**Об утверждении «Нормативов и методических указаний**

**по определению потребности в машинах и механизмах для эксплуатации**

**и ремонта коммунальных электрических и тепловых сетей»**

**МДС 13-16.2000**

В целях дальнейшего совершенствования нормативного и методологического обеспечения обеспечения для упорядочения ценовой политики в отношении естественных монополий на потребительском рынке электрической и тепловой энергии, повышения экономической обоснованности затрат, влияющих на формирование тарифов жилищно-коммунального хозяйства, Госстроем России *издан приказ*:

1. Утвердить: разработанные РАО «Роскоммунэнерго» и внесенные Управлением жилищно-коммунальным комплексом «Нормативы и методические указания по определению потребности в машинах и механизмах для эксплуатации и ремонта коммунальных электрических и тепловых сетей».

2. Управление жилищно-коммунальным комплексом совместно с РАО «Роскоммунэнерго» организовать издание нормативов и методических указаний и доведение их до сведения органов местного самоуправления и организаций коммунальной энергетики.

3. Признать утратившими силу «Методические указания по определению потребности в механизмах для эксплуатации и ремонта коммунальных электрических и тепловых сетей», утвержденные Департаментом жилищно-коммунального хозяйства Минстроя России 27.02.96.

**(Приказ Госстроя России**

**от 5 сентября 2000 г. № 200)**

**Нормативы и методические указания по определению**

**потребности в машинах и механизмах для эксплуатации**

**и ремонта коммунальных электрических и тепловых сетей**

Настоящие «Нормативы и методические указания по определению потребности в машинах и механизмах для эксплуатации и ремонта коммунальных электрических и тепловых сетей» предназначены для использования электроэнергетическими и теплоэнергетическими предприятиями системы жилищно-коммунального хозяйства, эксплуатирующими коммунальные электрические и тепловые сети.

Нормативы и методические указания составлены с учетом ранее действовавших «Методических указаний по определению потребности в механизмах для эксплуатации и ремонта коммунальных электрических и тепловых сетей».

При разработке нормативов и методических указаний учтены «Нормативы оснащения ремонтно-строительными и аварийно-восстановительными машинами и механизмами предприятий электрических сетей» (1986 г.), «Нормативы оснащения ремонтно-строительными и аварийно-восстановительными машинами и механизмами теплоэнергетических предприятий местных Советов» (1986 г.), «Нормы потребности в механизмах для эксплуатации и ремонта тепловых сетей Минэнерго СССР» (РД 34.10.106-89), а также опыт предприятий коммунальной энергетики.

Нормативы и методические указания разработаны РАО «Роскоммунэнерго» при участии Российской ассоциации «Коммунальная энергетика» и специалистов Управления жилищно-коммунальным комплексом Госстроя России.

При разработке нормативов и методических указаний учтены замечания и предложения энергетических предприятий и организаций Волгоградской, Ивановской, Смоленской областей, гг. Барнаула, Владимира, Калуги, Санкт-Петербурга.

С введением нормативов и методических указаний утрачивают силу «Методические указания по определению потребности в механизмах для эксплуатации и ремонта коммунальных электрических и тепловых сетей», утвержденные Департаментом жилищно-коммунального хозяйства Минстроя России 27 февраля 1996 г.

**I. ВВЕДЕНИЕ**

1. Нормативы количества машин и механизмов охватывают основные машины и механизмы, необходимые для осуществления оперативного эксплуатационного и технического обслуживания и ремонта основного и вспомогательного оборудования коммунальных электрических и тепловых сетей.

2. С учетом местных условий номенклатура машин и механизмов дополняется эксплуатирующим предприятием с применением нормативов, приведенных в табл. 1 и 2 для аналогичных по назначению и степени использования машин и механизмов.

3. Приведенные нормативы оснащения определены по объемам работ по оперативному, техническому обслуживанию и ремонту оборудования и сооружений электрических сетей и тепловых сетей, выраженным в условных единицах согласно показателям, приведенным в *приложениях №№ 2 и 3* к постановлению Госкомтруда СССР и Секретариата ВЦСПС от 03.11.86 № 458/26-58.

4. Потребность в машинах и механизмах для капитального ремонта электрических и тепловых сетей и установок наружного освещения определяется проектами производства работ.

5. Потребность в машинах и механизмах для замены изношенных или выработавших установленный ресурс настоящими нормативами не учитывается.

6. Получаемые при расчете дробные числа количества механизмов округляются до целых чисел.

7. Потребность в машинах и механизмах по предприятию электрических и тепловых сетей определяется в целом по предприятию (таблицы 1, 2) с округлением до целого числа суммы показателей, полученных при расчете по указанным таблицам.

