ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

НОРМЫ

ПОДВИЖНЫХ ВЕРТИКАЛЬНЫХ НАГРУЗОК ДЛЯ РАСЧЕТА ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ

(Н-106-53)

Москва—1953

gost.e-ecolog.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

НОРМЫ

ПОДВИЖНЫХ ВЕРТИКАЛЬНЫХ НАГРУЗОК ДЛЯ РАСЧЕТА ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ

(Н-106-53)

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
ЛИТЕРАТУРЫ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ
Москва 1953

Государственный комитет Совета Министров СССР по делам строительства	Нормы подвижных вертикальных нагрузок для расчета искусственных сооружений на автомобильных дорогах	Взамен ГОСТ 2775-44 Н 106-53

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1. Настоящие Нормы устанавливают нормативные подвижные вертикальные нагрузки для расчета конструкций мостов, труб и других искусственных сооружений на вновь строящихся и переустраиваемых автомобильных дорогах.

II. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2. Нормативная подвижная вертикальная нагрузка для расчета искусственных сооружений на автомобильных дорогах устанавливается трех видов:

а) нормативная автомобильная нагрузка по схемам Н-18, Н-13, Н-10 и Н-8.

Примечание. Схема нормативной автомобильной нагрузки обозначается буквой «Н» и числом, соответствующим весу нормального автомобиля для данной схемы нагрузки в *т*.

б) нормативная колесная или гусеничная нагрузка по схемам НК-80, НГ-60 и НГ-30.

Примечание. Схема нормативной колесной или гусеничной нагрузки обозначается буквами «НК» или «НГ» в зависимости от того, колесная или гусеничная нагрузка, и числом, соответствующим весу расчетной машины для данной схемы нагрузки в *т*.

в) нормативная нагрузка от толпы.

Внесены Министерством внутренних дел СССР	Утверждены Государственным комитетом Совета Министров СССР по делам строительства 19 декабря 1952 г.	Срок введения 1 апреля 1953 г.

3. Подвижные вертикальные нагрузки для расчета искусственных сооружений назначаются в зависимости от категории дороги согласно табл. 1.

Таблица 1

Категория дороги	Металлические, железобетонные и каменные сооружения		Деревянные сооружения		Нормативная нагрузка от толпы
	нормативная автомобильная нагрузка	нормативная колесная или гусеничная нагрузка	нормативная автомобильная нагрузка	нормативная гусеничная нагрузка	
I—II	Н-18	НК-80	—	—	Согласно указаниям разд. V
III	Н-13	НГ-60	Н-10	НГ-60	
IV	Н-13	НГ-60 или НГ-30	Н-10	НГ-60 или НГ-30	
			Н-8	НГ-30	
V	Н-10	НГ-60 или НГ-30	Н-10	НГ-60 или НГ-30	
			Н-8	НГ-30	

Примечания. 1. Нормативная гусеничная нагрузка для дорог IV и V категорий устанавливается по согласованию с заинтересованными министерствами или ведомствами.

2. Нормативная автомобильная нагрузка для деревянных сооружений на дорогах IV и V категорий при гусеничной нагрузке НГ-30 устанавливается по согласованию с заинтересованными министерствами или ведомствами.

4. Каждое сооружение рассчитывается на действие:

а) нормативной автомобильной нагрузки, нормативной нагрузки от толпы, расположенной на тротуарах, и

б) нормативной колесной или гусеничной нагрузки.

III. НОРМАТИВНАЯ АВТОМОБИЛЬНАЯ НАГРУЗКА

5. Нормативная автомобильная нагрузка принимается состоящей из расчетных колонн автомобилей, установленных в расчетном положении на проезжей части параллельно оси сооружения.

6. Расчетная колонна автомобилей принимается состоящей из ряда следующих друг за другом в установленном порядке (смотреть схемы в п. 7) автомобилей одинакового веса P (нормальных), среди которых имеется один автомобиль утяжеленный. Длина расчетной колонны не ограничивается.

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

7. При расчете сооружения направление движения всех расчетных колонн принимается в одну сторону.

