ГОССТРОЙ РОССИИ

СН 494-77
НОРМЫ ПОТРЕБНОСТИ В СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ

ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ

Москва
2001

gost.e-ecolog.ru

УДК 69.003:658.566.012.2:69.002.51] (083.75)

Нормы потребности в строительных машинах СН 494-77/Госстрой России. — М.: ГУП ЦПП, 2001. — 15 с.

Нормы разработаны Центральным научно-исследовательским и проектно-экспериментальным институтом организации, механизации и технической помощи строительству (ЦНИИОМТП Госстроя СССР).

При разработке норм учтено достигнутое по сравнению с 1972 г. улучшение использования строительных машин, а также изменение структуры способов механизации и величин физических объемов работ на 1 млн. руб. строительно-монтажных работ.

Редакторы — инженеры *В.Н. Шафранский, Х.Х. Китаев* (Госстрой СССР), кандидаты техн. наук *В.М. Казаринов, А.Т. Чистяков* (ЦНИИОМТП Госстроя СССР).

© Госстрой России, ГУП ЦПП, 2000

Государственный комитет Совета Министров СССР по делам строительства (Госстрой СССР)	Строительные нормы	СН 494-77
	Нормы потребности в строительных машинах	Взамен Временных нормативов потребности в строительных машинах, утвержденных Госстроем СССР 29 февраля 1972 г.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящие нормы предназначены для расчета потребности строительных министерств и ведомств в основных машинах для сооружения новых объектов, относящихся к соответствующей отрасли народного хозяйства.

1.2. Нормы, приведенные в табл. 1—6, установлены на 1 млн. руб. строительно-монтажных работ, выполняемых собственными силами министерств и ведомств в ценах, введенных с 1 января 1969 г. Нормами учтена также потребность в машинах производственных предприятий, находящихся на строительном балансе.

Примечание. Потребность в машинах производственных предприятий, находящихся на промышленном балансе, определяется отдельным расчетом.

1.3. Нормы определены исходя из усредненных показателей 1975 г. использования машин, структуры способов механизации и физических объемов работ на 1 млн. руб. строительно-монтажных работ.

1.4. Потребность в строительных машинах — П при выполнении строительно-монтажных работ для отдельной отрасли народного хозяйства или промышленности определяется умножением объема строительно-монтажных работ на соответствующую норму потребности, приведенную в табл. 1—6.

Внесены Центральным научно-исследовательским и проектно-экспериментальным институтом организации, механизации и технической помощи строительству Госстроя СССР	Утверждены постановлением Госстроя СССР от 25 апреля 1977 г. № 49 по согласованию с Госпланом СССР	Срок введения в действие 1 января 1978 г.

$$П = ОН, \quad (1)$$

где О — объем строительно-монтажных работ, выполняемый собственными силами, млн. руб.;

Н — норма потребности данного вида машин на 1 млн. руб. строительно-монтажных работ, единицы главного параметра или штуки.

1.5. Потребность в отдельных видах строительных машин — П при осуществлении строительства для нескольких отраслей народного хозяйства или промышленности определяется расчетом по формуле

$$П = О\frac{\sum НУ}{100}, \quad (2)$$

где У — удельный вес строительно-монтажных работ данной отрасли в общем объеме работ, %.

1.6. При изменении физических объемов работ, приходящихся на 1 млн. руб. строительно-монтажных работ, структуры способов механизации и годовой выработки машин по сравнению с 1975 г., потребность в машинах, рассчитанная по формуле (1), может быть скорректирована.

Уточненная потребность $П_к$ в этом случае определяется по формуле

$$П_к = \frac{ПК_оК_с}{К_в}, \quad (3)$$

где $К_о$ — коэффициент, учитывающий изменение физического объема работ на 1 млн. руб. строительно-монтажных работ, определяемый делением объема работ на 1 млн. руб. планируемого (расчетного) года на объем работ 1975 г.;

$К_с$ — коэффициент, учитывающий изменение структуры способов механизации, определяемый делением удельного веса, %, данного способа работ в общем объеме работ планируемого (расчетного) года на соответствующий показатель 1975 г.;

$К_в$ — коэффициент, учитывающий изменение годовой выработки машин, определяемый делением выработки машин планируемого (расчетного) года на фактическую выработку машин 1975 г.