**II. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПОТРЕБНОСТИ В МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТА КОММУНАЛЬНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

8. Нормативы оснащения охватывают основные машины и механизмы, используемые для эксплуатации и ремонта коммунальных электрических сетей.

9. Нормативы оснащения приводятся в расчете на 1000 условных единиц объема работ по линиям электропередачи и подстанций.

Номенклатура оборудования для определения объема в условных единицах принята по приложению № 2 к постановлению Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам и Секретариата ВЦСПС от 3 ноября 1986 г. № 458/26-58 «Показатели для отнесения предприятий электрических сетей и сетевых предприятий средств диспетчерского и технологического управления к группам по оплате труда руководителей».

10. Количество машин и механизмов, применяемых для работ только на воздушных или только на кабельных линиях электропередачи, рассчитывается по количеству условных единиц данного вида работ.

11. Потребность в машинах для ремонтно-эксплуатационного обслуживания средств учета электрической энергии, установленных у абонентов, а также для выполнения функций сбыта электроэнергии принимается по объему условных единиц данного вида работ.

12. Для предприятий электрических сетей, расположенных в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях, приведенные нормативы применяются с повышающими коэффициентами до 1,8.

13. Потребность в механизмах, указанных в пп. 1, 2, 10, 12-14, 19-21, 23, 26, 28, 30-32 для подразделений (районов, участков), расположенных на расстоянии более 25 км от производственно-эксплуатационной (производственно-ремонтной) базы предприятия, может определяться отдельно по нормативам для предприятий с количеством условных единиц до 3,2 тысяч. При этом количество условных единиц по предприятию в целом по соответствующим пунктам уменьшается на количество условных единиц тех подразделений, по которым потребность в механизмах определена самостоятельно.

**НОРМАТИВНОЕ КОЛИЧЕСТВО МАШИН И МЕХАНИЗМОВ**

*Таблица 1*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование машин и механизмов | Количество на 1000 усл. единиц объема работ по электрическим сетям при общем количестве усл. единиц (в тыс.) |
|  |  | до 3,2 | до 6 | до 15 | св. 15 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Машина оперативная (оперативно-техническая) | 1 | 0,8 | 0,65 | 0,5 |
| 2 | Машина аварийно-ремонтная | 0,9 | 0,8 | 0,7 | 0,5 |
| 3 | Машина (передвижная лаборатория) испытательно-измерительная, диагностическая | 0,5 | 0,45 | 0.4 | 0,3 |
| 4 | Мастерская-фургон для кабельных работ | 0,4 | 0,35 | 0,3 | 0,2 |
| 5 | Экскаватор одноковшовый с объемом ковша 0,25-0,5 м3 | 1,3 | 1,2 | 1 | 0,7 |
| 6 | Экскаватор траншейный цепной | 0,4 | 0,35 | 0,3 | 0,2 |
| 7 | Машина малогабаритная самоходная кабелеукладочная | 0,15 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 8 | Машина бурильно-крановая | 2 | 1,8 | 1,6 | 1,4 |
| 9 | Опоровоз | 0,7 | 0,55 | 0,4 | 0,3 |
| 10 | Автоподъемник | 2,4 | 2,1 | 1,9 | 1,7 |
| 11 | Кран автомобильный | 0,65 | 0,5 | 0,45 | 0,3 |
| 12 | Машина для ремонта электросетей | 1,3 | 1,2 | 1 | 0,7 |
| 13 | Машина для комплексного ремонта воздушных линий электропередачи (на тракторе) | 1,3 | 1,2 | 1 | 0,7 |
| 14 | Трактор гусеничный (для сельской местности) | 1,3 | 1,15 | 1 | 0,7 |
| 15 | Машина для кронирования деревьев | 0,65 | 0,55 | 0,5 | 0.4 |
| 16 | Машина грузовая | 1,3 | 1,2 | 1 | 0,7 |
| 17 | Машина-самосвал | 0,25 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| 18 | Автомобиль специальный\* | 2,4 | 2,4 | 2,1 | 2,1 |
| 19 | Трактор колесный | 1,3 | 1,1 | 1 | 0,7 |
| 20 | Прицеп тракторный | 1,3 | 1,1 | 1 | 0,7 |
| 21 | Автопогрузчик | 0,7 | 0,6 | 0,5 | 0,3 |
| 22 | Гидромолот к экскаватору | 1,3 | 1,2 | 1 | 0,7 |
| 23 | Агрегат электросварочный передвижной | 0,4 | 0,35 | 0,3 | 0,2 |
| 24 | Компрессорная станция передвижения (прицепная) | 1,3 | 1,1 | 1 | 0,7 |
| 25 | Транспортер для кабельных барабанов | 0,15 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 26 | Бензопила | 1,3 | 1,2 | 1 | 0,7 |
| 27 | Электростанция передвижная | 0,25 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| 28 | Насос погружной грязевой («Гном») | 1,3 | 1,2 | 1 | 0,7 |
| 28 | Домкрат винтовой для подъема кабельных барабанов | 1 | 1 | 1 | 0,7 |
| 30 | Домкрат винтовой для выправки опор | 2,5 | 2,3 | 2,2 | 1,5 |
| 31 | Бетоносмеситель (растворосмеситель) | 0,15 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 32 | Установка для отогрева мерзлого грунта по трассе кабельной линии | 0,8 | 0,65 | 0,5 | 0,3 |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\* *норматив по п. 18 приведен только для ремонтно-эксплуатационного обслуживания электросчетчиков.*