Расположение автомобилей в расчетной колонне по схеме Н-18 принимается следующее (рис. 1).

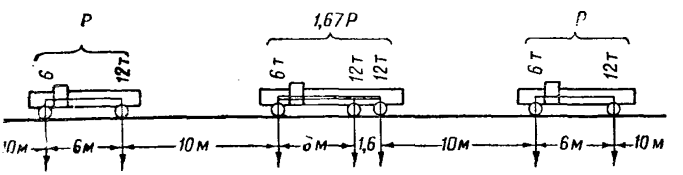

Рис. 1

Расположение автомобилей в расчетной колонне по схемам Н-13, Н-10 и Н-8 принимается следующее: (рис. 2).

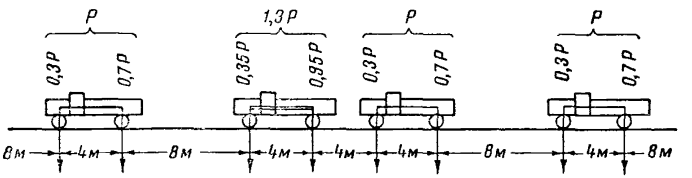

Рис. 2

8. Основные показатели для автомобилей расчетных колонн по схемам Н-18, Н-13, Н-10 и Н-8 указаны в табл. 2.

Таблица 2

Наименование основных показателей	Единица измерения	Схема нагрузки							
		Н-18		Н-13		Н-10		Н-8	
		утяжеленный автомобиль	нормальный автомобиль	утяжеленный автомобиль	нормальный автомобиль	утяжеленный автомобиль	нормальный автомобиль	утяжеленный автомобиль	нормальный автомобиль
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вес нагруженного автомобиля	*т*	30	18	16,9	13	13	10	10,4	8
Давление на заднюю ось	„	2×12	12	12,35	9,1	9,5	7,0	7,6	5,6
То же на переднюю ось	„	6	6	4,55	3,9	3,5	3,0	2,8	2,4
Ширина заднего ската . .	*м*	0,7	0,7	0,6	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3
Ширина переднего колеса	„	0,30	0,30	0,25	0,2	0,2	0,15	0,15	0,15
Длина соприкасания ската с покрытием проезжей части (по направлению движения) . . .	„	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Ширина кузова	„	2,9	2,9	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
База автомобиля	„	6,8	6	4	4	4	4	4	4
Расстояние между серединами скатов в поперечном направлении .	„	1,9	1,9	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7

9. 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) расстояние между кузовами соседних машин должно быть не менее 0,1 *м*;

б) габарит расчетного автомобиля не выступает за пределы проезжей части.

10. Величина нормативной автомобильной нагрузки при расчете конструкций искусственных сооружений, для которых расчетным загружением является одновременное загружение тремя и более колоннами автомобилей, должна умножаться на коэффициент:

а) при загружении тремя колоннами — 0,85;

б) при загружении четырьмя и более колоннами — 0,75.

11. При расчете искусственных сооружений на нормативную автомобильную нагрузку необходимо учитывать ее динамическое воздействие в соответствии с указаниями действующих технических условий.

12. При расчете искусственных сооружений на нормативную автомобильную нагрузку по схемам Н-18, Н-13, Н-10 и Н-8 допускается нагрузку от расчетной колонны автомобилей заменять эквивалентной нагрузкой, согласно приложениям 1 и 2 к настоящим Нормам.

IV. НОРМАТИВНАЯ КОЛЕСНАЯ ИЛИ ГУСЕНИЧНАЯ НАГРУЗКА

13. Нормативная колесная или гусеничная нагрузка принимается состоящей из одной расчетной машины на колесном или гусеничном ходу, установленной в расчетном положении на проезжей части параллельно оси сооружения.

Нормативная колесная нагрузка по схеме НК-80 принимается следующая (рис. 3).

