Утверждены

Приказом Минжилкомхоза РСФСР

от 25 декабря 1989 г. N 283

**НОРМЫ**

**РАСХОДА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ НА ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ НУЖДЫ**

**ЖИЛИЩНОГО ХОЗЯЙСТВА МЕСТНЫХ СОВЕТОВ НАРОДНЫХ ДЕПУТАТОВ**

Нормы дифференцированы по зданиям различной этажности. Для определения расходов электроэнергии отдельными зданиями приведен метод расчета.

С введением в действие настоящих Норм утрачивают силу "Нормы расхода электрической энергии на эксплуатационные нужды жилищного хозяйства местных Советов народных депутатов" (утв. Приказом Минжилкомхоза РСФСР от 17.04.86 N 202).

Нормы разработаны отделом энерготеплоснабжения АКХ им. К.Д. Памфилова (канд. техн. наук Л.Л. Кривов, мл. науч. сотр. Л.А. Максимова) и предназначены для планирования расходов электроэнергии жилищными эксплуатационными организациями.

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Настоящие Нормы расхода электроэнергии предназначены для планирования потребности в электроэнергии на эксплуатационные нужды жилищного хозяйства местных Советов народных депутатов и мероприятий по ее экономии.

Нормы разработаны применительно к крупным жилым массивам (жилищному фонду области, города, района, города или жилищно-эксплуатационным организациям) с общей жилой площадью не менее 50 тыс. кв. м.

Для более мелких жилых массивов, в том числе отдельных жилых зданий, потребность в электроэнергии рассчитывается по методике, приведенной в [разд. III.](http://www.energocon.com/prikaz/pmjch283.htm#Par161)

2. В связи с многообразием электроприемников нормы дифференцированы по 5 основным группам потребителей электроэнергии (А - Д) в зависимости от этажности зданий. Кроме того, отдельно выделена норма на текущий ремонт зданий.

3. В группы А - Е включены следующие электроприемники.

**Группа А: осветительные установки общедомовых помещений жилого дома (лестничные и этажные площадки, лифтовые холлы, коридоры, тамбуры, входы в подъезды, вестибюли), помещений производственно-технического назначения (электрощитовые, машинные отделения, техподполья, чердаки, шахты лифтов, мусоросбросы и мусоросборники, номерные знаки, указатели светового ограждения и устройства праздничной иллюминации).**

**Группа Б: силовое электрооборудование лифтов, включая схемы управления и сигнализации, освещение кабины лифтов, а также другие виды электрооборудования (системы противопожарного оборудования и дымоудаления, кодовые замки, усилители телеантенн коллективного пользования и др.). В домах без лифтов расходы электроэнергии кодовыми замками и усилителями телеантенн включены в группу А.**

**Группа В: насосы и аппаратура управления насосами подачи холодной воды, установленные непосредственно в зданиях (или на группу зданий) и находящиеся на балансе жилищно-эксплуатационных организаций. Такие насосы устанавливают в случае, когда напора, создаваемого городским водопроводом, недостаточно для подачи холодной воды на верхние этажи зданий.**

**Группа Г: циркуляционные насосы системы горячего водоснабжения и насосы отопления при независимой схеме присоединения отопления зданий. Потребление электроэнергии этими видами электрооборудования включается в общую норму расхода электроэнергии только в том случае, если эти виды электрооборудования находятся на балансе жилищных, а не теплоснабжающих организаций. Как правило, это бойлерные, устанавливаемые в жилых зданиях и снабжающие горячей водой дом или группу домов.**

    Электроприемники   группы  Г  разделены на две подгруппы: Г  -

                                                               1

циркуляционные насосы горячего водоснабжения, время и режим работы

которых не зависит от климатической зоны; Г  - насосы   отопления,

                                           2

время  работы  которых  зависит от продолжительности отопительного

периода  Т.  Значение  Т (сут.) принимается по данным строительной

климатологии и подставляется в формулу [табл. 1.](http://www.energocon.com/prikaz/pmjch283.htm#Par42)

При наличии ЦТП на балансе жилищно-эксплуатационных организаций (ЕЭО) норма расхода или электроэнергии определяется как сумма составляющих групп В и Г.

Группа Д: электроприемники ЕЭО, т.е. помещений ЖКО, ЖЭК, ДЭЗ, РХУ и т.п., помещений ОДС, включая пульты управления и исполнительную аппаратуру, помещений различных общественных организаций, функционирующих при жилищных организациях, а также светильники внутридворовых территорий и проездов, детских площадок и т.п., находящихся на балансе жилищных организаций.

Группа Е: потребители электроэнергии, обеспечивающие текущий ремонт зданий, т.е. склады, гаражи, производственные базы, сварочные агрегаты и т.д., объемы которых рассчитаны на обеспечение плановых текущих ремонтов и непредвиденных ремонтов жилых зданий, в том числе реализацию комплекса мероприятий по подготовке к зиме.

II. НОРМЫ РАСХОДА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

4. Нормы расхода электроэнергии на эксплуатационные нужды электрооборудования жилых зданий, находящихся на балансе ЖЭО, для групп электроприемников в зданиях различной этажности приведены в табл. 1.

Таблица 1

   **УДЕЛЬНЫЕ НОРМЫ РАСХОДА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ**

**ДЛЯ ГРУПП ПОТРЕБИТЕЛЕЙ W  , ТЫС. КВТ.Ч/ГОД**

**уд**

**НА 1000 КВ. М ОБЩЕЙ ПЛОЩАДИ КВАРТИР**

**┌───────────┬─────┬─────────┬──────┬─────┬────────┬───────┬──────┐**

**│ Этажность │  А  │  Б**[**<\*>**](http://www.energocon.com/prikaz/pmjch283.htm#Par77)**│  В   │ Г   │   Г    │   Д   │  Е   │**

