

Приложение 2

МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАСЧЕТНОЙ НЕГАБАРИТНОСТИ ГРУЗОВ

1. Основные положения

1.1. Расчетной негабаритностью называется негабаритность груза, определенная с учетом геометрических выносов данного груза в условной расчетной кривой радиусом $R = 350$ м, не имеющей возвышения наружного рельса.

1.1.1. В случае пропуска негабаритных грузов по участкам, имеющим на главных путях кривые радиусом менее 350 м, должна быть дополнительно определена местная расчетная негабаритность с учетом соответствующего радиуса кривой из - числа, указанных в табл. П.2.6 (п. 4.4 настоящего Приложения).

Расчетная негабаритность должна определяться отдельно для внутренних и наружных сечений груза.

1.2. Внутренними сечениями груза называются все его поперечные сечения, расположенные в пределах базы подвижного состава l (рис. П.2.1) или сцепа 4ц (рис. П.2.2).

Поперечные сечения груза, расположенные за пределами базы подвижного состава или сцепа, называются наружными или консольными.

1.3. Базой подвижного состава называется расстояния между направляющими сечениями, за которые принимаются: у двухосных вагонов - сечения по оси колесных пар; у четырех-, шести- и восьмиосных вагонов - сечения по оси пятников кузова.

Базой сцепа платформ называется расстояние между вертикальными осями турникетных опор, установленных на каждой платформе.

Базой транспортера колодцевого, платформенного, площадочного и сочлененного типа без водильных устройств называется расстояние между осями пятников (шкворней) главных (несущих) балок.

Базой транспортера сочлененного типа с водильными устройствами называется расстояние между осями водильных уст-

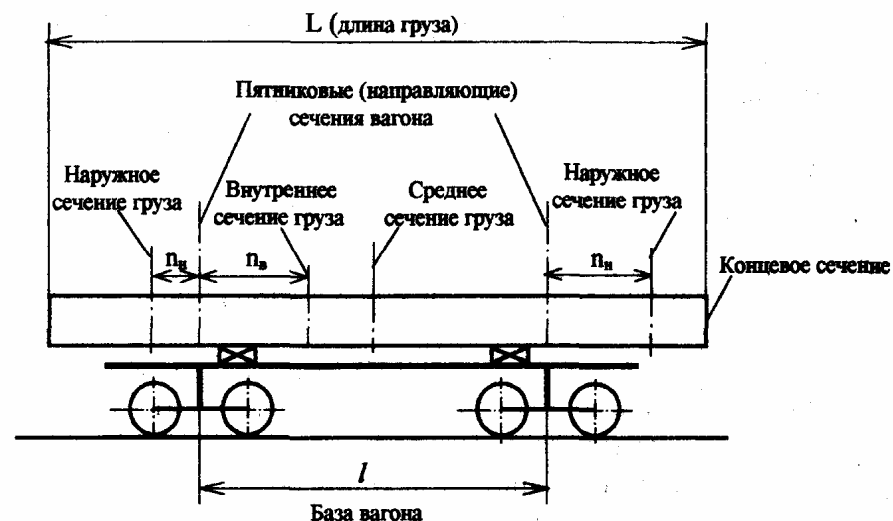


Рис. П.2.1. Схема сечений груза, погруженного на одиночный вагон

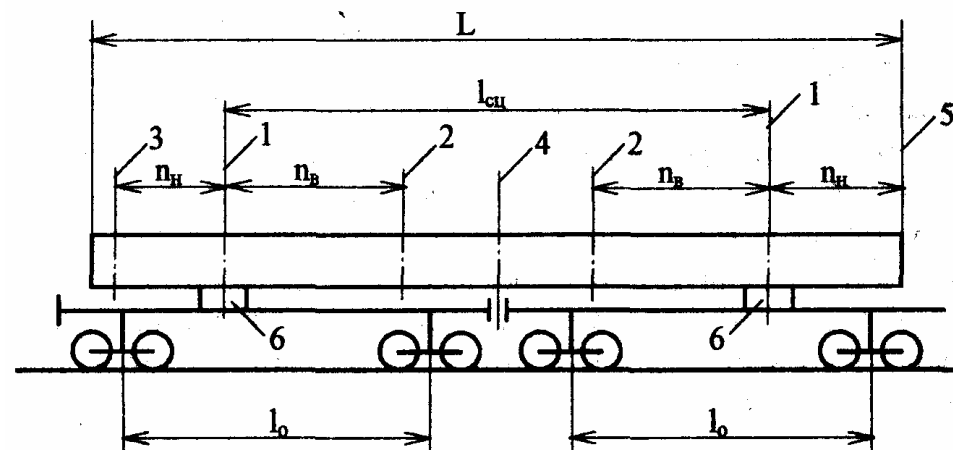


Рис. П.2.2. Схема сечений груза, погруженного на сцепе платформы.

- 1 - направляющие сечения;
- 2 - внутренние сечения;
- 3 - наружное сечение;
- 4 - внутреннее среднее сечение;
- 5 - наружное концевое сечение;
- 6 - турникет.

рассматриваемого внутреннего сечения груза до ближайшего направляющего сечения (в пределах базы вагона).

В таблице П. 2.3 - величина разности геометрических выносов дана в зависимости от базы вагона l и расстояния n_n от рассматриваемого наружного сечения груза до ближайшего направляющего сечения (за пределами базы вагона).

Расстояния n_b и n_n для груза, имеющего по всей длине одинаковую ширину, следует принимать:

$$n_b = 0,5 \ell, \text{ м}, \quad (5)$$

$$n_n = 0,5 (L - \ell), \text{ м}, \quad (6)$$

где L - длина груза, в м.

Выражение (6) справедливо, если груз по длине вагона расположен симметрично относительно его середины. В противном случае следует принимать в качестве n_n расстояние от соответствующего направляющего сечения до рассматриваемого конечного.

3.2. При погрузке негабаритного груза на транспортер сцепного типа грузоподъемностью 120 т или сцеп платформ

величины Δb_{RB} и Δb_{RH} определяются с помощью двух таблиц в виде следующих сумм:

$$\Delta b_{RB} = f_b + f_0, \text{ мм}, \quad (7)$$

$$\Delta b_{RH} = f_n - f_0, \text{ мм}, \quad (8)$$

где f_b и f_n - величины, определяемые по табл. 11.2.2 и 11.2. J в зависимости от базы 4ц транспортера сцепного типа, или сцера платформ и расстояний n_b и n_n ;

f_0 - геометрический вынос середины грузонесущих секций транспортера или платформ сцера, на которых расположены поворотные турникеты (определяемый в зависимости от их базы L_0 по табл- П. 2.2. Если базы грузонесущих платформ имеют разные значения, то для определения f_0 для Δb_{RB} принимается большая база, а для Δb_{RH} - меньшая.

Формулу (7) следует применять, если значения $f_b > 0$. При $f_b < 0$ величину Δb_{RB} необходимо определить расчетом по формуле (17) настоящего Приложения.

Величина Δb_{RH} , определенная по формуле (8), подлежит учету в формуле (2) только при положительном ее значении. Если величина Δb_{RH} отрицательная, она принимается равной нулю.

3.3. При погрузке негабаритного груза на транспортеры с числом осей более 6 - платформенного, площадочного, сцепного и колodцевого типов, а также сочлененного типа без водил, величины Δb_{RB} и Δb_{RH} определяются с помощью двух таблиц в виде сумм:

$$\Delta b_{RB} = f_b + f_p, \text{ мм}, \quad (9)$$

$$\Delta b_{RH} = f_n - f_p, \text{ мм}, \quad (10)$$

где f_b и f_n - величины, определяемые по табл. П.2.2иП.2.3в зависимости от базы транспортера и расстояний n_b и n_n

f_p - геометрический вынос в мм направляющего сечения транспортера вследствие установки в кривой по хорде его тележек. Определяется в зависимости от параметра баз групп тележек p^2 по табл. П. 2.4.

Параметр баз группы тележек p^2 следует определять по формуле:

$$p^2 = p_0^2 + p_1^2 + p_2^2 + \dots + p_n^2, \text{ м}^2, \quad (11)$$

где p_0 - база ходовой тележки, в м;

p_1, p_2, \dots, p_n - расстояние между опорными точками первой, второй, n -й соединительных балок, в м.

формулу (9) следует применять, если найденная по табл. П. 2.2 величина $f_b > 0$. При $f_b = 0$ величину Δb_{RB} необходимо определить расчетом по формуле (19).

Величина Δb_{RH} , найденная по формуле (10), учитывается только при положительном ее значении.

При различных величинах баз тележек у одного и того же транспортера при определении f_b для Δb_{RB} принимается величина большей базы, а f_n для Δb_{RH} - меньшей базы,

3.4. При погрузке негабаритного груза на транспортер сочлененного типа с водильными устройствами.

