**Дополнения к Изменениниям №4   
к СП 256.1325800.2016 "Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа"**

**РАЗДЕЛ 7**

**Пункт 7.1.**

Подпункт 7.1.1 изложить в следующей редакции:

7.1.1. Расчетную нагрузку питающих линий групповых сетей освещения общедомовых помещений жилых зданий (лестничных клеток, вестибюлей, технических этажей и подполий, подвалов, чердаков, колясочных и т.д.), а также жилых помещений общежитий следует определять по светотехническому расчету с коэффициентом спроса, равным 1.

По всему тексту подпункта 7.1.2 слова «, вводов и на шинах РУ-0,4 кВ ТП от» и «(ТП)» исключить.

Подпункт 7.1.10 исключить.

**Дополнить пунктом 7.4 следующего содержания:**

7.4. Определение максимальной электрической мощности энергопринимающих устройств жилых домов для целей технологического присоединения

7.4.1. Величина совокупной максимальной электрической мощности энергопринимающих устройств жилых домов для целей технологического присоединения (*Pмакс, кВт*) принимается равным максимальному значению электрической мощности, усредненной на 30-минутном интервале для всех энергопринимающих устройств жилого дома, и определяется по формуле:

*Pмакс = Pм.кв + Кл \* Pм.л. + Кодн \* Pм.одн + Кс \* Pм.с + Pрез*, где

*Pм.кв* – максимальная электрическая мощность всех электроприемников квартир жилого здания,

*Pм.л.*  – максимальная электрическая мощность всех лифтовых установок жилого здания,

*Pм.одн* – максимальная электрическая мощность для общедомовых нужд освещения и слаботочных систем жилого дома,

*Pм.с* – максимальная электрическая мощность силовых санитарно-технических установок жилого дома (в том числе индивидуальных тепловых пунктов, насосных, принудительной вентиляции и тепловых завес),

*Pрез* – резерв электрической мощности,

*Кл*  – коэффициент совмещения максимальных нагрузок лифтов и квартир жилого дома,

*Кодн* – коэффициент совмещения максимальных нагрузок общедомового освещения и слаботочных систем и квартир жилого дома,

*Кс* – коэффициент совмещения максимальных нагрузок силовых санитарно-технических установок и квартир жилого дома.

Мощность резервных электродвигателей, а также электроприемников противопожарных устройств и уборочных механизмов при расчете электрических нагрузок питающих линий и вводов в здание при расчете максимальной мощности не учитывается.

7.4.1.1 Величина максимальной мощности (расчётный максимум) всех электроприемников квартир жилого дома *Pм.кв, кВт* определяется по формуле:

*Pм.кв= k1* \* N\*E *+ k2* \***, где

*k1* и *k2* – эмпирические коэффициенты соотношения пикового и среднего потребления электроэнергии, устанавливаемые в зависимости от региона (климатической зоны) и класса жилья,

Для жилья эконом-класса в Москве и Московской области коэффициенты приведены в таблице 7.4.1:

Таблица 7.4.1

|  |  |
| --- | --- |
|  | *Массовый*  *(эконом-класс)* |
| *Москва* | *k1 = 0,0001467*  *k2 = 0,044* |
| *Московская обл.* | *k1 = 0,0001467*  *k2 = 0,044* |

При отсутствии данных замеров для региона и типа здания коэффициенты принимаются равными коэффициентам приведенным в таблице 7.4.1. При этом коэффициенты резервирования принимаются равными коэффициентам, приведенным в таблицах 7.4.5 и 7.4.6 для типов (серий) зданий, не имеющих подтвержденных замерами коэффициентов k1 и k2 («для остальных зданий»).