**│  здания   │     │         │      │  1  │    2   │       │      │**

**├───────────┼─────┼─────────┼──────┼─────┼────────┼───────┼──────┤**

**│           │     │         │      │     │0,4Т    │       │      │**

**│1 - 2      │1,45 │-        │-     │-    │----    │0,1    │0,07  │**

**│           │     │         │      │     │208     │       │      │**

**│           │     │         │      │     │        │       │      │**

**│           │     │         │      │     │0,4Т    │       │      │**

**│3 - 4      │2,2  │-        │0,46  │0,4  │----    │0,16   │0,13  │**

**│           │     │         │      │     │208     │       │      │**

**│           │     │         │      │     │        │       │      │**

**│           │     │         │      │     │0,4Т    │       │      │**

**│5          │2,5  │3,3; 4   │0,8   │0,4  │----    │0,27   │0,2   │**

**│           │     │         │      │     │208     │       │      │**

**│           │     │         │      │     │        │       │      │**

**│           │     │         │      │     │0,4Т    │       │      │**

**│6 - 9      │3,5  │2,7; 3   │0,9   │0,4  │----    │0,33   │0,26  │**

**│           │     │         │      │     │208     │       │      │**

**│           │     │         │      │     │        │       │      │**

**│           │     │         │      │     │0,4Т    │       │      │**

**│10 - 15    │4,6  │2,6; 3,7 │1,1   │0,4  │----    │0,43   │0,3   │**

**│           │     │         │      │     │208     │       │      │**

**│           │     │         │      │     │        │       │      │**

**│           │     │         │      │     │0,4Т    │       │      │**

**│16 - 22    │6,8  │2,9; 3,6 │1,3   │0,4  │----    │0,58   │0,42  │**

**│           │     │         │      │     │208     │       │**│

└───────────┴─────┴─────────┴──────┴─────┴────────┴───────┴──────┘

--------------------------------

<\*> Для зданий 5 - 9 этажей вторые значения удельных норм даны для лифтов с автоматическим открыванием дверей; для зданий 10 - 15 этажей: первые значения - для лифтов грузоподъемностью 320 кг, вторые - 500 кг; для зданий 16 - 22 этажа даны значения для скоростных лифтов грузоподъемностью 320 и 500 кг.

5. Нормы по группе А установлены в соответствии с введенными с 01.07.89 нормативами освещенности внутридомовых помещений жилых зданий при применении ламп накаливания и люминесцентных ламп.

6. Нормы расхода электроэнергии на внутреннее освещение жилых зданий (группа А) даны для городов, расположенных на широте 56°. Для городов, расположенных на других широтах, норму расхода по группе А следует определять по формуле:

                         W  = W     x K ,

                          А    уд.А    1

    где:

    W     - норма расхода по группе А по [табл. 1](http://www.energocon.com/prikaz/pmjch283.htm#Par42) для зданий каждой

     уд.А

группы этажности; K  - коэффициент, учитывающий  продолжительность

                   1

светового  дня  для  данной   географической   широты,   а   также

соотношение    продолжительности     работы    систем    рабочего,

эвакуационного  (дежурного)    освещения  и  освещения   подсобных

помещений.

    Значения коэффициента K  приведены в табл. 2.

                           1

Таблица 2

                   ЗНАЧЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТОВ K  И K

                                           1    2

┌────────────────────────────┬─────────────────┬─────────────────┐

│   Географическая широта,   │       K         │       K         │

│           град.            │        1        │        2        │

├────────────────────────────┼─────────────────┼─────────────────┤

│40                          │1,18             │1,05             │

│42                          │1,16             │1,045            │

│44                          │1,14             │1,04             │

│46                          │1,12             │1,035            │

│48                          │1,09             │1,03             │

│50                          │1,07             │1,025            │

│52                          │1,05             │1,02             │

│54                          │1,02             │1,01             │

│56                          │1                │1                │

│58                          │0,98             │0,99             │

│60                          │0,96             │0,98             │

│62                          │0,935            │0,97             │

│64                          │0,91             │0,96             │

│66                          │0,89             │0,95             │

│68                          │0,865            │0,94             │

│70                          │0,845            │0,93             │

│72                          │0,82             │0,92             │

└────────────────────────────┴─────────────────┴─────────────────┘

7. При наличии на балансе ЖЭО светильников освещения внутридомовых территорий и проездов, территорий микрорайонов, спортивных, детских площадок и т.п. к значениям норм расхода электроэнергии по группе Д для городов, расположенных на широте 56°, следует прибавлять дополнительную норму расхода электроэнергии светильниками наружного освещения (кВт.ч/год на 1000 кв. м общей площади): 0,2 - с газоразрядными лампами и 0,3 - с люминесцентными лампами.

    Для   городов,  расположенных  на  других  широтах,  указанные

дополнительные нормы  следует  умножить  на  коэффициент  K   (см.

                                                           2

[табл. 2).](http://www.energocon.com/prikaz/pmjch283.htm#Par99)

    8.   В   домах  без  централизованного  отопления  и  горячего

водоснабжения  (в  том числе колонок на сетевом или сжиженном газе

от  резервуаров) нормы должны быть снижены на 15% по группе Д и на

25% по группе Е.

    9. Общая норма  расхода  электроэнергии  W   определяется  как

                                              э

сумма удельных  норм, умноженных на общую площадь домов выделенных

групп по этажности. Значения удельных норм для потребителей Б, В и

Г прибавляются   только   для   домов,   оснащенных  этими  видами

оборудования.

    Норму расхода электроэнергии для домов каждой группы этажности

рассчитывают по формуле:

W   = S  (W     + W     + W     + W      + W      + W     + W    ), (1)

 эi    i   уд.А    уд.Б    уд.В    уд.Г     уд.Г     уд.Д    уд.Е

                                       1        2

    где S  - общая площадь зданий рассчитываемой группы  домов  по

         i

этажности, тыс. кв. м.

    Общая норма определяется как сумма расхода по домам всех групп

этажности:

                     W  = W     + W     + W  .

                      э    э1-2    э3-4    э5

10. Для районов Крайнего Севера и приравненных к ним общую норму расхода электроэнергии допускается увеличивать до 15%.

11. Рассчитанная по нормам потребность в электрической энергии является отправным моментом при определении лимитов на электроэнергию для эксплуатационных нужд жилищного хозяйства, а также включается в стоимостном выражении в договор между ЖЭО и местным Советом.