Груз, погруженный на транспортер сочлененного типа, всегда располагается в пределах его базы. Поэтому для него определяется только величина Δb_{RB} , которую следует принимать в соответствии с формулой (9).

Определение значений f_b , по табл. П.2.2 следует производить в зависимости от минимальной базы транспортера l_{min} , так

как ее изменение на большую осуществляется в кривых радиусом меньше расчетного.

Для определения по табл. П. 2.4 значения f_p находится сначала параметр групп тележек p_{min}^2 при минимальной базе по формуле:

$$p_{min}^2 = p_0^2 + p_1^2 + p_2^2 + \dots + (p_n^2 - 4a_{min}^2), \text{ м}^2, \quad (12)$$

где a_{min} - расстояние от середины верхней соединительной балки до направляющего сечения несущей консоли при минимальной базе, м.

Если на других соединительных балках подпятники расположены не по середине, то для них также должно быть учтено уменьшение на величину $4a^2$, где a - расстояние от середины рассматриваемой балки до ее подпятника.

Остальные обозначения те же, что и в формуле (11).

4. Определение разности геометрических выносов Δb_{RB} и Δb_{RH} расчетом

4.1. При погрузке негабаритного груза на одиночную платформу или транспортер с числом осей не более шести

$$\Delta b_{RB} = 1,43 (\ell - n_B) n_B - 105, \text{ мм}, \quad (13)$$

$$\Delta b_{RH} = 1,43 (\ell + n_H) n_H + K - 105, \text{ мм}, \quad (14)$$

или для грузов с одинаковым поперечным сечением по всей длине:

$$\Delta b_{RB} = \frac{\ell^2}{8R} - 105, \text{ мм}, \quad (13a)$$

$$\Delta b_{RH} = \frac{L^2}{8R} - \frac{\ell^2}{8R} + K - 105, \text{ мм}, \quad (14a)$$

где n_B - расстояние от рассматриваемого внутреннего поперечного сечения груза до направляющего сечения в м;

n_H - расстояние от рассматриваемого наружного поперечного сечения груза до направляющего сечения, в м;

ℓ - база вагона, в м;

K - дополнительное смещение в мм концевых сечений груза вследствие перекоса вагона в рельсовой колее с учетом норм содержания пути и подвижного состава, которое вычисляется по формуле:

для вагонов на специальных тележках

$$K = 55 \left(\frac{L}{\ell} - 1,41 \right). \quad (15)$$

Здесь L - длина груза, м;

ℓ - база вагона, м;

для вагонов на тележках ЦНИИ-ХЗ

$$K = 70 \left(\frac{L}{\ell} - 1,41 \right). \quad (16)$$

Величина K учитывается только при положительном ее значении (здесь и далее). Значения K для отдельных типов подвижного состава приведены в табл. П. 2.5.

Если значения Δb_{RB} и Δb_{RH} получаются отрицательными, то они не учитываются (здесь и далее).

4.2. При погрузке негабаритного груза на транспортер сцепного типа грузоподъемностью 120 т или сцеп платформ.

$$\Delta b_{RB} = 1,43 (\ell_{сц} - n_B) n_B + 0,36 \ell_0^2 - 105, \text{ мм}, \quad (17)$$

$$\Delta b_{RH} = 1,43 (\ell_{сц} + n_H) n_H - 0,36 \ell_0^2 + K - 105, \text{ мм}, \quad (18)$$

где ℓ_0 - база грузонесущих платформ, м;

$\ell_{сц}$ - база сцепа, в м.

Остальные обозначения те же, что и в формулах (13) и (14).

Если базы грузонесущих платформ имеют разные значения, то при определении Δb_{RB} принимают большую базу, а Δb_{RH} - меньшую базу.

4.3. При погрузке негабаритного груза на многоосные транспортеры платформенного, площадочного, колодецевого, сцепного типов, а также сочлененного типа без водил

$$\Delta b_{RB} = 1,43 (\ell - n_B) n_B + 0,36 p^2 - 105, \text{ мм}, \quad (19)$$

$$\Delta b_{RH} = 1,43 (\ell + n_H) n_H - 0,36 p^2 + K - 105, \text{ мм}, \quad (20)$$

где p^2 - параметр баз групп тележек, м^2 , определяется по формуле (11).

4.4. Методика определения местной расчетной негабаритности грузов, подлежащих пропуску на участках, имеющих на главных путях кривые радиусом менее 350 м.

Для определения местной расчетной негабаритности разность геометрических выносов следует определять по формулам 13, 13а, 14а, 17-20 с заменой в них числовых коэффициентов 1,43;

105 и 0,36 на коэффициенты соответственно приведенные ниже в таблице П. 2.6. в зависимости от радиуса кривой.

Таблица П.2.6.

| Заменяемый коэффициент | 1,43 | 105 | 0,36 |
|--|------|------|------|
| Принимаемый коэффициент при местном расчетном радиусе, м | 300 | 1,67 | 120 |
| | 250 | 2,0 | 144 |
| | 220 | 2,27 | 164 |
| | | | 0,57 |

5. Примеры определения расчетной негабаритности Пример 1. Определить расчетную негабаритность груза длиной $L = 21,72$ м, погруженного на платформу с базой $l = 9,72$ м, тележки ЦНИИ-ХЗ. Груз имеет прямоугольное сечение, ширина $2X_i = 3600$ мм ($X_i = 1800$ мм) на высоте от 1400 до 3950 мм. На прямом участке пути груз имеет 2-ю степень боковой негабаритности.

Решение. Ширина груза по всей длине одинакова, поэтому расчетную негабаритность определяем для наиболее неблагоприятных среднего и концевых сечений. Расстояния до этих сечений от направляющих согласно формулам (5) и (6) равны

$$n_B = 0,5 \cdot l = 0,5 \cdot 9,72 = 4,86 \text{ м};$$

$$n_H = 0,5 (L - l) = 0,5 (21,72 - 9,72) = 6 \text{ м}.$$

Определяем разность геометрических выносов $\Delta b_{RB} = f_B$ и $\Delta b_{RH} = f_H$ с помощью таблиц.

По табл. П.2.2 при $l = 9,72$ и $n_B = 4,86$ м находим: $f_B = 0$.

По табл. П.2.3 при $l = 9,72$ и $n_H = 6$ м находим: $f_H = 88$ мм.

Тогда размеры расчетной негабаритности согласно формулам (1) и (2) будут равны:

$$X_B = X_i + f_B = 1800 + 0 = 1800 \text{ мм};$$

$$X_H = X_i + f_H = 1800 + 88 = 1888 \text{ мм}.$$

Сопоставляя значение $X_{ct}^H = 1888$ с размерами степеней негабаритности, находим, что данный груз имеет 4-ю расчетную степень боковой негабаритности.

Пример 2. Для условий примера 1 определить расчетную негабаритность груза расчетом.

Расчет $\Delta b_{RB} = f_B$ выполняется по формуле (13)

$$\Delta b_{RB} = 1,43 (l - n_B) n_B - 105.$$

Подставляем в формулу $l = 9,72$ м, $n_B = 4,86$ м:

$\Delta b_{RB} = 1,43 (9,72 - 4,86) 4,86 - 105 = 34 - 105 = -71$ мм. Так как значение Δb_{RB} отрицательное, то принимаем $\Delta b_{RB} = 0$. Для определения $\Delta b_{RH} = f_H$ применяем формулу (14):

$$\Delta b_{RH} = 1,43 (l + n_H) n_H + K - 105.$$

Подставляем в формулу $l = 9,72$ м, $n_H = 6$ м.

$$\Delta b_{RH} = 1,43 (9,72 + 6) 6 + K - 105 = 135 + K - 105 = 30 + K.$$

По формуле (16) определяем K:

$$K = 70 \left(\frac{L}{l} - 1,41 \right) = 70 \left(\frac{21,72}{9,72} - 1,41 \right) = 70 \cdot 0,824 = 58 \text{ мм}.$$

Таким образом:

$$\Delta b_{RH} = 30 + 58 = 88 \text{ мм};$$

$$X_{ct}^B = 1800 + 0 = 1800 \text{ мм};$$

$$X_{ct}^H = 1800 + 88 = 1888 \text{ мм}.$$

Следовательно, расчетом получен тот же результат, что и с помощью таблиц.

Пример 3. Определить расчетную негабаритность колонны длиной $L = 43,25$ м, диаметром 3 м, погруженной симметрично на площадочный 16-осный транспортер с базой $l = 25,17$ м, базой групп тележек $p_n = 6,03$ м. Поперечные размеры груза:

на высоте от головки рельса 3600 мм расстояние от оси пути $X_i = 1500$ мм; на высоте 4500 мм - $X_i = 1230$ мм. В прямой груз находится в пределах габарита погрузки.