1.7. При необходимости потребное количество отдельных видов землеройных машин, а также стреловых и башенных кранов, рассчитанное по нормам, может заменяться эквивалентным количеством (по производительности) машин других видов, выполняющих аналогичные работы.

2. ПОРЯДОК РАСЧЕТА ПОТРЕБНОСТИ В МАШИНАХ

2.1. Пример расчета потребности в машинах при осуществлении строительства для нескольких отраслей народного хозяйства.

Необходимо определить потребность в экскаваторах одноковшовых с ковшом емкостью до 2,5 м^3 (включая тракторы с навесным экскаваторным оборудованием) строительной организации, осуществляющей строительство для нескольких отраслей народного хозяйства.

Объем строительно-монтажных работ, выполняемый строительной организацией собственными силами, — 345 млн. руб.

Удельный вес объемов работ, выполняемых для отдельных отраслей в общем объеме строительно-монтажных работ, %:

Промышленное строительство 59
В том числе:
нефтеперерабатывающая промышленность 2
угольная промышленность 9,5
черная металлургия 19
цветная металлургия 9,5
промышленность строительных материалов и стройиндустрии 4,5
легкая и прочие отрасли промышленности 14,5
Транспортное строительство (железные дороги) 3,5
Жилищное и культурно-бытовое строительство (в городах с населением до 500 тыс. жителей) 36
Энергетическое строительство (тепловые электростанции) 1,5

В соответствии с формулой (2) общая потребность в одноковшовых экскаваторах, м^3 емкости ковша, составит:

$$П = \frac{345(0{,}83 \cdot 2 + 0{,}71 \cdot 9{,}5 + 1{,}31 \cdot 19 + 1{,}24 \cdot 9{,}5 + \rightarrow}{100}$$

$$\rightarrow \frac{+0{,}98 \cdot 4{,}5 + 0{,}66 \cdot 14{,}5 + 1{,}04 \cdot 3{,}5 + 0{,}38 \cdot 36 + 0{,}45 \cdot 1{,}5)}{100} = 265{,}82 \text{ м}^3.$$

2.2. Пример корректировки потребности в машинах при изменении физических объемов работ, приходящихся на 1 млн. руб. строительно-монтажных работ, структуры способов механизации и годовой выработки машин по сравнению с 1975 г.

Необходимо скорректировать потребность в экскаваторах одноковшовых с ковшом емкостью до 2,5 м^3 (включая тракторы с навесным экскаваторным оборудованием) строительной организации, выполняющей в планируемом году строительно-монтажные работы для отрасли черной металлургии в объеме 120 млн. руб. при следующих исходных данных:

№ п.п.	Показатель	Единица измерения	1975 г.	Планируемый год	Коэффициент изменения
1	Объем земляных работ на 1 млн. руб. строительно-монтажных работ	тыс.м^3	180	185	$\frac{185}{180} = 1{,}028$
2	Удельный вес земляных работ, выполняемых экскаваторами, в общем объеме земляных работ	%	40	41,5	$\frac{41{,}5}{40} = 1{,}038$
3	Годовая выработка экскаваторов на 1 м^3 емкости ковша	тыс.м^3	130	136	$\frac{136}{130} = 1{,}046$

Потребность в экскаваторах одноковшовых по нормам в соответствии с формулой (1) составляет:

$$П = 120 \cdot 1{,}31 = 157{,}2 \text{ м}^3,$$

где 1,31 — норма потребности в одноковшовых экскаваторах для строительства предприятий черной металлургии, приведенная в табл. 1.