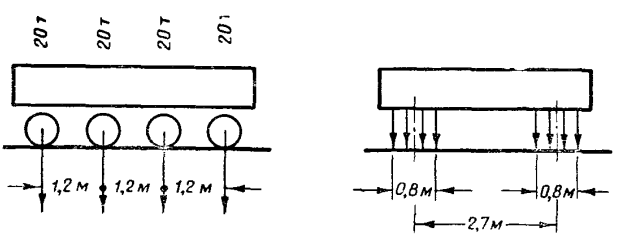

Рис. 3

Нормативная гусеничная нагрузка по схеме НГ-60 принимается следующая (рис. 4).

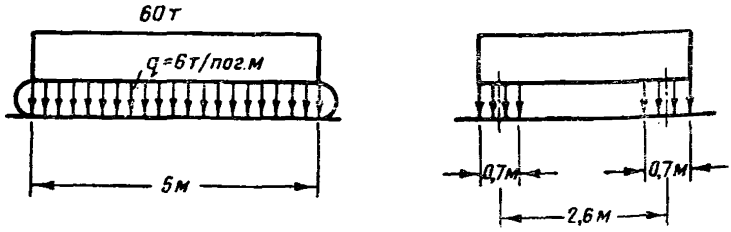

Рис.

Нормативная гусеничная нагрузка по схеме НГ-30 принимается следующая (рис. 5).

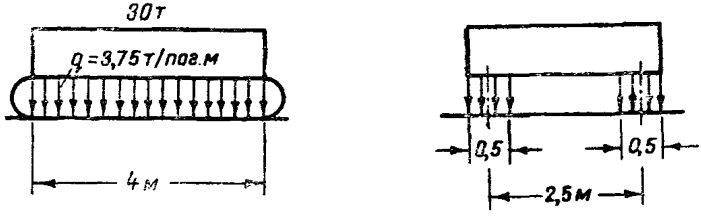

Рис. 5

14. Основные показатели для расчетных машин по схемам НК-80, НГ-60 и НГ-30 указаны в табл. 3.

Таблица 3

Наименование основных показателей	Единица измерения	Схема нагрузки		
		НК-80	НГ-60	НГ-30
Вес машины	*т*	80	60	30
Давление на 1 *пог.м.* гусеницы	»	—	6	3,75
Давление на ось	»	20	—	—
Длина опирания гусеницы	*м*	—	5	4
Длина соприкасания ската с покрытием проезжей части (по направлению движения)	»	0,2	—	—
Ширина гусеницы или ската	»	0,8	0,7	0,5
Расстояние между серединами гусениц или скатов в поперечном направлении	»	2,7	2,6	2,5
Расстояние между осями скатов в продольном направлении	»	1,2	—	—

15. Расстояние от внешней грани гусеницы или ската до колесоотбойного бруса или бордюра тротуара должно быть не менее 0,25 *м*.

16. При расчете искусственных сооружений на нормативную колесную или гусеничную нагрузку по схемам НК-80, НГ-60 и НГ-30 допускается нагрузку от расчетной машины на колесном или гусеничном ходу заменять эквивалентной нагрузкой согласно приложениям 3 и 4 к настоящим Нормам.

17. При расчете искусственных сооружений на пропуск по ним нормативной колесной или гусеничной нагрузки подвижные вертикальные нагрузки других видов не учитываются.

V. НОРМАТИВНАЯ НАГРУЗКА ОТ ТОЛПЫ

18. Нормативная нагрузка от толпы принимается для расчета искусственных сооружений на дорогах всех категорий в виде равномерно распределенной нагрузки в 300 *кг/м*^{2}, располагаемой только на тротуарах.

Нормативная нагрузка от толпы на тротуарах применяется одновременно с нормативной автомобильной нагрузкой.

19. Настил тротуара, кроме расчета на нормативную нагрузку от толпы, должен быть проверен на сосредоточенный груз в 130 *кг*.

20. При расчете искусственных сооружений, которые не имеют тротуаров, нормативная нагрузка от толпы не учитывается.

21. Для пешеходных переходных мостов через автомагистрали нормативная нагрузка от толпы принимается равной 400 *кг/м*^{2}.

