

ЗАВОД НИЗКОВОЛТНОГО И ВЫСОКОВОЛТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Перельмутер Н. М. Электромонтер-обмотчик и изолировщик по ремонту электрических машин и трансформаторов

ББК 31.26

П27 УДК 621.313

Рецензент: инж. А. С. Кокорев

Перельмутер Н. М.

П27 Электромонтер-обмотчик и изолировщик по ремонту электрических машин и трансформаторов: Учеб. пособие для средн. проф.-техн. училищ.— М.: Высш.шк., 1984.—328 с, ил.— (Профессионально-техническое образование). В пер. 75 к.

В книге подробно освещена технология выполнения обмоточных и изолировочных работ, при ремонте наиболее распространенных видов электрических машин и силовых масляных трансформаторов, рассмотрены применяемые при этом приемы, приспособления и оборудование. В ней даны также необходимые сведения о конструкции электрических машин и трансформаторов, схемах их обмоток и методах построения этих схем. Учебное пособие может быть использовано при профессиональном обучении рабочих на производстве.

НАУМ МОИСЕЕВИЧ ПЕРЕЛЬМУТЕР

ЭЛЕКТРОМОНТЕР-ОБМОТЧИК И ИЗОЛИРОВЩИК

по ремонту электрических машин и трансформаторов

Зав. редакцией Э. М. Концевая. Редактор М. И. Сорокина.
Художественный редактор Т. В. Панина. Художник В. П. Бабилова. Технический редактор З. А. Муслимова. Корректор Р. К. Косинова.

ИБ № 3443

Изд. № ЭГ-15. Сдано в набор 16.11.83. Подп. в печать 04.04.84. Т-07334. Формат

60X90¹/₁₆. Бум. тип. № 2. Гарнитура литературная. Печать высокая. Объем 20,5 усл.

печ. л. 20,5 усл. кр.-отт. 23,66 уч.-изд. л. Тираж 60 000 экз. Зак. № 748. Цена 75 коп.

Издательство «Высшая школа», 101430, Москва, ГСП-4, Неглинная ул., д. 29/14.

ЗАВОД НИЗКОВОЛЬТНОГО И ВЫСОКОВОЛЬТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Ярославский полиграфкомбинат Союзполиграфпрома при Государственном комитете СССР по делам издательств, полиграфин и книжной торговли. 150014, Ярославль, ул. Свободы, 97.

© Издательство «Высшая школа», 1984

Содержание учебного пособия Электромонтер-обмотчик и изолировщик по ремонту электрических машин и трансформаторов

Предисловие

Глава I. Устройство трансформаторов

- § 1. Назначение и классификация трансформаторов
- § 2. Однофазные трансформаторы
- § 3. Трехфазные трансформаторы
- § 4. Автотрансформаторы
- § 5. Измерительные трансформаторы
- § 6. Конструкции обмоток силовых трансформаторов и автотрансформаторов

Глава II. Устройство электрических машин

- § 7. Назначение и классификация электрических машин
- § 8. Асинхронные машины
- § 9. Синхронные машины
- § 10. Коллекторные машины

Глава III. Проводниковые и магнитные материалы

- § 11. Обмоточные провода
- § 12. Установочные провода и шины
- § 13. Коллекторная медь. Электроугольные изделия (щетки)
- § 14. Припой и флюсы
- § 15. Электротехнические стали

Глава IV. Электроизоляционные материалы

- § 16. Назначение и классификация электроизоляционных материалов
- § 17. Волокнистые изоляционные материалы
- § 18. Пленочные электроизоляционные материалы
- § 19. Электроизоляционные лакоткани
- § 20. Электроизоляционные материалы на основе слюды
- § 21. Слоистые электроизоляционные пластмассы
- § 22. Пропиточные электроизоляционные составы (компаунды)
- § 23. Трансформаторное масло

Глава V. Схемы обмоток электрических машин

- § 24. Виды обмоток электрических машин и способы их изображения
- § 25. Схемы трехфазных обмоток
- § 26. Схемы однофазных обмоток
- § 27. Схемы обмоток якорей коллекторных машин

Глава VI. Организация ремонта электрических машин и трансформаторов

ЗАВОД НИЗКОВОЛЬТНОГО И ВЫСОКОВОЛЬТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

- § 28. Система планово-предупредительных ремонтов, виды ремонта, структура электроремонтных предприятий
- § 29. Порядок проведения ремонта электрических машин и трансформаторов
- § 30. Основные виды специального оборудования для ремонта обмоток электрических машин и трансформаторов

Глава VII. Технология заготовительно-изоляционных работ

- § 31. Разметка и нарезка заготовок из листовых изоляционных материалов
- § 32. Штамповка изоляционных деталей
- § 33. Прессование и запекание заготовок и деталей
- § 34. Технология изолирования при восстановлении изоляции обмоточных проводов
- § 35. Изоляция пазов и обмоткодержателей в электрических машинах

