Госстрой России

НОРМАТИВЫ И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПОТРЕБНОСТИ В МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТА КОММУНАЛЬНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ И ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

МДС 13-16.2000

Москва
2000

Государственный комитет Российской Федерации
по строительству и жилищно-коммунальному комплексу
(Госстрой России)

УТВЕРЖДЕНЫ
приказом Госстроя России
от 05.09.2000 № 200

НОРМАТИВЫ И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПОТРЕБНОСТИ В МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТА КОММУНАЛЬНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ И ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

МДС 13-16.2000

Москва
2000

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-коммунального комплекса 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 таблицах 1, 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 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 6,0	до 15,0	св. 15,0
1	2	3	4	5	6
1	Машина оперативная (оперативно-техническая)	1,0	0,8	0,65	0,5

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6
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 куб. м	1,3	1,2	1,0	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	2,0	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	0,7
13	Машина для комплексного ремонта воздушных линий электропередачи (на тракторе)	1,3	1,2	1,0	0,7
14	Трактор гусеничный (для сельской местности)	1,3	1,15	1,0	0,7
15	Машина для кронирования деревьев	0,65	0,55	0,5	0,4
16	Машина грузовая	1,3	1,2	1,0	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	0,7
20	Прицеп тракторный	1,3	1,1	1,0	0,7
21	Автопогрузчик	0,7	0,6	0,5	0,3
22	Гидромолот к экскаватору	1,3	1,2	1,0	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	0,7
25	Транспортер для кабельных барабанов	0,15	0,1	0,1	0,1

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6
26	Бензопила	1,3	1,2	1,0	0,7
27	Электростанция передвижная	0,25	0,2	0,2	0,2
28	Насос погружной грязевой («Гном»)	1,3	1,2	1,0	0,7
29	Домкрат винтовой для подъема кабельных барабанов	1,0	1,0	1,0	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 03.11.86 № 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 тепловым пунктам 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, 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 5,0	до 12,0	св. 12,0
1	2	3	4	5	6
1	Машина оперативная (оперативно-техническая)	1,47	1,3	1,13	0,79
2	Машина диагностическая (передвижная лаборатория)	0,20	0,20	0,20	0,14
3	Машина аварийно-ремонтная	0,85	0,75	0,65	0,46
4	Экскаватор одноковшовый с объемом ковша 0,25—0,5 куб.м	1,00	0,85	0,76	0,53
5	Бульдозер на гусеничном ходу	0,20	0,2	0,15	0,11
6	Бульдозер на колесном ходу	0,13	0,1	0,10	0,07
7	Трактор колесный	0,44	0,4	0,34	0,24

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
8	Кран автомобильный, грузоподъемностью до 6,3 т	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	0,10
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	0,60	0,42
15	Компрессорная установка передвижная (прицепная)	0,78	0,7	0,60	0,42
16	Агрегат электросварочный передвижной	1,00	0,88	0,77	0,53
17	Агрегат газосварочный переносной	1,08	0,95	0,83	0,58
18	Установка водоотливная (на базе трактора)	0,30	0,30	0,30	0,21
19	Машина ассенизационная для очистки камер	0,30	0,25	0,2	0,2
20	Насос погружной грязевый горячеводный «Гном»	0,90	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	0,70	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 электропередачи в условных единицах в зависимости от протяженности, напряжения, конструктивного исполнения и материала опор определяется:

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

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

Напряжение, кВ	Единица измерения	Количество усл. единиц на единицу измерения		
		Материал опор		
		дерево	дерево на ж/б пасынках	ж/бетон, металл
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 0,4—20 кВ в условных единицах определяется:

№ п.п.	Наименование	Единица измерения	Количество усл. единиц на единицу измерения	
			35 кВ	1—20 кВ
1	2	3	4	5
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 35/0,4 кВ	п/ст	3,5	—

Примечания:

1. В п.1 учтены трудозатраты оперативного персонала подстанций напряжением 35 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 1—20 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 усл. единиц на единицу измерения
Двухтрубная тепломагистраль на балансе предприятий средним диаметром $d_{ср}$ = 100 мм	1 км	11,0
На каждый следующий 1 мм среднего диаметра тепломагистрали	1 км	0,06
Тепловой узел на балансе ПТС	1 узел	5
То же, на балансе абонента	1 узел	0,4
Подкачивающая насосная станция на балансе ПТС	1 станция	25
Расчетная присоединенная тепловая мощность по трубопроводам на балансе ПТС	1 Гкал/час	0,5

Примечания:

1. Для однотрубных участков теплопроводов вводится коэффициент 0,75, для трехтрубных — 1,25 и для четырехтрубных — 1,5.
2. При разных диаметрах подающих и обратных теплопроводов, паропроводов и конденсатопроводов объем в условных единицах принимается по наибольшему диаметру.
3. Тепловыми узлами считаются центральные, групповые, тепловые пункты, узлы присоединения жилых, общественных и промышленных зданий, требующие контроля и регулирования со стороны предприятия тепловых сетей.
4. 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 Гкал/час — 6 усл. ед. на 1 Гкал/час.

СОДЕРЖАНИЕ

I. Введение 3

II. Методические указания по определению потребности в машинах и механизмах для эксплуатации и ремонта электрических сетей 3

III. Методические указания по определению потребности в машинах и механизмах для эксплуатации и ремонта коммунальных тепловых сетей.. 6

Приложение 1. Выписка из системы условных единиц предприятий электрических сетей и сетевых предприятий средств диспетчерского и технологического управления 9

Приложение 2. Выписка из системы условных единиц предприятий тепловых сетей 12

Формат 60×84 $^{1}/_{16}$. Тираж 100 экз. Заказ № 2266

Государственное унитарное предприятие —
Центр проектной продукции в строительстве (ГУП ЦПП)
127238, Москва, Дмитровское ш., 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