Кроме того, планируемая потребность в электроэнергии должна быть сопоставлена с фактическим расходом за предыдущий год. При расхождении потребности с фактическим расходом должно быть произведено обоснование превышения или снижения расхода электроэнергии. При значительном превышении или снижении расхода электроэнергии в государственно-общественную комиссию по жилищно-коммунальному хозяйству при местном Совете народных депутатов одновременно с заключением договора на следующий период необходимо представить план организационно-технических мероприятий по приведению расхода электроэнергии до нормативной величины.

12. Пример определения потребности в электроэнергии на эксплуатационные нужды района дан в [Приложении.](http://www.energocon.com/prikaz/pmjch283.htm#Par547)

III. МЕТОД РАСЧЕТА ПОТРЕБНОСТИ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

ОТДЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ ИЛИ ИХ ГРУПП

13. Приведенные выше нормы расхода электроэнергии являются усредненными для типовых серий жилых домов, построенных в различных климатических зонах. Поэтому они справедливы для относительно больших массивов жилых зданий (город, большие районы) и применимы для планирования расхода электроэнергии и мероприятий по его снижению в пределах районных, городских и областных ЖЭО.

14. Для реализации мероприятий по снижению расхода электроэнергии отдельными зданиями или группами зданий необходимо планировать расход электроэнергии на основе конкретных параметров электроустановок зданий.

    15.  Расход  электроэнергии  W  на эксплуатацию данного жилого

                                  э

здания составляет:

               W  = W  + W  + W  + W  + W  + W .               (2)

                э    А    Б    В    Г    Д    Е

Основные потребители электроэнергии, отнесенные к группам А - Е, те же, что и в [разд. I.](http://www.energocon.com/prikaz/pmjch283.htm#Par13)

16. Норматив расхода электроэнергии конкретно для каждого жилого дома (группы домов, выполненных по общему типовому проекту) определяется по проектным данным установленного электрооборудования с учетом режимов работы каждого элемента.

17. Группа А. Осветительные установки жилых зданий по времени работы светильников в отдельных помещениях следует подразделять на установки рабочего освещения и установки аварийного эвакуационного (дежурного) освещения.

В домах высотой до 5 этажей включительно выполняется, как правило, одна система освещения, которая функционирует все темное время суток.

В домах 6 этажей и более имеется, как правило, две системы освещения: рабочее и аварийное эвакуационное. Рабочее освещение должно функционировать в темное время суток с отключением на ночные часы (с 0 до 6 ч). Аварийное эвакуационное освещение обычно является дополнением к рабочему освещению и должно гореть в течение всего темного времени суток. Если аварийное эвакуационное освещение не является частью рабочего освещения, то оно должно работать только при отключении рабочего освещения, т.е. в ночные часы (с 0 до 6 ч).

Светильники общедомовых осветительных установок жилых зданий по функциональному назначению можно подразделить на следующие: лестничных клеток; чердаков; техподполий; лифтовых шахт; мусоросбросов; мусоросборников; номерных знаков и указателей; колясочных, машинных отделений, электрощитовых.

  **Расход  электроэнергии  по  группе  А  определяется  как сумма**

**произведений  установленной  мощности  светильников  на  время  их**

**работы,  принимаемое  по  табл.  3.  Для   учета   географического**

**положения  полученные  значения  годового  расхода  электроэнергии**

**умножаются на коэффициент K**(см. [табл. 2).](http://www.energocon.com/prikaz/pmjch283.htm#Par99)

                           1

Таблица 3

СРЕДНЕГОДОВОЕ ЧИСЛО ЧАСОВ ГОРЕНИЯ СВЕТИЛЬНИКОВ

┌────────────────────────┬─────────────┬─────────────────────────┐

│ Назначение светильника │ Число часов │     Режим включения     │

│                        │горения в год│      и отключения       │

├────────────────────────┼─────────────┼─────────────────────────┤

│Светильники рабочего ос-│             │                         │

│вещения зданий:         │             │                         │

│до 5 этажей включительно│4500         │Ручное (индивидуальными  │

│ (при отсутствии системы│             │выключателями)           │

│ аварийного освещения)  │4200         │Из ОДС, фотореле         │

│в зданиях любой этажнос-│2180         │Ручное (индивидуальными  │

│ ти при наличии системы │             │выключателями), из ОДС,  │

│ аварийного (дежурного) │             │фотореле, ночное отключе-│

│ освещения              │             │ние реле времени         │

│                        │             │                         │

│Светильники аварийного  │             │                         │

│(дежурного) освещения:  │             │                         │

│включаемые только в ноч-│2020         │Реле времени, из ОДС     │

│ ные часы при отключении│             │                         │

│ системы рабочего осве- │             │                         │

│ щения                  │             │                         │

│работающие и в режиме   │4300         │Ручное (индивидуальными  │

│ рабочего освещения     │             │выключателями), из ОДС,  │

│                        │             │фотореле                 │

│                        │             │                         │

│Светильники техподполий │650          │Ручное (индивидуальными  │

│[<\*>](http://www.energocon.com/prikaz/pmjch283.htm#Par241)                     │             │выключателями)           │

│                        │             │                         │

│Светильники электрощито-│185          │То же                    │

│вых, машинных отделений │             │                         │

│                        │             │                         │

│Светильники чердаков    │75           │-"-                      │

│                        │             │                         │

│Светильники мусоросбро- │12n (где n - │-"-                      │

│сов                     │число квартир│                         │

│                        │на 1 мусоро- │                         │

│                        │сброс)       │                         │

│                        │             │                         │

│Светильники мусорокамер │1100 / М (где│-"-                      │

│                        │М - число ка-│                         │

│                        │мер)         │                         │

│                        │             │                         │

│Устройства праздничной  │70           │Ручное, из ОДС           │

│иллюминации             │             │                         │

│                        │             │                         │

│Освещение помещений об- │1735         │Ручное (индивидуальными  │

│щественного назначения  │             │выключателями)           │

│(клубы, красные уголки и│             │                         │

│т.п.)                   │             │                         │

└────────────────────────┴─────────────┴─────────────────────────┘

--------------------------------

<\*> Без учета использования помещений под красные уголки, клубы, склады и другие нужды ЖЭО, а также использования подвалов под кладовые жильцов.