Эквивалентные нагрузки, соответствующие нагрузке от колонны автомобилей, по схеме Н-18 в *т* на 1 *пог. м*

Пролет или длина загружения в *м*	*Для треугольных линий влияния*		
	с вершиной в середине пролета	с вершиной в четверти пролета	с вершиной у опор
1	24,00	24,00	24,00
2	12,00	12,00	14,40
3	8,00	10,30	11,74
4	7,20	8,80	9,60
5	6.53	7,55	8,06
6	5,87	6,58	6,93
7	5,29	5,81	6,07
8	4,80	5,20	5,47
9	4,39	4,70	5,07
10	4,03	4,29	4,70
11	3,73	4,03	4,38
12	3,47	3,80	4,10
13	3,31	3,59	3,85
14	3,16	3,40	3,62
15	3,02	3,23	3,42
16	2,89	3,08	3,24
18	2,66	2,80	2,96
20	2,45	2,57	2,82
22	2,27	2,37	2,68
24	2,13	2,22	2,55
26	2,03	2,14	2,46
28	1,93	2,06	2,36
30	1,84	1,98	2,27
32	1,76	1,94	2,18
36	1,70	1,83	2,07
40	1,68	1,74	1,98
50	1,58	1,60	1,80

Пролет или длина загружения в *м*	Для треугольных линий влияния		
	с вершиной в середине пролета	с вершиной в четверти пролета	с вершиной у опор
60	1,48	1,48	1,69
70	1,43	1,43	1,61
80	1,40	1,40	1,55
90	1,36	1,36	1,50
100	1,34	1,34	1,46
120	1,30	1,30	1,41
140	1,27	1,27	1,37
160	1,25	1,25	1.34

Примечание. Для сечений между опорой и четвертью пролета и между четвертью и серединой пролета эквивалентные нагрузки определяются интерполяцией с округлением до сотых долей тонны на 1 *пог. м.*

Эквивалентные нагрузки, соответствующие нагрузке от одной расчетной колонны автомобилей, по схеме Н-10 в *т* на 1 *пог. м*

Пролет или длина загружения в *м*	Для треугольных линий влияния		
	с вершиной в середине пролета	с вершиной в четверти пролета	с вершиной у опор
1	19,00	19,00	19,00
2	9,50	9,50	9,50
3	6,33	6,33	6,33
4	4,75	4,75	4,75
5	3,80	3,80	4,08
6	3,17	3,30	3,56
7	2,71	2,95	3,14
8	2,38	2,67	2,81
9	2,27	2,43	2,65
10	2,16	2,23	2,54
11	2,05	2,05	2,42
12	1,94	1,99	2,31
13	1,85	1,93	2,20
14	1,76	1,86	2,08
15	1,67	1,79	2,00
16	1,59	1,73	1,91
18	1,54	1,65	1,78
20	1,48	1,57	1,67
22	1,41	1,49	1,62
24	1,35	1,44	1,57
26	1,33	1,38	1,51
28	1,30	1,34	1,45
30	1,26	1,32	1,41
32	1,23	1,29	1,37
36	1,19	1,22	1,32
40	1,15	1,16	1,27
50	1,09	1,09	1,19

Пролет или длина загружения в *м*	Для треугольных линий влияния		
	с вершиной в середине пролета	с вершиной в четверти пролета	с вершиной у опор
60	1,05	1,05	1,13
70	1,01	1,02	1,08
80	0,99	1,00	1,05
90	0,97	0,97	1,03
100	0,96	0,96	1,01
120	0,94	0,94	0,98
140	0,92	0,92	0,96
160	0,91	0,91	0,94

Примечания. 1. Для расчета на нормативные автомобильные нагрузки по схемам Н-13 и Н-8 табличные значения умножаются соответственно на 1,3 и 0,8.

