Издание официальное

СССР

Всесоюзный Комитет Стандартов при Совнаркоме СССР

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЩЕСОЮЗНЫЙ СТАНДАРТ

НАГРУЗКИ ВРЕМЕННЫЕ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ

ГОСТ 2775—44

Строительство Ж27

Настоящий стандарт распространяется на временные вертикальные нагрузки для расчета конструкций мостов, труб и других искусственных сооружений на автомобильных дорогах общего пользования.

Примечание. Нагрузки для расчета автодорожных мостов с совмещенной железнодорожной или трамвайной ездой или предназначенных для пропуска других, специальных, видов транспорта устанавливаются соответствующими ведомствами.

Классификация нагрузок и правила их применения при расчетах

1. Расчетная временная вертикальная нагрузка устанавливается трех видов:

а) Нагрузка автомобильная классов: Н-13, Н-10 и Н-8.

Примечание. Класс автомобильной нагрузки обозначается буквой «Н» и числом, соответствующим весу нормального автомобиля для данного класса нагрузки в тоннах (см. п. п. 4 и 8).

б) Нагрузка гусеничная классов: Н-60 и Н-30.

Примечание. Класс гусеничной нагрузки обозначается буквой «Н» и числом, соответствующим весу машины для данного класса нагрузки в тоннах (см. п. 13).

в) Нагрузка от толпы.

2. Виды и классы временных вертикальных нагрузок для расчетов назначаются ведомствами, в ведении которых находятся искусственные сооружения. Каждое сооружение должно быть рассчитано отдельно как на автомобильную, так и на гусеничную нагрузки.

А. Расчетная автомобильная нагрузка

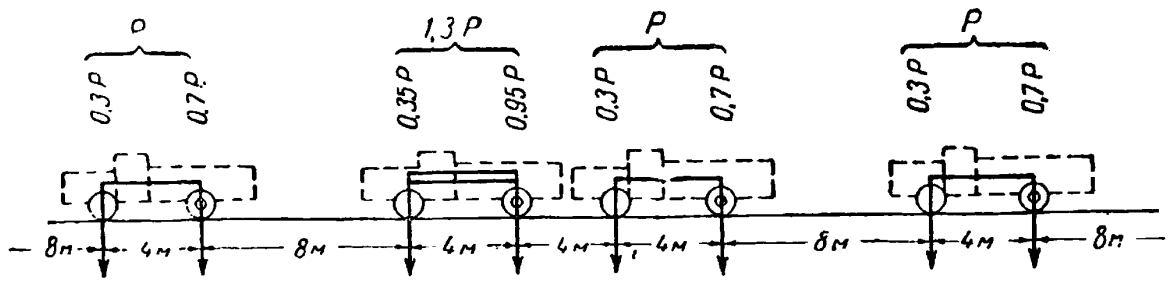
3. Автомобильная нагрузка принимается состоящей из расчетных колонн автомобилей, установленных на проезжей части сооружения в наиневыгоднейшем положении, причем продольные оси всех автомобилей должны быть параллельны продольной оси сооружения.

4. Расчетная колонна автомобилей принимается состоящей из ряда следующих друг за другом в установленном порядке (см. схему) автомобилей одинакового веса P (нормальных), среди которых имеется один автомобиль (утяжеленный), вес которого превышает вес нормального на 30%. Длина расчетной колонны не регламентируется.

Примечание. Каждая расчетная колонна автомобилей может быть расположена с разрывами между отдельными автомобилями, если такое расположение вызывает наибольшее расчетное усилие.

5. Все расчетные колонны автомобилей должны иметь направление движения в одну сторону.

Схема расположения автомобилей в расчетной колонне



Внесен Главным управлением шоссейных дорог Народного комиссариата внутренних дел СССР

Утвержден Всесоюзным Комитетом Стандартов 30/XII 1944 г.