**III. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПОТРЕБНОСТИ В МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТА КОММУНАЛЬНЫХ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

14. Нормативы оснащения охватывают основные машины и механизмы, используемые для эксплуатации и ремонта коммунальных тепловых сетей.

15. Нормативы оснащения приводятся в расчете на 1000 условных единиц объема работ по тепловым сетям.

Номенклатура оборудования для определения объема в условных единицах принята по приложению № 3 к постановлению Госкомтруда СССР и Секретариата ВЦСПС от 3.11.86 № 458/26-58 «Показатели для отнесения предприятий тепловых сетей к группам по оплате труда руководителей».

16. Потребность в машинах для эксплуатации и ремонта оборудования котельных и тепловых пунктов нормативами не учтена и определяется дополнительно по номенклатуре используемых машин и механизмов с учетом объемов работ, выраженных в условных единицах.

17. Потребность в машинах для технического обслуживания средств учета тепловой энергии и теплоносителей, установленных у абонентов, нормативами не учтена и принимается с учетом местных условий по дополнительному расчету; при расчете учитываются количество узлов учета, периодичность профилактических и проверочных работ и другие условия.

18. Для теплоэнергетических предприятий, расположенных в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях, приведенные нормативы применяются с повышающими коэффициентами до 1,8.

19. Потребность в механизмах, указанных в пп. 1, 3, 4, 6, 7, 16, 17, 20-22, 26 раздела 2 для подразделений (районов, участков), расположенных на расстоянии более 25 км от производственно-эксплуатационной (производственно-ремонтной) базы предприятия, может определяться отдельно по нормативам для предприятий с количеством условных единиц до 2,5 тысяч. При этом количество условных единиц по предприятию в целом по соответствующим пунктам уменьшается на количество условных единиц тех подразделений, по которым потребность в механизмах определена самостоятельно.

**НОРМАТИВНОЕ КОЛИЧЕСТВО МАШИН И МЕХАНИЗМОВ**

*Таблица 2*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование машин и механизмов | Количество на 1000 усл. единиц объема работ по тепловым сетям при общем количестве усл. единиц (в тыс.) |
|  |  | до 2,5 | до 5 | до 12 | св. 12 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Машина оперативная (оперативно-техническая) | 1,47 | 1,3 | 1,13 | 0,79 |
| 2 | Машина диагностическая (передвижная лаборатория) | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,14 |
| 3 | Машина аварийно-ремонтная | 0,85 | 0,75 | 0,65 | 0,46 |
| 4 | Экскаватор одноковшовый с объемом ковша 0,25-0,5 м3 | 1 | 0,85 | 0,76 | 0,53 |
| 5 | Бульдозер на гусеничном ходу | 0,2 | 0,2 | 0,15 | 0,11 |
| 6 | Бульдозер на колесном ходу | 0,13 | 0,1 | 0,1 | 0,07 |
| 7 | Трактор колесный | 0,44 | 0,4 | 0,34 | 0,24 |
| 8 | Кран автомобильный грузоподъемностью до 6,3т | 0,44 | 0,4 | 0,34 | 0,24 |
| 9 | Кран автомобильный грузоподъемностью свыше 6,3 т | 0,29 | 0,25 | 0,22 | 0,15 |
| 10 | Автопогрузчик | 0,25 | 0,2 | 0,18 | 0,13 |
| 11 | Трубоукладчик | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,1 |
| 12 | Автобетонолом (на автошасси) | 0,22 | 0,2 | 0,17 | 0,12 |
| 13 | Гидромолот к экскаватору | 0,44 | 0,4 | 0,34 | 0,24 |
| 14 | Электростанция передвижная | 0,78 | 0,7 | 0.6 | 0,42 |
| 15 | Компрессорная установка передвижная (прицепная) | 0,78 | 0,7 | 0,6 | 0,42 |
| 16 | Агрегат электросварочный передвижной | 1 | 0,88 | 0,77 | 0,53 |
| 17 | Агрегат газосварочный переносной | 1,08 | 0,95 | 0,83 | 0,58 |
| 18 | Установка водоотливная (на базе трактора) | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,21 |
| 19 | Машина ассенизационная для очистки камер | 0,3 | 0,25 | 0,2 | 0,2 |
| 20 | Насос погружной грязевый горячеводный «Гном» | 0,9 | 0,75 | 0,62 | 0,44 |
| 21 | Автомобиль грузовой | 2,16 | 1,9 | 1,66 | 1,16 |
| 22 | Автомобиль-самосвал | 0,84 | 0,75 | 0,65 | 0,46 |
| 23 | Прицеп автомобильный | 0,7 | 0,62 | 0,54 | 0,38 |
| 24 | Прицеп тракторный | 0,44 | 0,4 | 0,34 | 0,24 |
| 25 | Тягач седельный | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 |
| 26 | Топливозаправщик | 1,08 | 0,95 | 0,83 | 0,58 |
| 27 | Автобетоносмеситель | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,12 |
| 28 | Бетоносмеситель | 0,27 | 0,22 | 0,17 | 0,12 |
| 29 | Битумоварочная установка передвижная | 0,22 | 0,2 | 0,17 | 0,12 |
| 30 | Трамбовка электрическая | 0,22 | 0,2 | 0,17 | 0,12 |
| 31 | Установка для нанесения многокомпонентной теплогидроизоляционной массы | 0,22 | 0,2 | 0,17 | 0,12 |