Уточненная потребность в экскаваторах одноковшовых с учетом изменения исходных данных в соответствии с формулой (3) составит:

$$П_к = 157{,}2 \frac{1{,}028 \cdot 1{,}038}{1{,}046} = 160{,}37 \text{ м}^3.$$

3. НОРМЫ ПОТРЕБНОСТИ В МАШИНАХ НА 1 МЛН. РУБ. СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ. ПРОМЫШЛЕННОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

Таблица 1

№ п.п.	Машины	Единица измерения	Нефтеперерабатывающая промышленность	Угольная промышленность	Торфяная промышленность	Черная металлургия	Цветная металлургия	Химическая промышленность	Машиностроение	Лесозаготовительная промышленность	Целлюлозно-бумажная и деревообрабатывающая промышленность	Промышленность строительных материалов и стройиндустрии	Легкая промышленность и прочие отрасли промышленности
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Экскаваторы одноковшовые с ковшом емкостью до 2,5 м^3, включая тракторы с навесным экскаваторным оборудованием	м^3 емкости ковша	0,83	0,71	3,38	1,31	1,24	1,63	0,85	1,26	1	0,98	0,66
2	Экскаваторы многоковшовые	шт.	0,11	0,22	—	0,14	0,14	0,09	0,06	0,12	0,09	0,08	0,07
3	Скреперы	м^3 емкости ковша	1,6	2,17	3,44	2,32	1,72	2,14	2,24	3,19	1	1,2	1,65

Продолжение табл.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
4	Бульдозеры	шт. условной мощности, 100 л.с.	2,76	1,83	3,07	1,85	1,64	1,66	1,49	5,03	2,41	1,28	1,25
5	Автогрейдеры	шт.	0,29	0,26	0,27	0,29	0,24	0,24	0,19	0,96	0,27	0,14	0,24
6	Сваебойное оборудование	»	0,33	0,12	—	0,32	0,19	0,18	0,33	0,3	0,13	0,16	0,12
7	Бурильные и бурильно-крановые машины	»	0,23	0,08	—	0,32	0,23	0,29	0,33	0,22	0,04	0,12	0,18
8	Краны башенные	т грузоподъемности	4,1	2,06	2,46	6,2	5,24	5,24	4,93	1,27	5,33	6,8	7,24
9	Краны гусеничные	То же	14,16	2,8	4,1	9,65	8,65	10,15	10,82	—	2,54	8,65	6,75
10	Краны пневмоколесные	»	5,21	1,93	3,67	7,46	4,87	6,12	6,37	1,08	13,25	5,43	7,31
11	Краны автомобильные	»	7,02	5,92	3,93	7,89	9,55	8,12	7,32	7,81	2,83	5,76	8,24
12	Краны железнодорожные	»	—	0,51	—	0,68	0,65	0,72	0,17	—	—	0,27	0,64
13	Краны тракторные	»	0,03	0,16	—	0,54	0,1	0,1	0,11	0,98	0,24	0,25	0,53
14	Трубоукладчики	»	7,17	1,31	—	5,95	4,17	5,14	4,75	—	1,43	5,4	5,86
15	Подъемники строительные	»	0,22	0,03	—	0,33	0,23	0,22	0,27	—	0,29	0,25	0,22

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
16	Погрузчики одноковшовые	т грузоподъемности	0,36	0,57	—	3,17	1,7	1,7	1,54	—	2,38	1,62	1,36
17	Автопогрузчики	шт.	0,23	0,21	1,47	0,17	0,03	0,2	0,21	—	0,32	0,17	0,24
18	Компрессоры передвижные	$м^3$/мин производительности	8,28	5,25	—	7,94	11,14	7,14	5,7	1,66	5,34	13,33	3,8
19	Электростанции передвижные мощностью 30 кВт и выше	кВт мощности	7,81	8,2	—	0,49	10,42	5,84	4,39	82,59	1,79	15,69	6

Таблица 2

Жилищное и культурно-бытовое строительство

№ п.п.	Машины	Единица измерения	В сельской местности	В городах, рабочих поселках городского типа с населением до 500 тыс. жителей	В крупных городах с населением свыше 500 тыс жителей
1	2	3	4	5	6
1	Экскаваторы одноковшовые с ковшом емкостью до 2,5 м^3, включая тракторы с навесным экскаваторным оборудованием	м^3 емкости ковша	0,43	0,38	0,39
2	Экскаваторы многоковшовые	шт.	0,02	0,04	0,04
3	Скреперы	м^3 емкости ковша	0,133	0,075	—
4	Бульдозеры	шт. условной мощности 100 л.с.	2,3	1,3	1,02
5	Автогрейдеры	шт.	0,49	0,15	0,08
6	Сваебойное оборудование	»	0,182	0,024	0,024
7	Бурильные и бурильно-крановые машины	»	0,16	0,12	0,08
8	Краны башенные	т грузоподъемности	6,4	7,5	8,45
9	Краны гусеничные	То же	2,6	2,35	3
10	Краны пневмоколесные	»	2,2	5,71	3,75