Срок введения 15/IV 1945 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Перепечатка воспрещена

Цена 1 руб.

gost.e-ecolog.ru

6. По ширине проезжей части сооружения может быть установлено любое количество расчетных колонн автомобилей, вызывающее максимальное усилие в его элементах или конструкциях, при условии что:

а) наименьшее расстояние между плоскостями симметрии колес автомобилей соседних расчетных колонн должно быть 1,1 *м*;

б) габарит автомобиля не выступает за пределы ездового полотна.

7. При расчете искусственных сооружений на дорогах класса ниже первого максимальные усилия, определенные при установке трех и более расчетных колонн автомобилей, должны быть уменьшены:

а) при загружении тремя расчетными колоннами — на 15%;

б) » » четырьмя и более расчетными колоннами — на 25%.

Примечание. Уменьшенные усилия не должны быть меньше усилий, определенных при установке двух расчетных колонн автомобилей.

8. Основные показатели для автомобилей расчетной колонны указаны в табл. 1.

Таблица 1

Наименования основных показателей	Единица измерения	Класс нагрузки					
		Н-13		Н 10		Н-8	
		Утяжеленный автомобиль	Нормальный автомобиль	Утяжеленный автомобиль	Нормальный автомобиль	Утяжеленный автомобиль	Нормальный автомобиль
Вес нагруженного автомобиля	*т*	16,9	13	13	10	10,4	8
Давление на заднюю ось	»	12,35	9,1	9,5	7,0	7,6	5,6
» » переднюю ось	»	4,55	3,9	3,5	3,0	2,8	2,4
Ширина обода заднего колеса	*м*	0,6	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3
» » переднего »	»	0,25	0,2	0,2	0,15	0,15	0,15

Для всех автомобилей расчетной колонны принимаются:

а) протяженность соприкосновения обода с ездовым полотном (по направлению движения) — 0,2 *м*;

б) ширина кузова — 2,7 *м*;

в) база автомобиля — 4 *м*;

г) колея (между серединами ободьев) — 1,7 *м*.

9. При расчете сооружений допускается нагрузку от расчетной колонны автомобилей заменять эквивалентной нагрузкой согласно приложению 1 к настоящему стандарту.

10. При расчете металлических и железобетонных пролетных строений, а также металлических и железобетонных опорных частей, рамных и свайных опор, величина расчетной автомобильной нагрузки должна быть умножена на динамический коэфициент согласно приложению 2 к настоящему стандарту.

При расчете деревянных, каменных и бетонных мостов и труб из любого материала динамический коэфициент не вводится.

Б. Расчетная гусеничная нагрузка

11. Гусеничная нагрузка принимается состоящей из одной расчетной машины на гусеничном ходу, установленной на проезжей части сооружения в наиневыгоднейшем положении, причем ее продольная ось должна быть параллельна продольной оси сооружения.

12. Расстояние от внешней грани гусеницы до грани колесоотбойного бруса или до грани бордюра тротуара должно быть не менее 25 *см*.

13. Основные показатели для расчетных машин на гусеничном ходу указаны в табл. 2.

Таблица 2

Наименования основных показателей	Единица измерения	Класс нагрузки	
		Н-60	Н-30
Вес машины	*т*	60	30
Давление на единицу длины опирания гусеницы	*т/пог. м*	6	3,75
Длина опирания гусеницы	*м*	5	4
Ширина гусеницы	»	0,7	0,5
Расстояние между осями гусениц	»	2,6	2,5

14. При расчете сооружений допускается нагрузку от расчетной машины на гусеничном ходу заменять эквивалентной нагрузкой согласно приложению 3 к настоящему стандарту.

15. При расчете искусственных сооружений на пропуск по ним расчетной машины на гусеничном ходу временные вертикальные нагрузки других видов не учитываются.

В. Расчетная нагрузка от толпы

16. Расчетная нагрузка от толпы принимается в виде равномерно распределенной нагрузки в 300 *кг/м*^{2}, располагаемой только на тротуарах в наиневыгоднейшем положении.

Нагрузка от толпы на тротуарах применяется одновременно с автомобильной нагрузкой.

17. Настил тротуара кроме расчета на расчетную нагрузку от толпы должен быть проверен на сосредоточенный груз в 130 *кг*.

