

БНТУ

Научная библиотека

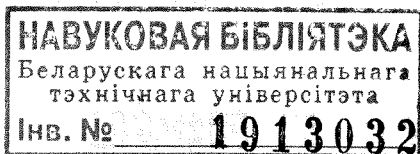


М. Ю. Ананьин

АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЗДАНИЯ

УЧЕБНИК ДЛЯ ВУЗОВ

Под научной редакцией **И. Н. Мальцевой**



061(30)



Курс с практическими заданиями и дополнительными материалами
доступен на образовательной платформе «Юрайт»,
а также в мобильном приложении «Юрайт.Библиотека»

Москва • Юрайт • 2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	6
ВВЕДЕНИЕ	8
1. ОСОБЕННОСТИ ТРЕБОВАНИЙ	
К ПРОМЫШЛЕННЫМ ЗДАНИЯМ	10
1.1. Требования функциональной целесообразности	10
1.2. Требования технической целесообразности	16
1.3. Архитектурно-художественные требования	16
1.4. Требования экономической целесообразности	18
1.5. Экологические требования	19
2. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ	20
3. ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ	
ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ	27
3.1. Выбор высоты и ширины пролета одноэтажного производственного здания	28
3.2. Планировочные решения зданий	32
3.2.1. Схемы компоновки зданий	32
3.2.2. Принципы компоновки зданий	34
4. ДЕФОРМАЦИОННОЕ ЧЛЕНЕНИЕ ОДНОЭТАЖНЫХ	
ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ	37
5. ТРАНСПОРТ, ОБСЛУЖИВАЮЩИЙ ПРОМЫШЛЕННОЕ	
ПРЕДПРИЯТИЕ	44
6. КОНСТРУКЦИИ ОДНОЭТАЖНЫХ	
ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ	47
6.1. Состав конструкций одноэтажных зданий	47
6.2. Конструктивные схемы одноэтажных зданий пролетного типа ..	48
6.3. Унифицированные правила привязок колонн основного каркаса зданий к координационным осям	50
7. КОЛОННЫ ОДНОЭТАЖНЫХ	
ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ	58

8. ФАХВЕРК ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ.....	65
8.1. Колонны торцевого фахверка.....	65
8.2. Фахверк для легких стеновых ограждений на базе металлопрофилей.....	69
9. ФУНДАМЕНТЫ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ	71
9.1. Фундаменты под колонны	71
9.2. Фундаментные балки	78
10. ПОДКРАНОВЫЕ БАЛКИ	82
11. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЖЕСТКОСТИ И ОБЩЕЙ УСТОЙЧИВОСТИ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ.....	85
12. ПОКРЫТИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ	90
12.1. Состав конструкций покрытия.....	90
12.2. Конструктивные схемы покрытий.....	91
12.3. Несущие конструкции покрытий.....	92
13. ПРАВИЛА РАЦИОНАЛЬНОГО ВЫБОРА МАТЕРИАЛА ОСНОВНЫХ НЕСУЩИХ И ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ.....	106
13.1. Достоинства стали и металлических конструкций из нее.....	106
13.2. Недостатки стали и металлических конструкций из нее.....	107
13.3. Правила рационального выбора материала конструкций каркаса промышленных зданий	107
13.4. Правила рационального выбора материала ограждающих конструкций	108
14. ФОНАРИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ	110
14.1. Рамные фонари	110
14.2. Зенитные фонари.....	112
14.3. Сравнительная характеристика зенитных и рамных фонарей.....	113
15. ОГРАЖДАЮЩИЕ КОНСТРУКЦИИ ПОКРЫТИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ.....	115
15.1. Ограждения покрытий с железобетонным основанием под кровлю	116
15.2. Ограждения покрытий с применением металлопрофилей.....	117
15.2.1. Холодные покрытия	117
15.2.2. Утепленные покрытия	119

15.3. Кровли современных совмещенных покрытий промышленных зданий	124
15.3.1. Совмещенные утепленные покрытия традиционного типа.....	125
15.3.2. Совмещенное вентилируемое покрытие («дышащая кровля»)	127
15.3.3. Инверсионное покрытие	137
15.3.4. Другие типы совмещенных покрытий	140
16. СТЕНЫ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ	142
16.1. Стены из бетонных панелей	143
16.1.1. Наружные стены	143
16.1.2. Внутренние стены.....	145
16.1.3. Крепление бетонных панелей к каркасу здания.....	147
16.2. Стеновые ограждения на базе металлопрофилей	147
16.2.1. Неутепленные стены.....	147
16.2.2. Утепленные стены	148
16.3. Заполнение проемов в стенах промышленных зданий.....	157
КУРСОВОЙ ПРОЕКТ ОДНОЭТАЖНОГО ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЗДАНИЯ	161
Графическая часть курсового проекта.....	161
Содержание графической части проекта.....	161
Выполнение изображений графической части проекта	162
Оформление графической части проекта	179
Текстовая часть (пояснительная записка) курсового проекта.....	181
Структурные элементы пояснительной записки.....	181
Приложения к пояснительной записке	199
Оформление текстовой части проекта	202
Требования к выполнению курсового проекта.....	202
Последовательность выполнения курсового проекта.....	204
Общие рекомендации по выполнению курсового проекта	206
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	209
СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	211
<i>Приложение 1. Расшифровка обозначений документа</i>	<i>213</i>
<i>Приложение 2. Пример оформления содержания пояснительной записки</i>	<i>214</i>