Решение. Для определения расчетной негабаритности следует рассмотреть наиболее неблагоприятные сечения груза. Так как диаметр колонны по длине не изменяется, то в качестве таких сечений принимаем: для внутренних сечений - среднее; для наружных - концевое. Положение этих сечений относительно направляющих (расстояния n_B и n_H) определяем по формулам (5) и (6):

$$n_B = 0,5 l = 0,5 \cdot 25,17 = 12,585 \text{ м};$$

$$n_H = 0,5 (L - l) = 0,5 (43,25 - 25,17) = 9,040 \text{ м}.$$

Расчетную негабаритность определяем:

для внутренних сечений груза - по формуле (1):

$$X_{ct}^B = X_i + \Delta b_{RB}, \text{ мм};$$

для наружных сечений груза по формуле (2)

$$X_{ct}^H = X_i + \Delta b_{RH}, \text{ мм}.$$

Разность геометрических выносов Δb_{RB} и Δb_{RH} определяем по формулам (9) и (10):

$$\Delta b_{RB} = f_B + f_p; \Delta b_{RH} = f_H - f_p.$$

Значения входящих в эти формулы членов определим с помощью таблиц:

f_B по таблице П. 2.2. Так как значения базы $l = 25,16$ м в таблице нет, то f_B находим интерполяцией, между значениями при $l_1 = 25$ мм и $l_2 \approx 26$ м, при $n_B = 12,585$ м $\approx 12,6$ м. При этом f_1 (при $l_1 = 25$ м) равно, 118 мм, а при f_2 (при $l_2 = 26$ м) равно 135 мм.

Тогда $f_B = 118 + (135 - 118) (25,17 - 25) = 118 + 3 = 121$ мм. По таблице

П. 2.3 - определяем f_H также интерполяцией:

при $l_1 = 25$ м и $n_H = 9,04$ м ≈ 9 м, $f_1 = 356$ мм;

при $l_2 = 26$ м и $n_H = 9,04$ м ≈ 9 м, $f_2 = 367$ мм. Тогда $f_H = 356 + (367 - 356) \cdot (25,17 - 25) = 358$ мм. По формуле (11) определяем параметр баз группы тележек p^2 :

$$p^2 = p_n^2 = 6,032 = 36,36 \text{ м}^2.$$

По табл. П.2.4 при $p^2 = 36,36$ находим $f_p = 13$ м.

Таким образом:

$$\Delta b_{RB} = 121 + 13 = 134 \text{ мм};$$

$$\Delta b_{RH} = 358 - 13 = 345 \text{ мм. Следовательно, расчетная}$$

негабаритность равна:

на высоте 3600 мм

$$X_{CT}^B = 1500 + 134 = 1634 \text{ мм};$$

$$X_{CT}^H = 1500 + 345 = 1845 \text{ мм};$$

на высоте 4500 мм

$$X_{CT}^B = 1230 + 134 = 1364 \text{ мм};$$

$$X_{CT}^H = 1230 + 345 = 1575 \text{ мм.}$$

Сопоставляя полученные значения X_{CT}^B и X_{CT}^H с соответствующими размерами степеней негабаритности, находим, что данный груз имеет расчетную 3-ю боковую и 2-ю верхнюю степени негабаритности.

Таблица П.2.1

Геометрические выносы в кривых вагона с числом осей не более шести $\left(\frac{l^2}{8R}\right)$ или груза, погруженного на этот вагон $\left(\frac{L^2}{8R}\right)$

| Длина груза L или база вагона l, м | Геометрические выносы, мм, в кривых радиусом, м | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 | 650 | 700 | 750 | 800 | 850 | 900 | 950 | 1000 |
| 5 | 16 | 13 | 10 | 9 | 8 | 7 | 7 | 6 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 |
| 6 | 23 | 18 | 15 | 13 | 12 | 10 | 9 | 8 | 8 | 7 | 7 | 6 | 6 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 7 | 31 | 25 | 20 | 18 | 16 | 14 | 13 | 11 | 10 | 9 | 9 | 8 | 8 | 7 | 7 | 6 | 6 |
| 8 | 40 | 32 | 27 | 23 | 20 | 18 | 16 | 15 | 14 | 12 | 12 | 11 | 10 | 9 | 9 | 8 | 8 |
| 9 | 51 | 41 | 34 | 29 | 26 | 23 | 21 | 18 | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 12 | 11 | 11 |
| 10 | 63 | 50 | 42 | 36 | 32 | 28 | 25 | 23 | 21 | 19 | 18 | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 | 13 |
| 11 | 76 | 61 | 50 | 43 | 38 | 34 | 31 | 28 | 25 | 23 | 22 | 20 | 19 | 18 | 17 | 16 | 16 |
| 12 | 90 | 72 | 60 | 51 | 45 | 40 | 36 | 33 | 30 | 28 | 26 | 24 | 23 | 21 | 20 | 19 | 18 |
| 13 | 106 | 85 | 70 | 60 | 53 | 47 | 43 | 38 | 35 | 33 | 30 | 28 | 27 | 25 | 24 | 22 | 22 |
| 14 | 123 | 98 | 82 | 70 | 62 | 54 | 49 | 45 | 41 | 38 | 35 | 33 | 31 | 29 | 27 | 28 | 25 |
| 15 | 141 | 113 | 94 | 80 | 71 | 63 | 57 | 51 | 47 | 43 | 40 | 38 | 32 | 33 | 32 | 30 | 29 |
| 16 | 160 | 128 | 107 | 91 | 80 | 71 | 64 | 58 | 54 | 49 | 46 | 43 | 40 | 38 | 36 | 34 | 32 |
| 17 | 181 | 134 | 120 | 103 | 91 | 80 | 73 | 66 | 60 | 56 | 52 | 48 | 46 | 43 | 40 | 38 | 37 |
| 18 | 203 | 162 | 135 | 116 | 102 | 90 | 81 | 74 | 68 | 62 | 58 | 54 | 51 | 48 | 45 | 43 | 41 |
| 19 | 226 | 181 | 150 | 129 | 113 | 100 | 91 | 82 | 75 | 69 | 65 | 60 | 57 | 53 | 50 | 48 | 46 |
| 20 | 250 | 200 | 167 | 143 | 125 | 111 | 100 | 91 | 84 | 77 | 72 | 67 | 63 | 59 | 56 | 53 | 50 |
| 21 | 276 | 221 | 184 | 158 | 138 | 123 | 111 | 100 | 92 | 85 | 79 | 74 | 69 | 65 | 62 | 58 | 56 |
| 22 | 303 | 242 | 202 | 173 | 152 | 134 | 121 | 110 | 101 | 93 | 87 | 81 | 76 | 71 | 67 | 64 | 61 |
| 23 | 331 | 265 | 220 | 189 | 166 | 147 | 133 | 120 | 110 | 102 | 95 | 88 | 83 | 78 | 74 | 70 | 67 |
| 24 | 360 | 288 | 240 | 206 | 180 | 160 | 144 | 131 | 120 | 111 | 103 | 96 | 90 | 85 | 80 | 76 | 72 |
| 25 | 391 | 313 | 260 | 223 | 196 | 174 | 157 | 142 | 130 | 120 | 112 | 104 | 98 | 92 | 87 | 82 | 70 |
| 26 | 423 | 338 | 282 | 241 | 212 | 188 | 169 | 154 | 141 | 130 | 121 | 113 | 106 | 99 | 94 | 89 | 85 |
| 27 | 456 | 365 | 304 | 260 | 228 | 203 | 183 | 166 | 152 | 140 | 130 | 122 | 114 | 107 | 102 | 96 | 92 |

