

1 р. 40 к./НЭ1

П РА К Т И Ч Е С К А Я Э Л Е К Т Р О Т Е Х Н И К А

ПОД РЕДАКЦИЕЙ

21. 33 Проф. И. А. ЧЕРДАНЦЕВА и проф. М. Ф. ПОЯРКОВА

ВЫПУСК ДЕВЯТЫЙ

3-382

Д. И. ЗАХАРЧЕНКО

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ТЯГА

ГОСУДАРСТВЕННОЕ

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО

1 9 3 1

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

ПОД РЕДАКЦИЕЙ

проф. И. А. ЧЕРДАНЦЕВА и проф. М. Ф. ПОЯРКОВА

3 | 621.33
3-389

★

ВЫПУСК ДЕВЯТЫЙ

821.1
3-38

Д. И. ЗАХАРЧЕНКО

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ТЯГА

PK

2002

889602 PK

ПРОВЕРКА

ЛЕНИНГРАДСКИЙ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ЗАПИСНИЧНЫЙ ПОДРАЗДЕЛ
№ 48944

УКРАИНСКА ДА ДУКА НА
/ БИБЛІОТЕКА
ЗАКОННОГО ТРАНСПОРТУ
Україна, 31000, м. Харків, вул. Свободи, 7
БІБЛІОТЕКА

09

~~ЛЕНИНГРАДСКИЙ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ЗАПИСНИЧНЫЙ ПОДРАЗДЕЛ~~



ГОСУДАРСТВЕННОЕ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МОСКВА ★ ЛЕНИНГРАД ★

АПРЕЛЬ 1931

ПРОЦЕДИРОВАНО 1949 I

ПРЕДИСЛОВИЕ.

Предлагаемый труд имеет в виду ознакомить читателя с основными видами электрической тяги и обратить его внимание на наиболее существенные ее моменты.

Недостаток места не позволяет сделать исчерпывающее освещение вопроса в объеме, соответствующем тому значению, которое приобрел в настоящее время этот вид транспорта. Поэтому мы ограничиваемся рассмотрением вопросов электрической тяги лишь с точки зрения практического ее применения. Вот почему наибольшее место в нашей работе отводится трамваю, как наиболее распространенному виду электрической тяги, затем электрификации пригородного и внутригородского метрополитенного сообщения, далее — электрификации магистральных дорог и наконец автономной тяге (тепловозы, автомотрисы), которая находится в настоящее время еще в стадии опытов и исследования.

Желание по возможности ознакомить читателя с обильными материалами по железным дорогам, перешедшим на электрическую тягу, а также с теми большими достижениями, которые выявились в результате эксплуатации, побудило вести изложение в несколько сжатой, конспективной, форме.

От освещения экономической стороны электрической тяги пришлось совершенно отказаться, предполагая, что этот вопрос может быть темой самостоятельного изложения. По той же причине мы не касаемся источников снабжения электротяги энергией, так как этот вопрос получает надлежащее освещение в особом выпуске Практической электротехники.

При составлении книги предполагалось знакомство читателя с основными принципами конструкции и действия электрических машин. Поэтому в главе о тяговых двигателях мы особо не останавливались на вопросах коммутации и применения дополнительных полюсов, говоря о них как о знакомых читателю предметах.

Д. Загарченко.

ОГЛАВЛЕНИЕ.

	<i>Стр.</i>
Предисловие	3
Глава первая.	
Общий обзор.	
§ 1. Обзор развития электрической тяги	7
§ 2. Виды применения электрической тяги	9
§ 3. Преимущества и недостатки электрической тяги по сравнению с другими видами транспорта	10
§ 4. Системы электрификации в зависимости от рода тока	12
Глава вторая.	
Законы движения поездов.	
§ 5. Основные законы движения поезда: сцепление и сила тяги	13
§ 6. Сопротивление движению	15
§ 7. Сдвиг с места, ускорение, выбег, торможение	19
Глава третья.	
Тяговые электродвигатели.	
§ 8. Свойства тяговых двигателей постоянного тока с последовательным и параллельным возбуждением	22
§ 9. Двигатели переменного тока: однофазные сериесные, с компенсирующей обмоткой и репульсионные	29
§ 10. Тяговые двигатели трехфазного тока	34
§ 11. Конструкция современных тяговых двигателей	37
§ 12. Понятие о продолжительной, часовой и максимальной мощности тяговых двигателей	45
Глава четвертая.	
Определение мощности тягового двигателя и выбор его в зависимости от условий движения и расхода энергии.	
§ 13. Определение мощности двигателя для заданных: профиля и условий движения	47
§ 14. Построение диаграмм скоростей и потребляемого тока	53
§ 15. Проверка выбранного двигателя на заданную скорость сообщения и нагревающий ток	59
§ 16. Метод построения графика движения	63

Глава пятая.

Подвижной состав трамваев и электрических ж. д.

§ 17. Моторные вагоны трамвайные и железнодорожные	66
§ 18. Электровозы для магистральных и промышленных железных дорог	76
§ 19. Аккумуляторные тележки	87

Глава шестая.

Оборудование моторвагонов и электровозов.

§ 20. Электрическое оборудование вагонов и электровозов, системы управления электрическими поездами и электровозами и конструкция приборов управления	—
§ 21. Токоприемники	103
§ 22. Тормозное устройство и приборы, его составляющие	107

Глава седьмая.

Рельсовый путь и устройство его.

§ 23. Рельсовый путь трамваев и электрических железных дорог, особые условия работы его	120
§ 24. Типы рельсов и фасонные части: стрелки, крестовины	121
§ 25. Устройство оснований и водоотводов	127
§ 26. Данные, относящиеся к проектированию путевого устройства	130

Глава восьмая.

Контактная сеть трамваев и электрических железных дорог.

§ 27. Токопроводное устройство для трамваев и электрических железных дорог	133
§ 28. Способы подвешивания контактного провода. Стрела провеса	—
§ 29. Троллейный провод и способ подвески его на городских железных дорогах	136
§ 30. Цепная подвеска	141
§ 31. Применение рельса в качестве контактного провода	144
§ 32. Метод расчета питательной и отсасывающей сети	146

Заключение.

Условия, влияющие на выбор электрической тяги для среднего и легкого массового людского транспорта предпочтительно перед другими видами тяги	153
Алфавитный указатель	157