

ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ

серия основана в 1996 г.



Научная библиотека

БНТУ

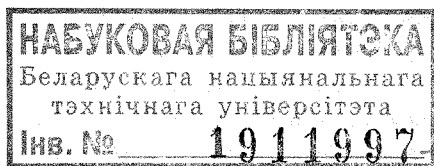


★ 8 0 1 3 6 5 0 2 8 ★

Д.Б. ВЕРЕТЕННИКОВ

АРХИТЕКТУРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПОДЗЕМНАЯ УРБАНИСТИКА

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ



2016 (20)

znanium

электронна-бібліотэчная сістэма

Москва
ИНФРА-М
2026

Оглавление

Введение	3
Глава 1. ПРЕДЫСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ПОДЗЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ	10
Глава 2. НАЧАЛО ШИРОКОГО ОСВОЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ ПРОСТРАНСТВ	33
Глава 3. ИНЖЕНЕРНЫЕ КОММУНИКАЦИИ И ПОДЗЕМНЫЙ ГОРОДСКОЙ ТРАНСПОРТ	52
3.1. Инженерные коммуникации	52
3.2. Подземный городской транспорт	61
Глава 4. ПОДЗЕМНЫЕ ОБЪЕКТЫ КОММУНАЛЬНО-СКЛАДСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ, ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ЭНЕРГЕТИКИ	85
4.1. Подземные объекты коммунально-складского назначения	85
4.2. Подземные объекты промышленности и энергетики	98
Глава 5. ПОДЗЕМНЫЕ ОБЪЕКТЫ ТОРГОВЛИ И ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ, ПОДЗЕМНЫЕ ОФИСНЫЕ СООРУЖЕНИЯ	105
5.1. Подземные объекты торговли и общественного питания	105
5.2. Подземные офисные сооружения	124
Глава 6. ПОДЗЕМНЫЕ ОБЪЕКТЫ КУЛЬТУРЫ И СПОРТИВНЫЕ СООРУЖЕНИЯ	128
6.1. Подземные объекты культуры	128
6.2. Подземные спортивные сооружения	144
Глава 7. СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ПОДЗЕМНОЙ УРБАНИСТИКИ. ПЕРСПЕКТИВЫ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ	152
Литература	171