2. Для сечения между опорой и четвертью пролета и между четвертью и серединой пролета эквивалентные нагрузки определяются интерполяцией с округлением до сотых долей тонны на 1 *пог. м.*

Эквивалентные нагрузки, соответствующие нагрузке от расчетной машины, по схеме НК-80 в *т* на 1 *пог. м.*

Пролет или длина загружения в *м*	Для треугольных линий влияния		
	с вершиной в середине пролета	с вершиной в четверти пролета	с вершиной у опор
1	40,00	40,00	40,00
2	20,00	24,00	28,00
3	18,66	19,56	24,00
4	18,00	18,00	22,00
5	16,64	16,64	20,50
6	16,00	16,00	18,67
7	15,02	15,02	16,97
8	14,00	14,00	15,50
9	13,04	13,04	14,22
10	12,16	12,16	13,12
11	11,37	11,37	12,15
12	10,67	10,67	11,33
13	10,03	10,03	10,60
14	9,47	9,47	9,95
15	8,96	8,96	9,38
16	8,50	8,50	8,87
18	7,70	7,70	8,00
20	7,04	7,04	7,28
22	6,48	6,48	6,67
24	6,00	6,00	6,17
26	5,58	5,58	5,73
28	5,22	5,22	5,33
30	4,91	4,91	5,01
32	4,62	4,62	4,71
36	4,15	4,15	4,22
40	3,76	3,76	3,82
50	3,05	3,05	3,08
60	2,56	2,56	2,59
70	2,21	2,22	2,22
80	1,94	1,94	1,95
90	1,73	1,73	1,74
100	1,56	1,56	1,57
110	1,42	1,42	1,43
120	1,31	1,31	1,31

Примечание. Для сечений между опорой и четвертью пролета эквивалетные нагрузки определяются интерполяцией с округлением до сотых долей тонны на 1 *пог. м.*

Эквивалентные нагрузки, соответствующие нагрузкам от расчетных машин, по схемам НГ-60 и НГ-30 в *т* на 1 *пог. м.*

Пролет или длина загружения в *м*	Для треугольных линий влияния с вершиной в любой точке пролета	
	НГ-60	НГ-30
1	12,00	7,50
2	12,00	7,50
3	12,00	7,50
4	12,00	7,50
5	12,00	7,20
6	11,67	6,67
7	11,02	6,12
8	10,31	5,62
9	9,63	5,18
10	9,00	4,80
11	8,43	4,46
12	7,92	4,17
13	7,45	3,90
14	7,04	3,67
15	6,67	3,47
16	6,33	3,28
18	5,74	2,96
20	5,25	2,70
22	4,83	2,48
24	4,48	2,29
26	4,17	2,13
28	3,90	1,99
30	3,67	1,87
32	3,46	1,76
36	3,10	1,57
40	2,81	1,42
50	2,28	1,15
60	1,92	0,97
70	1,65	0,83
80	1,45	0,73
90	1,30	0,65
100	1,17	0,59
110	1,07	0,53
120	0,98	0,49

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
I. Область применения	3
II. Общие положения	3
III. Нормативная автомобильная нагрузка	4
IV. Нормативная колесная или гусеничная нагрузка	7
V. Нормативная нагрузка от толпы	9
Приложение 1. Эквивалентные нагрузки, соответствующие нагрузке от одной расчетной колонны автомобилей, по схеме Н-18	10
Приложение 2. Эквивалентные нагрузки, соответствующие нагрузке от одной расчетной колонны автомобилей, по схеме Н-10	12
Приложение 3. Эквивалентные нагрузки, соответствующие нагрузке от расчетной машины, по схеме НК-80	14
Приложение 4. Эквивалентные нагрузки, соответствующие нагрузкам от расчетных машин, по схемам НГ-60 и НГ-30	15

Редактор издательства *М. П. Ростовцева*
Технический редактор *А. М. Токер*

Подписано в печать 23/III-1953 г. Т-00128. Бумага 84 × 108/32 — — 0,25 бум. л. — 0,82 печ. л. (0,69 уч.-изд л.) Изд. № VI-9953. Тираж 15 000 экз. Цена 35 коп. Заказ 220.

3-я тип. Гос. изд-ва литературы по строительству и архитектуре Москва, Куйбышевский пр., 6 2

gost.e-ecolog.ru