N – общее количество квартир жилого здания,

E – среднегодовой объём потребления электроэнергии одной квартиры, определяемый произведением Eдн\* I, где

Eдн - среднестатистический объем потребления электроэнергии на душу населения в конкретном регионе (согласно данным НП «Совет рынка»: <https://www.np-sr.ru/ru/SR_0V016911>),

I - среднее число проживающих в квартире; при отсутствии статистических данных показатель принимается равным соотношению S/Sн, где S – средняя площадь одной квартиры жилого здания, а Sн – норма площади на 1 человека, установленная согласно СП 42.13330.2011 "СНиП 2.07.01-89\*. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений" и приведенная в таблице 7.4.2:

Таблица 7.4.2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип жилого дома и квартиры по уровню комфорта | Норма площади жилого дома и квартиры в расчете на одного человека, м² | Формула заселения жилого дома и квартиры |
| Престижный  (бизнес - класс) | 40 | k = n + 1  k = n + 2 |
| Массовый  (эконом - класс) | 30 | k = n  k = n + 1 |
| Социальный  (муниципальное жилище) | 20 | k = n - 1  k = n |
| Специализированный | - | k = n - 2  k = n- 1 |
| **Примечания**  1. Общее число жилых комнат в квартире или доме k и численность проживающих людей n.  2. Специализированные типы жилища - дома гостиничного типа, специализированные жилые комплексы. | | |

В случае использования систем накопления энергии (СНЭ) допускается снижение показателя *Pмакс* на величину, подтвержденную проектной документацией СНЭ.

7.4.1.2. Максимальная нагрузка лифтовых установок *Pп.л. кВт*, определяется по формуле:

*Pп.л. = Pо + Kо \* Kс.л. *, где

*Pо* – мощность лифтовых установок в состоянии ожидания, при отсутствии данных принимается равной 0,04 от установленной мощности лифтовой установки,

*Ppi* – расчётная мощность электродвигателя i-го лифта, равная произведению установленной мощности электродвигателя i-го лифта по паспорту *Pni*, *кВт* и корня квадратного из продолжительности включения i-ой лифтовой установки по паспорту электродвигателя в долях единицы ПВ:

*Ppi = Рni \* *.

*Kс.л.* – коэффициент спроса, учитывающий среднюю загрузку лифта определенный согласно Таблице 7.4.3:

Таблица 7.4.3

|  |  |
| --- | --- |
| Характеристика технологических решений | *Kс.л.* |
| Без использования технологий | 0,5 |
| При использовании интеллектуальных технологий диспетчеризации  лифтовых установок | 0,35 |
| При использовании систем рекуперации энергии | 0,2 |

*Kо –* коэффициент одновременности рассчитанный по формуле:

*Kо* = 0,3 + **, где *Nл* - количество лифтовых установок в здании

7.4.1.3 Максимальная электрическая мощность для общедомовых нужд освещения и слаботочных систем жилого дома *Pм.одн* *, кВт* определяется по формуле:

*Pм.одн = Pм.осв* + *Pм.сс*, где

*Pм.сс* – максимальная мощность слаботочных систем жилого дома из расчёта 2 (два) кВт на 1 (один) подъезд жилого дома,

*Pм.осв* – максимальная электрическая мощность групповых сетей освещения общедомовых помещений жилого дома (лестничных клеток, вестибюлей, технических этажей и подполий, подвалов, чердаков, колясочных и т.д.), определемая по формуле:

*Pм.осв = Sодн \* Pуд.осв* , где

*Sодн* – общая площадь общедомовых помещений,

*Pуд.осв* – средняя потребляемая мощность на 1 м² общедомовых помещений согласно Таблице 7.4.4:

Таблица 7.4.4.

|  |  |
| --- | --- |
| Характеристика сетей освещения общедомовых помещений | *Pуд.осв* |
| При использовании энергосберегающих люминесцентных ламп | 2,5 Вт/м² |
| При использовании энергосберегающих светодиодных ламп | 2 Вт/м² |
| При использовании систем интеллектуального управления освещением с применением устройств диммирования и датчиков присутствия/освещенности | 1 Вт/м² |

7.4.1.4. Максимальная мощность электродвигателей силовых санитарно-технических установок жилого дома (индивидуальных тепловых пунктов, насосных и принудительной вентиляции) определяется по их установленной мощности с учетом коэффициента спроса, принимаемого по Таблице 7.5.

