



ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ
КОМИТЕТ ГОРОДА МОСКВЫ
ПО ЦЕНОВОЙ ПОЛИТИКЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ И
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ ПРОЕКТОВ

ПРИКАЗ

24.12.2021

№ СКЭ-09/21-110

**Об утверждении Методики определения
сметных цен эксплуатации
строительных машин и механизмов,
применяемых при строительстве
объектов города Москвы**

В соответствии с пунктами 4.2.1 и 7.6 Положения о Комитете города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов, утвержденного постановлением Правительства Москвы от 24 февраля 2011 г. № 48-ПП «Об утверждении Положения о Комитете города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов», **приказываю:**

1. Утвердить Методику определения сметных цен эксплуатации строительных машин и механизмов, применяемых при строительстве объектов города Москвы (Приложение) (далее – Методика).

2. Установить, что:

2.1. До 1 августа 2022 г.:

- разработку сметных цен эксплуатации строительных машин и механизмов для включения в территориальную сметно-нормативную базу для города Москвы ТСН-2001 осуществлять в соответствии с Методическими указаниями по расчету сметных цен эксплуатации строительных машин, работающих на строительстве объектов г. Москвы, утвержденными протоколом Региональной межведомственной комиссией по ценовой и тарифной политике при Правительстве Москвы от 17 октября 2000 г. № 25 (далее – Методические указания), и Методикой;

- при определении сметной стоимости строительства, реконструкции, капитальном ремонте, сносе объектов капитального строительства при размещении объектов регионального значения города Москвы, включая объекты, строительство которых осуществляется с привлечением средств бюджета города Москвы, в том числе объекты, строительство которых осуществляется в целях реализации решения о реновации жилищного фонда в городе Москве, предусмотренного постановлением Правительства Москвы от 1 августа 2017 г. № 497-ПП «О Программе реновации жилищного фонда в городе

Москве», а также работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, финансирование которых осуществляется с привлечением средств бюджета города Москвы (далее – сметная стоимость строительства), применять сметные цены эксплуатации строительных машин и механизмов, разработанные в соответствии с Методическими указаниями;

- переработать Сборник сметных цен эксплуатации строительных машин. ТСН-2001.2 в соответствии с Методикой.

2.2. С 1 августа 2022 г.:

- разработку сметных цен эксплуатации строительных машин и механизмов для включения в территориальную сметно-нормативную базу для города Москвы ТСН-2001 осуществлять в соответствии с Методикой;

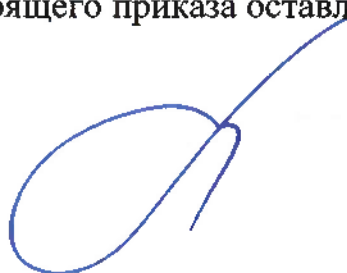
- при определении сметной стоимости строительства применять сметные цены эксплуатации строительных машин и механизмов, разработанные в соответствии с Методикой;

- при разработке сметных цен эксплуатации строительных машин и механизмов Методические указания не применять.

3. Заместителю начальника Управления финансового контроля, конкурсных процедур, организационной и плановой работы - начальнику Отдела организационной и плановой работы **Горяшко О.И.** обеспечить размещение приказа на официальной странице Москомэкспертизы на официальном портале Мэра и Правительства Москвы <https://www.mos.ru/mke/> в установленном порядке.

4. Контроль за выполнением настоящего приказа оставляю за собой.

Председатель Комитета



В.В.Леонов

Приложение
к приказу Комитета города Москвы
по ценовой политике в строительстве
и государственной экспертизе проектов
от «24» декабря 2021г. № МКЭ-02/Ч-110

Комитет города Москвы по ценовой политике в строительстве и
государственной экспертизе проектов
(МОСКОМЭКСПЕРТИЗА)

Государственное автономное учреждение города Москвы
«Научно-исследовательский аналитический центр»
(ГАУ «НИАЦ»)

МЕТОДИКА

определения сметных цен эксплуатации строительных машин и механизмов, применяемых
при строительстве объектов города Москвы

МОС.02.02-004.2021

Издание официальное
Москва 2021

Предисловие

Настоящая Методика определения сметных цен эксплуатации строительных машин и механизмов, применяемых при строительстве объектов города Москвы (далее - Методика) разработана Государственным автономным учреждением города Москвы «Научно-исследовательский аналитический центр» (ГАУ «НИАЦ») в соответствии с Положением о Комитете города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов (утверждено постановлением Правительства Москвы от 24 февраля 2011 года № 48-ПП).

Методика устанавливает правила разработки сметных цен эксплуатации строительных машин и механизмов, применяемых при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте, сносе объектов капитального строительства при размещении объектов регионального значения города Москвы, включая объекты, строительство которых осуществляется с привлечением средств бюджета города Москвы, в том числе объекты, строительство которых осуществляется в целях реализации решения о реновации жилищного фонда в городе Москве, предусмотренного постановлением Правительства Москвы от 1 августа 2017 г. № 497-ПП «О Программе реновации жилищного фонда в городе Москве», а также работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, финансирование которых осуществляется с привлечением средств бюджета города Москвы.

В соответствии с Положением о системе документов, классификации и присвоения обозначений документам в области ценообразования и сметного нормирования в строительстве в городе Москве, утвержденного приказом Комитета города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов № МКЭ-ОД/20-96 от 30 декабря 2020 года, Методике присвоен шифр обозначения документа МОС.02.02-004.2021.

Содержание

1. Общие положения.....	4
2. Термины и определения.....	7
3. Порядок разработки сметных цен эксплуатации строительных машин и механизмов.....	8
3.1. Расчет нормативного показателя затрат амортизационных отчислений на полное восстановление.....	8
3.2. Расчет нормативного показателя затрат на ремонт, техническое обслуживание и диагностирование строительных машин и механизмов.....	11
3.3. Расчет нормативного показателя затрат на замену быстроизнашивающихся частей строительных машин и механизмов.....	12
3.4. Расчет нормативного показателя затрат на заработную плату рабочих, управляющих строительными машинами.....	14
3.5. Расчет нормативных показателей затрат на энергоресурсы.....	15
3.6. Расчет нормативных показателей затрат на смазочные материалы.....	17
3.7. Расчет нормативных показателей затрат на рабочую жидкость.....	18
3.8. Расчет нормативных показателей затрат на перебазировку.....	18
Приложение А.....	23
Приложение Б.....	24
Приложение В.....	26
Приложение Г.....	28
Приложение Д.....	33

1. Общие положения

1.1. Настоящая Методика определения сметных цен эксплуатации строительных машин и механизмов, применяемых при строительстве объектов города Москвы (далее – Методика) устанавливает правила и порядок разработки сметных цен эксплуатации строительных машин и механизмов для включения в территориальную сметно-нормативную базу города Москвы (ТСН-2001).

1.2. Положения Методики распространяются на организации независимо от форм собственности, организационно-правовых форм и ведомственной принадлежности, а также органы исполнительной власти города Москвы и организации строительного комплекса, заинтересованные в разработке и актуализации сметных цен эксплуатации строительных машин и механизмов, подлежащих включению в территориальную сметно-нормативную базу города Москвы (ТСН-2001).

1.3. Данная Методика подготовлена в соответствии с требованиями Положения о системе документов, классификации и присвоения обозначений документам в области ценообразования и сметного нормирования в строительстве в городе Москве.

1.4. Сметные цены эксплуатации строительных машин и механизмов предназначены для разработки сметных расценок на строительные, ремонтно-строительные работы, расценок на монтаж оборудования, и сметных цен на перевозку грузов сметно-нормативной базы ТСН-2001, укрупненных нормативов цены строительства; для определения сметных затрат на объект, когда продолжительность эксплуатации машин определяется по проекту производства работ или проекту организации строительства.

1.5. Сметные цены эксплуатации машин и механизмов, в том числе зарубежного производства, разрабатываются с учетом их дифференциации по типоразмерным группам, устанавливаемым по основному техническому параметру для данного вида (типа) машин и механизмов и объединяются в разделы сборника, соответствующие видам строительных работ, а также видам машин. Разделы сборника сметных цен эксплуатации строительных машин и механизмов дополняются и уточняются по мере внедрения в практику строительного производства новых средств механизации и учета их в новых сметных нормативах ТСН.

