

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ К ТРЕТЬЕМУ ИЗДАНИЮ 3

Раздел первый

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ 6

ГЛАВА 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ 6

- 1.1. Классификация и индексация строительных машин 6
- 1.2. Основные узлы и элементы строительных машин 8
- 1.3. Основные технико-эксплуатационные показатели строительных машин 12

ГЛАВА 2. ТРАНСПОРТНЫЕ И ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ МАШИНЫ ... 14

- 2.1. Грузовые автомобили, тракторы и пневмоколесные тягачи 14
- 2.2. Специализированные транспортные средства 19
- 2.3. Погрузочно-разгрузочные машины 25

ГЛАВА 3. МАШИНЫ ДЛЯ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ 36

- 3.1. Машины для подготовительных работ 36
- 3.2. Землеройно-транспортные машины 37
 - 3.2.1. Бульдозеры 37
 - 3.2.2. Бульдозеры-рыхлители 43
 - 3.2.3. Скреперы 48
 - 3.2.4. Грейдеры и автогрейдеры 57
- 3.3. Экскаваторы 62
 - 3.3.1. Одноковшовые строительные экскаваторы 63
 - 3.3.2. Многоковшовые траншейные экскаваторы 91

ГЛАВА 4. МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СВАЙНЫХ РАБОТ 109

- 4.1. Свайные молоты 109
- 4.2. Вибропогружатели, вибромолоты и шпунтовывдергиватели 120
- 4.3. Самоходные сваебойные установки и виброудавливающие агрегаты ... 125

ГЛАВА 5. ГРУЗОПОДЪЕМНЫЕ МАШИНЫ 138

- 5.1. Строительные краны 138
 - 5.1.1. Стреловые переносные краны 138
 - 5.1.2. Башенные краны 141
 - 5.1.3. Башенные приставные краны 149
 - 5.1.4. Стреловые мобильные краны 151
 - 5.1.4.1. Пневмоколесные краны 155
 - 5.1.4.2. Гусеничные краны 163
 - 5.1.4.3. Автомобильные краны 170
 - 5.1.4.4. Краны на шасси автомобильного типа и короткобазовые 184
 - 5.1.4.5. Краны-трубоукладчики 188

ГЛАВА 6. МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ БЕТОННЫХ РАБОТ 200

- 6.1. Машины для приготовления бетонных и растворных смесей 200
 - 6.1.1. Бетономесители 201
 - 6.1.2. Растворомесители 211

6.2. Машины для транспортирования бетонных и растворяемых смесей	215
6.2.1. Бетоновозы	215
6.2.2. Авторастворовозы	217
6.2.3. Автобетоносмесители	218
6.2.4. Бетононасосы	221
6.2.5. Растворонасосы	225
6.2.6. Передвижные бетононасосы	228
6.2.7. Самоходные бетоноукладчики	230
6.3. Вибраторы для уплотнения бетонной смеси	234
ГЛАВА 7. МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОТДЕЛОЧНЫХ РАБОТ	242
7.1. Установки для торкретирования	242
7.2. Агрегаты для нанесения малярных составов	243
ГЛАВА 8. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОЧИСТКИ И ИЗОЛЯЦИИ СТАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ	249
8.1. Очистные машины	249
8.2. Изоляционные машины	252
ГЛАВА 9. ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТА СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН	256
9.1. Основные положения системы технического обслуживания и ремонта машин	256
9.2. Организация технического обслуживания и ремонта машин	257
<i>Раздел второй</i>	
ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ	259
ГЛАВА 10. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ПОЛОЖЕНИЯ, ПРИНЯТЫЕ В ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА	259
10.1. Структура строительного производства	259
10.2. Особенности строительства сооружений водоснабжения и водоотведения	260
10.3. Строительные процессы и работы	262
10.4. Строительные рабочие, их профессии и квалификация. Организация труда строительных рабочих	265
10.5. Производительность труда рабочих и пути ее повышения	268
10.6. Техническое и тарифное нормирование	270
10.7. Формы оплаты труда строительных рабочих	272
10.8. Строительные нормы и правила — СНиП	273
10.9. Требования к качеству строительно-монтажных работ	274
10.10. Основные положения по охране труда и противопожарной защите в строительстве	276
ГЛАВА 11. ПРОЦЕССЫ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ	278
11.1. Виды и назначение земляных сооружений. Основные свойства грунтов ...	278
11.2. Обеспечение устойчивости земляных сооружений. Способы крепления их откосов	280
11.3. Определение размеров котлованов и траншей	284
11.4. Подсчет объемов земляных работ	289
11.5. Подготовительные и вспомогательные работы	299