Продолжение табл. 2

1	2	3	4	5	6
11	Краны автомобильные	т грузоподъемности	14,02	7,64	4
12	Краны тракторные	То же	0,2	—	0,08
13	Трубоукладчики	»	0,13	0,26	1,25
14	Подъемники строительные	»	0,69	0,39	0,47
15	Погрузчики одноковшовые	»	1,013	0,49	0,38
16	Автопогрузчики	шт.	0,174	0,12	0,25
17	Компрессоры передвижные	$м^3$/мин производительности	3,96	4,84	4,7
18	Электростанции передвижные мощностью 30 кВт и выше	кВт мощности	8,97	8,47	9

Таблица 3

Энергетическое строительство

№ п.п.	Машины	Единица измерения	Гидроэлектростанции	Тепловые электростанции	Атомные электростанции	Линии электропередачи
1	2	3	4	5	6	7
1	Экскаваторы одноковшовые с ковшом емкостью до 2,5 $м^3$, включая тракторы с навесным экскаваторным оборудованием	$м^3$ емкости ковша	0,968	0,42	1,023	0,41
2	Экскаваторы многоковшовые	шт.	0,045	0,022	0,067	0,002

Продолжение табл. 3

1	2	3	4	5	6	7
3	Скреперы	$м^3$ емкости ковша	1,93	0,65	1,48	0,21
4	Бульдозеры	шт. условной мощности 100 л.с.	1,8	1,04	1,55	1,42
5	Автогрейдеры	шт.	0,129	0,058	0,126	—
6	Сваебойное оборудование	»	0,196	0,15	0,15	0,22
7	Бурильные и бурильно-крановые машины	»	2,2	0,15	0,15	2,53
8	Краны башенные	т грузоподъемности	6,75	3,22	12,08	—
9	Краны гусеничные	То же	8	7,98	15,19	0,42
10	Краны пневмоколесные	»	3,35	1,97	4,5	0,18
11	Краны автомобильные	»	6,96	5,1	10,5	24,14
12	Краны железнодорожные	»	0,9	1,49	1,5	0,32
13	Краны тракторные	»	1,39	1,22	1,22	8,63
14	Трубоукладчики	»	1,66	0,77	1,07	0,44
15	Подъемники строительные	»	0,26	0,38	0,723	0,023
16	Погрузчики одноковшовые	»	1,13	0,32	0,5	0,035
17	Автопогрузчики	шт.	0,23	0,17	0,25	0,14

Таблица 4

Транспортное строительство

№ п.п.	Машины	Единица измерения	Железные дороги	Гидротехнические сооружения	Мосты	Тоннели и метрополитены	Автомобильные дороги союзного значения	Электромонтажные работы
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Экскаваторы одноковшовые с ковшом емкостью до 2,5 $м^3$, включая тракторы с навесным экскаваторным оборудованием	$м^3$ емкости ковша	1,03	0,61	0,41	0,3	0,67	0,09
2	Экскаваторы многоковшовые	шт.	0,11	0,068	—	0,007	0,034	0,87
3	Скреперы	$м^3$ емкости ковша	2,14	0,18	—	—	7,88	—
4	Бульдозеры	шт. условной мощности 100 л.с.	1,85	1,8	1,26	0,57	2,5	0,78
5	Автогрейдеры	шт.	0,34	0,11	0,09	0,04	1,45	—
6	Краны башенные	т грузоподъемности	4,56	3,43	0,72	1,46	—	—
7	Краны гусеничные	То же	1,82	5,78	18,76	1,67	0,67	—
8	Краны пневмоколесные	»	3,72	4,84	17,47	3,37	5,08	—
9	Краны автомобильные	»	13	6.73	17,29	5,27	6,39	8,77

Продолжение табл. 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	Краны железнодорожные	т грузоподъемности	7,51	0,96	13,15	0,57	—	2,61
11	Краны тракторные	»	1,66	1,76	2,84	0,8	0,87	1,95
12	Погрузчики одноковшовые	»	0,348	0,156	0,174	0,069	—	—
13	Автопогрузчики	шт.	0,38	0,15	0,33	0,45	0,13	0,29

Примечание. Нормы даны без учета потребности в машинах для строительства БАМа.