1.6. Сметные цены на эксплуатацию машин разрабатываются в расчете на 1 машино-час среднесменного времени их эксплуатации, который включает:

- время выполнения технологических операций;
- время технологических перерывов в работе машины;
- время замены быстроизнашивающихся частей и рабочего оборудования (рабочей оснастки);

- время перемещения машин по фронту работ в пределах строительной площадки;
- время подготовки машин к работе в начале смены и их сдачи в конце смены;
- время ежесменного технического обслуживания машин;
- время перерывов в работе машиниста (машинистов), регламентированных

законодательством о труде.

1.7. Сметными ценами эксплуатации машин и механизмов учитываются прямые затраты, а также накладные расходы и сметная прибыль в составе отдельных статей затрат.

К статьям, в которых учитываются накладные расходы и сметная прибыль в составе сметных цен, относятся:

- затраты на выполнение всех видов ремонта и технического обслуживания машин и механизмов;
- затраты на перебазировку машин и механизмов с базы механизации на строительную площадку и обратно – со строительной площадки на базу механизации.

Накладные расходы и сметная прибыль на показатели оплаты труда машинистов начисляются дополнительно при определении сметной стоимости строительства объектов согласно действующим нормативам ТСН.

1.8. В сметных ценах на эксплуатацию строительных машин не учитываются следующие затраты:

- на устройство и разборку временных подкрановых путей под башенные краны и др. Эти затраты определяются дополнительно в соответствии с действующими сметными нормами на устройство и разборку временных подкрановых путей;
- на устройство фундаментов под компрессорные и насосные установки. Эти затраты должны определяться в зависимости от конструкции и размеров фундаментов, на основе соответствующих сметных нормативов;
- стоимость и расход породоразрушающей, режущей оснастки машин и механизмов. Эти затраты включаются в состав нормативных показателей расхода материальных ресурсов сметных нормативов.

1.9. В сметные цены эксплуатации строительных машин и механизмов не включается заработная плата рабочих, участвующих в механизированных строительных процессах, но не занятых непосредственно управлением и уходом за машинами (такелажников, монтажников, бурильщиков, трубоукладчиков и т.д.).

Не учитывается заработная плата рабочих, применяющих механизированный инструмент, а также работающих с помощью механизмов, приводимых в движение вручную (лебедки, домкраты и т.д.).

В сметную цену на эксплуатацию насосов заработная плата рабочих, управляющих машинами, включается из расчета обслуживания одним машинистом трех насосов.

1.10. Наименования и единицы измерения физических величин, учитываемых при разработке сметных цен на эксплуатацию строительных машин, принимаются в расчетах по системе СИ.

1.11. Наименования машин и механизмов при разработке сметных цен устанавливаются в соответствии с действующими стандартами Российской Федерации (по действующему ОКПД), а при отсутствии информации по данным производителя (поставщика).

1.12. Числовые показатели приводятся с точностью до двух (при необходимости до трех) значащих цифр, при этом округление производится до двух цифр.

1.13. Форма таблицы сборника сметных цен на эксплуатацию строительных машин и механизмов приведена в Приложении А.

2. Термины и определения

В настоящей Методике используются следующие термины с соответствующими определениями:

- 1) амортизационные отчисления – отчисления части стоимости машин и автотранспортных средств для возмещения их износа;
- 2) быстроизнашивающиеся части – составные части (детали) машин или механизированного инструмента, которые в процессе эксплуатации имеют повышенный износ (истирание, разрушение, растрескивание, расслоение, перегорание и т.п.) и не воздействуют на обрабатываемую поверхность при производстве работ (шланги, цепи, канаты, шины и т.п.).
- 3) годовой режим работы машины – среднее время работы машины за год в течение нормативного срока службы, измеряемое в машино-часах;
- 4) нормативный срок полезного использования машины – период использования машины по ее функциональному назначению, в течении которого происходит полный физический износ (амортизация);
- 5) ОКПД – общероссийский классификатор продукции по видам экономической деятельности;
- 6) машины-представители типоразмерной группы – машины и механизмы со схожими (совпадающими) основными техническими параметрами, выпускаемые разными производителями;
- 7) породоразрушающая, режущая оснастка машин и механизмов – быстроизнашивающиеся части (оснастка), расходуемые в процессе производства работ и имеющие непосредственное воздействие на обрабатываемую поверхность (диски, буры, долота и т.п.);
- 8) сборник – Сборник сметных цен эксплуатации строительных машин и механизмов территориальной сметно-нормативной базы города Москвы (ТСН);
- 9) технологические перерывы – нормируемые затраты времени (регламентируемые простои и перерывы), вызванные специфическими особенностями производственного процесса, выполняемого в условиях правильной организации производства и труда.
- 10) типоразмерная группа машин – совокупность машин разных моделей (марок) данного назначения, объединяемых по основной технической характеристике (параметру) в одну группу;
- 11) ТСН – территориальная сметно-нормативная база города Москвы.
- 12) эксплуатирующая организация – организация (юридическое лицо), осуществляющая непосредственную эксплуатацию и (или) ремонт и техническое обслуживание машин и механизмов.

3. Порядок разработки сметных цен эксплуатации строительных машин и механизмов

Разработка сметных цен эксплуатации строительных машин и механизмов (СЦ_{эм}) осуществляется по каждой типоразмерной группе машин в рублях на 1 машино-час (маш.-ч) среднесменного времени работы по следующей формуле:

$$\text{СЦ}_{\text{эм}} = Z_A + Z_p + Z_{\text{бч}} + Z_{\text{зп}} + Z_э + Z_{\text{см}} + Z_r + Z_n, \quad (1)$$

где:

Z_A – нормативный показатель затрат амортизационных отчислений на полное восстановление основных средств;

Z_p – нормативный показатель затрат на выполнение технического обслуживания, диагностирование и всех видов ремонта строительных машин;

$Z_{\text{бч}}$ – нормативный показатель затрат на замену быстроизнашивающихся частей;

$Z_{\text{зп}}$ – нормативный показатель затрат на оплату труда рабочих, управляющих строительной машиной (машинистов);

$Z_э$ – нормативный показатель затрат на энергоносители (электроэнергию, бензин, дизельное топливо, газ);

$Z_{\text{см}}$ – нормативный показатель затрат на смазочные материалы;

Z_r – нормативный показатель затрат на гидравлическую и охлаждающую жидкость;

Z_n – нормативный показатель затрат на перебазировку машин с одной строительной площадки (базы механизации) на другую строительную площадку (базу механизации), включая затраты на монтаж и демонтаж строительных машин, на их перевозку с погрузочно-разгрузочными операциями.

По особо сложным и мощным машинам на операции, связанные с их перебазировкой (монтаж, демонтаж), разрабатываются отдельные сметные цены. В этих случаях нормативный показатель затрат по статье «перебазировка» в составе сметных расценок на эксплуатацию машин отсутствует.

3.1. Расчет нормативного показателя затрат амортизационных отчислений на полное восстановление

Нормативный показатель затрат амортизационных отчислений на полное восстановление для строительных машин (Z_A) определяется по формуле:

$$Z_A = \frac{B_c \times k_{\text{дм}} \times N_a \times k_{\text{и}}}{T \times 100}, \quad (2)$$

где:

B_c – усредненная стоимость приобретения строительных машин и механизмов данной типоразмерной группы, по их маркам (моделям), на дату введения в действие сметной цены, руб.

Усредненная стоимость приобретения строительных машин и механизмов серийного производства в текущем уровне цен определяется с учетом цен поставки соответствующих машин и механизмов на основании данных о текущих ценах их реализации (не менее чем от 2 (двух) производителей, поставщиков (официальных дилеров). В случае выпуска машин и (или) механизмов единственным производителем допускается определение их стоимости приобретения на основании данных о текущей цене реализации по 1 (одному) поставщику.

Показатель B_c для универсальных машин должен учитывать приобретение двух-трех видов сменного рабочего оборудования (например, для экскаваторов – это прямая лопата, обратная лопата и т.д.) и затраты на первоначальную доставку машины от продавца до города Москва с учетом транспортных расходов, таможенных сборов и пошлин, затрат на погрузо-разгрузочные работы, заготовительно-складских расходов;

$k_{\text{дм}}$ – коэффициент, учитывающий затраты на доставку (транспортные и заготовительно-складские расходы) машин и механизмов до города Москвы ($k_{\text{дм}} = 1, 1$). Применяется, когда цена приобретения поставщика указывается без доставки до города Москвы;

N_a – норма амортизационных отчислений, %/год. Показатели N_a принимают в соответствии со сроком полезного использования машины по данным производителя согласно технической документации или в соответствии с действующим постановлением Правительства Российской Федерации о классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы и действующими положениями бухгалтерского учета.