11.6.	Разбивка сооружений, котлованов и траншей на местности	300
11.7.	Организация водоотвода, водоотлива и искусственного понижения уровня грунтовых вод	302
11.8.	Способы искусственного закрепления и замораживания грунтов	314
11.9.	Основные способы разработки грунта землеройными и землеройно-транспортными машинами	319
11.10.	Разработка грунта одноковшовыми экскаваторами. Расчет проходок экскаваторов с различным рабочим оборудованием	320
11.11.	Выбор одноковшового экскаватора для устройства выемок	324
11.12.	Расчет транспортных средств для отвозки грунта	326
11.13.	Отрывка траншей одноковшовыми и многоковшовыми экскаваторами	327
11.14.	Производство земляных и планировочных работ скреперами и бульдозерами	332
11.15.	Гидромеханические способы разработки и намыва грунта	336
11.16.	Разработка грунта взрывным способом	339
11.17.	Ручная и механизированная разработка малых объемов грунта	344
11.18.	Засыпка траншей и котлованов. Обсыпка резервуаров, отстойников и других водохозяйственных сооружений	346
11.19.	Способы отсыпки и уплотнения грунта в планировочных насыпях	355
11.20.	Особенности производства земляных работ в зимнее время	360
11.21.	Основные требования охраны труда при земляных работах	369
ГЛАВА 12. ПРОЦЕССЫ УСТРОЙСТВА ОСНОВАНИЙ, ФУНДАМЕНТОВ И БУРОВЫХ РАБОТ		372
12.1.	Работы по устройству оснований и фундаментов	372
12.2.	Назначение и состав свайных работ. Классификация свай	386
12.3.	Способы погружения свай	390
12.4.	Устройство буронабивных свай	395
12.5.	Бурение скважин и шпуров	397
12.6.	Особенности устройства водозаборных скважин	402
ГЛАВА 13. ПРОЦЕССЫ БЕТОННЫХ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ РАБОТ		405
13.1.	Состав бетонных и железобетонных работ	405
13.2.	Опалубочные и арматурные работы	405
13.3.	Виды бетонных смесей и способы их приготовления	413
13.4.	Способы транспортирования, укладки и уплотнения бетонной смеси. Выдерживание и уход за бетоном	417
13.5.	Специальные методы бетонирования	427
13.6.	Подводное бетонирование	429
13.7.	Особенности производства бетонных работ на морозе и в условиях жаркого климата	431
13.8.	Требования к качеству бетонных работ	437
13.9.	Основные требования охраны труда при производстве бетонных и железобетонных работ	439
ГЛАВА 14. ПРОЦЕССЫ КАМЕННЫХ РАБОТ		440
14.1.	Виды каменной кладки	440
14.2.	Основные правила резки и перевязки каменной кладки. Применяемые растворы	441

14.3.	Кладка из кирпича и мелкоштучных камней	443
14.4.	Кладка колодцев и камер на сетях	449
14.5.	Бутовая и бутобетонная кладка	450
14.6.	Особенности производства каменных работ в зимнее время	452
14.7.	Требования к качеству каменных работ и охране труда при их выполнении	453
ГЛАВА 15.	ПРОЦЕССЫ МОНТАЖА СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ	456
15.1.	Основные методы монтажа строительных конструкций	456
15.2.	Монтаж сборных элементов из транспортных средств и с предварительным складированием	458
15.3.	Выбор монтажных кранов для монтажа строительных конструкций ...	459
15.4.	Грузозахватные приспособления	468
15.5.	Состав и структура процесса монтажа	470
ГЛАВА 16.	ПРОЦЕССЫ ОТДЕЛОЧНЫХ РАБОТ	471
16.1.	Штукатурные работы	471
16.2.	Малярные работы	474
16.3.	Облицовочные работы	475
16.4.	Особенности производства отделочных работ в зимнее время	477
16.5.	Требования к качеству отделочных работ и охране труда при их производстве	478
ГЛАВА 17.	ПРОЦЕССЫ ЗАЩИТНЫХ (ИЗОЛЯЦИОННЫХ) И КРОВЕЛЬНЫХ РАБОТ	478
17.1.	Назначение и виды защитных (изоляционных) и кровельных работ ...	478
17.2.	Защита арматуры и бетона от коррозии	479
17.3.	Устройство различных видов гидроизоляции	481
17.4.	Гидроизоляция сооружений водопровода и канализации	484
17.5.	Тепловая изоляция трубопроводов и сооружений	487
17.6.	Кровельные работы	488
17.7.	Особенности производства изоляционных и кровельных работ в зимнее время	492
17.8.	Охрана труда при производстве изоляционных и кровельных работ	492

Раздел третий

ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗВЕДЕНИЯ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ 494

ГЛАВА 18. СТРОИТЕЛЬСТВО НАРУЖНЫХ СЕТЕЙ ТРУБОПРОВОДОВ. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ 494

18.1.	Виды прокладки трубопроводов	494
18.2.	Подготовка траншей. Устройство естественных и искусственных оснований под трубопроводы	495
18.3.	Выбор кранов для прокладки трубопроводов	499
18.4.	Подбор грузозахватных приспособлений	504
18.5.	Способы прокладки трубопроводов по заданному направлению и уклону	507
18.6.	Совмещенная прокладка трубопроводов	511
18.7.	Прокладка трубопроводов в зимних условиях	513

