

СРЕДНЕЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАНИЕ

Научная библиотека

БНТУ



★ 8 0 1 3 3 5 0 8 4 ★

А.А. Гончаров

ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗВЕДЕНИЯ ЗДАНИЙ И ИНЖЕНЕРНЫХ СООРУЖЕНИЙ

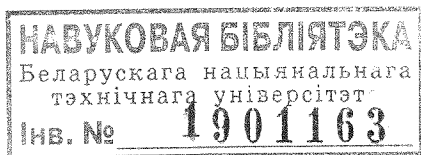
Рекомендовано

Экспертным советом УМО в системе ВО и СПО

в качестве **учебника** для студентов,

обучающихся по специальности 08.02.02

«Строительство и эксплуатация инженерных сооружений»



BOOK.ru

ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНАЯ СИСТЕМА

КНОРУС • МОСКВА • 2017

Предисловие	6
Введение	8
Глава 1. Организационно-технологическая подготовка строительства	15
1.1. Разработка проектно-сметной документации	15
1.2. Технологическое проектирование	17
1.3. Определение потребности в ресурсах	22
Глава 2. Инженерная подготовка строительной площадки	27
2.1. Общие положения	27
2.2. Расчистка территории	28
2.3. Осушение площадки	29
2.4. Создание опорной геодезической сети	30
2.5. Размещение машин и механизмов	33
2.6. Устройство внутрипостроечных дорог, складов, временных сооружений	38
Глава 3. Возведение подземных частей зданий и сооружений	44
3.1. Классификация подземных сооружений	44
3.2. Современные методы возведения подземной части	45
3.3. Строительство в мелких котлованах	46
3.4. Строительство в глубоких котлованах с креплением вертикальных откосов	46
3.5. Обеспечение устойчивости ограждения вертикальных откосов	49
3.6. Способ «стена в грунте»	55
3.7. Строительство подземной части методом «сверху вниз»	62
3.8. Способ опускного колодца	63
3.9. Кессонный метод устройства фундаментов глубокого заложения	66
3.10. Метод подрачивания	68
3.11. Сопутствующие строительные процессы	68
3.11.1. Закрепление грунтов	68
3.11.2. Гидроструйная цементация грунтов	73
3.11.3. Строительное водопонижение	76
3.11.4. Армирование грунта	79
3.11.5. Гидроизоляция и теплоизоляция подземных сооружений	80
3.12. Особенности устройства фундаментов на просадочных грунтах	86
Глава 4. Возведение многоэтажных каркасных зданий	91
4.1. Конструктивные схемы зданий	91
4.2. Устройство стыков	94
4.3. Способы монтажа зданий	94
4.4. Монтаж колонн. Строповочные устройства. Устройства для временного закрепления и выверки	96
4.5. Монтаж ригелей	101
4.6. Монтаж плит перекрытий	102
4.7. Монтаж стенового ограждения	104

Глава 5. Возведение крупнопанельных зданий	105
5.1. Общие положения	105
5.2. Особенности возведения подземной части	106
5.3. Возведение надземной части крупнопанельных зданий	108
5.3.1. Общие принципы монтажа	108
5.3.2. Установка, временное крепление и выверка панелей	109
5.4. Выполнение специальных работ	112
5.5. Отделочные работы	113
Глава 6. Возведение промышленных зданий с металлическим каркасом	114
6.1. Общие положения	114
6.2. Материалы, оборудование, приспособления	116
6.3. Монтажные соединения металлических конструкций	118
6.4. Монтаж конструкций одноэтажных промышленных зданий	120
Глава 7. Возведение зданий с каменными стенами	132
7.1. Общие положения	132
7.2. Конструктивные решения зданий с каменными стенами	134
7.3. Особенности возведения подземной части	137
7.4. Возведение зданий с несущими каменными стенами	138
7.5. Возведение зданий с облегченными стенами	143
7.6. Монтаж сборных элементов кирпичных зданий	153
7.7. Возведение мансардных этажей	158
7.8. Контроль качества и приемка каменных работ	161
7.9. Возведение каменных зданий в районах повышенной сейсмической активности	161
7.10. Возведение каменных зданий в условиях низкой и высокой температур	166
Глава 8. Возведение мачтово-башенных сооружений	169
8.1. Общие положения	169
8.2. Метод подъема с поворотом и скольжением	169
8.3. Метод поворота вокруг горизонтальной оси	170
8.4. Метод наращивания	173
8.5. Метод подрачивания	176
Глава 9. Монтаж большепролетных покрытий общественных и промышленных зданий	179
9.1. Общие положения	179
9.2. Здания с балочными конструкциями	179
9.3. Здания с рамными конструкциями	181
9.4. Монтаж арочных конструкций	184
9.5. Армоцементные своды	186
9.6. Монтаж железобетонных оболочек	187
9.7. Монтаж купольных покрытий	191
9.8. Монтаж мембранных покрытий	194

9.9. Монтаж структурных систем	196
9.10. Монтаж вантовых конструкций	198
Глава 10. Технология возведения зданий из монолитного железобетона	202
10.1. Общие положения	202
10.2. Конструктивные схемы монолитных зданий — типы применяемых опалубок	204
10.2.1. Опалубки для бетонирования вертикальных конструкций	204
10.2.2. Разборно-переставные опалубки перекрытий	212
10.2.3. Объемно-переставная горизонтально извлекаемая (тоннельная) опалубка	214
10.3. Арматурные работы	214
10.4. Транспортирование бетонной смеси	219
10.5. Укладка и уплотнение бетонной смеси	221
10.6. Твердение бетона, снятие опалубки	223
10.7. Контроль прочности бетона	224
Глава 11. Возведение высотных зданий	226
11.1. Конструктивные особенности высотных зданий	226
11.2. Крановое оборудование	227
11.3. Технологические схемы возведения высотных зданий	229
11.4. Установка наружного стенового ограждения	233
Глава 12. Технология возведения зданий с деревянными стенами	234
12.1. Общие положения	234
12.2. Конструктивные решения зданий и сооружений из древесины	235
12.3. Особенности возведения фундаментов	238
12.4. Строительство зданий с бревенчатыми и брусowymi стенами	240
12.5. Деревянные здания с каркасными и каркасно-панельными стенами	248
12.6. Устройство деревянных перекрытий и крыш	252
12.7. Изготовление и установка элементов внутреннего обустройства	261
Литература	269
Основная	269
Нормативная	270