В случаях отсутствия необходимых данных допускается применение иных действующих нормативных и правовых актов Российской Федерации, позволяющих определить норму амортизационных отчислений для выбранных машин-представителей типоразмерной группы.

$k_{\text{и}}$ – ежеквартальная корректировка стоимости приобретения машин (индекс) на дату ввода сметной цены, в соответствии с индексами цен производителей на отдельные виды промышленных товаров, публикуемых Федеральной службой государственной статистики.

T – годовой режим работы машин и механизмов, маш.-ч/год.

Годовой режим разрабатывается на машину-представитель по каждой группе или марке (модели) машин применительно к условиям эксплуатации строительных машин на объектах строительства города Москвы.

Нормативный показатель годового режима работы машины (Т), маш.-ч/год, определяется по формуле:

$$T = (N_{вр} - [M + P + \Pi] \times 8) \times K_{см}, \quad (3)$$

где:

$N_{вр}$ – годовая норма рабочего времени, час. Принимается в соответствии Трудовым кодексом и постановлениями Правительства Российской Федерации на каждый год;

M – количество целодневных перерывов в работе машин в течение года (рабочего сезона – для машин сезонного использования), связанных с неблагоприятными метеорологическими условиями (температура, дождь, ветер, промерзание грунта);

P – количество целодневных перерывов в работе машин в течение года, связанных с ремонтом и техническим обслуживанием, включая доставку машин до ремонтных баз и обратно (определяются на основании технической документации на машины и фактических данных баз механизации);

Π – количество целодневных перерывов в работе машин в течение года, затрачиваемых на перебазировку машины с одной строительной площадки (базы механизации) на другую строительную площадку (базу механизации), на основании данных о количестве и территориальном размещении строящихся объектов, а также данных о фактическом количестве и продолжительности перебазировок за предшествующий отчетный период.

Для определения M, P, Π могут быть использованы нормативно-методические документы действующие в области системы механизации в строительстве.

$K_{см}$ – коэффициент сменности работы машины в течение года. Определяется как отношение времени, отработываемого машиной за сутки в среднем в течение года (маш.-ч/сутки) к нормативной продолжительности рабочей смены (маш.-ч/смена).

В случаях отсутствия необходимых данных для определения годового режима работы машин-представителей при разработке сметных цен применяются типовые годовые режимы строительных машин и механизмов Приложения Б.

3.2. Расчет нормативного показателя затрат на ремонт, техническое обслуживание и диагностирование строительных машин и механизмов

Нормативный показатель затрат на выполнение ремонта, технического обслуживания и диагностирования строительных машин определяется по формуле:

$$Z_p = \frac{B_c \times H_p}{T \times 100}, \quad (4)$$

где:

H_p – годовая норма затрат на все виды ремонта, технического обслуживания и диагностирование в процентах от стоимости приобретения машин соответствующей типоразмерной группы (таблица 1). Нормами затрат на ремонт, техническое обслуживание и диагностирование строительных машин и механизмов по типоразмерным группам учтены соответствующие затраты на выполнение указанных работ, в том числе оплата труда рабочих, выполняющих ремонт, техническое обслуживание, диагностирование машин, накладные расходы и сметная прибыль.

Таблица 1

Нормы годовых затрат на ремонт и техническое обслуживание строительных машин и механизмов

№№ п.п.	Наименование машин	Норма годовых затрат на ремонт и техническое обслуживание машин, %	
		отечественного производства	зарубежного производства
1	2	3	4
1	Автогрейдеры	10,0	6,0
2	Бульдозеры	23,0	13,8
3	Катки	9,0	5,4
4	Краны башенные, краны козловые	13,0	7,8
5	Краны на автомобильном ходу	15,0	9,0
6	Краны на гусеничном ходу	15,0	9,0
7	Краны на автомобильном ходу, пневмоколесном ходу и специальном шасси	15,0	9,0
8	Машины для свайных работ	15,0	9,0
9	Машины для буровых и проходческих работ	15,0	9,0

№№ п.п.	Наименование машин	Норма годовых затрат на ремонт и техническое обслуживание машин, %	
		отечественного производства	зарубежного производства
1	2	3	4
10	Машины стационарные/прицепные с двигателями внутреннего сгорания (компрессоры, передвижные электростанции, и т.д.)	9	5,4
11	Машины стационарные/прицепные с электроприводом и пневмодвигателем (бетоно- и растворосмесители, штукатурные станции, окрасочные агрегаты и т.д.)	8,3	5,0
12	Машины самоходные прочие (автогудронаторы, скреперы, автотранспортные средства и т.д.)	15,0	9,0
13	Механизированный ручной инструмент (лебедки, домкраты и т.д.)	3,0	1,8
14	Погрузчики	13,0	7,8
15	Подъемники	3,0	1,8
16	Тракторы	19,0	11,4
17	Экскаваторы	17,0	10,2

3.3. Расчет нормативного показателя затрат на замену быстроизнашивающихся частей строительных машин и механизмов

3.3.1. Нормативный показатель затрат на замену быстроизнашивающихся частей ($Z_{бч}$) определяется по формуле:

$$Z_{бч} = \frac{C_{бч} \times k_{дбч} \times N_{бч}}{T_{бч}}, \quad (5)$$

где:

$C_{бч}$ – цена быстроизнашивающейся части данного вида, руб/ед. Показатель $C_{бч}$ принимается на основе текущих цен приобретения на дату введения в действие сметной цены на эксплуатацию машин данной типоразмерной группы;

$k_{дбч}$ – коэффициент, учитывающий затраты на доставку (транспортные и заготовительно-складские расходы) быстроизнашивающихся частей данного вида к потребителю ($k_{дбч} = 1,1$). Применяется, когда цена приобретения поставщика указывается без доставки до города Москвы;

$N_{6ч}$ – количество быстроизнашивающихся частей данного вида, одновременно заменяемых на машине, единиц. Показатель $N_{6ч}$ устанавливается по рекомендациям, приводимым в инструкции на эксплуатацию машин данной типоразмерной группы. При отсутствии рекомендаций изготовителя показатель $N_{6ч}$ устанавливается на основе усредненных фактических данных эксплуатирующих организаций по данному элементу затрат;

$T_{6ч}$ – нормативный ресурс (срок службы) быстроизнашивающихся частей данного вида, маш.-ч. Показатель $T_{6ч}$ принимается на основе (в порядке очередности применения) следующих показателей:

- рекомендаций завода-изготовителя;
- приведенных в нормативно-методических документах;
- усредненных фактически достигнутых показателей времени использования быстроизнашивающихся частей данного вида эксплуатирующими организациями;
- по данным таблицы 2 настоящей Методики.

Таблица 2

Нормативный ресурс (срок службы) быстроизнашивающихся частей

№ п.п.	Виды быстроизнашивающихся частей	Срок службы, маш.-ч
1	2	3
1.	Гибкий электрический кабель:	
	Козловые краны	4500
	Башенные краны	5000
2.	Канаты стальные (тросы) для грузоподъемных машин:	
	вантовые	2000
	подъемные	1000
	стрелоподъемные	2000
3.	Канаты стальные (тросы) одноковшовых экскаваторов:	
	Опрокидные и оттяжные для ковша	700
	подъемные	500
	стрелоподъемные	1800
	тяговые	700
4.	Лента транспортеров	2800
5.	Приводные ремни клиновидные	7000
6.	Рукава насосов	1400

7.	Цепи стальные опрокидные и оттяжные	650
8.	Шланги:	
	Краскопульты и растворонасосы	1900
	Пневматического инструмента	1200
9.	Шины:	
	Автобетоносмесители, автогрейдеры, автогудронаторы, катки поливомоечные машины, фрезы дорожные	8000
	Краны, погрузчики, экскаваторы	5000
	Передвижные компрессоры, передвижные электростанции	10000

3.3.2. В случаях отсутствия данных о количестве, стоимостях и сроке службы быстроизнашивающихся частей нормативный показатель на замену быстроизнашивающихся частей ($Z_{бч}$) следует определять по формуле:

$$Z_{бч} = Z_p \times k_{бч}, \quad (6)$$

где

Z_p – нормативный показатель затрат на выполнение ремонта и технического обслуживания строительных машин, руб./маш.-ч;

$k_{бч}$ – коэффициент, учитывающий долю затрат на замену быстроизнашивающихся частей в структуре затрат на ремонт и технического обслуживания машин. Значения коэффициентов $k_{бч}$ приведены в Приложении В.