Окончание табл. П.2.1

| Длина груза L или база вагона l, м | Геометрические выносы, мм, в кривых радиусом, м | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 | 650 | 700 | 750 | 800 | 850 | 900 | 950 | 1000 |
| 28 | 490 | 392 | 327 | 280 | 245 | 218 | 196 | 178 | 164 | 151 | 140 | 131 | 123 | 115 | 109 | 103 | 98 |
| 29 | 526 | 421 | 350 | 300 | 263 | 234 | 211 | 191 | 175 | 162 | 150 | 140 | 132 | 124 | 117 | 111 | 106 |
| 30 | 563 | 450 | 375 | 321 | 282 | 250 | 225 | 205 | 188 | 173 | 161 | 150 | 141 | 132 | 125 | 118 | 113 |
| 31 | 601 | 481 | 400 | 343 | 301 | 267 | 241 | 218 | 200 | 185 | 172 | 160 | 151 | 141 | 124 | 126 | 121 |
| 32 | 640 | 512 | 427 | 366 | 320 | 284 | 256 | 233 | 214 | 197 | 183 | 171 | 160 | 151 | 142 | 135 | 129 |
| 33 | 681 | 545 | 454 | 389 | 341 | 303 | 273 | 248 | 227 | 209 | 195 | 182 | 171 | 160 | 152 | 143 | 137 |
| 34 | 723 | 578 | 482 | 413 | 362 | 321 | 289 | 263 | 241 | 222 | 207 | 193 | 181 | 170 | 161 | 152 | 145 |
| 35 | 766 | 613 | 510 | 438 | 383 | 340 | 307 | 278 | 255 | 236 | 219 | 204 | 192 | 180 | 170 | 161 | 154 |
| 36 | 810 | 648 | 540 | 463 | 405 | 360 | 324 | 295 | 270 | 249 | 232 | 216 | 203 | 191 | 180 | 171 | 162 |
| 37 | 856 | 685 | 570 | 489 | 428 | 380 | 343 | 311 | 285 | 263 | 245 | 228 | 214 | 201 | 190 | 180 | 172 |
| 38 | 903 | 722 | 601 | 518 | 452 | 401 | 361 | 328 | 301 | 278 | 258 | 241 | 226 | 212 | 201 | 190 | 181 |
| 39 | 951 | 761 | 634 | 543 | 476 | 423 | 381 | 346 | 317 | 293 | 272 | 254 | 238 | 224 | 212 | 200 | 191 |
| 40 | 1000 | 800 | 667 | 571 | 500 | 444 | 400 | 364 | 334 | 308 | 286 | 267 | 250 | 235 | 222 | 211 | 200 |
| 41 | 1051 | 841 | 700 | 600 | 526 | 467 | 421 | 382 | 350 | 323 | 300 | 280 | 263 | 247 | 234 | 221 | 211 |
| 42 | 1103 | 882 | 735 | 630 | 552 | 490 | 441 | 401 | 368 | 339 | 315 | 294 | 276 | 259 | 245 | 232 | 221 |
| 43 | 1156 | 925 | 770 | 660 | 578 | 514 | 463 | 420 | 385 | 356 | 330 | 308 | 289 | 272 | 257 | 243 | 232 |
| 44 | 1210 | 968 | 807 | 691 | 605 | 538 | 484 | 440 | 404 | 372 | 346 | 323 | 303 | 285 | 269 | 255 | 242 |
| 45 | 1266 | 1013 | 844 | 723 | 633 | 563 | 507 | 460 | 422 | 389 | 362 | 338 | 317 | 298 | 282 | 266 | 254 |
| 46 | 1323 | 1058 | 882 | 756 | 661 | 588 | 529 | 481 | | | | | | | | | |
| 47 | 1391 | 1105 | 920 | 789 | 690 | 614 | 552 | 502 | | | | | | | | | |
| 48 | 1440 | 1152 | 960 | 823 | 720 | 640 | 576 | 524 | | | | | | | | | |
| 49 | 1501 | 1201 | 1000 | 858 | 750 | 667 | 600 | 546 | | | | | | | | | |
| 50 | 1563 | 1250 | 1042 | 893 | 781 | 694 | 625 | 568 | | | | | | | | | |
| 51 | 1626 | 1301 | 1084 | 929 | 813 | 723 | 650 | 591 | | | | | | | | | |
| 52 | 1690 | 1352 | 1127 | 966 | 845 | 751 | 676 | 615 | | | | | | | | | |
| 53 | 1756 | 1405 | 1170 | 1003 | 878 | 780 | 702 | 638 | | | | | | | | | |
| 54 | 1823 | 1458 | 1215 | 1041 | 911 | 810 | 729 | 663 | | | | | | | | | |
| 55 | 1891 | 1513 | 1260 | 1080 | 945 | 840 | 756 | 688 | | | | | | | | | |

Таблица П.2.2

Разность f_г геометрических выносов в расчетной кривой

| База подвижного состава или сцепы, м | Значения f _г , мм, при расстоянии p _г от рассматриваемого внутреннего поперечного сечения груза до ближайшего направляющего сечения, м | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|--|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | до 2,5 | 3 | 3,1 | 3,2 | 3,3 | 3,4 | 3,5 | 3,6 | 3,7 | 3,8 | 3,9 | 4,0 | 4,1 | 4,2 | 4,3 | 4,4 | 4,5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 2,5-17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 19 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 21 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 22 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 4 | 6 |
| 23 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 |
| 24 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 | 12 | 14 | 16 | 18 |
| 25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 5 | 7 | 10 | 12 | 15 | 17 | 20 | 22 | 24 | 26 |
| 26 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 5 | 7 | 10 | 12 | 15 | 18 | 21 | 23 | 26 | 28 | 31 | 33 |
| 27 | 0 | 0 | 2 | 4 | 7 | 10 | 12 | 15 | 18 | 21 | 24 | 26 | 29 | 32 | 34 | 37 | 40 |
| 28 | 0 | 2 | 5 | 8 | 11 | 14 | 17 | 20 | 23 | 26 | 29 | 32 | 35 | 38 | 41 | 43 | 46 |
| 29 | 0 | 6 | 9 | 12 | 16 | 19 | 22 | 25 | 28 | 32 | 35 | 38 | 41 | 44 | 47 | 50 | 52 |
| 30 | 0 | 11 | 14 | 18 | 21 | 24 | 27 | 31 | 35 | 37 | 40 | 44 | 47 | 50 | 53 | 56 | 59 |

Продолжение табл. П.2.2

| База подвижного состава или сцепы, м | Значения f _г , мм, при расстоянии p _г от рассматриваемого внутреннего поперечного сечения груза до ближайшего направляющего сечения, м | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 4,6 | 4,7 | 4,8 | 4,9 | 5,0 | 5,1 | 5,2 | 5,3 | 5,4 | 5,5 | 5,6 | 5,7 | 5,8 | 5,9 | 6,0 | 6,1 | 6,2 |
| 1 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 |
| 2,5-17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 19 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 20 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 4 | 5 | 6 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 15 | 16 | 17 |
| 21 | 3 | 4 | 6 | 7 | 9 | 11 | 12 | 14 | 16 | 17 | 19 | 20 | 21 | 22 | 24 | 25 | 26 |
| 22 | 9 | 11 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 25 | 27 | 28 | 29 | 31 | 33 | 34 | 35 |
| 23 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 32 | 34 | 36 | 38 | 39 | 40 | 42 | 44 |
| 24 | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 37 | 39 | 40 | 42 | 44 | 46 | 47 | 49 | 51 | 53 |
| 25 | 29 | 31 | 33 | 35 | 38 | 40 | 42 | 44 | 46 | 48 | 50 | 52 | 54 | 56 | 58 | 60 | 61 |
| 26 | 37 | 39 | 40 | 42 | 45 | 47 | 49 | 52 | 54 | 56 | 58 | 60 | 62 | 64 | 66 | 68 | 70 |
| 27 | 42 | 44 | 47 | 49 | 52 | 54 | 57 | 60 | 62 | 64 | 66 | 68 | 70 | 73 | 75 | 77 | 79 |
| 28 | 49 | 51 | 54 | 56 | 59 | 62 | 64 | 66 | 69 | 72 | 74 | 77 | 79 | 81 | 83 | 86 | 88 |
| 29 | 55 | 58 | 61 | 64 | 66 | 69 | 72 | 74 | 77 | 80 | 83 | 85 | 88 | 90 | 92 | 94 | 96 |
| 30 | 62 | 65 | 68 | 72 | 74 | 76 | 79 | 82 | 85 | 87 | 90 | 93 | 96 | 98 | 100 | 103 | 106 |

Продолжение табл. П.2.2

| База подвижного состава или сцепки, м | Значения f_b , мм, при расстоянии p_b от рассматриваемого внутреннего поперечного сечения груза до ближайшего направляющего сечения, м | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 6,3 | 6,4 | 6,5 | 6,6 | 6,7 | 6,8 | 6,9 | 7,0 | 7,2 | 7,4 | 7,6 | 7,8 | 8,0 | 8,2 | 8,4 | 8,6 | 8,8 |
| 1 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 |
| 2,5-17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 18 | 0 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 9 | 10 | 10 | 10 | 11 |
| 19 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 19 | 20 | 21 | 21 | 22 | 23 | 23 |
| 20 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 26 | 27 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 |
| 21 | 27 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 36 | 37 | 39 | 40 | 42 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 |
| 22 | 36 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 44 | 45 | 47 | 49 | 51 | 53 | 55 | 57 | 58 | 60 | 61 |
| 23 | 45 | 47 | 48 | 50 | 51 | 53 | 54 | 55 | 57 | 59 | 62 | 64 | 66 | 68 | 70 | 72 | 73 |
| 24 | 54 | 56 | 57 | 59 | 61 | 62 | 63 | 66 | 68 | 70 | 73 | 75 | 78 | 80 | 82 | 84 | 86 |
| 25 | 63 | 65 | 67 | 69 | 70 | 72 | 73 | 76 | 78 | 81 | 84 | 86 | 89 | 91 | 94 | 97 | 99 |
| 26 | 72 | 74 | 76 | 78 | 80 | 82 | 83 | 86 | 88 | 92 | 95 | 98 | 101 | 104 | 106 | 109 | 111 |
| 27 | 81 | 83 | 85 | 87 | 89 | 91 | 93 | 96 | 99 | 103 | 106 | 109 | 112 | 114 | 116 | 120 | 124 |
| 28 | 90 | 93 | 95 | 97 | 99 | 101 | 103 | 106 | 109 | 113 | 116 | 119 | 123 | 127 | 130 | 133 | 136 |
| 29 | 99 | 102 | 104 | 106 | 108 | 110 | 113 | 116 | 119 | 123 | 127 | 131 | 135 | 138 | 142 | 146 | 149 |
| 30 | 108 | 110 | 113 | 115 | 118 | 120 | 123 | 126 | 129 | 134 | 138 | 142 | 146 | 149 | 154 | 157 | 161 |