18. При расчете искусственных сооружений, которые не имеют тротуаров, расчетная нагрузка от толпы не учитывается.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Эквивалентные нагрузки для одной расчетной колонны автомобилей (класс нагрузки Н-10) для статически определимых систем

т/м

Пролет или длина загружения *м*	Для изгибающих моментов в простых балках			Для поперечных сил
	в середине пролета	в четверти пролета	у опор	
1	19,00	19,00	19,00	19,00
2	9,50	9,50	9,50	9,50
3	6,33	6,33	6,33	6,33
4	4,75	4,75	4,75	4,75
5	3,80	3,80	4,08	4,08
6	3,17	3,17	3,56	3,56
7	2,71	2,96	3,14	3,14
8	2,38	2,67	2,82	2,82
9	2,27	2,43	2,65	2,65
10	2,16	2,23	2,54	2,54
11	2,05	2,05	2,43	2,43
12	1,95	2,00	2,31	2,31
13	1,85	1,93	2,20	2,20
14	1,75	1,86	2,09	2,09
15	1,67	1,80	2,00	2,00
16	1,60	1,73	1,91	1,91
18	1,55	1,65	1,78	1,78
20	1,48	1,57	1,67	1,67

т/м *Продолжение*

Пролет или длина загружения *м*	Для изгибающих моментов в простых балках			Для поперечных сил
	в середине пролета	в четверти пролета	у опор	
22	1,41	1,49	1,62	1,62
24	1,35	1,44	1,57	1,57
26	1,32	1,38	1,51	1,51
28	1,29	1,34	1,45	1,45
30	1,28	1,32	1,41	1,41
32	1,26	1,29	1,39	1,39
36	1,19	1,22	1,32	1,32
40	1,15	1,16	1,27	1,27
50	1,10	1,10	1,18	1,18
60	1,05	1,05	1,13	1,13
70	1,01	1,01	1,08	1,08
80	0,99	0,99	1,05	1,05
90	0,97	0,97	1,03	1,03
100	0,96	0,96	1,01	1,01
120	0,94	0,94	0,98	0,98
140	0,93	0,93	0,96	0,96
160	0,92	0,92	0,94	0,94

Примечания:

1. Для расчета на автомобильные нагрузки классов Н-13 и Н-8 табличные значения эквивалентных нагрузок умножаются соответственно на 1,3 и 0,8.

2. Для определения величины нагрузки, передающейся на один прогон, на одну ферму и т. д., табличные значения нагрузок умножаются на коэфициент поперечной установки. Коэфициент поперечной установки показывает, какая часть нагрузки передается на рассчитываемый прогон, ферму и т. д. от автомобиля при наиневыгоднейшей установке его по ширине сооружения, и вычисляется в зависимости от расположения прогонов, ферм и т. д.

3. Для изгибающих моментов в сечениях между опорой и четвертью пролета эквивалентные нагрузки определяются интерполяцией между табличными значениями нагрузок для опоры и для четверти пролета с округлением до сотых долей тонны на 1 *пог. м.*

Для изгибающих моментов в сечениях между четвертью и серединой пролета эквивалентные нагрузки определяются интерполяцией между табличными значениями нагрузок для четверти и середины пролета.

4. Эквивалентные нагрузки для изгибающих моментов в середине пролета действительны для всех линий влияния в виде равнобедренного треугольника, а для изгибающих моментов у опор — в виде прямоугольного треугольника.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Динамические коэфициенты для расчета металлических и железобетонных мостов

1. При расчете металлических мостов динамические коэфициенты вычисляются по формулам:

а) для главных ферм балочных и арочных мостов, проезжей части и металлических опор мостов любой системы:

$$1+\mu=1+\frac{15}{37{,}5+l};$$

б) для главных ферм висячих мостов:

$$1+\mu=1+\frac{50}{75+l},$$

где l обозначает: для опор и основных элементов главных ферм и балок проезжей части — длину расчетного пролета или длину непрерывного загружения, в случае если [illegible] больше длины расчетного пролета; для прочих элементов — длину загружения.

gost.e-ecolog.ru