3.4. Расчет нормативного показателя затрат на заработную плату рабочих, управляющих строительными машинами

3.4.1. Количество и квалификационные разряды рабочих, управляющих машинами, устанавливаются с учетом и на основе следующих источников (в порядке очередности применения):

- инструкции по эксплуатации машины, рекомендаций заводов и фирм-изготовителей;
- единого тарифно-квалификационного справочника, профессиональных стандартов и иных документов, определяющих квалификацию и трудовые функции рабочих, управляющих машинами.

- действующих производственных норм;

- данных эксплуатирующих организаций.

Показатель затрат труда рабочих в чел.-ч устанавливается в расчете на 1 маш.-ч работы машины.

3.4.2. Нормативный показатель оплаты труда рабочих, управляющих строительными машинами (Z_n), определяется по формуле:

$$Z_n = \sum (Z_p \times t), \quad (7)$$

где:

Z_p – оплата труда рабочего данного квалификационного разряда, руб./чел.-ч. В строительном комплексе города Москвы уровень заработной платы рабочих-строителей определяет уполномоченный орган исполнительной власти города Москвы;

t – затраты труда рабочих данного квалификационного разряда, чел.-ч/маш.-ч.

3.5. Расчет нормативных показателей затрат на энергоресурсы

Нормативные показатели затрат на энергоресурсы исчисляются на каждый вид двигателя: двигатель внутреннего сгорания (бензин, дизельное топливо); электропривод (электроэнергия). В случаях наличия нескольких видов двигателя, затраты на энергоресурсы рассчитываются отдельно для каждого двигателя с последующим суммарным определением затрат по энергоресурсам.

3.5.1. Затраты на бензин (дизельное топливо) для строительных машин с двигателем внутреннего сгорания (Z_6) определяются по формуле, руб./маш.-час:

$$Z_{6д} = N_p \times K_B \times K_B \times C_{6д} \times k_{д,топ}, \quad (8)$$

где:

N_p – норма расхода энергоносителя при работе строительной машины в технологическом режиме, кг/маш.-ч.

N_p – принимается согласно данным, приведенным в технической документации производителя или информации от эксплуатирующих организаций.

В случае отсутствия данных N_p определяется по следующей формуле:

$$N_p = N_{дн} \times K_B \times (W_{хол} + (W_{ном} - W_{хол}) \times K_M), \quad (9)$$

где:

$N_{дн}$ – усредненная номинальная мощность двигателей согласно техническим данным машин-представителей, л.с.;

K_B (K_M) – коэффициент использования времени работы двигателя (мощности двигателя). Принимается согласно Приложению Д настоящей Методики;

$W_{хол}$ ($W_{ном}$) – удельный расход топлива на 1 л.с. номинальной мощности за 1 час при холостой работе (нормальной работе), кг/ч. Принимается согласно данным таблицы 3.

Таблица 3

Удельный расход топлива на 1 л.с. номинальной мощности за 1 час работы строительных машин

№№ п.п.	Вид топлива для двигателя	Мощность двигателя, в пределах л.с. (1 кВт=1,36 л.с.)		Удельный расход топлива на 1 л.с./ч, кг	
		от	до	при нормальной нагрузке ($W_{ном}$)	при холостой нагрузке ($W_{хол}$)
1.	Бензин	0	15	0,34	0,12
		15,1	40	0,3	0,1
		40,1	80	0,29	0,1
		80,1	150	0,29	0,09
		150,1	5000	0,29	0,09
2.	Дизельное топливо	0	15	0,23	0,08
		15,1	40	0,22	0,08
		40,1	80	0,21	0,07
		80,1	150	0,2	0,07
		150,1	5000	0,18	0,06

В случаях, определения $Z_{бд}$ с применением норм расхода N_p , рассчитанным по формуле 9 или согласно данным эксплуатирующих организаций, K_b (K_m) принимаются равным 1.

$C_{бд}$ – цена бензина (дизельного топлива) франко-автозаправочная станция на дату введения в действие сметной цены, руб./кг.

$k_{д,топ}$ – коэффициент 1,1 учитывающий затраты на доставку топлива до заправляемой машины, $Z_б$ определяется по конкретным условиям обеспечения машин данной типоразмерной группы энергоносителем данного вида.

При необходимости в расчетах нормативных показателей затрат на топливо для машин с двигателями внутреннего сгорания принимаются усредненные показатели плотности: для бензина ($D_б$) – 0,735 кг/л; для дизельного топлива ($D_{дт}$) – 0,835 кг/л.

3.5.2. Для строительных машин с электроприводом затраты на электроэнергию ($Z_{эл.}$) определяются по формуле:

$$Z_{эл.} = 1,1 \times M_n \times k_m \times k_b \times C_{эл.} \quad (10)$$

где:

M_n – номинальная мощность электродвигателя, принимается по техническим данным производителя, кВт;

$C_{эл}$ – текущий тариф на электроэнергию, руб/кВт-ч.

3.5.3. Затраты на сжатый воздух не учитываются в составе сметной цены эксплуатации строительной машины (механизированного пневматического инструмента). Затраты, связанные с потреблением сжатого воздуха, учитываются в сметных нормативах, посредством учета в них затрат, связанных с эксплуатацией компрессорной установки. Время эксплуатации компрессорной установки принимается по времени эксплуатации машины, потребляющей сжатый воздух.

3.6. Расчет нормативных показателей затрат на смазочные материалы

3.6.1. Затраты на смазочные материалы для машин с двигателем внутреннего сгорания ($Z_{смд}$) определяется по формуле:

$$Z_{смд} = (0,035 (0,044) \times C_{мм} + 0,004 \times C_{пс} + 0,015 \times C_{тм}) \times N_p, \quad (11)$$

где:

0,035; 0,044; 0,015 – коэффициенты, учитывающие расход смазочных материалов для машин, работающих на бензине;

0,044; 0,004; 0,015 – коэффициенты, учитывающие расход смазочных материалов для машин, работающих на дизельном топливе;

$C_{мм}$, $C_{пс}$, $C_{тм}$ – текущие цены соответственно на моторные масла, пластические смазки и трансмиссионные масла с учетом затрат на их доставку до обслуживаемой машины данной типоразмерной группы, руб/кг;

N_p – норма расхода топлива для машин данной типоразмерной группы (модели), кг/маш.-ч.

Для перевода нормы расхода смазочных материалов в л/маш.-ч. применяются плотности соответствующих масел согласно действующим стандартам;

3.6.2. Нормативные показатели затрат на смазочные материалы для машин с электроприводом ($Z_{смэ}$) определяются по формуле:

$$Z_{смэ} = 0,02 \times Z_{эл}, \quad (12)$$

0,02 – коэффициент, учитывающие расход смазочных материалов для машин с электроприводом;

$Z_{эд}$ – нормативный показатель затрат на электроэнергию, руб/маш-ч.

3.6.3. Затраты на расход смазочных материалов для машин с пневмоприводом учтены в составе норм на ремонт и техническое обслуживание и в настоящей статье не учитываются.

3.7. Расчет нормативных показателей затрат на рабочую жидкость

3.7.1 Затраты на рабочую жидкость для гидросистемы (Z_r) определяются по формуле:

$$Z_r = \frac{Q \times p \times K_d \times P_r}{T} \times C_r, \quad (13)$$

где:

Q – средневзвешенный показатель объема гидросистемы машин данной типоразмерной группы, л. В случаях отсутствия информации от производителя о объеме гидросистемы, указанный показатель определяется по объему гидравлического бака с применением коэффициента 1,13;

p – плотность гидравлической жидкости составляет 0,87 кг/л;

K_d – коэффициент доливок гидравлической жидкости. Показатель K_d долива принимается по рекомендациям производителя. При отсутствии данных $K_d = 1,5$;

C_r – сметная цена гидравлической жидкости в исчисляемом уровне цен, руб./кг.

P_r – показатель периодичности полной одновременной замены гидравлической жидкости в гидросистеме $P_r = 2$.

3.7.2. Для расчета затрат на охлаждающую жидкость используется формула 13 настоящей Методика.

3.8. Расчет нормативных показателей затрат на перебазировку

3.8.1. Затраты на перебазировку машины с базы механизации на строительную площадку и обратно со строительной площадки на базу механизации (Z_p) в структуре сметной цены определяются по формуле:

$$Z_p = \sum Z_A, Z_p, Z_{бч}, Z_{зп}, Z_э, Z_{см}, Z_r \times K_p, \quad (14)$$

где:

$\sum Z_A, Z_p, Z_{бч}, Z_{зп}, Z_э, Z_{см}, Z_r$ – где сумма постоянных нормативных показателей затрат, приведенных в пунктах 4.2 - 4.8 настоящей Методики;

K_n – коэффициент, учитывающий долю затрат на перебазировку машин в структуре сметной цены. Принимается в соответствии с приложением Г.