18.8. Требования к качеству прокладки трубопроводов и основные правила охраны труда	514
ГЛАВА 19. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОКЛАДКИ ТРУБОПРОВОДОВ ИЗ НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИХ ТРУБ	518
19.1. Виды неметаллических труб и преимущества их применения	518
19.2. Монтаж керамических трубопроводов	520
19.3. Монтаж асбестоцементных трубопроводов	522
19.4. Монтаж бетонных и железобетонных трубопроводов	529
19.5. Монтаж трубопроводов из полимерных (пластмассовых) труб	540
ГЛАВА 20. ПРОКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ ИЗ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ТРУБ ...	545
20.1. Монтаж чугунных трубопроводов	545
20.2. Укрупнительная сборка, сварка и изоляция стальных труб на трубозаготовительных базах	553
20.3. Сборка, сварка и изоляция труб и трубных секций	556
20.4. Способы укладки изолированных труб и секций в траншею	561
20.5. Комплексно-механизированная прокладка стальных трубопроводов	564
ГЛАВА 21. БЕСТРАНШЕЙНАЯ ПРОКЛАДКА ТРУБ ПОД ДОРОГАМИ И ДРУГИМИ ПРЕГРАДАМИ	575
21.1. Общие сведения о бестраншейных способах прокладки труб. Назначение, область их применения и выбор	575
21.2. Прокладка труб способом прокола	577
21.3. Прокладка труб способом продавливания	585
21.4. Прокладка труб способом горизонтального бурения	589
21.5. Прокладка рабочего трубопровода в футляре	594
21.6. Щитовая проходка тоннелей и коллекторов	596
21.7. Основные требования охраны труда при бестраншейной прокладке трубопроводов	602
ГЛАВА 22. МОНТАЖ НАДЗЕМНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПРОКЛАДКА ДЮКЕРОВ	603
22.1. Назначение и область применения надземных переходов трубопроводов и дюкеров	603
22.2. Особенности технологии устройства висячих, подвесных, балочных и арочных (самонесущих) переходов трубопроводов	604
22.3. Технология строительства дюкеров через «сухие» овраги, балки и водные преграды	609
22.4. Способы разработки подводных траншей	611
22.5. Подготовка и прокладка стальных дюкеров через водные преграды	613
22.6. Основные требования охраны труда при монтаже надземных трубопроводов и прокладке дюкеров	618
ГЛАВА 23. ИСПЫТАНИЕ И ПРИЕМКА НАПОРНЫХ И САМОТЕЧНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ	619
23.1. Виды и порядок испытаний	619
23.2. Гидравлическое испытание напорных трубопроводов	619
23.3. Пневматическое испытание напорных трубопроводов	621
23.4. Приемка, промывка и хлорирование трубопроводов	622
23.5. Испытание и приемка безнапорных (самотечных) трубопроводов	623

ГЛАВА 24. ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ОСНОВНЫХ СООРУЖЕНИЙ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ	624
24.1. Внедрение промышленных методов в строительство сооружений ...	624
24.2. Унификация и типизация конструкций сборных сооружений. Номенклатура сборных элементов и конструктивные схемы сооружений	625
24.3. Монтаж прямоугольных емкостных сооружений	631
24.4. Монтаж круглых (цилиндрических) сооружений	649
24.5. Особенности возведения сооружений из монолитного бетона	657
24.6. Бетонирование стволов водонапорных башен и оболочек градирен ..	667
24.7. Сварка и замоноличивание стыков между сборными элементами сооружений, их гидравлическое испытание	673
24.8. Устройство заглубленных водозаборных сооружений и насосных станций опускным способом	680
24.9. Технология устройства заглубленных сооружений способом «стена в грунте»	685
24.10. Монтаж коллекторов прямоугольного и круглого сечений	687
24.11. Охрана труда при монтаже сооружений и коллекторов	692
ГЛАВА 25. МОНТАЖ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ СООРУЖЕНИЙ	693
25.1. Подготовка зданий, фундаментов и оснований под монтаж оборудования	693
25.2. Подготовка насосного оборудования к монтажу. Необходимые монтажные приспособления и инвентарь	695
25.3. Монтаж горизонтальных насосных агрегатов	696
25.4. Монтаж вертикальных насосных агрегатов	699
25.5. Присоединение к насосам трубопроводов и арматуры	702
25.6. Опробование, наладка и сдача оборудования в эксплуатацию	703
25.7. Охрана труда при монтаже технологического оборудования	704
ГЛАВА 26. МОНТАЖ ВНУТРЕННИХ САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ ...	705
26.1. Организация заготовительного производства	705
26.2. Монтаж внутренних канализационных и водосточных сетей	713
26.3. Установка санитарно-технических приборов и оборудования. Способы их крепления	714
26.4. Монтаж санитарно-технических кабин	721
26.5. Испытание и приемка внутренних санитарно-технических систем	723
26.6. Основные правила охраны труда при производстве санитарно-технических работ	724
ГЛАВА 27. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ПОЛОЖЕНИЯ	725
27.1. Подготовка строительного производства	725
27.2. Основы поточной организации выполнения работ	728
27.3. Краткие сведения о календарном планировании. Составление графиков производства работ	731
27.4. Составление калькуляции трудовых затрат	737
27.5. Составление технологических карт и карт трудовых процессов	738
ЛИТЕРАТУРА	744