    Вычисленное   значение   годового  расхода  электроэнергии  на

освещение умножается на коэффициент 0,9, который учитывает наличие

перегоревших    ламп,        находящихся    в     стадии   замены.

0,9W  = W      является нормой расхода на освещение в год.

    А    А год

18. Группа Б. Расход электроэнергии на работу 1 лифта в год определяется мощностью электродвигателя главного привода и электропривода автоматического открывания и закрывания дверей; мощностью схемы управления; мощностью, потребляемой цепями сигнализации; мощностью лампы освещения кабины; среднесуточным (среднегодовым) машинным временем работы лифтов; коэффициентом использования электродвигателя лифтов по мощности.

Параметры наиболее распространенных лифтовых установок жилых зданий приведены в табл. 4.

Таблица 4

ПАРАМЕТРЫ ЛИФТОВЫХ УСТАНОВОК

┌─────────────┬─────────────────┬──────────────────────┬─────────┐

│Грузоподъем- │Скорость движения│Мощность электродвига-│  Число  │

│ность, кг    │   кабины, м/с   │теля максимальная, кВт│остановок│

├─────────────┼─────────────────┼──────────────────────┼─────────┤

│320          │0,71             │3/1                   │9        │

│320          │1                │4,5/1,5               │16       │

│320          │1,4              │7,1/1,75              │24       │

│500          │1                │7/1,75                │16       │

│500          │1,4              │9,2/2,25              │24       │

└─────────────┴─────────────────┴──────────────────────┴─────────┘

    Потребление  электроэнергии  лифтом  в  течение  суток  W

                                                             А сут

состоит из расхода электроэнергии в период рабочего  режима  лифта

(подъем и спуск нагруженной и  пустой  кабины) W      и  в  период

                                                А p.р

ожидания W     .

          А р.о

    В период рабочего режима электропотребление лифта определяется

машинным временем работы лифта в сутки t   ,  мощностью  двигателя

                                        м.в

главного  привода  лифта P , привода дверей P   (только для лифтов

                          д                  дв

с автоматическим   открыванием   дверей)   и   системы управления,

автоматики, защиты и освещения кабины P   .

                                       упр

    W      = P    x t    + P    (24 - t   ) = (P K  + 0,05P   +

     А сут    р.р    м.в    р.о        м.в      д и        дв

              + P   ) x t    + P    (24 - t   ),               (3)

                 упр     м.в    р.о        м.в

   где: P    - мощность лифта в рабочем режиме, кВт; P    - то  же

         р.р                                          р.о

в  режиме   ожидания,   кВт;   K   -   коэффициент   использования

                                и

электродвигателей лифтов по мощности. По  данным  ЦНИИстройдормаш,

для лифтов, устанавливаемых в жилых домах, K  = 0,7.

                                            и

    Значения P   , P    и  t     можно  рассчитывать  по  реальной

              р.р   р.о     м.в

схеме лифта и реальной продолжительности  машинного  времени.  При

отсутствии   таких    данных  можно     пользоваться   значениями,

приведенными  в  табл.  5.  В   значения  мощности рабочего режима

включены мощность электропривода открывания дверей P   = 0,18 кВт,

                                                    дв

мощность оборудования системы  управления  P    =  0,45  кВт  (для

                                            упр

лифтов с автоматическим открыванием дверей) и P    = 0,18 кВт (для

                                               упр

остальных лифтов). Суточный расход  электроэнергии  рассчитан   по

[формуле (3).](http://www.energocon.com/prikaz/pmjch283.htm#Par283)

