

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
Глава 1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ПОЛОЖЕНИЯ	5
1.1. Структура, состав и особенности строительных технологий.....	5
1.2. Строительные процессы и работы.....	6
1.3. Материальные элементы строительных технологий.....	9
1.4. Профессия и квалификация строительных рабочих.....	9
1.5. Техническое и тарифное нормирование.....	10
1.6. Системы оплаты труда.....	12
1.7. Звенья и бригады рабочих.....	13
1.8. Контроль качества строительно-монтажных работ.....	15
Глава 2. ПРОЕКТИРОВАНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	17
2.1. Рациональная организация производства работ.....	17
2.2. Проектирование производства строительно-монтажных работ.....	17
2.3. Методы производства строительно-монтажных работ.....	20
Глава 3. ИНЖЕНЕРНАЯ ПОДГОТОВКА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ	22
3.1. Общие положения.....	22
3.2. Инженерно-геологические изыскания.....	23
3.3. Создание опорной геодезической основы.....	24
3.4. Расчистка и планировка территории.....	28
3.5. Отвод поверхностных и грунтовых вод.....	30
3.6. Подготовка площадки к строительству и ее обустройство.....	33
Глава 4. ПОГРУЗКА-РАЗГРУЗКА И ПЕРЕВОЗКА СТРОИТЕЛЬНЫХ ГРУЗОВ	35
4.1. Классификация строительных грузов и видов транспорта.....	35
4.2. Транспортирование строительных грузов.....	36
4.3. Подвижной состав автомобильного транспорта.....	38
4.4. Специальные виды горизонтального транспорта.....	40
4.5. Конструкции автомобильных дорог.....	41
4.6. Погрузка-разгрузка строительных грузов.....	42
Глава 5. ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ ГРУНТА	47
5.1. Виды земляных сооружений.....	47
5.2. Состав технологического процесса разработки грунта.....	49
5.3. Строительные свойства грунтов.....	50
5.4. Подготовительные процессы при производстве земляных работ.....	53
5.4.1. Разбивка земляных сооружений.....	53
5.4.2. Водоотлив и понижение уровня грунтовых вод.....	54
5.4.3. Искусственное замораживание грунтов.....	58

5.5.Вспомогательные процессы при производстве земляных работ.....	59
5.5.1.Временное укрепление стенок выемок	59
5.5.2.Искусственное закрепление грунтов	63
5.6.Механизированные способы разработки грунта.....	67
5.6.1.Разработка грунта одноковшовыми экскаваторами.....	69
5.6.2.Разработка грунта многоковшовыми экскаваторами	79
5.6.3.Разработка грунта землеройно-транспортными машинами.....	81
5.7.Уплотнение грунта	92
5.8.Гидромеханическая разработка фунта	95
5.9.Подземные способы производства земляных работ	100
5.10.Производство земляных работ в зимних условиях	103
5.10.1.Предохранение грунта от промерзания	103
5.10.2.Метод оттаивания грунта с разработкой его в талом состоянии ..	105
5.10.3.Разработка грунта в мерзлом состоянии с предварительным рыхлением	109
5.10.4.Непосредственная разработка мерзлого грунта	112
Глава 6. ТЕХНОЛОГИЯ УСТРОЙСТВА СВАЙ	115
6.1.Общие положения.....	115
6.2.Конструкции забивных свай и шпунта.....	115
6.3.Технология забивки и погружения свай	118
6.4.Технология устройства набивных свай.....	127
6.5.Технология устройства ростверков	135
6.6.Приемка свайных работ	137
Глава 7. ТЕХНОЛОГИЯ КАМЕННОЙ КЛАДКИ	139
7.1.Назначение каменных работ. Общие положения.....	139
7.2.Системы перевязки и типы кладки	144
7.2.1.Системы перевязки швов	144
7.2.2.Типы кладки	147
7.2.3.Бутовая и бутобетонная кладка	149
7.3.Организация рабочего места и обеспечение материалами каменщиков	151
7.4.Организация труда каменщиков	155
7.5.Леса и подмости, применяемые при каменной кладке.....	157
7.6.Возведение каменных конструкций в зимних условиях	160
Глава 8. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ТЕХНОЛОГИИ МОНТАЖА СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ	165
8.1.Общие положения	165
8.1.1.Технологическая структура монтажных процессов.....	166
8.1.2.Способы и средства транспортирования конструкций.....	168
8.1.3.Приемка сборных конструкций.....	170
8.1.4.Складирование сборных элементов.....	171
8.2.Подготовка элементов конструкций к монтажу	173
8.2.1.Укрупнительная сборка	173