3.8.2. По особо сложным и мощным машинам на операции, связанные с их перебазировкой (монтаж, демонтаж), разрабатываются отдельные сметные цены. В этих случаях нормативный показатель затрат на перебазировку определяется по следующим схемам: своим ходом, на буксире, на прицепе без демонтажа, на прицепе с демонтажом и последующим монтажом.

3.8.2.1. Затраты на перебазировку своим ходом, в которой занята машина, подлежащая перебазировке (краны на специальном шасси и т.п.) (P_{cx}), определяются по формуле:

$$P_{cx} = \frac{(Z_{эп} + Z_э + Z_{см}) \times T_{cx}}{T_n}, \quad (15)$$

где:

$Z_{эп}$ – оплата труда машиниста перебазированной машины данной типоразмерной группы, руб./маш.-ч;

$Z_э$ – затраты на энергоноситель при работе машины в транспортном режиме, руб./маш.-ч. Величина этого показателя может отличаться от показателя, отражающего затраты на энергоноситель при работе машины в технологическом режиме, порядок определения которого приведен в разделе 4.6 настоящей Методики. Показатель ($Z_э$) определяется по формуле:

$$Z_э = \frac{N_l \times P_э \times \Gamma_n \times C_э}{T}, \quad (16)$$

где:

N_l – среднегодовая линейная норма расхода энергоносителя для машины данной типоразмерной группы (марки машины), л/100 км пробега; принимается (в порядке очередности применения): по паспортным данным, по установленным типовым нормативам (нормативно-методическим документам), или, при их отсутствии, - по среднему, фактически сложившемуся расходу эксплуатирующих организаций;

$P_э$ – плотность энергоносителя данного вида, кг/л;

Γ_n – годовой пробег строительной машины данной типоразмерной группы, 100 км/год. Определяется в соответствии с нормативно-методическими документами или по данным эксплуатирующей организации.

$C_э$ – сметная цена энергоресурса данного вида (бензина или дизельного топлива), руб./кг;

T – годовой режим работы перебазированной машины, маш.-ч/год;

$Z_{см}$ – затраты на смазочные материалы, руб./маш.-ч;

$T_{сх}$ - время перебазирования машины, маш.-ч/день (сутки). Данный показатель отражает затраты времени на перемещение машины с базы механизации на строительную площадку и со строительной площадки на базу механизации;

T_p - время работы машины на одной строительной площадке, маш.-ч.

3.8.2.2. Затраты на перебазировку на буксире (кран на пневмоколесном ходу и т.п.), с использованием тягача (P_6) определяются по формуле:

$$P_6 = \frac{(C_{\text{тягач}} + Z_{\text{зп}}) \times t_6}{T_n}, \quad (17)$$

где:

$C_{\text{тягач}}$ – сметная цена на эксплуатацию тягача, руб/ маш-ч;

$Z_{\text{зп}}$ – часовая заработная плата машиниста (звена машинистов) перебазирваемой машины руб/ маш-ч;

t_6 – время перебазировки машины (принимается по средней фактической продолжительности перебазировок данной типоразмерной группы) руб/ маш-ч;

T_n – средняя продолжительность работы машины на одной строительной площадке, маш-ч.

3.8.2.3. Затраты на перебазировку строительной машины на прицепе (полуприцепе, прицепе - тяжеловесе и т.п.) без ее демонтажа и последующего монтажа, с погрузкой на прицеп своим ходом или с помощью лебедки (или иного приспособления, оборудованного на транспортном средстве) ($P_{пс}$) определяются по формуле:

$$P_{пс} = \frac{(C_{\text{тягач}} + C_{\text{прицеп}} + Z_{\text{зп}}) \times t_6}{T_n}, \quad (18)$$

где:

$C_{\text{тягач}}$ – сметная цена на эксплуатацию тягача, руб/маш-ч;

$C_{\text{прицеп}}$ – сметная цена на эксплуатацию прицепа (полуприцепа, прицепа-тяжеловоза и т.п) руб./маш.-ч;

$Z_{\text{зп}}$ – часовая заработная плата машиниста (звена машинистов) перебазирваемой машины, руб./маш.-ч.;

t_6 – время перебазировки машины, маш-ч.

T_n – средняя продолжительность работы машины на одной строительной площадке, маш.-ч.

Использование данного способа перебазировки предполагает наличие следующих участников: перебазировываемой машины (бульдозеры, экскаваторы на гусеничном ходу, трубоукладчики и т.п.), тягача, прицепа (полуприцепа, прицепа-тяжеловоза и т.п.).

3.8.2.4. Затраты на перебазировку строительной машины на прицепе (полуприцепе, прицепе –тяжеловозе и т.п.) с ее демонтажем и монтажом, с погрузкой (разгрузкой) на прицеп с применением погрузочно – разгрузочного оборудования (крана), определяются по формуле:

$$P_M = \frac{[(C_{\text{тягач}} + C_{\text{прицеп}}) \times t_1 + C_{\text{тр.сп}} \times t_2 + C_{\text{кран}} \times t_3 + Z_{\text{зп}} \times t_{\text{звено}}]}{T_n}, \quad (19)$$

где:

$C_{\text{тягач}}$ – сметная цена на эксплуатацию тягача, руб./маш.-ч.;

$C_{\text{прицеп}}$ – сметная цена на эксплуатацию прицепа (полуприцепа, прицепа –тяжеловоза и т.п.) руб./маш.-ч.;

t_1 – время, в течение которого в перебазировке учувствуют тягач, прицеп и машина сопровождения (отражает затраты на погрузку, разгрузку и перемещение), маш.-ч.;

$C_{\text{тр.сп}}$ – сметная цена на эксплуатацию дополнительного транспортного средства необходимого для перебазировки, маш.-ч.;

t_2 – время, в течение которого в перебазировке учувствуют дополнительные транспортные средства, маш.-ч.;

$C_{\text{кран}}$ – сметная цена на эксплуатацию погрузо-разгрузочного оборудования, используемого при демонтаже и монтаже, погрузке и разгрузке перебазировываемой машины, руб./маш.-ч.;

t_3 – время использования погрузо-разгрузочного оборудования в процессе перебазировки строительной машины, маш.-ч.;

$Z_{\text{зп}}$ – средняя часовая заработная плата звена рабочих, занятых на монтаже, демонтаже и перевозке строительной машины, включая ее машиниста (машинистов), руб./чел.-ч.;

$t_{\text{звено}}$ – время работы звена рабочих, занятых на монтаже, демонтаже и перевозке строительной машины, чел./час.

T_n – средняя продолжительность работы машины на одной строительной площадке, маш.-час.

В данном способе перебазировки наличие участников меняется в зависимости от типа строительной машины. В общем случае, это:

- машина, подлежащая перебазировке, (краны башенные, краны на гусеничном ходу, сваебойная техника и т.п.);
- погрузочно-разгрузочное оборудование;
- тягач, прицеп (полуприцеп, прицеп-тяжеловоз и т.п.);
- транспортные средства (самосвалы, бортовые грузовые автомобили).

3.8.2.5. В затратах на перебазировку учитываются накладные расходы и сметная прибыль, исчисляемые от ФОТ рабочих, участвующих в перебазировке. Норматив накладных расходов и сметной прибыли принимается в соответствии с приказами Москомэкспертизы которые утверждаются в установленном порядке.