Таблица 5

ПОКАЗАТЕЛИ РАСХОДА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЛИФТОВ

┌─────┬─────┬─────────────┬────┬──────────────────────┬────────┬────────┐

│Этаж-│Общая│Потребляемая │Ма- │Суточный расход элек- │Годовой │Норма   │

│ность│жилая│мощность, кВт│шин-│троэнергии, кВт.ч     │расход  │расхода │

│зда- │пло- ├──────┬──────┤ное ├───────┬────────┬─────┤электро-│электро-│

│ния  │щадь,│ P    │ P    │вре-│Рабочий│ Режим  │Всего│энергии,│энергии,│

│     │тыс. │  р.р │  р.о │мя, │ режим │ожидания│     │тыс.    │тыс.    │

│     │кв. м│      │      │ч   │       │        │     │кВт.ч   │кВт.ч   │

│     │     │      │      │    │       │        │     │-----   │--------│

│     │     │      │      │    │       │        │     │ год    │1000 кв.│

│     │     │      │      │    │       │        │     │        │ м о.п  │

├─────┴─────┴──────┴──────┴────┴───────┴────────┴─────┴────────┴────────┤

│        Лифты с ручным управлением дверей шахты и кабины               │

│                                                                       │

│           Грузоподъемность 320 кг, скорость 0,71 м/с,                 │

│                    мощность двигателя 3 кВт                           │

├─────┬─────┬──────┬──────┬────┬───────┬────────┬─────┬────────┬────────┤

│4    │1,28 │3,5   │0,18  │3   │10,5   │3,8     │14,3 │5       │3,9     │

│5    │1,57 │3,52  │0,18  │3,2 │11,2   │3,74    │14,94│5,24    │3,3     │

│6    │1,82 │3,54  │0,18  │3,4 │12     │3,7     │15,7 │5,5     │2,9     │

│7    │2,28 │3,56  │0,18  │3,6 │12,8   │3,67    │16,47│5,75    │2,5     │

│8    │2,57 │3,58  │0,18  │3,8 │13,6   │3,64    │17,24│6,05    │2,3     │

│9    │2,83 │3,6   │0,18  │4   │14,4   │3,6     │18   │6,3     │2,2     │

├─────┴─────┴──────┴──────┴────┴───────┴────────┴─────┴────────┴────────┤

│     Лифты с автоматическим приводом дверей шахты и кабины             │

│                                                                       │

│            Грузоподъемность 320 кг, скорость 0,71 м/с,                │

│                    мощность двигателя 3 кВт                           │

├─────┬─────┬──────┬──────┬────┬───────┬────────┬─────┬────────┬────────┤

│4    │1,28 │3,5   │0,315 │3   │10,5   │6,6     │17,1 │5,99    │4,6     │

│5    │1,57 │3,52  │0,315 │3,2 │11,2   │6,55    │17,75│6,21    │3,9     │

│6    │1,92 │3,54  │0,315 │3,4 │12     │6,49    │18,49│6,47    │3,3     │

│7    │2,28 │3,56  │0,315 │3,6 │12,8   │6,42    │19,22│6,73    │2,9     │

│8    │2,57 │3,58  │0,315 │3,8 │13,8   │6,36    │19,36│6,99    │2,7     │

│9    │2,83 │3,6   │0,315 │4   │14,4   │6,3     │20,7 │7,25    │2,5     │

├─────┴─────┴──────┴──────┴────┴───────┴────────┴─────┴────────┴────────┤

│            Грузоподъемность 320 кг, скорость 1 м/с,                   │

│                   мощность двигателя 4,5 кВт                          │

├─────┬─────┬──────┬──────┬────┬───────┬────────┬─────┬────────┬────────┤

│10   │3,38 │5     │0,35  │4,2 │21     │6,53    │27,5 │9,53    │2,8     │

│11   │3,65 │5,02  │0,33  │4,4 │22,1   │6,47    │28,6 │10,01   │2,7     │

│12   │4,03 │5,04  │0,33  │4,7 │23,7   │6,37    │30,1 │10,52   │2,6     │

│13   │4,45 │5,06  │0,33  │5   │25,3   │6,27    │31,57│11,05   │2,5     │

│14   │4,82 │5,08  │0,33  │5,2 │26,4   │6,2     │32,6 │11,41   │2,4     │

│15   │5,26 │5,1   │0,33  │6,5 │28     │6,1     │34,1 │11,94   │2,3     │

├─────┴─────┴──────┴──────┴────┴───────┴────────┴─────┴────────┴────────┤

│            Грузоподъемность 500 кг, скорость 1 м/с,                   │

│                    мощность двигателя 7 кВт                           │

├─────┬─────┬──────┬──────┬────┬───────┬────────┬─────┬────────┬────────┤

│10   │3,38 │7,5   │0,35  │4,2 │31,6   │6,93    │38,4 │13,45   │4       │

│11   │3,65 │7,52  │0,35  │4,4 │33,1   │6,86    │39,96│13,99   │3,8     │

│12   │4,03 │7,54  │0,35  │4,7 │35,44  │6,75    │42,19│14,77   │3,7     │

│13   │4,45 │7,56  │0,35  │5   │37,8   │6,65    │44,45│15,56   │3,5     │

│14   │4,82 │7,58  │0,35  │5,2 │39,4   │6,58    │45,98│16,09   │3,3     │

│15   │5,26 │7,6   │0,35  │5,5 │41,8   │6,48    │48,28│16,91   │3,2     │

├─────┴─────┴──────┴──────┴────┴───────┴────────┴─────┴────────┴────────┤

│           Грузоподъемность 320 кг, скорость 1,4 м/с,                  │

│                    мощность двигателя 7 кВт                           │

├─────┬─────┬──────┬──────┬────┬───────┬────────┬─────┬────────┬────────┤

│16   │5,58 │7,5   │0,4   │5,7 │42,8   │7,35    │50,15│17,52   │3,1     │

│17   │6,09 │7,7   │0,4   │5,9 │45,4   │7,24    │52,64│18,42   │3       │

│18   │6,61 │7,9   │0,4   │6,1 │48,2   │7,16    │55,36│19,38   │2,9     │

│19   │7,12 │8,1   │0,4   │6,25│50,6   │7,1     │57,7 │20,19   │2,8     │

│22   │8,29 │8,3   │0,4   │6,7 │55,6   │6,92    │62,52│21,88   │2,6     │

├─────┴─────┴──────┴──────┴────┴───────┴────────┴─────┴────────┴────────┤

│           Грузоподъемность 500 кг, скорость 1,4 м/с,                  │

│                    мощность двигателя 9 кВт                           │

├─────┬─────┬──────┬──────┬────┬───────┬────────┬─────┬────────┬────────┤

│16   │5,58 │9,5   │0,42  │6,7 │54,2   │7,69    │61,89│21,7    │3,9     │

│17   │6,09 │9,7   │0,42  │5,9 │57,2   │7,6     │64,8 │22,7    │3,7     │

│18   │6,61 │9,9   │0,42  │6,1 │60,4   │7,51    │67,92│23,77   │3,6     │

│19   │7,12 │10,1  │0,42  │6,25│63,1   │7,45    │70,55│24,69   │3,5     │

│22   │8,29 │10,3  │0,42  │6,7 │69     │7,27    │76,27│26,69   │3,2     │

└─────┴─────┴──────┴──────┴────┴───────┴────────┴─────┴────────┴────────┘

Годовой расход электроэнергии 1 лифтом определен:

                     W      = W      x 350,

                      л.год    л.сут

    где 350 - число дней в году с учетом ремонтно-профилактических

работ и ремонтов.

    Если  в  каждой  секции  дома  имеется 3 лифта и более и ночью

остается  включенным только один лифт, то расчет суточного расхода

электроэнергии  производят  по реальному времени включения лифтов:

24 - t   , где t    - продолжительность ночного отключения лифтов.

      отк       отк

19. При установке в жилом доме систем противопожарной автоматики и дымоудаления (ППА и ДУ), автоматических запирающих устройств входных дверей (АЗУ) и усилителей телеантенн коллективного пользования (УТ) их потребность в электроэнергии на год принимается по проектным данным и суммируется с расходом электроэнергии по группе А или Б в зависимости от подключения этих устройств к системе питания осветительной или силовой нагрузок.

