

УДК 621.33:62-77(075.8)

Я 765

Рецензенты:

д-р техн. наук, доцент *В.Н. Аносов*
канд. техн. наук, доцент *Е.А. Спиридонов*

Работа подготовлена на кафедре ЭТК для студентов направления
13.03.02 – «Электроэнергетика и электротехника»

Ярославцев М.В.

Я 765 Эксплуатация и ремонт электрического транспорта: учебное пособие в 2 ч. / М.В. Ярославцев. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2019.

ISBN 978-5-7782-3945-6

Ч. 2: Ремонт подвижного состава электрического транспорта. – 116 с.

ISBN 978-5-7782-3947-0

Рассмотрены общие вопросы надежности технических систем, принципы построения систем технического обслуживания и ремонта, виды износа и способы восстановления и повышения износостойкости деталей. Описаны типовые технологии восстановления узлов и агрегатов электроподвижного состава городского транспорта, раскрыты вопросы организации и повышения производительности и контроля качества эксплуатационных и ремонтных предприятий. Рассмотрены вопросы эксплуатации современных конструкций электроподвижного состава, организации деятельности эксплуатационных предприятий в XXI веке.

При написании пособия ставилась цель дать краткий обзор широкого спектра технологий, применяемых в ремонтном производстве, показать их физические основы и причины возникновения технических требований и ограничений, объяснить логику применения различных технологических подходов и решений, обеспечить будущим специалистам базу для поиска и изучения технологической документации, дающей углубленные сведения о технологиях обслуживания и ремонта техники.

Предназначено для студентов бакалавриата направления 13.03.02 – «Электроэнергетика и электротехника», изучающих дисциплину «Эксплуатация и ремонт электрического транспорта», а также может быть полезно студентам, специализирующимся в области эксплуатации иных электро-механических систем.

УДК 621.33:62-77(075.8)

ISBN 978-5-7782-3947-0 (Ч. 2)

ISBN 978-5-7782-3945-6

© Ярославцев М.В., 2019

© Новосибирский государственный
технический университет, 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
РАЗДЕЛ 1. ТЕХНОЛОГИИ РЕМОНТА УЗЛОВ И АГРЕГАТОВ ЭЛЕКТРОПОДВИЖНОГО СОСТАВА	4
Глава 1. Основные узлы и агрегаты ЭПС.....	4
1.1. Технология ремонта сборочных единиц.....	4
1.2. Основные узлы и агрегаты электроподвижного состава.....	6
Глава 2. Обслуживание и ремонт электрического оборудования ЭПС.....	11
2.1. Обслуживание и ремонт тяговых электродвигателей	11
2.2. Обслуживание и ремонт коммутационных электрических аппаратов	18
2.3. Обслуживание и ремонт токоприемников.....	21
2.4. Обслуживание импульсных преобразователей	26
2.5. Обслуживание и ремонт аккумуляторных батарей	28
Глава 3. Обслуживание и ремонт механического оборудования ЭПС	31
3.1. Обслуживание и ремонт компрессоров	31
3.2. Обслуживание и ремонт тележек	34
3.3. Обслуживание и ремонт элементов подвески	34
3.4. Обслуживание и ремонт редукторов.....	38
3.5. Обслуживание и ремонт карданных валов	40
3.6. Обслуживание и ремонт троллейбусных шин.....	41
3.7. Обслуживание и ремонт колесных пар рельсового транспорта	44
3.8. Обслуживание и ремонт рулевого управления троллейбусов	49

Глава 4. Технический контроль и диагностика	51
4.1. Виды и назначение технического контроля	51
4.2. Ультразвуковая и магнитная дефектоскопия	53
4.3. Испытания обкаткой.....	57
4.4. Испытания ЭПС с помощью катковых стендов.....	60
РАЗДЕЛ 2. ОРГАНИЗАЦИЯ РЕМОНТНОГО ПРОИЗВОДСТВА	64
Глава 1. Структура и планировка эксплуатационных и ремонтных предприятий	64
1.1. Назначение эксплуатационных предприятий и их проектирование	64
1.2. Принципы технологической планировки эксплуатационных предприятий	68
1.3. Планировка ремонтных заводов	74
Глава 2. Организация технологических процессов ремонта электрического транспорта	78
2.1. Проектирование технологических процессов ремонта деталей и узлов.....	78
2.2. Технологическая документация, регламентирующая процесс ремонта	84
2.3. Сетевое планирование и управление. Сетевые графики	87
Глава 3. Современные проблемы эксплуатации и ремонта на городском электрическом транспорте.....	94
3.1. Проблема снижения доходности предприятий ГЭТ.....	94
3.2. Современные тенденции развития электроподвижного состава	96
3.3. Современные принципы финансирования предприятий городского транспорта	102
3.4. Повышение эффективности работы предприятий общественного транспорта	106
Заключение.....	111
Библиографический список	112