Электронная версия доступна на www.strata.ru

УДК 621.311.1
ББК 31.27
М 91

М 91 **Мурашов А. О., Рузанова Н. И.**

Расчет электрических нагрузок: практическое пособие — Санкт-Петербург: «Страта», 2022. — 126 с.: табл. и схемы

ISBN 978-5-907638-27-3

Настоящее, третье издание, объединяет известные методики расчётов электрических нагрузок, содержащиеся в обязательных и добровольных нормативных документах и даёт ответы на вопросы, неурегулированные нормативно-техническими документами.

В третьем издании учтены ответы на заданные нашими читателями вопросы после выхода второго издания (2014 год). Учтены результаты экспертизы проектной документации.

Данный сборник расчетов электрических нагрузок предназначен для инженеров-проектировщиков электроустановок зданий и электрических сетей. Методы расчетов, содержащиеся в справочнике, могут быть использованы персоналом электросетевых, энергосбытовых, экспертных организаций, а также специалистами энергетиками — при проведении проверочных расчетов нагрузок.

В сборнике рассматриваются методы расчетов по коэффициентам спроса и одновременности, методы расчетов надбавок мощности и другие методы. Приведены примеры расчетов электрических нагрузок по каждой методике. Особая ценность данного издания заключается в том, что оно собрало под одной обложкой разрозненные основные действующие методы расчетов.

Действующие нормативные документы могут не содержать исчерпывающие ответы на все вопросы, возникающие у проектировщика. В ряде случаев наблюдается некоторое запаздывание нормативного регулирования за применением технологий.

Авторы считают, что данный сборник методик восполнит многие пробелы и станет настольной книгой не только для проектировщиков электроустановок потребителей, но и для широкого круга специалистов в электроэнергетике.

© А. О. Мурашов, Н. И. Рузанова, текст, 2010
© А. О. Мурашов, Н. И. Рузанова, текст, 2014
© А. О. Мурашов, Н. И. Рузанова, текст, 2022
© «Страта», оформление, 2022

Электронная версия доступна на www.strata.ru

Электронный абонемент ЦНБ им. Е.Е.Бобкова

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 3

1. РАСЧЕТ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ НАГРУЗОК ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ 7

1.1. Нагрузки для квартир типовых серий в многоквартирном жилом доме 7
1.2. Нагрузки для квартир повышенной комфортности 9
1.3. Нагрузки силовых электроустановок жилого дома 12
1.4. Нагрузка общественных зданий 12
1.5. Расчеты нагрузок по методу удельных нагрузок для жилых и общественных зданий 14
1.6. Суммарная нагрузка жилого многоквартирного дома 18
1.7. Нагрузка индивидуального жилого дома 20
1.8. Электрические нагрузки распределительных сетей 23

2. РАСЧЕТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ ПРИГОРОДНОГО ПОСЕЛКА С ДОМАМИ МОЩНОСТЬ ДО 15 КВТ 24

3. РАСЧЕТ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ НАГРУЗОК ДЛЯ СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ 26

3.1. Общие сведения 26
3.2. Определение расчетных нагрузок электрических сетей при помощи коэффициента одновременности 27
3.3. Метод надбавок мощности 29

4. РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ 38

4.1. Общие сведения 38
4.2. Алгоритм расчета электрических нагрузок 39
4.3. Расчет нагрузок производства сельскохозяйственной продукции 46

5. РАСЧЕТ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ НАГРУЗОК УЧРЕЖДЕНИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ [9] 49

5.1. Нагрузки в элементах сетей электроосвещения 49
5.2. Нагрузки в элементах силовых электрических сетей 50
5.3. Суммарная нагрузка по объекту 53
5.4. Расчетные коэффициенты мощности в силовых и осветительных сетях 53
5.5. Укрупненные показатели 54
5.6. Выбор сечений проводов линий, питающих рентгеновские аппараты . . 56

Электронный абонемент ЦНБ им. Е.Е.Бобкова

6. ТИПОВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РАСЧЕТУ НАГРУЗОК ВРЕМЕННОЙ ЗАСТРОЙКИ КОНГРЕССНО-ВЫСТАВОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ 65

7. РАСЧЕТ СООТНОШЕНИЯ АКТИВНОЙ И РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК ПОТРЕБИТЕЛЕЙ 66

8. УЧЁТ СТЕПЕНИ ЗАГРУЗКИ ВВОДИМЫХ ПОСЛЕ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТОВ ЭЛЕКТРОСЕТЕВОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРИМЕНЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТОВ СОВМЕЩЕНИЯ МАКСИМУМА ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ 68

ПРИЛОЖЕНИЯ 69

ЛИТЕРАТУРА 116