При отсутствии данных по указанным системам их годовое электропотребление можно принимать по данным табл. 6.

Таблица 6

ЭЛЕКТРОПОТРЕБЛЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ

ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ

┌──────────────────────────┬─────────┬─────────────────┬─────────┐

│     Вид оборудования     │Макси-   │Продолжительность│Расход   │

│                          │мальная  │работы в сутки, ч│электро- │

│                          │потребля-├────────┬────────┤энергии, │

│                          │емая мощ-│ Режим  │ Режим  │кВт.ч/год│

│                          │ность, Вт│ работы │ожидания│         │

├──────────────────────────┼─────────┼────────┼────────┼─────────┤

│Автоматические запирающие │         │        │        │         │

│устройства на секцию из 36│         │        │        │         │

│квартир:                  │         │        │        │         │

│с потребляемой мощностью  │         │        │        │         │

│25 - 50 Вт:               │         │        │        │         │

│  с работой в режиме со   │37,5     │2       │22      │105      │

│  сбросом при закрытии    │         │        │        │         │

│  дверей                  │         │        │        │         │

│  с работой в режиме со   │37,5     │1       │23      │95       │

│  сбросом с выдержкой вре-│         │        │        │         │

│  мени                    │         │        │        │         │

│с потребляемой мощностью  │         │        │        │         │

│10 - 24 Вт:               │         │        │        │         │

│  с работой в режиме со   │15       │2       │22      │40       │

│  сбросом при закрытии    │         │        │        │         │

│  дверей                  │         │        │        │         │

│  с работой в режиме со   │15       │1       │23      │35       │

│  сбросом с выдержкой     │         │        │        │         │

│  времени                 │         │        │        │         │

│                          │         │        │        │         │

│Оборудование диспетчерских│750      │24      │-       │6560     │

│пунктов ОДС (для микрорай-│         │        │        │         │

│она с жилой площадью до 75│         │        │        │         │

│тыс. кв. м)               │         │        │        │         │

│                          │         │        │        │         │

│Усилители телеантенн кол- │         │        │        │         │

│лективного пользования (на│         │        │        │         │

│здание с жилой площадью до│         │        │        │         │

│2,5 тыс. кв. м):          │         │        │        │         │

│  ламповые                │60       │4       │20      │390      │

│  транзисторные           │5        │4       │20      │37       │

│                          │         │        │        │         │

│Системы противопожарной   │         │        │        │         │

│автоматики и дымоудаления:│         │        │        │         │

│  с 1 клапаном на этаж    │-        │-       │24      │400      │

│  с 2 клапанами на этаж   │-        │-       │24      │2500     │

└──────────────────────────┴─────────┴────────┴────────┴─────────┘

20. К группе В должны быть отнесены насосы холодного водоснабжения, устанавливаемые на дом (или на группу домов) при недостаточном напоре в сети городского водопровода.

Годовой расход электроэнергии:

                       W    = P    x t   ,

                        x.в    нас    x.в

    где:

    P    - установленная мощность  насоса;  t    -  годовое  число

     нас                                     x.в

часов работы насоса.

    Если   установлены   два  насоса,  один  из  которых  является

резервным,   учитывают  потребление  электроэнергии  только  одним

рабочим насосом. При постоянной работе насоса t     = 8700 ч.  При

                                               x.в

работе  насоса  с  отключением  (на  ночные  часы,  автоматическое

отключение  при  увеличении напора в сети и т.п.) берется реальное

число  часов  работы  насосов  в  год. Освещение помещения насосов

учитывается  по  установленной  мощности  светильников  и годовому

времени их горения t       . Если отсутствуют реальные  данные  по

                    осв.нас

t       , то  можно  принимать t        = 600 ч -  при  ежедневном

 осв.нас                        осв.нас

ручном  включении  и  отключении насосов и t         = 250 ч - при

                                            осв.нас

автоматическом режиме или постоянно работающих насосах.

21. Группа Г. Расход электроэнергии оборудованием этой группы определяется значительно расходом насосами холодного водоснабжения по установленной мощности к режиму работы оборудования.

22. Группа Д. Расход электроэнергии потребителями ЖЭО, если он не соответствует указанным укрупненным нормам, приведенным в [разд. II](http://www.energocon.com/prikaz/pmjch283.htm#Par36) для группы Д, определяется для всех конкретных потребителей по установленной мощности оборудования и режиму его работы (число часов включения в год).

    Расход  электроэнергии  на  освещение  придомовых территорий и

микрорайонов определяется по установленной  мощности  светильников

P    и  годовому  времени их работы  t  . Годовое   время   работы

 св                                   св

светильников освещения микрорайонов принимается  по  "Указаниям по

эксплуатации установок наружного освещения городов,   поселков   и

сельских   населенных  пунктов" (утв. Приказом Минжилкомхоза РСФСР

от 12.05.88 N 120). При  установке  светильников  с газоразрядными

лампами мощность  светильников   принимается    равной   1,1P

                                                             лампы

для ламп  мощностью  250 Вт и более 1,14P       для  ламп  меньшей

                                         лампы

мощности. Время горения светильников освещения спортивных, детских

площадок,   открытых   бассейнов   и т.п.  определяется как  время

горения  в течение темного времени суток с 16 до 23 ч, для районов

Заполярья и приравненных к ним районов - с 10 до 23 ч.

Потребление электроэнергии диспетчерскими пунктами ОДС при отсутствии проектных данных принимается по [табл. 6.](http://www.energocon.com/prikaz/pmjch283.htm#Par405)

Расход электроэнергии арендаторами нежилых помещений, кроме подведомственных данной ЖЭО, в расходы по группе Д не включается и не нормируется.

В том случае, если арендаторами помещений являются предприятие или учреждение, входящие в состав вышестоящих ЖЭО, расход электроэнергии учитывается по группе Е и включается в норму расхода электроэнергии на уровне данной вышестоящей организации.

23. К группе Е отнесены потребители электроэнергии, обеспечивающие эксплуатацию и текущий ремонт жилых зданий.