Продолжение табл. П.2.2

| База подвижного состава или сцепки, м | Значения f_b , мм, при расстоянии p_b от рассматриваемого внутреннего поперечного сечения груза до ближайшего направляющего сечения, м | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|--|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 9,0 | 9,2 | 9,4 | 9,6 | 9,8 | 10,0 | 10,2 | 10,4 | 10,6 | 10,8 | 11,0 | 11,2 | 11,4 | 11,6 | 11,8 | 12,0 | 12,2 |
| 1 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 |
| 2,5-17 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | 11 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | 24 | 24 | 24 | 24 | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | 36 | 37 | 37 | 38 | 38 | 38 | | | | | | | | | | | |
| 21 | 49 | 50 | 51 | 51 | 52 | 52 | 52 | 52 | 52 | | | | | | | | |
| 22 | 62 | 63 | 64 | 65 | 65 | 66 | 67 | 67 | 67 | 68 | 68 | | | | | | |
| 23 | 75 | 76 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 82 | 82 | 83 | 83 | 84 | 84 | 84 | | | |
| 24 | 88 | 89 | 91 | 92 | 93 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 99 | 100 | 100 | 100 | 101 | 101 | |
| 25 | 101 | 103 | 105 | 106 | 108 | 109 | 114 | 119 | 116 | 114 | 115 | 116 | 116 | 117 | 117 | 118 | 118 |
| 26 | 114 | 116 | 118 | 120 | 122 | 123 | 125 | 127 | 128 | 129 | 130 | 132 | 133 | 134 | 134 | 134 | 135 |
| 27 | 127 | 129 | 131 | 134 | 136 | 138 | 140 | 142 | 145 | 145 | 147 | 148 | 150 | 151 | 151 | 152 | 153 |
| 28 | 139 | 142 | 145 | 147 | 150 | 152 | 154 | 156 | 158 | 160 | 162 | 164 | 166 | 167 | 168 | 169 | 170 |
| 29 | 152 | 155 | 158 | 161 | 164 | 166 | 168 | 171 | 174 | 176 | 178 | 180 | 182 | 183 | 185 | 186 | 188 |
| 30 | 165 | 168 | 172 | 175 | 178 | 181 | 184 | 186 | 188 | 191 | 194 | 196 | 198 | 200 | 202 | 203 | 205 |

Окончание табл. П.2.2

| База подвижного состава или сцепки, м | Значения f_b , мм, при расстоянии p_b от рассматриваемого внутреннего поперечного сечения груза до ближайшего направляющего сечения, м | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| | 12,4 | 12,6 | 12,8 | 13,0 | 13,2 | 13,4 | 13,6 | 13,8 | 14,0 | 14,2 | 14,4 | 14,6 | 14,8 | 15,0 | |
| 1 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | |
| 2,5-17 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | 118 | 118 | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | 135 | 135 | 136 | 136 | | | | | | | | | | | |
| 27 | 154 | 155 | 155 | 155 | 155 | 155 | 155 | | | | | | | | |
| 28 | 171 | 171 | 172 | 173 | 174 | 174 | 175 | 175 | 175 | | | | | | |
| 29 | 189 | 190 | 191 | 192 | 193 | 193 | 194 | 194 | 195 | 195 | 195 | 195 | | | |
| 30 | 206 | 207 | 209 | 211 | 212 | 213 | 214 | 214 | 215 | 215 | 216 | 216 | 216 | 216 | |

Примечания:

1. Значения f_b для промежуточных значений базы определяются интерполяцией по формуле: $f_b = f_1 + (f_2 - f_1) \frac{(l_{пр} - l_1)}{(l_2 - l_1)}$, где f_1 - значение f_b при предыдущем значении базы; f_2 - то же, при последующем значении базы; l_1 - предыдущее табличное значение базы; l_2 - последующее значение базы; $l_{пр}$ - промежуточное заданное значение базы. Например: дана база 25,17 м ($l_{пр}$) и $p_b = 12,585$ мм (округленно $p_b = 12,6$ м). Тогда f_1 при $l_1 = 25$ м и $p_b = 12,6$ м равно 118 мм; f_2 - при $l_2 = 26$ м и $p_b = 12,6$ м равно 135 мм. Таким образом, $f_b = 118 + (135 - 118) \frac{(25,17 - 25)}{(26 - 25)} = 121$ мм.
2. Если не совпадает значение p_b с табличным, то оно округляется до десятых; величина f_b определяется как среднее между соседними значениями.

Таблица П.2.3

Разность f_n геометрических выносов в расчетной кривой

| База подвижного состава или сечения, м | Значения f_n в мм при расстоянии p_n от рассматриваемого наружного поперечного сечения груза до ближайшего направляющего сечения, м | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| | 2,6 | 2,7 | 2,8 | 2,9 | 3,0 | 3,1 | 3,2 | 3,3 | 3,4 | 3,5 | 3,6 | 3,7 | 3,8 | 3,9 | 4,0 | 4,1 | 4,2 | 4,3 | 4,4 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | |
| 8,65 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 7 | 11 | 15 | 19 | |
| 9,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 7 | 11 | 15 | 19 | |
| 9,29 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 7 | 11 | 15 | 19 | |
| 9,72 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 6 | 10 | 14 | 18 | |
| 10,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 6 | 10 | 14 | 18 | |
| 11,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 7 | 11 | 15 | 19 | |
| 12,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 8 | 12 | 16 | 21 | |
| 13,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 6 | 10 | 15 | 19 | 23 | |
| 14,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 5 | 8 | 13 | 17 | 22 | 26 | |
| 14,19 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 7 | 9 | 14 | 18 | 22 | 27 | |
| 14,62 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 7 | 11 | 15 | 19 | 24 | 28 | |
| 15,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 8 | 12 | 16 | 21 | 25 | 28 | |
| 16,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 7 | 11 | 17 | 20 | 24 | 29 | 33 | |
| 17,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 6 | 10 | 15 | 19 | 24 | 28 | 32 | 37 | |
| 18,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 10 | 14 | 19 | 23 | 28 | 32 | 37 | 41 | |
| 19,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 8 | 13 | 18 | 23 | 27 | 32 | 36 | 41 | 46 | |
| 20,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 8 | 13 | 17 | 22 | 27 | 31 | 36 | 41 | 46 | 50 | |
| 21,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 7 | 12 | 17 | 21 | 26 | 31 | 35 | 40 | 46 | 50 | 55 | |
| 22,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 7 | 11 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 47 | 52 | 55 | 60 | |
| 23,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 29 | 35 | 39 | 44 | 49 | 55 | 60 | 65 | |
| 24,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 9 | 14 | 19 | 24 | 29 | 34 | 39 | 44 | 49 | 55 | 60 | 65 | 70 | |
| 25,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 13 | 18 | 23 | 27 | 33 | 39 | 44 | 49 | 54 | 59 | 70 | 70 | 76 | |
| 26,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 | 17 | 23 | 27 | 32 | 37 | 43 | 46 | 54 | 59 | 64 | 70 | 75 | 80 | |
| 27,0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 10 | 19 | 24 | 26 | 31 | 36 | 42 | 47 | 53 | 58 | 64 | 69 | 75 | 80 | 86 | |
| 28,0 | 0 | 0 | 4 | 8 | 14 | 19 | 24 | 30 | 36 | 41 | 46 | 51 | 58 | 63 | 69 | 75 | 80 | 86 | 92 | |
| 29,0 | 0 | 2 | 7 | 12 | 18 | 23 | 29 | 34 | 40 | 46 | 50 | 57 | 65 | 68 | 74 | 80 | 85 | 91 | 97 | |
| 30,0 | 0 | 5 | 10 | 16 | 22 | 27 | 33 | 39 | 44 | 50 | 56 | 61 | 67 | 73 | 79 | 85 | 91 | 97 | 102 | |