Форма таблиц сборника сметных цен эксплуатации строительных машин и механизмов

Номер позиции ТСН	КОД ОКПД	Наименование машин и механизмов	Сметная цена эксплуатации строительных машин, руб./маш.-ч.		Расход электро- энергии, кВт-ч
			Всего	В том числе, зарботная плата машиниста	

Типовые годовые режимы работы строительных машин и механизмов

№ п/п	Наименование машин и механизмов	Годовые режимы работы, маш.-ч/год
1	2	4
1	Автобетононасосы (бетононасосы)	2800
2	Автобетоносмесители (бетоносмесители)	2900
3	Автогидроподъемники (автовышки)	2900
4	Автогрейдеры	2200
5	Автотранспортные средства	2900
6	Асфальтоукладчики, автогудронаторы	2200
7	Бетоноукладчики, текстурировщики	2200
8	Буксирные суда	3600
9	Бульдозеры	3200
10	Вибропогрузатели	2900
11	Земснаряды	4000
12	Катки дорожные	2200
13	Комбайны проходческие	4200
14	Компрессоры передвижные, электростанции передвижные (генераторы)	2900
15	Краны башенные	3700
16	Краны железнодорожные	2900
17	Краны козловые	3700
18	Краны на автомобильном ходу (на специальном шасси)	3400
19	Краны на гусеничном ходу	3400
20	Краны на пневмоколесном ходу	3300
21	Краны плавучие	3400
22	Машины для буровых работ	2900
23	Машины для отделочных работ	2500
24	Машины для свайных работ	3100
25	Машины прочие	2900
26	Моторизованная завозня	3400
27	Опалубка передвижная для устройства монолитной железобетонной обделки	3200
28	Пневмобетоноподатчики	3200
29	Погрузчики самоходные	3300
30	Прочие машины для обслуживания строительства метрополитена (опрокидыватели, питатели, тележки, платформы подвижные и т.д.)	7000
31	Рециклеры	2200

№ п/п	Наименование машин и механизмов	Годовые режимы работы, маш.-ч/год
1	2	4
32	Скреперы	2200
33	Тоннелепроходческие механизированные комплексы	4250
34	Трубоукладчики	2900
35	Укладчики тубингов (блокукладчики)	7000
36	Установки горизонтально-направленного бурения	2900
37	Установки самоходные буровые, оборудованные перфораторами	4000
38	Установки самоходные для сухого (мокрого) торкретирования	3200
39	Установки самоходные для устройства анкерных креплений	2900
40	Фрезы дорожные для снятия асфальтобетонного слоя	2200
41	Шаланды	3400
42	Экскаваторы	3200

Усредненные показатели затрат на замену быстроизнашивающихся частей

№ п/п	Наименование группы машин и механизмов	Коэффициент, учитывающий долю на замену быстроизнашивающихся частей, (Кб)
1	2	3
Специализированные строительные машины		
1	Машины для земляных работ	0,12
2	Машины и агрегаты для свайных и шпунтовых работ	0,18
3	Машины и агрегаты для тоннелестроения, горнопроходческих работ и строительства метрополитенов	0,1
4	Машины и агрегаты для бурения	0,15
5	Машины дорожностроительные самоходные	0,15
6	Машины для железнодорожного строительства самоходные	0,11
7	Погрузчики	0,14
8	Тракторы на гусеничном ходу	0,07
9	Тракторы на пневмоколесном ходу	0,1
10	Трубоукладчики	0,06
11	Прочие специализированные строительные машины самоходные	0,15
12	Копры плавучие	0,12
Подъемно-транспортные машины		
13	Краны, кроме плавучих	0,12
14	Конвейеры ленточные	1,34
15	Лебедки, тали, тельферы	1,25
16	Подъемники	0,4
17	Краны плавучие	0,13
Автомобильный транспорт		
18	Автобетоносмесители	0,05
19	Автомобили бортовые	0,08
20	Автомобили самосвалы	0,09
21	Автомобили тягачи	0,09
22	Машины транспортные для коммунального хозяйства и содержания дорог	0,2
23	Машины снегоуборочные	0,06
24	Прицепы, полуприцепы	0,53
25	Прицепы и тележки тракторные	0,27
26	Трубовозы, плетевозы	0,33
27	Прочий автомобильный транспорт	0,1

№ п/п	Наименование группы машин и механизмов	Коэффициент, учитывающий долю на замену быстроизнашивающихся частей, (Кб)
1	2	3
Механизмы для бетонных работ, отделочных работ и очистки		
28	Агрегаты для нанесения покрытий, окрасочные	0,63
29	Аппараты высокого давления	0,56
30	Аппараты пескоструйные, дробеструйные	0,42
31	Бетононасосы, бетоносмесители, растворосмесители, растворонасосы	0,07
32	Прочие машины включающие свой состав резинотехнические изделия	0,07

Усредненные показатели затрат на перебазировку

№ п/п	Наименование группы машин и механизмов	Коэффициент, учитывающий долю затрат на перебазировку, (Кпб)
1	2	3
1.	Машины для земляных работ	
1.1	Бульдозеры	0,02
1.2	Грейдеры	0,05
1.3	Скреперы	0,02
1.4	Установки баровые	0,03
1.5	Экскаваторы	0,08
1.6	Прочие машины для земляных работ, не включенные в группу	0,04
2.	Машины и агрегаты для свайных и шпунтовых работ	
2.1	Вибропогружатели	0,06
2.2	Копры и агрегаты копровые, кроме плавучих	0,16
2.3	Молоты	0,12
2.4	Установки буровые, бурильно-сваебойные	0,09
3.	Машины и агрегаты для тоннелестроения, горнопроходческих работ и строительства метрополитенов	
3.1	Блокоукладчики, тьюбингоукладчики	0,045
3.2	Вентиляторы	0,95
3.3	Комплексы и комбайны проходческие	0,04
3.4	Машины погрузочные, конвейеры	0,07
3.7	Тележки	0,18
3.8	Установки бурильные пневматические	0,04
3.10	Прочие машины и агрегаты для тоннелестроения, горнопроходческих работ и строительства метрополитенов, не включенные в группу	0,11
4.	Машины и агрегаты для бурения	
4.1	Установки вращательного бурения	0,1
4.2	Установки направленного бурения	0,22
4.3	Установки ударно-канатного бурения	0,13
4.4	Прочие машины и агрегаты для бурения, не включенные в группу	0,1
5.	Краны, кроме плавучих	
5.5	Краны на автомобильном ходу	0,11
5.7	Краны на железнодорожном ходу	0,09
5.8	Краны на пневмоколесном ходу	0,13
5.10	Краны портальные	0,13
5.12	Краны-манипуляторы	0,09

№ п/п	Наименование группы машин и механизмов	Коэффициент, учитывающий долю затрат на перебазировку, (Кпб)
1	2	3
5.13	Прочие краны, не включенные в группу	0,15
6.	Машины и механизмы подъемно-транспортные, кроме кранов	
6.1	Домкраты	0,11
6.2	Конвейеры ленточные	0,19
6.3	Лебедки	0,05
6.4	Погрузчики	0,05
6.5	Подъемники	0,13
6.6	Тали	0,09
6.7	Тельферы	0,06
6.8	Прочие подъемно-транспортные машины и механизмы, не включенные в группу	0,09
7.	Машины для приготовления, подачи и укладки бетона и раствора	
7.1	Бетононасосы	0,08
7.2	Бетоносмесители	0,07
7.3	Виброоборудование	1,04
7.4	Комплексы для приготовления и очистки глинистых растворов	0,14
7.5	Растворонасосы	0,15
7.6	Растворосмесители	0,16
7.7	Установки цементационные	0,19
7.8	Цемент-пушки, раствороагнетатели	0,13
7.9	Прочие машины и механизмы для подачи и укладки бетона и раствора, не включенные в группу	0,36
8.	Машины для дорожного и аэродромного строительства	
8.1	Асфальтоукладчики	0,03
8.2	Гудронаторы	0,03
8.3	Катки	0,1
8.4	Машины для разогрева битума и асфальтобетона	0,09
8.5	Машины и агрегаты бетоноукладочные	0,05
8.6	Нарезчики швов	0,04
8.7	Распределители	0,07
8.8	Смесители	0,12
8.9	Трамбовки и виброплиты	0,3
8.10	Фрезы, установки фрезерования	0,06
8.11	Прочие машины для дорожного и аэродромного строительства, не включенные в группу	0,03
9.	Машины для железнодорожного строительства	
9.1	Автомотрисы	0,02

№ п/п	Наименование группы машин и механизмов	Коэффициент, учитывающий долю затрат на перебазировку, (Клб)
1	2	3
9.2	Вагонетки	0,3
9.3	Вагоны и платформы	0,1
9.4	Дрезины	0,04
9.6	Машины для монтажа контактной сети	0,04
9.7	Машины для очистки и дозировки балласта	0,02
9.9	Машины для сборки, укладки и разборки путевой решетки	0,09
9.10	Машины для уплотнения, выправки, подбивки и рихтовки путей	0,07
9.11	Машины для устройства фундаментов опор контактной сети	0,04
9.12	Прочие машины и механизмы для работы с отдельными элементами верхнего строения пути	0,08
9.13	Машины энергосиловые и сварочные путевые	0,06
9.14	Прочие машины и механизмы для железнодорожного строительства, не включенные в группу	0,05
10.	Машины для строительства магистральных трубопроводов	
10.1	Агрегаты наполнительно-опрессовочные	0,05
10.2	Битумозаправщики	0,04
10.3	Машины для очистки, грунтовки и изоляции труб	0,04
10.4	Трубоукладчики	0,08
10.5	Установки для подогрева стыков труб	0,14
10.6	Установки для продавливания труб	0,41
10.7	Установки для сушки труб	0,11
10.9	Центраторы	0,05
10.10	Прочие машины для строительства магистральных трубопроводов, не включенные в группу	0,11
11.	Машины для сооружений линий связи и электропередач	
11.1	Кабелеукладчики	0,12
11.2	Прочие машины и механизмы для сооружений линий связи и электропередач, не включенные в группу	0,3
12.	Машины для водохозяйственного строительства и мелиоративных работ	
12.1	Бороны	0,13
12.2	Корчеватели	0,04
12.3	Косилки	0,05
12.4	Кусторезы	0,04
12.5	Плуги	0,09
12.6	Рыхлители, культиваторы	0,15
12.7	Сеялки, сажалки и рассадопосадочные машины	0,11