*Приложение 1*

*(справочное)*

**ВЫПИСКА ИЗ СИСТЕМЫ**

**УСЛОВНЫХ ЕДИНИЦ ПРЕДПРИЯТИЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ И СЕТЕВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ СРЕДСТВ ДИСПЕТЧЕРСКОГО И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ**

Объем воздушных линий электропередач в условных единицах в зависимости от протяженности, напряжения, конструктивного исполнения и материала опор определяется:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | Количество усл. единиц на 100 км трассы ВЛ |
| Напряжение, кВ | Количество цепей на опоре | Материал опор |
|  |  | дерево | металл | ж/бетон |
| 35 | 1 | 170 | 140 | 120 |
|  | 2 | - | 180 | 150 |

Объем воздушных линий электропередач 0,4-20 кВ в условных единицах в зависимости от протяженности, напряжения и материала опор определяется:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | Количество усл. единиц на единицу измерения |
| Напряжение, кВ | Единица измерения | Материал опор |
|  |  | дерево | дерево на ж/б пасынках | ж/бетон |
| 1-20 | 100 км трассы | 160 | 140 | 110 |
| 0,4 | -»- | 260 | 220 | 150 |

*Примечания.*

*1. При расчете условных единиц протяженность ВЛ-0,4 кВ от линии до ввода в здание не учитывается.*

*2. Условные единицы по ВЛ-0,4 кВ учитывают трудозатраты на обслуживание и ремонт:*

*а) воздушных вводов от линий в здание;*

*б) линий с совместной подвеской проводов.*

Объем кабельных линий в условных единицах в зависимости от напряжения определяется:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Напряжение, кВ | Единица измерения | Количество усл. единиц на единицу измерения |
| 20-35 | 100 км | 470 |
| 3-10 | « | 350 |
| до 1 кВ | « | 270 |

*Примечание.*

*Кабельные вводы учтены в условных единицах кабельных линий напряжением до 1 кВ.*

Объем подстанций 35 кВ, а также ТП, КТП, РП ОБ4-20 кВ в условных единицах определяется:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Единица измерения | Количество усл. единиц на единицу |
|  |  |  | 35 кВ | 1-20 кВ |
| 1 | Подстанции | п/ст | 75 | - |
| 2 | Силовой трансформатор или реактор (одно- или трехфазный) или вольтодобавочный трансформатор | ед. оборуд. | 2,1 | 1,0 |
| 3 | Воздушный выключатель | 3 фазы | 11 | 5,5 |
| 4 | Масляный выключатель | « | 6,4 | 3,1 |
| 5 | Отделитель с короткозамыкателем | ед. оборуд. | 4,7 | - |
| 6 | Выключатель нагрузки | - « - | - | 2,3 |
| 9 | Статические конденсаторы | 100 конд. | - | 2,4 |
| 10 | Мачтовая ТП (столбовая) | ТП | 2,4 | 2,5 |
| 11 | Однотрансформаторная ТП, КТП | ТП, КТП | - | 2,3 |
| 12 | Двухтрансформаторная ТП, КТП | ТП, КТП | - | 3,0 |
| 13 | Однотрансформаторная подстанция 3,5/0,4 кВ | п/ст | 3,5 | - |