Продолжение табл. П.2.3

Разность f_n геометрических выносов в расчетной кривой

| База подвижного состава или сечения, м | Значения f_n в мм при расстоянии p_n от рассматриваемого наружного поперечного сечения груза до ближайшего направляющего сечения, м | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | 4,5 | 4,6 | 4,7 | 4,8 | 4,9 | 5,0 | 5,1 | 5,2 | 5,3 | 5,4 | 5,5 | 5,6 | 5,7 | 5,8 | 5,9 | 6,0 | 6,1 | 6,2 | 6,3 | | | | | | | | | | |
| 1 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | | | | | | | | | | |
| 8,65 | 24 | 28 | 32 | 36 | 41 | 45 | 49 | 53 | 58 | 62 | 67 | 71 | 75 | 80 | 85 | 89 | 94 | 98 | 103 | | | | | | | | | | |
| 9,0 | 23 | 27 | 30 | 36 | 38 | 44 | 48 | 52 | 57 | 60 | 66 | 70 | 74 | 79 | 84 | 88 | 92 | 97 | 102 | | | | | | | | | | |
| 9,29 | 23 | 27 | 31 | 35 | 40 | 44 | 48 | 52 | 57 | 61 | 66 | 70 | 74 | 79 | 83 | 88 | 92 | 97 | 102 | | | | | | | | | | |
| 9,72 | 22 | 27 | 31 | 35 | 39 | 44 | 48 | 52 | 56 | 61 | 65 | 70 | 74 | 79 | 83 | 88 | 92 | 97 | 101 | | | | | | | | | | |
| 10,0 | 22 | 27 | 33 | 35 | 40 | 43 | 47 | 53 | 56 | 62 | 65 | 69 | 74 | 78 | 82 | 88 | 92 | 97 | 102 | | | | | | | | | | |
| 11,0 | 23 | 27 | 33 | 36 | 40 | 44 | 48 | 54 | 57 | 60 | 63 | 70 | 74 | 79 | 82 | 88 | 92 | 97 | 102 | | | | | | | | | | |
| 12,0 | 25 | 31 | 34 | 37 | 42 | 46 | 50 | 55 | 59 | 65 | 68 | 72 | 74 | 79 | 84 | 91 | 95 | 100 | 105 | | | | | | | | | | |
| 13,0 | 27 | 31 | 35 | 40 | 44 | 49 | 58 | 58 | 62 | 68 | 71 | 75 | 80 | 84 | 90 | 94 | 98 | 103 | 108 | | | | | | | | | | |
| 14,0 | 30 | 34 | 38 | 43 | 46 | 52 | 56 | 60 | 65 | 70 | 74 | 79 | 82 | 88 | 92 | 98 | 102 | 107 | 112 | | | | | | | | | | |
| 14,19 | 31 | 35 | 40 | 44 | 48 | 53 | 57 | 62 | 66 | 71 | 75 | 80 | 85 | 89 | 94 | 99 | 103 | 108 | 113 | | | | | | | | | | |
| 14,62 | 32 | 37 | 41 | 45 | 50 | 54 | 59 | 63 | 68 | 73 | 77 | 82 | 87 | 91 | 96 | 101 | 105 | 110 | 115 | | | | | | | | | | |
| 15,0 | 34 | 38 | 46 | 50 | 52 | 56 | 60 | 65 | 69 | 75 | 79 | 83 | 86 | 92 | 98 | 102 | 107 | 112 | 117 | | | | | | | | | | |
| 16,0 | 37 | 44 | 48 | 51 | 56 | 63 | 65 | 70 | 74 | 80 | 83 | 88 | 94 | 98 | 102 | 107 | 112 | 117 | 122 | | | | | | | | | | |
| 17,0 | 42 | 46 | 50 | 55 | 60 | 65 | 68 | 75 | 79 | 85 | 88 | 93 | 97 | 103 | 105 | 113 | 118 | 123 | 128 | | | | | | | | | | |
| 18,0 | 46 | 52 | 55 | 60 | 64 | 69 | 74 | 80 | 84 | 90 | 94 | 99 | 101 | 108 | 112 | 119 | 124 | 129 | 134 | | | | | | | | | | |
| 19,0 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 74 | 79 | 85 | 89 | 95 | 99 | 104 | 107 | 117 | 118 | 125 | 130 | 135 | 140 | | | | | | | | | | |
| 20,0 | 55 | 60 | 65 | 69 | 73 | 80 | 84 | 90 | 95 | 102 | 105 | 110 | 116 | 121 | 124 | 131 | 136 | 142 | 147 | | | | | | | | | | |
| 21,0 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 | 100 | 105 | 111 | 116 | 121 | 126 | 132 | 138 | 143 | 148 | 153 | | | | | | | | | | |
| 22,0 | 65 | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 | 96 | 100 | 107 | 111 | 117 | 122 | 125 | 133 | 140 | 133 | 149 | 155 | 161 | | | | | | | | | | |
| 23,0 | 70 | 76 | 80 | 86 | 90 | 97 | 101 | 105 | 113 | 110 | 119 | 129 | 134 | 140 | 145 | 151 | 157 | 163 | 168 | | | | | | | | | | |
| 24,0 | 75 | 81 | 85 | 92 | 96 | 102 | 108 | 111 | 118 | 125 | 130 | 132 | 141 | 147 | 151 | 158 | 164 | 170 | 175 | | | | | | | | | | |
| 25,0 | 82 | 86 | 90 | 97 | 100 | 108 | 113 | 120 | 125 | 130 | 136 | 142 | 146 | 153 | 159 | 166 | 171 | 177 | 183 | | | | | | | | | | |
| 26,0 | 86 | 92 | 97 | 103 | 108 | 114 | 120 | 126 | 131 | 140 | 143 | 149 | 158 | 160 | 165 | 173 | 178 | 185 | 191 | | | | | | | | | | |
| 27,0 | 92 | 98 | 100 | 109 | 112 | 120 | 126 | 132 | 138 | 142 | 149 | 156 | 161 | 168 | 174 | 180 | 186 | 192 | 198 | | | | | | | | | | |
| 28,0 | 98 | 103 | 110 | 115 | 120 | 126 | 133 | 139 | 144 | 148 | 156 | 163 | 167 | 175 | 180 | 188 | 194 | 200 | 206 | | | | | | | | | | |
| 29,0 | 103 | 109 | 115 | 121 | 126 | 133 | 139 | 145 | 149 | 157 | 163 | 171 | 176 | 183 | 188 | 195 | 201 | 208 | 214 | | | | | | | | | | |
| 30,0 | 109 | 114 | 121 | 127 | 133 | 138 | 148 | 150 | 158 | 162 | 171 | 179 | 183 | 193 | 195 | 203 | 209 | 216 | 222 | | | | | | | | | | |

