

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА И КОММУНИКАЦИЙ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

Кафедра строительных технологий и конструкций

Научная библиотека

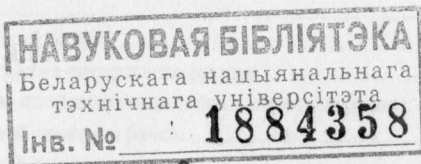
БНТУ



В. В. ТАЛЕЦКИЙ

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ МНОГОЭТАЖНОГО ЗДАНИЯ

*Рекомендовано учебно-методическим объединением
в сфере высшего образования Республики Беларусь
по образованию в области строительства и архитектуры
в качестве учебно-методического пособия
для студентов специальности
1-70 02 01 «Промышленное и гражданское строительство»*



ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	5
1 Компоновка элементов сборного перекрытия.....	8
2 Подбор плиты перекрытия.....	12
2.1 Сбор нагрузок.....	12
2.2 Назначение марки плиты.....	12
3 Расчет ригеля.....	13
3.1 Сбор нагрузок и подбор сечения.....	13
3.2 Статический расчет.....	14
3.3 Огибающие эпюры изгибающих моментов и поперечных сил.....	16
3.4 Конструктивный расчет.....	23
3.4.1 Подбор продольной арматуры и расчет несущей способности ригеля.....	23
3.4.2 Подбор поперечной арматуры.....	29
3.4.3 Построение эпюры материалов и определение мест обрыва продольных стержней..	37
3.5 Расчет по раскрытию трещин, нормальных к продольной оси ригеля.....	39
3.6 Расчет прогиба ригеля.....	42
3.7 Расчет стыка ригеля с колонной.....	44
4 Расчет колонны и ее элементов.....	47
4.1 Расчетно-конструктивная схема.....	47
4.2 Расчет колонны.....	47
4.3 Конструирование колонны.....	48
4.4 Пример расчета колонны.....	49
4.5 Расчет консоли колонны.....	53
4.6 Расчет стыка колонн.....	55
5 Проектирование фундаментов.....	57
5.1 Определение размеров подошвы.....	57
5.2 Расчет тела фундамента.....	57
5.2.1 Определение высоты.....	57
5.2.2 Расчет на раскалывание.....	60
5.2.3 Проверка прочности нижней ступени.....	60
5.2.4 Расчет арматуры.....	61
5.3 Конструирование фундаментов.....	65
6 Расчет и конструирование элементов монолитного перекрытия.....	65
6.1 Конструктивная схема.....	65
6.2 Расчет плиты.....	68
6.3 Расчет второстепенной балки.....	71
6.3.1 Определение размеров поперечного сечения.....	71
6.3.2 Построение эпюр изгибающих моментов и поперечных сил.....	72
6.3.3 Расчет продольной арматуры балки.....	73
6.3.4 Расчет поперечной арматуры балки.....	77
6.3.5 Построение огибающей эпюры моментов, эпюры материалов и определение мест обрыва продольных стержней.....	83

7 Правила оформления чертежей	90
7.1 Общие сведения.....	90
7.2 Схемы расположения элементов конструкций.....	92
7.3 Чертежи элементов железобетонных конструкций.....	93
7.4 Расчетные схемы.....	94
7.5 Надписи на чертежах.....	95
Приложения	
А Типовые сборные железобетонные плиты перекрытия.....	97
Б Изгибающие моменты неразрезных балок с равными пролетами при равномерно распределенной нагрузке.....	98
В Характеристики бетона и арматуры.....	99
Г Таблица для практического расчета изгибаемых элементов симметричного сечения по деформационной модели (бетон классов по прочности при сжатии $C^{12}/_{15} \dots C^{50}/_{60}$).....	100
Д Сортамент арматуры.....	103
Е Предельно допустимые прогибы железобетонных конструкций.....	104
Ж Дополнительные материалы для расчета конструкций.....	105
И Схема расположения элементов здания. Разрез 1-1. Узлы.....	вкл.
К Конструкция ригеля, колонны и фундамента.....	вкл.
Л Конструкция монолитного перекрытия.....	вкл.
М Сетки арматурные сварные для железобетонных конструкций и изделий (ГОСТ 23279-85).....	107
Список литературы	109