

УДК 621.86.03(075)
ББК 39.12-01я73
Э41

Рецензент:

А. А. Аникин — генеральный директор завода вездеходных машин (ООО «ЗВМ»), доктор технических наук

Авторы:

*В. В. Беляков, У. Ш. Вахидов, В. Е. Колотилин, А. А. Куркин,
В. С. Макаров, Н. Ю. Бабанов, М. Е. Бушуева*

Э41 **Эксплуатационные** свойства поверхностей движения наземных транспортно-технологических машин и комплексов : учебник / В. В. Беляков, отв. ред. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. — 237 с.

ISBN 978-5-4499-0623-6

В учебнике представлена типовая топология строения поверхности пути и формализация взаимодействия движителя с опорной поверхностью. Приведена обширная справочная информация по характеристикам рельефов ландшафтов местностей и свойствам материалов поверхностей движения, составляющих полотно пути транспортно-технологических машин (ТТМ). Даны рекомендации по определению реакций поверхностей движения на движитель ТТМ со стороны полотна пути и местности в целом при воздействии на их элементы машинами. Представлена обширная библиография по теме.

Предназначена для студентов: бакалавров, специалистов, магистров по направлениям 23.03.02 и 23.04.02 — «Наземные транспортно-технологические комплексы» и аспирантов по научным специальностям 05.05.03 — колесные и гусеничные машины, 05.05.04 — строительные и дорожные машины, а также научных сотрудников и инженерно-технических работников, занимающихся исследованиями и проектированием автотракторной техники, транспортно-технологических машин и комплексов, вездеходов, мобильных роботов и планетоходов.

УДК 621.86.03(075)
ББК 39.12-01я73

ISBN 978-5-4499-0623-6

© Коллектив авторов, текст, 2020
© Издательство «Директ-Медиа», оформление, 2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ	4
1.1. Формализация взаимодействия опорно-тяговых движителей с полотном пути	4
1.2. Физические уравнения состояния материала, из которого состоит полотно пути.....	8
1.3. Удельные нагрузки в области взаимодействия движителя с полотном пути	13
2. ПОЛОТНО ПУТИ И РАБОЧАЯ СРЕДА	22
3. ЛАНДШАФТ И МЕСТНОСТЬ.....	24
4. РЕЛЬЕФ ЛАНДШАФТА МЕСТНОСТИ	33
5. МАТЕРИАЛ ЛАНДШАФТА МЕСТНОСТИ	37
5.1. Первый уровень формализации свойств и топологии строения поверхностей движения (дисперсная композиция)	37
5.2. Второй уровень формализации свойств и топологии строения поверхностей движения (полидисперсная композиция)	42
5.2.1. Минеральные дисперсные композиции.....	44
5.2.2. Минерально-биологические дисперсные композиции.....	46
5.2.3. Минерально-ледовые дисперсные композиции.....	57
5.2.4. Минерально-строительные (техногенные) дисперсные композиции.....	62
5.2.5. Ледяные (снежные) полидисперсные композиции.....	63
5.2.6. Топологическое строение полидисперсных композиций	162
5.3. Третий уровень формализации свойств и топологии строения поверхностей движения (слоисто-зональная полидисперсная композиция).....	189
5.4. Четвертый уровень формализации свойств и топологии строения поверхностей движения (рельеф).....	192
5.5. Физико-механические свойства материала и характеристики структуры и рельефа ландшафта местности.....	214
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	221
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	222