Таблица 5

Строительство объектов нефтяной и газовой промышленности, сельского хозяйства и связи

№ п.п.	Машины	Единица измерения	Нефтяная и газовая промышленность	Сельское хозяйство	Связь
1	2	3	4	5	6
1	Экскаваторы одноковшовые с ковшом емкостью до 2,5 м^3, включая тракторы с навесным экскаваторным оборудованием	м^3 емкости ковша	0,62	1,12	0,33
2	Экскаваторы многоковшовые	шт.	0,3	0,11	0,87
3	Скреперы	м^3 емкости ковша	0,77	0,45	—
4	Бульдозеры	шт. условной мощности 100 л.с.	2,23	2,3	1,37

Продолжение табл. 5

1	2	3	4	5	6
5	Автогрейдеры	шт.	0,13	0,38	0,03
6	Сваебойное оборудование	»	0,09	0,18	—
7	Бурильные и бурильно-крановые машины	»	0,53	0,45	1,64
8	Краны башенные	т грузоподъемности	1,25	0,45	1,2
9	Краны гусеничные	То же	3,49	2,66	0,21
10	Краны пневмоколесные	»	3,38	3,33	0,32
11	Краны автомобильные	»	10,28	18,798	12,27
12	Краны железнодорожные	»	0,15	0,06	—
13	Краны тракторные	»	0,19	0,3	0,85
14	Трубоукладчики	»	53	0,5	0,02
15	Подъемники строительные	»	—	1,43	0,04
16	Погрузчики одноковшовые	»	0,3	0,56	0,03
17	Автопогрузчики	шт.	0,15	0,31	0,34
18	Компрессоры передвижные	$м^3$/мин производительности	4	6,52	15,07
19	Электростанции передвижные мощностью 30 кВт и выше	кВт мощности	54	78,05	21,97

Таблица 6

Монтажные работы в промышленном строительстве (для организаций Минмонтажспецстроя СССР)

№ п.п.	Машины	Единица измерения	Количество
1	Краны башенные	т грузоподъемности	2,69
2	Краны гусеничные	То же	23,56
3	Краны пневмоколесные	»	6,39
4	Краны автомобильные	»	10,18
5	Краны железнодорожные	»	0,285

Примечание. Нормы рассчитаны на объемы работ без учета капитального ремонта.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения 1

2. Порядок расчета потребности в машинах 3

3. Нормы потребности в машинах на 1 млн. руб. строительно-монтажных работ 5

Формат 60x84 $^{1}/_{16}$. Тираж 300 экз. Заказ № 903

Государственное унитарное предприятие —
Центр проектной продукции в строительстве (ГУП ЦПП)

127238, Москва, Дмитровское шоссе, дом 46, корп. 2,

тел/факс (095) 482-42-65 — приемная;
тел. (095) 482-42-94 — отдел заказов:
(095) 482-41-12 — проектный отдел;
(095) 482-42-97 — проектный кабинет.

ВНИМАНИЕ!

Письмом Госстроя России от 7 декабря 2000 г. № АШ-5630/1 сообщается.

Официальной нормативной и методической документацией, утвержденной, согласованной, одобренной или введенной в действие Госстроем России и распространяемой через розничную сеть, являются издания Государственного унитарного предприятия — Центр проектной продукции в строительстве (ГУП ЦПП, г. Москва) на бумажном носителе, имеющие на обложке издания соответствующий голографический знак.

Официальной информацией о введении в действие, изменении и отмене федеральных и территориальных нормативных документов являются соответствующие публикации в журнале «Бюллетень строительной техники» (БСТ), «Информационном бюллетене о проектной, нормативной и методической документации», издаваемом ГУП ЦПП, а также в «Перечне нормативных документов по строительству, действующих на территории Российской Федерации», ежегодно издаваемом Государственным предприятием «Центр методологии нормирования и стандартизации в строительстве» (ГП ЦНС).

gost.e-ecolog.ru