

Рекомендовано Учебно-методическим объединением по образованию в области строительства в качестве учебника для студентов, обучающихся по направлению 270100 Строительство
 Строительные машины: Учебник для строительных вузов / А.И. Доценко, В.Г. Дронов. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 533 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет)
 ISBN 978-5-16-004826-0

В учебнике рассмотрены основные типы строительных машин, используемых в промышленном, гражданском и коммунальном строительстве. Даны назначение, конструкции и описание рабочих процессов машин, области их применения, технико-экономические и эксплуатационные характеристики, а также основы их эксплуатации. Приведены их основные элементы гидропривода и систем автоматического управления строительными машинами.

Для студентов строительных специальностей вузов; может быть полезен учащимся колледжей, слушателям курсов и факультетов повышения квалификации, а также специалистам, работающим в строительстве.

Предисловие	3
Введение	4
Глава 1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ	6
1.1. Общие требования к машинам	6
1.2. Принципы классификации и индексации машин	10
1.3. Силовое оборудование	12
1.4. Трансмиссии	21
1.5. Ходовое оборудование	52
1.6. Системы управления	61
1.7. Вибрационные устройства	66
1.8. Техничко-экономические показатели строительных машин	69
Контрольные вопросы	74
Глава 2. ОСНОВЫ АВТОМАТИЗАЦИИ РАБОТЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН	76
2.1. Общие положения	76
2.2. Классификация систем автоматики	81
2.3. Элементы систем автоматики	86
2.3.1. Датчики контроля и регулирования	87
2.3.2. Усилители и переключатели	96
2.3.3. Микропроцессоры и микроЭВМ в системах автоматического управления	99
2.3.4. Исполнительные устройства	101
2.4. Автоматизация работы строительных машин	107
Контрольные вопросы	118
Глава 3. ТРАНСПОРТНЫЕ, ТРАНСПОРТИРУЮЩИЕ И ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ МАШИНЫ	119
3.1. Транспортные машины	119
3.2. Транспортирующие машины	138
3.3. Погрузочно-разгрузочные машины	147
Контрольные вопросы	156
Глава 4. ГРУЗОПОДЪЕМНЫЕ МАШИНЫ	158
4.1. Домкраты, лебедки и тали	158
4.2. Строительные подъемники	164
4.3. Башенные строительные краны	176
4.4. Стреловые самоходные краны	207
4.5. Козловые краны	235
4.6. Автоматизация грузоподъемных машин	238
Контрольные вопросы	243
Глава 5. ЗЕМЛЕРОЙНЫЕ И ЗЕМЛЕРОЙНО-ТРАНСПОРТНЫЕ МАШИНЫ	244
5.1. Основы теории взаимодействия рабочих органов землеройных машин с грунтом	244
5.2. Машины для подготовительных работ	249
5.3. Землеройно-транспортные машины	260
5.3.1. Бульдозеры	260
5.3.2. Скреперы	268
5.3.3. Автогрейдеры	277
5.4. Экскаваторы	282
5.4.1. Одноковшовые строительные экскаваторы	282
5.4.2. Траншейные экскаваторы	319
5.4.3. Землерезные машины	331
5.5. Машины для бестраншейной прокладки коммуникаций	335
5.6. Бурильные и бурильно-крановые машины	350
Контрольные вопросы	354
Глава 6. МАШИНЫ ДЛЯ УПЛОТНЕНИЯ ГРУНТОВ И СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ	355
6.1. Теоретические основы процесса механического уплотнения грунтов	355
6.2. Уплотняющие машины статического действия	359

6.3. Уплотняющие машины динамического действия	365
Контрольные вопросы	382
Глава 7. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СВАЙНЫХ РАБОТ	383
7.1. Свайные молоты	384
7.2. Вибропогружатели, вибромолоты и шпунтовывдергиватели	394
7.3. Копры и самоходные копровые установки	400
7.4. Машины и оборудование для устройства буронабивных свай	404
Контрольные вопросы	408
Глава 8. МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И УКЛАДКИ БЕТОННОЙ СМЕСИ И СТРОИТЕЛЬНЫХ РАСТВОРОВ	409
8.1. Машины для дробления и сортировки заполнителей бетона	409
8.2. Машины и оборудование для приготовления бетонных и растворных смесей	416
8.3. Машины для транспортирования бетонных смесей и растворов	427
8.4. Механизмы и оборудование для укладки и уплотнения бетонной смеси	434
Контрольные вопросы	437
Глава 9. МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОТДЕЛОЧНЫХ РАБОТ	438
9.1 Машины для штукатурных работ	439
9.1.1. Растворонасосы	440
9.1.2. Штукатурные форсунки	447
9.1.3. Штукатурные агрегаты, машины и установки	450
9.1.4. Штукатурные станции	456
9.1.5. Ручные штукатурно-затирачные машины	458
9.2. Машины для малярных работ	460
9.2.1. Окрасочные агрегаты пневматического распыления	461
9.2.2. Окрасочные агрегаты низкого давления для нанесения составов нагретым воздухом	464
9.2.3. Окрасочные агрегаты высокого давления	468
9.2.4. Агрегаты для окраски фасадов зданий	470
9.2.5. Передвижные малярные агрегаты на базе винтовых насосов	472
9.2.6. Малярные станции	474
9.3. Машины для устройства и отделки полов	478
9.3.1. Машины для отделки дощатых и паркетных полов	478
9.3.2. Машины для устройства полов из рулонных и плиточных материалов	482
9.3.3. Машины для устройства и отделки монолитных покрытий полов	485
9.4. Машины для кровельных работ	495
9.4.1. Машины для устройства рулонной кровли	495
9.4.2. Машины для устройства безрулонной кровли	501
Контрольные вопросы	502
Глава 10. МЕХАНИЗИРОВАННЫЙ ИНСТРУМЕНТ	504
10.1. Ручной инструмент с электроприводом	506
10.2. Ручной инструмент с пневмоприводом	513
10.3. Ручной инструмент с пиротехническим приводом	514
Контрольные вопросы	516
Глава 11. ОСНОВЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТА СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН	517
11.1. Основные правила эксплуатации машин	517
11.2. Техническое оборудование и ремонт машин	526
Контрольные вопросы	528
Список литературы	529