*Примечания.*

*1. В п. 1 учтены трудозатраты оперативного персонала подстанций напряжением 3,5 кВ.*

*2. Условные единицы по пп.2-9 учитывают трудозатраты по обслуживанию и ремонту оборудования, не включенного в номенклатуру условных единиц (трансформаторы напряжения, разрядники, аккумуляторные батареи, сборные шины и т.д.) резервного оборудования.*

*3. Значениями условных единиц по п. 2 «Силовые трансформаторы 1-20 кВ» учитываются только трансформаторы собственных нужд подстанций 35 кВ.*

*4. По пп. 3-6 учтены дополнительно трудозатраты на обслуживание и ремонт устройств РЗАИ, а для воздушных выключателей (п.3) - дополнительно трудозатраты по обслуживанию и ремонту компрессорных установок.*

*5. Значения условных единиц пп. 4, 6 «Масляные выключатели 120 кВ» и «Выключатели нагрузки 1-20 кВ» относятся к коммутационным аппаратам, установленным в распредустройствах 1-20 кВ подстанций 35-1150 кВ, ТП, КТП и РП 1-20 кВ, а также секционирующим коммутационным аппаратам на линиях 1-20 кВ.*

*6. Объем распределительных пунктов (РП) 1-20 кВ в условных единицах определяется по количеству установленных масляных выключателей (п. 4) и выключателей нагрузки (п. 6). При установке в РП трансформаторов 1-20/0,4 кВ дополнительные объемы обслуживания определяются по поз. 11 или 12.*

*7. По пп. 10-12 дополнительно учтены трудозатраты оперативного персонала распределительных сетей 0,4-20 кВ.*

Объем прочего оборудования в условных единицах определяется:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование оборудования | Единица измерения | Количество условных единиц на единицу |
|  |  | измерения |
| Электросчетчики однофазные (бытовые) | 100 шт. | 1,1 |
| Электросчетчики трехфазные | « | 8,6 |
| Светильники наружного освещения с лампами накаливания | « | 16,3 |
| Светильники наружного освещения с газоразрядными лампами | « | 24,4 |
| Электрочасы | « | 50,3 |

*Приложение 2*

*(справочное)*

**ВЫПИСКА ИЗ СИСТЕМЫ**

**УСЛОВНЫХ ЕДИНИЦ ПРЕДПРИЯТИЙ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ**

УСЛОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование показателей | Единица измерения | Количество условных единиц на единицу измерения |
| 1. Двухтрубная тепломагистраль на балансе предприятий средним диаметром d = 100 мм | 1 êì | 11 |
| На каждый следующий 1 мм среднего диаметра тепломагистрали | 1 êì1 узел | 0,065 |
| 2. Тепловой узел на балансе ПТС | 1 узел | 0,4 |
| 3. То же, на балансе абонента |  |  |
| 4. Подкачивающая насосная станция на балансе ПТС | 1 станция | 25 |
| 5. Расчетная присоединенная тепловая мощность по трубопроводам на балансе ПТС | 1 Гкал/ч | 0,5 |

*Примечания:*

*2. Для однотрубных участков теплопроводов вводится коэффициент 0,75, для трехтрубных - 1,25, и для четырехтрубных - 1,5.*

*3. При разных диаметрах подающих и обратных теплопроводов, паропроводов и конденсатопроводов объем в условных единицах принимается по наибольшему диаметру.*

*4. Тепловыми узлами считаются центральные, групповые, тепловые пункты, узлы присоединения жилых, общественных и промышленных зданий, требующие контроля и регулирования со стороны предприятия тепловых сетей.*

*5. Подкачивающие насосные станции, предназначенные для перекачки сетевой воды, расположены на магистральных теплопроводах и находятся на балансе ПТС.*

Объем в условных единицах отопительных котельных, входящих в состав предприятий тепловых сетей, определяется как сумма объемов в условных единицах по каждой котельной исходя из следующих соотношений:

до 3 Гкал/час - 25 усл. ед. на 1 Гкал/час;

свыше 3 до 10 Гкал/час - 18 усл. ед. на 1 Гкал/час;

свыше 10 до 20 Гкал/час - 13 усл. ед. на 1 Гкал/час;

свыше 20 до 30 Гкал/час - 9 усл. ед. на 1 Гкал/час;

свыше 30-6 усл. ед. на 1 Гкал/час.