Расчет расхода электроэнергии по группе Е производят для всего микрорайона и перераспределяют на каждый жилой дом в соответствии с его жилой площадью:

                           SUM W

                                Е год

                  W      = ---------- S    ,

                   Е год    SUM S      дома

                                 о.п

    где:

    W      - годовой расход электроэнергии на дом;

     Е год

    SUM W      - годовое потребление электроэнергии по группе Е на

         Е год

все дома, обслуживаемые производственной базой, участком и т.п.;

    SUM S    - суммарная общая площадь этих домов;

         о.п

    S     - общая площадь дома, для которого рассчитывается расход

     дома

электроэнергии.

В расход электроэнергии по группе Е включаются:

расход электроэнергии на освещение помещений производственных баз, участков, гаражей и т.п., определяемый по установленной мощности светильников и фактическому времени их работы;

расход электроэнергии основными видами технологического оборудования (станциями, машинами, электротермическим сушильным оборудованием, приводными механизмами и др.).

Среднее время работы отдельных видов оборудования в год принимается по фактическим данным, а при их отсутствии - по табл. 7.

Таблица 7

ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ ОБОРУДОВАНИЯ ГРУППЫ Е

┌──────────────────────────────────┬─────────────┬───────────────┐

│        Электрооборудование       │ Номинальная │ Среднее время │

│                                  │мощность, кВт│работы в год, ч│

├──────────────────────────────────┼─────────────┼───────────────┤

│Сварочный трансформатор           │16           │800            │

│Электрифицированная люлька        │1,2          │1500           │

│Электродрель                      │0,6          │500            │

│Паркетошлифовальная машина        │2,2          │750            │

│Станки металлорежущие и деревооб- │До 2         │750            │

│рабатывающие                      │             │               │

│Электроножницы                    │0,6          │150            │

└──────────────────────────────────┴─────────────┴───────────────┘

Приложение

ПРИМЕР ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОТРЕБНОСТИ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

НА ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ НУЖДЫ РАЙОНА

По состоянию на 01.01 в районе имеется 928 жилых домов общей площадью 872,4 тыс. кв. м. Распределение общей площади по домам различной этажности приведено ниже. В домах 9 и 12 этажей, а также в части 5-этажных домов суммарной общей площадью 222,7 тыс. кв. м установлены насосы холодного водоснабжения.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЩЕЙ ПЛОЩАДИ

ПО ДОМАМ РАЗЛИЧНОЙ ЭТАЖНОСТИ

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Этажность     |   1  |    2  |    3  |    4  |    5   |    9   |   12  |
| Общая площадь,тыс. кв. м    |   2  |  40,8 |  16,6 |  11,2 |  367,3 |  412,9 |  21,6 |

В 9-этажных домах установлены лифты грузоподъемностью 320 кг, в 12-этажных - один грузоподъемностью 320 кг, второй - 500 кг. Все лифты имеют автоматический привод дверей.

В 12-этажных домах освещение лестничных холлов, площадок и т.п. выполнено люминесцентными светильниками.

Город расположен на 52° с.ш., число дней отопительного периода 180. Освещение дворовых территорий и территорий микрорайонов находится на балансе ЖЭО и выполнено на газоразрядных лампах.

Система централизованного теплоснабжения независимая, для горячего водоснабжения имеются бойлерные. Все дома высотой 3 этажа и более присоединены к системе централизованного отопления и горячего водоснабжения.

1. Объединяем здания по группам этажности: 1-этажных - 42,8 тыс. кв. м, 3 - 4 - 27,8 тыс. кв. м, 5 - 367,3 тыс. кв. м, 9 - 412,9 тыс. кв. м, 10 - 12 - 21,6 тыс. кв. м.

    За  расчетный  год  предполагается  ввод новых 9-этажных домов

общей площадью S     = 6,75  тыс.  кв.  м каждый. Ввод новых домов

                дома

намечен  в  конце I, II, III и IV кварталов. Это означает,  что со

II квартала будут идти затраты электроэнергии на дом, введенный  в

I квартале, с III квартала - на дом, введенный   во   II,   с   IV

квартала - на дом, введенный  в III. Дом, введенный в IV квартале,

будет расходовать электроэнергию с 1 января следующего года.

    Функционирование  электрооборудования неполный год легче всего

учесть через изменение площади дома:

                              S

                               дома

                          S = ----- x n,

                                12

    где  n  -  число месяцев, в течение которых дом функционирует.

    Для рассматриваемого случая для дома, введенного:

    в конце I квартала:

         S

          дома

    S  = ----- x 9 = 0,75S    ;

     I     12             дома

    в конце II квартала:

          S

           дома

    S   = ----- x 6 = 0,5S    ;

     II    12             дома

    в конце III квартала:

           S

            дома

    S    = ----- x 3 = 0,25S    .

     III     12             дома

    Исходя  из сказанного, общая расчетная жилая площадь 9-этажных

домов на расчетный год составит:

    S  = 412,9 + 5,06 + 3,37 + 1,69 = 423,02 тыс. кв. м.

     9

    2.  Определяем  норму расхода электроэнергии для каждой группы

домов.

    Для 1 - 2-этажных:

             W     = (W     + W     + W    ).

              э1-2     уд.А    уд.Д    уд.Е

    Значение  W   берем   по   [табл.  1](http://www.energocon.com/prikaz/pmjch283.htm#Par42)  (разд.  II).  Для   учета

               уд

географического  положения  местности  удельные  нормы по группе А

умножаем на коэффициент K  (см. [табл. 2,](http://www.energocon.com/prikaz/pmjch283.htm#Par99) разд.  II),  равный  1,05

                         1

для 52° с.ш.  К  значению W     прибавляем   удельную   норму   на

                           уд.А

газоразрядные  светильники наружного освещения 0,2, умноженную для

52° с.ш. на коэффициент K  = 1,02, получаем:

                         1

    W     = 0,105 + 0,2 x 1,02 = 0,309 тыс. кВт.ч/год на

     уд.А

    1000 кв. м общей площади квартир.