Разность f_n геометрических выносов в расчетной кривой

| База подвижного состава или сцен, м | Значения f_n в мм при расстоянии l_n от рассматриваемого наружного поперечного сечения груза до ближайшего направляющего сечения, м | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 6,4 | 6,5 | 6,6 | 6,7 | 6,8 | 6,9 | 7,0 | 7,1 | 7,2 | 7,3 | 7,4 | 7,5 | 7,6 | 7,7 | 7,8 | 7,9 | 8,0 | 8,1 | 8,2 |
| 1 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 |
| 8,65 | 108 | 112 | 117 | 122 | 126 | 131 | 136 | 141 | 146 | 151 | 156 | 161 | 166 | 171 | 176 | 181 | 186 | 191 | 196 |
| 9,0 | 107 | 112 | 116 | 121 | 125 | 130 | 135 | 139 | 143 | 149 | 155 | 160 | 165 | 170 | 175 | 180 | 185 | 190 | 195 |
| 9,29 | 106 | 111 | 116 | 121 | 125 | 130 | 135 | 140 | 145 | 150 | 154 | 159 | 164 | 169 | 174 | 180 | 185 | 190 | 195 |
| 9,72 | 106 | 111 | 115 | 120 | 125 | 130 | 134 | 139 | 144 | 148 | 154 | 159 | 164 | 169 | 174 | 179 | 184 | 189 | 194 |
| 10,0 | 106 | 111 | 115 | 120 | 125 | 130 | 134 | 138 | 143 | 148 | 154 | 159 | 164 | 169 | 174 | 179 | 184 | 189 | 194 |
| 11,0 | 107 | 112 | 116 | 121 | 126 | 130 | 135 | 139 | 144 | 149 | 155 | 160 | 165 | 170 | 175 | 180 | 185 | 190 | 195 |
| 12,0 | 109 | 114 | 119 | 124 | 128 | 133 | 138 | 143 | 147 | 153 | 158 | 163 | 168 | 173 | 178 | 183 | 188 | 193 | 198 |
| 13,0 | 113 | 118 | 122 | 127 | 132 | 137 | 142 | 146 | 150 | 156 | 162 | 167 | 172 | 177 | 182 | 187 | 192 | 197 | 203 |
| 14,0 | 117 | 122 | 126 | 131 | 136 | 141 | 146 | 151 | 155 | 160 | 166 | 171 | 177 | 182 | 187 | 192 | 198 | 203 | 208 |
| 14,19 | 118 | 123 | 128 | 133 | 137 | 142 | 147 | 152 | 158 | 163 | 168 | 173 | 178 | 183 | 189 | 194 | 199 | 204 | 210 |
| 14,62 | 120 | 125 | 130 | 135 | 140 | 145 | 150 | 155 | 160 | 165 | 170 | 175 | 180 | 186 | 192 | 196 | 202 | 207 | 212 |
| 15,0 | 122 | 127 | 131 | 136 | 141 | 146 | 152 | 156 | 161 | 166 | 172 | 177 | 183 | 188 | 193 | 198 | 204 | 209 | 214 |
| 16,0 | 127 | 132 | 137 | 142 | 147 | 152 | 157 | 162 | 167 | 172 | 178 | 183 | 189 | 194 | 200 | 205 | 210 | 215 | 221 |
| 17,0 | 132 | 137 | 143 | 148 | 153 | 158 | 164 | 169 | 174 | 179 | 185 | 190 | 196 | 201 | 207 | 212 | 218 | 223 | 229 |
| 18,0 | 139 | 144 | 149 | 154 | 160 | 165 | 171 | 176 | 181 | 186 | 192 | 197 | 203 | 208 | 214 | 220 | 226 | 231 | 237 |
| 19,0 | 146 | 151 | 156 | 161 | 167 | 172 | 178 | 183 | 188 | 194 | 200 | 205 | 211 | 216 | 222 | 228 | 234 | 239 | 245 |
| 20,0 | 152 | 157 | 163 | 168 | 174 | 179 | 185 | 190 | 196 | 202 | 208 | 213 | 219 | 225 | 231 | 236 | 242 | 248 | 254 |
| 21,0 | 159 | 164 | 170 | 176 | 182 | 187 | 193 | 198 | 204 | 210 | 216 | 221 | 227 | 233 | 239 | 245 | 251 | 257 | 263 |
| 22,0 | 167 | 172 | 178 | 183 | 189 | 195 | 201 | 206 | 212 | 218 | 224 | 230 | 236 | 242 | 248 | 254 | 260 | 266 | 272 |
| 23,0 | 174 | 179 | 185 | 191 | 197 | 203 | 209 | 214 | 220 | 226 | 233 | 239 | 245 | 251 | 257 | 263 | 269 | 275 | 282 |
| 24,0 | 181 | 187 | 193 | 199 | 205 | 211 | 217 | 222 | 228 | 234 | 241 | 247 | 254 | 260 | 266 | 272 | 279 | 285 | 291 |
| 25,0 | 189 | 195 | 201 | 207 | 213 | 219 | 225 | 231 | 237 | 243 | 250 | 256 | 262 | 268 | 275 | 281 | 288 | 294 | 301 |
| 26,0 | 197 | 203 | 209 | 215 | 221 | 227 | 234 | 240 | 246 | 252 | 259 | 265 | 272 | 278 | 285 | 291 | 298 | 304 | 311 |
| 27,0 | 205 | 211 | 217 | 223 | 230 | 236 | 242 | 248 | 255 | 261 | 268 | 274 | 281 | 287 | 294 | 301 | 308 | 314 | 321 |
| 28,0 | 213 | 219 | 225 | 231 | 238 | 244 | 251 | 257 | 264 | 270 | 277 | 282 | 287 | 295 | 304 | 311 | 318 | 324 | 331 |
| 29,0 | 221 | 227 | 234 | 240 | 247 | 253 | 260 | 266 | 273 | 280 | 287 | 293 | 300 | 307 | 314 | 321 | 328 | 334 | 341 |
| 30,0 | 229 | 235 | 242 | 248 | 255 | 262 | 269 | 275 | 282 | 289 | 296 | 303 | 310 | 317 | 324 | 331 | 338 | 345 | 352 |

Разность f_n геометрических выносов в расчетной кривой

| База подвижного состава или сцен, м | Значения f_n в мм при расстоянии l_n от рассматриваемого наружного поперечного сечения груза до ближайшего направляющего сечения, м | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|--|--|
| | 8,3 | 8,4 | 8,5 | 8,6 | 8,7 | 8,8 | 8,9 | 9,0 | 9,1 | 9,2 | 9,3 | 9,4 | 9,5 | 9,6 | 9,7 | 9,8 | 9,9 | 10,0 | | |
| 1 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | | |
| 8,65 | 202 | 207 | 212 | 218 | 223 | 228 | 234 | 239 | 245 | 250 | 255 | 261 | 267 | 272 | 278 | 283 | 289 | 295 | | |
| 9,0 | 201 | 206 | 211 | 217 | 222 | 227 | 233 | 238 | 243 | 249 | 254 | 260 | 265 | 271 | 277 | 282 | 288 | 294 | | |
| 9,29 | 200 | 205 | 211 | 216 | 221 | 226 | 232 | 237 | 243 | 248 | 254 | 259 | 265 | 270 | 276 | 281 | 287 | 293 | | |
| 9,72 | 200 | 205 | 210 | 215 | 221 | 226 | 231 | 237 | 242 | 248 | 253 | 259 | 264 | 270 | 275 | 281 | 287 | 292 | | |
| 10,0 | 199 | 205 | 210 | 215 | 220 | 226 | 231 | 236 | 241 | 247 | 253 | 258 | 263 | 269 | 275 | 281 | 286 | 292 | | |
| 11,0 | 200 | 206 | 211 | 216 | 221 | 227 | 232 | 238 | 243 | 249 | 254 | 259 | 265 | 271 | 276 | 282 | 287 | 293 | | |
| 12,0 | 203 | 209 | 214 | 220 | 225 | 230 | 235 | 241 | 246 | 252 | 257 | 263 | 268 | 274 | 280 | 286 | 291 | 297 | | |
| 13,0 | 208 | 213 | 218 | 224 | 229 | 235 | 240 | 246 | 251 | 257 | 262 | 268 | 273 | 279 | 285 | 291 | 296 | 302 | | |
| 14,0 | 213 | 219 | 224 | 230 | 235 | 241 | 246 | 252 | 257 | 262 | 268 | 274 | 280 | 286 | 291 | 297 | 302 | 308 | | |
| 14,19 | 215 | 220 | 226 | 231 | 237 | 242 | 248 | 253 | 259 | 265 | 270 | 276 | 282 | 288 | 293 | 299 | 305 | 311 | | |
| 14,62 | 218 | 223 | 229 | 234 | 240 | 245 | 251 | 256 | 262 | 268 | 273 | 279 | 285 | 291 | 296 | 302 | 308 | 314 | | |
| 15,0 | 219 | 225 | 230 | 236 | 241 | 247 | 253 | 259 | 264 | 270 | 276 | 282 | 287 | 293 | 299 | 305 | 311 | 317 | | |
| 16,0 | 226 | 232 | 238 | 244 | 249 | 255 | 260 | 266 | 272 | 278 | 283 | 289 | 295 | 301 | 307 | 313 | 319 | 325 | | |
| 17,0 | 234 | 240 | 245 | 251 | 257 | 263 | 269 | 275 | 280 | 286 | 292 | 298 | 304 | 310 | 316 | 322 | 328 | 334 | | |
| 18,0 | 242 | 248 | 254 | 260 | 266 | 272 | 277 | 283 | 289 | 295 | 301 | 307 | 313 | 319 | 325 | 332 | 338 | 344 | | |
| 19,0 | 251 | 257 | 263 | 269 | 274 | 280 | 286 | 292 | 298 | 305 | 311 | 317 | 323 | 329 | 335 | 342 | 348 | 354 | | |
| 20,0 | 260 | 266 | 272 | 278 | 284 | 290 | 296 | 302 | 308 | 315 | 321 | 327 | 333 | 339 | 345 | 352 | 358 | 364 | | |
| 21,0 | 269 | 275 | 281 | 287 | 294 | 299 | 305 | 312 | 318 | 325 | 331 | 337 | 343 | 350 | 356 | 363 | 369 | 375 | | |
| 22,0 | 278 | 284 | 290 | 297 | 304 | 309 | 315 | 322 | 328 | 335 | 341 | 347 | 354 | 361 | 367 | 374 | 380 | 387 | | |
| 23,0 | 288 | 294 | 300 | 307 | 314 | 319 | 325 | 332 | 338 | 345 | 351 | 358 | 365 | 372 | 378 | 385 | 391 | 398 | | |
| 24,0 | 297 | 304 | 310 | 317 | 324 | 330 | 336 | 343 | 349 | 356 | 362 | 369 | 376 | 383 | 389 | 396 | 403 | 410 | | |
| 25,0 | 307 | 314 | 320 | 327 | 334 | 340 | 346 | 353 | 359 | 367 | 374 | 381 | 387 | 394 | 401 | 408 | 415 | 422 | | |
| 26,0 | 317 | 324 | 331 | 338 | 344 | 351 | 358 | 364 | 370 | 378 | 385 | 392 | 398 | 406 | 413 | 420 | 427 | 434 | | |
| 27,0 | 327 | 334 | 341 | 348 | 354 | 362 | 369 | 376 | 383 | 390 | 397 | 404 | 411 | 418 | 425 | 432 | 439 | 446 | | |
| 28,0 | 338 | 345 | 352 | 359 | 366 | 373 | 380 | 387 | 394 | 401 | 408 | 415 | 422 | 429 | 436 | 444 | 451 | 468 | | |
| 29,0 | 348 | 355 | 362 | 370 | 377 | 384 | 391 | 398 | 405 | 413 | 420 | 427 | 434 | 442 | 449 | 457 | 464 | 471 | | |
| 30,0 | 359 | 366 | 373 | 380 | 387 | 395 | 402 | 410 | 417 | 424 | 431 | 439 | 446 | 454 | 461 | 469 | 476 | 484 | | |