№ п/п	Наименование группы машин и механизмов	Коэффициент, учитывающий долю затрат на перебазировку, (Кпб)
1	2	3
12.8	Прочие машины и механизмы для водохозяйственного строительства и мелиоративных работ, не включенные в группу	0,07
13.	Машины автотранспортные специального назначения	
13.1	Машины транспортные для коммунального хозяйства и содержания дорог	0,05
13.2	Машины снегоуборочные	0,12
13.3	Прочие машины автотранспортные специального назначения, не включенные в группу	0,07
14.	Машины транспортные для транспортировки строительных материалов	
14.1	Автобетоносмесители	0,04
14.5	Прицепы, полуприцепы	0,1
14.6	Трубовозы, плетевозы	0,05
14.7	Прочие машины транспортные для транспортирования строительных материалов, не включенные в группу	0,06
15.	Тракторы, прицепы тракторные	
15.1	Прицепы и тележки тракторные	0,03
15.2	Тракторы на гусеничном ходу	0,04
15.3	Тракторы на пневмоколесном ходу	0,04
16.	Электростанции	
16.1	Электростанции	0,07
17.	Устройства для термической обработки, сварки, испытаний и контроля сварных соединений	
17.1	Выпрямители сварочные	0,2
17.2	Устройства для контроля сварных соединений	0,11
17.3	Устройства для термической обработки	0,13
17.4	Устройства и агрегаты сварочные	0,12
17.5	Станции компрессорные, компрессоры	
17.6	Компрессоры передвижные	0,06
17.7	Станции компрессорные	0,07
17.8	Прочие станции компрессорные, компрессоры, не включенные в группу	0,06
18.	Насосы, станции насосные, холодильные и замораживающие	
18.2	Маслонасосы, маслостанции	0,15
18.3	Насосы буровые	0,07
18.4	Насосы грязевые	0,16
18.5	Насосы перекачки воды	0,14
18.6	Станции землесосные перекачки стационарные	0,12

№ п/п	Наименование группы машин и механизмов	Коэффициент, учитывающий долю затрат на перебазировку, (Кпб)
1	2	3
18.7	Станции насосные, кроме плавучих	0,13
18.8	Прочие насосы, станции насосные, не включенные в группу	0,12
19.	Суда, плавучие машины и агрегаты для подводно-технических работ	
19.1	Агрегаты для подводно-технических работ	0,09
19.2	Баржи	0,06
19.3	Буксиры	0,03
19.4	Завозни	0,03
19.5	Катера буксирные	0,05
19.6	Кондукторы плавучие	0,14
19.7	Копры плавучие	0,09
19.8	Краны плавучие	0,13
19.9	Площадки и платформы	0,07
19.10	Понтоны	0,09
19.11	Снаряды землесосные	0,1
19.12	Станции водолазные	0,1
19.13	Станции насосные плавучие	0,05
19.14	Станции перекачки землесосные	0,09
19.15	Шаланды, шлопки	0,12
20.	Инструменты механизированные, приспособления, станки, агрегаты прочие	
20.1	Агрегаты для нанесения покрытий, окрасочные	0,05
20.2	Аппараты высокого давления	0,06
20.5	Машины шлифовальные, циклевочные и рубанки	0,2
20.7	Молотки отбойные	0,16
20.9	Ножницы	0,02
20.10	Парогенераторы	0,06
20.11	Прессы	0,14
20.12	Пробойники	0,01
20.13	Пушки тепловые, сушилки, фены, нагреватели	0,75
20.14	Станки	0,15
20.15	Установки алмазного бурения	0,07
20.16	Прочие инструменты механизированные, приспособления, станки, агрегаты, не включенные в группу	0,2

**Усредненные показатели использования мощности двигателя к
номинальной мощности строительных машин и механизмов**

№ п/п	Наименование машин и механизмов	Коэффициент использования двигателя	
		по времени (Кдв)	по мощности (Кдм)
1	2	3	4
1	Автобетононасосы	0,66	0,6
2	Автобетоносмесители, автобетоновозы, авторастворовозы	0,82	0,5
3	Автогрейдеры	0,9	0,5
4	Автогидроподъемники (автовышки)	0,1	0,7
5	Автогудронаторы, автобитумовозы, заливщики швов	0,83	0,4
6	Автолаборатории, автомобили-мастерские, специальные и специализированные автомобили	0,55	0,79
7	Автомобили с манипулятором, грузоподъемность до 10 т	0,54	0,25
8	Автомобили с манипулятором, грузоподъемность свыше 10 т	0,64	0,25
9	Автомобили-рефрижераторы	0,6	0,85
10	Агрегаты гидроструйной очистки бетонных поверхностей	0,6	0,4
11	Агрегаты наполнительно-опрессовочные для труб	0,55	0,8
12	Агрегаты окрасочные,станции малярные	0,5	0,7
13	Агрегаты штукатурные, растворонасосы, производительностью до 2 м3/ч	0,4	0,7
14	Агрегаты штукатурные, растворонасосы, производительностью более 2 м3/ч	0,3	0,6
15	Аппараты для плазменной резки, автоматические станки для правки и резки арматуры	0,15	0,6
16	Аппараты пескоструйные, дробеструйные	0,6	0,5
17	Асфальтоукладчики самоходные	0,78	0,46
18	Бетононасосы	0,6	0,5
19	Бетоносмесители	0,6	0,5
20	Бетоноукладочные машины	0,75	0,4
21	Бетоноотделочные машины	0,75	0,4
22	Битумоплавильные установки	0,85	0,82
23	Бульдозеры	0,86	0,51
24	Бурильно-крановые машины на базе трактора	0,72	0,4
25	Бурильно-крановые машины на базе автомобиля	0,66	0,5
26	Вакуумные установки, вакуум-насосы.	0,95	0,85
27	Вентиляторы главного проветривания, мощность до 200 кВт	0,7	0,8
28	Вентиляторы главного проветривания, мощность до 800 кВт	0,75	0,8
29	Вентиляторы главного проветривания, мощность свыше 800 кВт	0,8	0,9
30	Вентиляторы местной вентиляции	0,65	0,8

№ п/п	Наименование машин и механизмов	Коэффициент использования двигателя	
		по времени (Кдв)	по мощности (Кдм)
1	2	3	4
31	Вентиляторы общего назначения	0,57	0,75
32	Вибраторы глубинные	0,2	0,8
33	Вибраторы общего назначения	0,2	0,9
34	Вибраторы поверхностные, виброрейки	0,75	0,8
35	Виброплиты	0,63	0,6
36	Водоотливные установки, установки для очистки канализации, оборудование для откачки воды	0,76	0,8
37	Воздухосушители	0,5	0,82
38	Выпрямители полупроводниковые	0,75	0,96
39	Газонокосилки моторные, культиваторы	0,92	0,35
40	Гидромониторно-насосные установки, насосы нагнетания растворов, установки для размыва и отсоса грунта, агрегаты электронасосные, установки гидроочистки	0,75	0,9
41	Горны	0,5	0,75
42	Грохоты, питатели	0,82	0,6
43	Дозаторы непрерывного действия и циклические	0,9	0,5
44	Дозировщики железнодорожные для балластировки пути	0,4	0,3
45	Дробилки стационарные	0,86	0,6
46	Заводы бетонные инвентарные	0,8	0,5
47	Канавокопатели плужные и фрезерные	0,83	0,5
48	Катки	0,79	0,5
49	Комплексы проходческие, тоннельные укладчики	1	0,8
50	Компрессоры	0,8	0,6
51	Конденсаторные установки	1	0,75
52	Корчеватели, кусторезы	0,92	0,35
53	Котельные, парогенераторы, парообразователи, установки реверсивные с парогенератором для санации труб	0,6	0,75
54	Котлы стационарные для разогрева термопластика	1	1
55	Копровые установки	0,82	0,3
56	Кран-балки	0,3	0,5
57	Краны консольные	0,3	0,75
58	Краны монтажные на железнодорожном ходу	0,4	0,2
59	Краны мостовые и козловые	0,35	0,55
60	Краны автомобильные стреловые	0,79	0,31
61	Краны башенные	0,41	0,9
62	Краны гусеничные	0,9	0,37
63	Краны пневмоколесные стреловые	0,9	0,37
64	Краны на специальном шасси	0,87	0,4
65	Краны на базе тракторов	0,7	0,3
66	Краны переносные	0,28	0,2
67	Краны рельсоукладочные, краны плавучие	0,32	0,25