Глава VIII. Технология ремонта изоляционных деталей и обмоток трансформаторов

- § 36. Общие сведения о ремонте обмоток и изоляции
- § 37. Изготовление изоляционных деталей трансформаторов
- § 38. Намотка цилиндрических обмоток
- § 39. Намотка непрерывной обмотки
- § 40. Намотка одноходовой винтовой обмотки
- § 41. Отводы обмоток
- § 42. Стяжка и прессовка обмоток
- § 43. Сушка обмоток трансформаторов
- § 44. Пропитка и запекание обмоток
- § 45. Отделка обмоток
- § 46. Обмотки измерительных трансформаторов
- § 47. Порядок разборки и сборки трансформаторов

Глава IX. Технология ремонта обмоток электрических машин

- § 48. Подготовка к ремонту обмотки
- § 49. Всыпные обмотки статоров машин переменного тока
- § 50. Обмотки статоров машин переменного тока с жесткими катушками
- § 51. Обмотки фазных роторов асинхронных двигателей
- § 52. Якорные обмотки коллекторных машин
- § 53. Полюсные катушки
- § 54. Порядок разборки и сборки электрических машин

Глава X. Крепление, пропитка и сушка обмоток. Отделка якорей

- § 55. Крепление обмоток якорей и роторов электрических машин. Ремонт бандажей
- § 56. Пропитка и сушка обмоток
- § 57. Отделка якорей

Глава XI. Контроль и испытания при ремонте обмоток электрических машин и трансформаторов

- § 58. Виды и содержание контроля и испытаний при ремонте обмоток электрических машин и трансформаторов. Некоторые виды специальных приборов и устройств
- § 59. Послеремонтные контрольные (приемные) испытания электрических машин
- § 60. Методы проведения некоторых видов испытаний электрических машин
- § 61. Послеремонтные испытания силовых трансформаторов

ЗАВОД НИЗКОВОЛЬТНОГО И ВЫСОКОВОЛЬТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Литература

ПРЕДИСЛОВИЕ

Принятые XXVI съездом КПСС «Основные направления экономического и социального развития СССР на 1981—1985 годы и на период до 1990 года» предусматривают дальнейшее интенсивное развитие электрификации нашей страны. Важнейшую роль в электроэнергетике всех отраслей народного хозяйства играют миллионы эксплуатирующихся электрических машин и трансформаторов. Обеспечение их надежной и бесперебойной работы — задача очень ответственная, и решить ее можно лишь при четко организованной системе ремонта, что послужило основанием для создания сети специализированных электроремонтных заводов. Однако пока еще большая часть работ по ремонту электрических машин и трансформаторов выполняется в условиях сравнительно небольших электроремонтных цехов, участков и мастерских, существующих и вновь создаваемых на многих предприятиях практически во всех отраслях народного хозяйства.

Опыт эксплуатации электрических машин и трансформаторов свидетельствует о том, что наиболее часто повреждающимися их частями являются обмотки и изоляция, на долю которых приходится свыше 80% всех трудозатрат по ремонтам этих видов электрооборудования. Поэтому проблема подготовки высококвалифицированных ремонтных рабочих — электромонтеров обмотчиков и изолировщиков по ремонту электрических машин и трансформаторов — является задачей большой государственной важности.

В своей практической работе электромонтер-обмотчик и изолировщик по ремонту электрических машин и трансформаторов должен уметь по определенным признакам не только устанавливать характер и причину возникновения неисправностей, но и определять способы их быстрого и качественного устранения. Для этого ему необходимо хорошо знать принцип действия и конструкцию ремонтируемого электрооборудования, процессы, происходящие в электрических машинах и трансформаторах при их работе, современную технологию ремонта, способы модернизации поступающего в ремонт старого электрооборудования, т. е. он должен обладать широким техническим кругозором и высокой профессиональной подготовкой.

Особо следует отметить, что если на крупных электроремонтных заводах возможна узкая специализация рабочего на определенной технологической операции, то в условиях небольших электроремонтных цехов, участков и мастерских один и тот же рабочий зачастую выполняет целый комплекс работ по ремонту обмоток, а иногда и полностью ремонтирует электрическую машину или трансформатор от начала до конца. Такой специалист должен обладать обширными, теоретическими знаниями и твердыми практическими навыками по всему комплексу обмоточно-изоляционных работ, в этом ему должно помочь предлагаемое учебное пособие.

[Скачать книгу Перельмутер Н. М. Электромонтер-обмотчик и изолировщик по ремонту электрических машин и трансформаторов: Учебное пособие для средних проф.-техн. училищ. Москва, Издательство Высшая школа, 1984](#)