Примечания:

1. Значения f_n для промежуточных значений базы определяются интерполяцией (см. примечание к табл. П.2.2).
2. При перевозке грузов на подвижном составе на специальных тележках приведенные в таблице значения f_n при необходимости могут быть уменьшены на величину

$$\left(15 \frac{L}{l} - 1,4\right), \text{ где } L - \text{длина груза в м.}$$

Геометрический вынос групп тележек f_p направляющего сечения
транспортера

| $p^2, \text{м}^2$ | $f_p, \text{мм}$ | $p^2, \text{м}^2$ | $f_p, \text{мм}$ |
|-------------------|------------------|-------------------|------------------|
| 3-4 | 1 | 102-104 | 37 |
| 5-6 | 2 | 105-106 | 38 |
| 7-9 | 3 | 107-109 | 39 |
| 10-12 | 4 | 110-112 | 40 |
| 13-15 | 5 | 113-115 | 41 |
| 16-18 | 6 | 116-118 | 42 |
| 19-20 | 7 | 119-120 | 43 |
| 21-23 | 8 | 121-123 | 44 |
| 24-26 | 9 | 124-126 | 45 |
| 27-29 | 10 | 127-129 | 46 |
| 30-31 | 11 | 130-131 | 47 |
| 32-34 | 12 | 132-135 | 48 |
| 35-37 | 13 | 136-137 | 49 |
| 38-40 | 14 | 138-140 | 50 |
| 41-43 | 15 | 141-143 | 51 |
| 44-45 | 16 | 144-145 | 52 |
| 46-48 | 17 | 146-148 | 53 |
| 49-51 | 18 | 149-151 | 54 |
| 52-54 | 19 | 152-154 | 55 |
| 55-57 | 20 | 155-156 | 56 |
| 58-59 | 21 | 157-159 | 57 |
| 60-62 | 22 | 160-162 | 58 |
| 63-65 | 23 | 163-165 | 59 |
| 66-68 | 24 | 166-168 | 60 |
| 69-70 | 25 | 169-170 | 61 |
| 71-73 | 26 | 171-173 | 62 |
| 74-76 | 27 | 174-176 | 63 |
| 77-79 | 28 | 177-179 | 64 |
| 80-81 | 29 | 180-181 | 65 |
| 82-84 | 30 | 182-184 | 66 |
| 85-87 | 31 | 185-187 | 67 |
| 88-90 | 32 | 188-190 | 68 |
| 91-93 | 33 | 191-193 | 69 |
| 94-95 | 34 | 194-195 | 70 |
| 96-98 | 35 | 196-198 | 71 |
| 99-101 | 36 | 199-200 | 72 |

Таблица П.2.5 Дополнительное смещение К концевых
сечений груза

| Длина груза, м | Значения К, мм, при погрузке на | | | |
|----------------------|---|--|---|---|
| | четырёхосную платформу с базой 9,294 м на тележках | четырёхосную платформу с базой 9,72 м на тележках | сцеп из двух одина- ковых платформ, обе платформы четырёхосные (база платформы 9,294 м, база сцепа 14,19 м) на тележках | сцеп из двух четырёхосных платформ (база платформы 9,72 м, база сцепа 14,62 м) на тележках |
| | ЦНИИ-ХЗ | ЦНИИ-ХЗ | ЦНИИ-ХЗ | ЦНИИ-ХЗ |
| 14 | 7 | 2 | - | - |
| 15 | 14 | 9 | - | - |
| 16 | 22 | 17 | - | - |
| 17 | 29 | 24 | - | - |
| 18 | 37 | 31 | - | - |
| 19 | 44 | 38 | - | - |
| 20 | 52 | 46 | - | - |
| 21 | 60 | 53 | 5 | 2 |
| 22 | 67 | 60 | 10 | 6 |
| 23 | 74 | 67 | 15 | 11 |
| 24 | 82 | 74 | 20 | 16 |
| 25 | 90 | 81 | 25 | 21 |
| 26 | 97 | 88 | 29 | 26 |
| 27 | 105 | 96 | 34 | 31 |
| 28 | 112 | 103 | 39 | 36 |
| 29 | 120 | 110 | 44 | 40 |
| 30 | 127 | 118 | 49 | 45 |

Примечание:

Эта таблица предусматривает симметричное расположение груза на подвижном составе. Если груз расположен несимметрично или рассматриваемая точка является промежуточной, то за расчетную длину груза принимается удвоенное расстояние от рассматриваемой точки до середины базы отдельно загруженного вагона или середины базы сцепа.

Приложение 3.

УСТРОЙСТВО, ИЗГОТОВЛЕНИЕ И УСТАНОВКА НА ВАГОНЕ КОНТРОЛЬНОЙ РАМЫ

1. Контрольная рама применяется при перевозке грузов, имеющих нижнюю и боковую негабаритность 6-й степени, а также сверхнегабаритных в любой зоне. Крепление контрольной рамы к крытому вагону должно осуществляться в поперечной вертикальной плоскости, в которой находится ось шкворня, с конца, обращенного к локомотиву. Если неизвестно направление следования или оно будет изменяться, то контрольная рама должна устанавливаться в двух шкворневых сечениях вагона.

2. Контрольная рама должна иметь два контура: основной - для проверки наличия препятствий в прямых участках пути и дополнительный - для кривых участков пути.

Размеры основного контура должны точно соответствовать поперечным фактическим размерам груза. Размеры дополнительного контура определяются путем увеличения основного на величину геометрических выносов соответствующих наиболее неблагоприятных (критических) в габаритном отношении точек груза различных сечений в расчетной кривой радиусом 350 м. Геометрические выносы критических точек должны учитываться для всех грузов (как имеющих, так и не имеющих расчетную негабаритность). При наличии на участке лимитирующих сооружений в кривых меньших радиусов размеры дополнительного контура должны увеличиваться с учетом этих радиусов. Указанное увеличение производится работниками дистанции пути с учетом конкретных условий. При проследовании участка с кривыми радиусом менее 350 м должен восстанавливаться исходный контур.

3. Для групп одинаковых грузов, следующих в одном поезде, на одну станцию должна предусматриваться одна контрольная рама. При разных размерах грузов контрольная рама в указанном случае изготавливается для груза, имеющего наибольшие размеры, с учетом размеров негабаритных точек других грузов.

4. Контрольную раму изготавливают, как правило, следующим образом: к стенкам кузова гвоздями или болтами (не допуская сверления) деталей и кузова вагона) прикрепляют бруски сечением примерно 7,5x10 см. Такими же брусками контур замыкается (для грузов с верхней и вертикальной сверхнегабаритностью). К брусковой раме прикрепляют гвоздями деревянные планки сечением примерно 2x7,5 см, покрытые яркой краской. Свободные концы планок обрезают точно по основному контуру контрольной рамы, соответствующему фактическим размерам груза. Дополнительный контур образуется с помощью гибких пластин из полосового железа сечением примерно 1,5x30 мм, прикрепляемых шурупами к деревянным планкам. Пластины должны иметь запас по длине примерно 150 мм для возможности их перестановки, в случае необходимости пропуска груза через сооружения в кривых радиусов менее 350 м.

Пластины покрываются яркой однотонной краской или сочетанием белых и черных, полос.