    Итого расход электроэнергии на здания 1 - 2 этажа составит:

    W     = 42,8 (1,45 x 1,05 + 0,309 + 0,07) = 81,4 тыс. кВт.ч.

     э1-2

    Для  дальнейших  расчетов  определяем  удельные  нормы расхода

электроэнергии на насосы отопления:

    W      = 0,4 x 180 : 208 = 0,35 тыс. кВт.ч/год на 1000 кв. м.

     уд.Г

         1

    Расход электроэнергии для 3 - 4-этажных домов составит:

    W     = 27,8 (2,2 x 1,05 + 0,4 + 0,35 + 0,364 + 0,13) = 98,8

     э3-4

    тыс. кВт.ч.

    Для 5-этажных домов:

    W   = 367,3 (2,5 x 1,05 + 0,4 + 0,35 + 0,474 + 0,2) + 222,7 x

     э5

    x 0,8 = 1665,4 тыс. кВт.ч,

    где  222,7  -  общая  площадь  домов, имеющих насосы холодного

водоснабжения.

    Для 9-этажных домов:

    W   = 423,02 (3,5 x 1,05 + 3,4 + 0,9 + 0,4 + 0,35 + 0,534 +

     э9

    + 0,26) = 4026,73 тыс. кВт.ч,

    в том числе 96,3 тыс. кВт.ч для нового жилищного фонда.

    Для   12-этажных   домов  расчет  выполняется  аналогично,  за

исключением  удельной  нормы  расхода электроэнергии на лифты. Так

как  в домах установлено одинаковое число лифтов грузоподъемностью

320 и 500 кг, значение W     берется как среднее:

                        уд.Б

    (2,6 + 3,7) : 2 = 3,15 тыс. кВт.ч/год.

    При разном числе лифтов значения:

                          W Л  + W Л

                           1 1    2 2

                  W     = -----------,

                   уд.Б     Л  + Л

                             1    2

    где:

    Л  - число лифтов грузоподъемностью 230 кг; Л  - то же 500  кг

     1                                           2

и более.

    С учетом вычисленного значения W     получаем:

                                    уд.Б

    W    = 21,6 (4,6 x 1,05 + 3,15 + 1,1 + 0,4 + 0,35 + 0,43 +

     э12

    + 0,3) = 228,1 тыс. кВт.ч.

    3. Итого общая норма расхода электроэнергии на жилой массив:

    W  = 81,4 + 98,8 + 1665,4 + 4026,73 + 228,1 = 6101,13 тыс.

     Э

    кВт.ч, в том числе 96,3 тыс. кВт.ч для жилищного нового фонда.

Рассчитанную потребность в электроэнергии сводим в таблицу.

Таблица

ПОТРЕБНОСТЬ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ НА \_\_\_\_\_ Г.

┌─────┬──────────────────────────────────────────────────────────┐

│Этаж-│   Потребность в электроэнергии по группам потреблений,   │

│ность│                      тыс. кВт.ч                          │

│зда- │                      ----------                          │

│ний  │                      тыс. кв. м                          │

│     ├────────┬────────┬───────┬───────┬───────┬───────┬────────┤

│     │   А    │   Б    │   В   │  Г    │  Г    │   Д   │   Е    │

│     │        │        │       │   1   │   2   │       │        │

├─────┼────────┼────────┼───────┼───────┼───────┼───────┼────────┤

│1 - 2│51,7    │        │       │       │       │13,2   │2,9     │

│     │----    │-       │-      │-      │-      │----   │----    │

│     │42,8    │        │       │       │       │42,8   │42,8    │

│     │        │        │       │       │       │       │        │

│3 - 4│64,2    │        │       │11,1   │9,7    │10,1   │3,6     │

│     │----    │-       │-      │----   │----   │----   │----    │

│     │27,3    │        │       │27,8   │27,8   │27,8   │27,8    │

│     │        │        │       │       │       │       │        │

│5    │364,2   │        │146,9  │128,5  │174,1  │178,2  │73,5    │

│     │-----   │-       │-----  │-----  │-----  │-----  │-----   │

│     │367,3   │        │367,3  │367,3  │367,3  │367,3  │367,3   │

│     │        │        │       │       │       │       │        │

│9    │1554,6  │1438,2  │380,7  │169,2  │143,8  │225,9  │110     │

│     │------  │------  │------ │------ │------ │------ │------  │

│     │423,02  │423,02  │423,02 │423,02 │423,02 │423,02 │423,02  │

│     │        │        │       │       │       │       │        │

│12   │104,3   │68,04   │23,8   │8,6    │7,56   │9,3    │6,5     │

│     │-----   │-----   │----   │----   │-----  │----   │----    │

│     │21,6    │21,6    │21,6   │21,6   │21,6   │21,6   │21,6    │

├─────┴────────┴────────┴───────┴───────┴───────┴───────┴────────┤

│Итого: 6101,13 тыс. кВт.ч                                       │

│                                                                │

│   В том числе по группам электроприемников:                    │

│                                                                │

│     │2739    │1516,24 │551,63 │319,5  │337,26 │438,7  │198,5   │

└─────┴────────┴────────┴───────┴───────┴───────┴───────┴────────┘

4. Суммарный расход электроэнергии на последний полный отчетный год (\_\_\_\_\_ г.) составил 5270 тыс. кВт.ч, т.е. был ниже нормативно вычисленного на 831,1 тыс. кВт.ч.

Указанное снижение расхода электроэнергии было обусловлено следующим:

недопоставкой 18% потребности в люминесцентных лампах, что привело к несоблюдению норм освещенности лестничных клеток в домах и снижению расхода электроэнергии на 490 тыс. кВт.ч;

увеличением сроков простоев лифтов из-за отсутствия запасных электродвигателей, что оценивается в 160 тыс. кВт.ч;

86 тыс. кВт.ч было недоиспользовано из-за аварий в системе централизованного водоснабжения, в результате чего население в течение 40 дней оставалось летом без горячей воды;

внедрение в 5-этажных домах систем кратковременного включения освещения дало экономию электроэнергии 125 тыс. кВт.ч/год.