет)
Участки с кривыми радиусом 350 м и менее (интенсивная работа дюз-беля при многократной смене рельса)	300	10
Температурные амплитуды эксплуатации более 110 °С	150	5

Суммарное уменьшение нормативных сроков при совпадении указанных факторов в таблице не должно превышать 25 % от назначенного ресурса».

(ИУС № 3 2020 г.)