Максимальная мощность электродвигателей тепловых завес принимается равной их паспортной установленной мощности.

В случае использования систем интеллектуального управления тепловыми завесами, интеллектуального управления принудительной вентиляцией и других неприоритетных устройств с интеллектуальной системой управления и возможностью их автоматического отключения как неприоритетной нагрузки в случае аварийного отключение одного из фидеров или перегруза линий, данные нагрузки при расчете общей мощности не учитываются.

7.4.1.5. Резерв электрической мощности *Pрез, кВт* определяется по формуле

*Pрез = Ррез.ф + Ррез.макс, где*

*Ррез.ф* – резерв на неравномерность нагрузки при распределении её по фазам трёхфазных линий и вводов,

*Ррез.макс* – резерв на экстраординарные (непредвиденные и/или маловероятные) кратковременные (до 30 минут) пиковые нагрузки.

7.4.1.5.1. Резерв на неравномерность нагрузки при распределении её по фазам трёхфазных линий и вводов *Ррез.ф, кВт* определяется по формуле:

*Pрез.ф = Крез.ф \* Pм.кв, где*

*Pм.кв* - максимальная мощность всех электроприемников квартир жилого дома, рассчитанная согласно подпункту 7.4.1.1,

*Крез.ф* – учитывающий возможный небаланс фазных нагрузок коэффициент резервирования, определяемый согласно Таблице 7.4.5:

Таблица 7.4.5.

|  |  |
| --- | --- |
| Характеристика технологических решений | *Kрез.ф* |
| Для типов (серий) зданий, для которых коэффициенты k1 и k2 (табл. 7.4.1) подтверждены замерами нагрузок для аналогичных типов (серий) в данном регионе. Без использования технологий, снижающих фазный небаланс | 30% |
| При использовании систем мониторинга фазных нагрузок | 20% |
| При использовании устройств симметрирования фазных нагрузок | 5% |
| Для остальных зданий | 50% |

7.4.1.5.2. Резерв на экстраординарные (непредвиденные и/или маловероятные) краткосрочные (до 30 мин) пиковые нагрузки *Pрез.макс, кВт* определяется по формуле:

*Pрез.макс = Крез.макс* *\* Pм.кв, где*

*Pм.кв* - максимальная мощность всех электроприемников квартир жилого дома, рассчитанная согласно подпункту 7.4.1.1,

*Kрез.макс* – коэффициент резервирования на случай экстраординарных (непредвиденных и/или маловероятных) краткосрочных (до 30 мин) пиковых нагрузок, определяемый согласно Таблице 7.4.6:

Таблица 7.4.6.

|  |  |
| --- | --- |
| Характеристика технологических решений | *Kрез* |
| Для типов (серий) зданий, для которых коэффициенты k1 и k2 (табл. 7.4.1) подтверждены замерами нагрузок для аналогичных типов (серий) в данном регионе. Без использования технологий управления нагрузками | 30% |
| При использовании систем интеллектуального мониторинга контроля нагрузок | 20% |
| При использовании технологий управления нагрузками и накопления энергии\* | 0-10% |
| Для остальных зданий | 50% |

*\*В случае использования систем накопления энергии и наличия проектной документации и расчетов подтверждающих гарантированную возможность использования систем накопления для снижения пиковой нагрузки допускается снижение показателя Pрез.макс на величину, подтвержденную документацией.*

7.4.1.6. Коэффициенты совмещения максимумов нагрузки оборудования с максимумом нагрузки квартир определяются по таблице 7.4.7:

Таблица 7.4.7.

|  |  |
| --- | --- |
| Коэффициент | Значение коэффициента |
| *Кл* – коэффициент совмещения максимальных нагрузок лифтов и квартир жилого дома | 0.9 |
| *Кодн* – коэффициент совмещения максимальных нагрузок общедомового освещения и слаботочных систем и квартир жилого дома | 1 |
| *Кс* – коэффициент совмещения максимальных нагрузок силовых санитарно-технических установок и квартир жилого дома | 0.9 |