№ п/п	Наименование машин и механизмов	Коэффициент использования двигателя	
		по времени (Кдв)	по мощности (Кдм)
1	2	3	4
68	Лабораторное оборудование, приборы для контроля сварных соединений, аппараты рентгеновские, дозиметры, дефектоскопы, тепловизоры, устройства контроля изоляции, измерительные приборы, металлоискатели	0,1	0,5
69	Лебедки проходческие, шахтные, маневровые и откаточные	0,55	0,75
70	Лебедки с двигателем внутреннего сгорания	0,3	0,5
71	Лебедки электрические	0,1	0,25
72	Люльки электрические	0,1	0,7
73	Машины балластировочные	0,4	0,3
74	Машины бурильные	0,6	0,4
75	Машины вакуумные, илососы	0,95	0,85
76	Машины выправочно-подбивочно-рихтовочные	0,4	0,6
77	Машины грунтосмесительные	0,83	0,4
78	Машины для нанесения пленкообразующих материалов	0,6	0,35
79	Машины для очистки и разделки трещин	0,63	0,5
80	Машины для устройства полос уширения и укрепления откосов	0,63	0,4
81	Машины для шлифовки камня, бетонных поверхностей электрические	0,5	0,6
82	Машины затирочные	0,5	0,9
83	Машины землеройно-фрезерные	0,06	0,6
84	Машины маркировочные, демаркировочные, асфальтозагреватели	0,63	0,3
85	Машины облицовочные для набрызга раствора на внутренние поверхности трубопровода	0,6	0,5
86	Машины паркетно-шлифовальные	0,6	0,9
87	Машины полировально-шлифовальные	0,22	0,37
88	Машины породопогрузочные	0,65	0,65
89	Машины тоннеле-моечные, поливомоечные, моечное оборудование	0,7	0,8
90	Машины трамбующие	0,42	0,27
91	Машины уборочные комбинированные	0,6	0,85
92	Металлорежущие, деревообрабатывающие, сверлильные, гибочные, точильные, камнерезные станки, установки алмазного сверления	0,15	0,55
93	Модули фильтрационные, фильтр-прессы	0,35	0,55
94	Молоты для свайных работ	0,82	0,3
95	Мотовозы широкой и узкой колеи	0,6	0,4
96	Машины на пневмоколесном ходу по доставке материалов для метростроения	0,7	0,5
97	Нарезчики швов	0,42	0,3
98	Монтажные машины	0,1	0,7
99	Насосы диафрагмовые с электроприводом	0,4	0,7

№ п/п	Наименование машин и механизмов	Коэффициент использования двигателя	
		по времени (Кдв)	по мощности (Кдм)
1	2	3	4
100	Насосы самовсасывающие центробежные с электроприводом	0,45	0,8
101	Насосы самовсасывающие с приводом от двигателя внутреннего сгорания	0,6	0,8
102	Насосные станции	0,7	0,8
103	Насосы высокого давления	0,55	0,8
104	Насосы инъекционные мембранные высокого давления, установки для подачи и нанесения полимерных мастик	0,4	0,7
105	Насосы масляные	0,65	0,75
106	Насосы смесительные	0,3	0,7
107	Ножницы гильотинные, пресс-ножницы	0,13	0,5
108	Оборудование для механической чистки трубопроводов канализационных сетей	0,5	0,65
109	Опыливатели, опрыскиватели вентиляторные	0,57	0,75
110	Переносной электроинструмент	0,06	0,5
111	Печи сопротивления, нагревательные приборы, сушильные шкафы	0,8	0,98
112	Пилы, пнедробилки	0,54	0,8
113	Плавучие средства (кроме плавучих кранов)	0,6	0,55
114	Планировщики	0,9	0,4
115	Подмости самоходные электрические	0,1	0,7
116	Прессы гидравлические с электроприводом, кривошипные	0,17	0,65
117	Путевой инструмент	0,4	0,2
118	Путеподъемники самоходные	0,4	0,2
119	Пылесосы, механизмы пылеуборки, установки пылеулавливающие	0,46	0,85
120	Платформы моторные, дрезины грузовые крановые	0,4	0,15
121	Погрузчики одноковшовые на пневмоколесном ходу	0,86	0,3
122	Погрузчики многоковшовые	0,8	0,35
123	Погрузчики на автомобильном ходу	0,7	0,4
124	Подъемники строительные мачтовые	0,15	0,25
125	Распределители сыпучих материалов	0,48	0,4
126	Распределители цемента, цементоукладчики	0,7	0,4
127	Растворонасосы производительностью, м ³ /ч до 20	0,3	0,6
128	Растворонасосы производительностью, м ³ /ч 20 и более	0,6	0,5
129	Растворосмесители вместимостью, л до 800	0,2	0,4
130	Растворосмесители вместимостью, л 800 и более	0,7	0,4
131	Скользящие опалубки	0,7	0,8
132	Скреперы	0,92	0,8
133	Скусьватели	0,86	0,6
134	Снаряды землесосные, производительностью до 50 м ³ /ч:	0,79	0,6

№ п/п	Наименование машин и механизмов	Коэффициент использования двигателя	
		по времени (Кдв)	по мощности (Кдм)
1	2	3	4
135	Снаряды землесосные, производительностью более 50 м ³ /ч:	0,68	0,5
136	Снегоочистители плужные, шнекороторные	0,77	0,6
137	Станции штукатурные, машины для набрызга раствора	0,6	0,5
138	Стенорезные машины, нарезчики швов	0,42	0,3
139	Стрелы бетонораспределительные	0,58	1
140	Сушильные площадки	0,6	0,75
141	Тали, тельферы	0,2	0,5
142	Теплогенераторы, электроводонагреватели, нагревательные приборы, электрокалориферы	0,7	1
143	Толкатели, опрокидыватели, качающиеся площадки	0,6	0,65
144	Тракторы пневмоколесные	0,77	0,65
145	Тракторы гусеничные	0,9	0,7
146	Транспортеры (конвейеры)	0,82	0,6
147	Трубоукладчики	0,95	0,42
148	Укладчики полимерных покрытий	0,78	0,3
149	Установки асфальтосмесительные	0,63	0,3
150	Установки аэродинамические передвижные для напыления тепловой изоляции	0,5	0,6
151	Установки газопламенного напыления	0,5	0,4
152	Установки горизонтального направленного бурения, продавливания	0,6	0,7
153	Установки дизель-генераторные, бензиновые генераторы, электростанции передвижные	0,9	0,5
154	Установки для бестраншейного обновления старых трубопроводов	0,82	0,6
155	Установки для гидропосева многолетних трав	0,7	0,8
156	Установки для обезвоживания осадка	1	0,7
157	Установки для приготовления битумной эмульсии	0,75	0,9
158	Установки для сжигания древесных остатков	0,6	0,75
159	Установки иглофильтровые	0,95	0,85
160	Установки очистки внутренних поверхностей трубопроводов	0,25	0,65
161	Установки очистки и облицовки внутренних поверхностей трубопроводов	0,6	0,5
162	Установки сепарационные	0,4	0,65
163	Установки электродуговой металлизации	0,5	0,4
164	Устройства для натяжения предварительно напряженных анкеров	0,4	0,2
165	Устройства для разогрева и плавления мягких кровель, газовые горелки	0,25	0,8
166	Фрезы дорожные	0,6	0,6
167	Холодильные установки	0,6	0,85
168	Экскаваторы одноковшовые	0,9	0,5
169	Экскаваторы многоковшовые	0,83	0,6

№ п/п	Наименование машин и механизмов	Коэффициент использования двигателя	
		по времени (Кдв)	по мощности (Кдм)
1	2	3	4
170	Экскаваторы-погрузчики	0,86	0,3
171	Электровозы рудничные	0,6	0,4
172	Элеваторы	0,7	0,9
173	Электросварочные агрегаты	0,8	0,6