8.2.2.Временное усиление конструкций.....	174
8.2.3.Обустройство и подготовка конструкций к монтажу.....	175
8.3.Технические средства обеспечения монтажа.....	179
8.4.Монтажные краны и механизмы.....	189
8.4.1.Самоходные стреловые краны.....	191
8.4.2.Башенные краны.....	195
8.4.3.Специальные краны и механизмы.....	196
8.5.Методы монтажа конструкций зданий и сооружений.....	197
8.5.1.Методы монтажа по степени укрупнения элементов.....	197
8.5.2.Способы наводки монтажных элементов на опоры.....	198
8.5.3.Методы монтажа по последовательности установки элементов.....	199
8.5.4.Способы установки монтажных элементов в проектное положение.....	200

Глава 9. МОНТАЖ КОНСТРУКЦИЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ.....

9.1.Монтаж конструкций одноэтажных промышленных зданий с железобетонным каркасом.....	205
9.2.Монтаж конструкций многоэтажных промышленных зданий.....	217
9.2.1.Общие положения.....	217
9.2.2.Монтаж колонн.....	219
9.2.3.Монтаж ригелей, внутренних стен и перегородок.....	222
9.2.4.Монтаж панелей перекрытий.....	224
9.2.5.Монтаж каркаса с применением группового кондуктора.....	225
9.2.6.Монтаж каркаса с применением рамно-шарнирного индикатора.....	228
9.2.7.Навеска стеновых панелей.....	229
9.3.Монтаж конструкций крупнопанельных зданий.....	231
9.3.1.Общие положения.....	231
9.3.2.Монтаж надземной части здания.....	233
9.3.3.Монтаж наружных стеновых панелей.....	235
9.3.4.Монтаж внутренних стеновых панелей и перегородок.....	238
9.3.5.Укладка панелей перекрытий.....	241
9.3.6.Монтаж объемных элементов.....	242
9.4.Монтаж металлических конструкций одноэтажных промышленных зданий.....	243

Глава 10. ОПАЛУБЛИВАНИЕ И АРМИРОВАНИЕ КОНСТРУКЦИЙ.....

10.1.Состав бетонных и железобетонных работ.....	251
10.2.Назначение и устройство опалубки.....	252
10.2.1.Составные части опалубки и опалубочных систем.....	252
10.2.2.Требования к опалубке.....	256
10.2.3.Материалы для изготовления опалубок.....	256
10.2.4.Основные типы опалубок.....	258
10.2.5.Технология процессов опалубливания.....	261
10.3.Армирование конструкций.....	271

10.3.1. Назначение и виды арматуры	271
10.3.2. Состав арматурных работ	275
10.3.3. Изготовление арматурных изделий	276
10.3.4. Соединение арматурных элементов. Способы сварки	277
10.3.5. Контактная сварка.....	278
10.3.6. Дуговая электросварка	279
10.3.7. Производство арматурных работ на объекте	280
10.3.8. Методы натяжения арматуры в предварительно-напряженных кон- струкциях	283
Глава 11. БЕТОНИРОВАНИЕ КОНСТРУКЦИЙ	289
11.1. Приготовление бетонной смеси	289
11.2. Транспортирование бетонной смеси	291
11.3. Укладка бетонной смеси	297
11.3.1. Подготовка к укладке бетонной смеси.....	297
11.3.2. Способы укладки бетонной смеси	298
11.3.3. Уплотнение бетонной смеси вибрированием	299
11.3.4. Устройство рабочих швов.....	302
11.3.5. Укладка бетонной смеси в различные конструкции	304
11.3.6. Комплексный процесс изготовления монолитных конструкций .	307
11.4. Специальные методы бетонирования.....	313
11.4.1. Вакуумирование бетона	313
11.4.2. Торкретирование.....	316
11.4.3. Укладка бетонной смеси под водой.....	319
11.5. Выдерживание бетона	322
11.6. Распалубливание конструкций.....	324
Глава 12. ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ БЕТОННЫХ РАБОТ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ	327
12.1. Специфика и методы зимнего бетонирования	327
12.1.1. Физические процессы и определяющие положения	327
12.1.2. Метод «термоса».....	333
12.1.3. Бетонирование с применением противоморозных добавок	335
12.1.4. Искусственный прогрев бетона	338
12.1.5. Инфракрасный, индукционный и конвективный нагрев	348
12.1.6. Режимы нагрева и остывания бетона.....	354
12.2. Технология бетонных работ в условиях сухого жаркого климата.	359
12.3. Контроль качества	362
Глава 13. ТЕХНОЛОГИЯ УСТРОЙСТВА КРОВЕЛЬНЫХ ПОКРЫТИЙ	369
13.1. Несущие и ограждающие конструкции крыши.....	369
13.2. Крыши с рулонными кровлями.....	373
13.2.1. Материалы для рулонных кровель.....	373
13.2.2. Подготовка рулонных материалов.....	377

13.2.3. Устройство рулонной кровли	378
13.2.4. Механизация наклейки рулонного ковра	384
13.3. Кровли из наплавливаемых материалов	387
13.4. Мастичные (безрулонные) кровли	390
13.5. Асбестоцементные кровли	393
13.6. Покрытия из стального профилированного настила	396
13.7. Покрытие элементов кровли стальными листами	397
13.8. Современные конструкции кровель	398

Глава 14. ТЕХНОЛОГИЯ УСТРОЙСТВА ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫХ ПОКРЫТИЙ	402
14.1. Виды и способы устройства гидроизоляции	402
14.2. Окрасочная (обмазочная) гидроизоляция	405
14.3. Оклеечная гидроизоляция	407
14.4. Штукатурная гидроизоляция	411
14.5. Асфальтовая гидроизоляция	414
14.6. Сборная (облицовочная) гидроизоляция	417

Глава 15. ТЕХНОЛОГИЯ УСТРОЙСТВА ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ ПОКРЫТИЙ	420
15.1. Виды теплоизоляции	420
15.2. Засыпная теплоизоляция	421
15.3. Мастичная теплоизоляция	422
15.4. Литая теплоизоляция	424
15.5. Обволакивающая теплоизоляция	425
15.6. Сборно-блочная теплоизоляция	427

Глава 16. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЦЕССОВ ОСТЕКЛЕНИЯ	432
16.1. Материалы для стекольных работ	432
16.2. Основные процессы при остеклении	436

Глава 17. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЦЕССОВ ОШТУКАТУРИВАНИЯ	440
17.1. Конструктивные элементы и виды штукатурки	440
17.2. Материалы для штукатурных работ	441
17.3. Основные слои штукатурного намета	444
17.4. Виды обыкновенной штукатурки	445
17.5. Подготовка поверхностей к оштукатуриванию	445
17.6. Оштукатуривание поверхностей	447
17.7. Организация процесса оштукатуривания	450
17.8. Устройство декоративной штукатурки	452
17.9. Виды специальной штукатурки	453

Глава 18. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЦЕССОВ ОБЛИЦОВКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ	455
18.1. Конструктивные элементы и виды облицовки стен	455

18.2.Материалы для облицовочных работ	456
18.2.1.Плитки облицовочные.....	456
18.2.2.Синтетические облицовочные материалы	457
18.3.Облицовка поверхностей керамическими, стеклянными и глазурованными плитками	458
18.4.Облицовка поверхностей листовыми материалами.....	461

Глава 19. ТЕХНОЛОГИЯ ОКРАСКИ И ОКЛЕИВАНИЯ ПОВЕРХНОСТЕЙ

19.1.Конструктивные элементы и виды окраски.....	466
19.2.Малярные составы и их свойства	467
19.3.Подготовка поверхностей под окраску	468
19.4.Окраска поверхностей.....	469
19.4.1.Категории окраски	469
19.4.2.Окраска поверхностей водными составами.....	470
19.4.3.Окраска поверхностей масляными составами.....	471
19.4.4.Окраска поверхностей синтетическими составами	471
19.4.5.Нанесение окрасочных составов на поверхность.....	472
19.5.Виды применяемых обоев	474
19.6.Наклеивание бумажных обоев	477
19.7.Наклеивание синтетических пленок и пленок на бумажной основе. ..	477
19.8.Оклеивание поверхностей самоклеящимися пленками.....	478

Глава 20. ТЕХНОЛОГИЯ УСТРОЙСТВА ПОКРЫТИЙ ПОЛОВ

20.1.Конструктивные элементы и виды полов	480
20.2.Устройство монолитных полов.....	481
20.3.Устройство покрытий из штучных и плиточных материалов	483
20.4.Устройство покрытий их поливинилхлоридных плиток	485
20.5.Устройство полов из рулонных материалов.....	487
20.6.Устройство полов из древесины	491
Глоссарий	500
Литература	507