

IV. Проектирование ЖБК

- [Нормы и правила проектирования ЖБК](#)
- [Пособия, руководства и рекомендации по проектированию ЖБК](#)
- [Справочники по ЖБК](#)
- [Территориальные строительные нормы](#)
- [О действии Сводов правил - Актуализированных редакций СНиП](#)

Первый этап - предварительное назначение размеров

- [Деформационные швы: осадочные и температурно-усадочные швы](#)
- [Антисейсмические швы](#)
- [Конструктивная схема здания](#)
- [Единая модульная система: шаги осей, высотные отметки](#)
- [Конструктивные требования - геометрические параметры ЖБК \(сечения стен, колонн, плит, балок, ростверков\)](#)
- [Геометрические размеры фундаментных плит](#)
- [Защитный слой бетона](#)
- [Физико-механические параметры материалов](#)
- [Назначение марки бетона по водонепроницаемости и морозостойкости](#)
- [Диаграммы состояния материалов](#)
- [Композитная арматура](#)
- [Кессонные перекрытия](#)
- [Определение объёмов инженерно-геологических изысканий для проектирования фундаментов](#)

Второй этап - подготовка расчётной модели

- [Требования норм к расчётной модели](#)
- [Правила подготовки расчётной модели](#)
- [Шаг разбиения на конечные элементы](#)
- [Подготовка расчётной модели в автокаде](#) (подходит для большинства расчётных комплексов)
- [Подготовка модели для ЛИРА-САПР в препроцессоре САПФИР](#)
- [Подготовка модели для SCAD в препроцессоре Форум](#)
- [Проверка и корректировка модели в Форум. Выравнивание узлов. Генерации результирующего проекта](#)
- [Переход к напряжениям вдоль осей общей системы координат для пластин \(SCAD\)](#)
- [Моделирование пилонов](#)
- [Моделирование балок](#)

- Точность расчёта
- Предварительные граничные условия
- Жёсткость элементов конструкции (первое приближение)
- [Первый оценочный расчёт для определения факта отсутствия явных ошибок](#)

Граничные условия

- [Совместная работа сооружения и основания](#)
- [Моделирование плитного фундамента \(КРОСС\)](#)
- [Моделирование свайного основания](#)

Третий этап - определение действующих нагрузок и воздействий

- [СП 20.13330.2011 "Нагрузки и воздействия" Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*](#):
 - [Виды нагрузок и воздействий](#)
 - [Сочетания нагрузок](#)
 - [Снижение полезных нагрузок](#)
 - [Определение ветровых нагрузок](#)
- [Наиболее вероятные нагрузки для жилых и общественных зданий](#)
- [Коэффициент надёжности по ответственности](#)
- [Нагрузки на жёсткие вставки](#)
- [Нагрузки от лестничных маршей](#)
- [Нагрузки на балконы и лоджии](#)
- Комбинации загружений
- [Строительная климатология](#)

Четвёртый этап - определение действующих усилий

- [Общая устойчивость здания](#)
- [Пульсации ветра. Динамический расчёт](#)
- [Перераспределение усилий](#)
- [Нелинейный расчёт](#)

Специальные расчёты

- [Расчёты на огнестойкость](#)
- Расчёты на сеймику
- [Расчёты на температурные воздействия](#)

- [Расчёты на прогрессирующее \(лавинообразное\) обрушение](#)

Пятый этап - расчёт сечений

- [Виды расчётов](#)
- [Расчётная длина внецентренно сжатых элементов](#)
- [Случайный эксцентриситет](#)
- [Расчёт на продавливание](#)
- предварительная оценка перемещений системы. предельные прогибы. пути снижения прогибов
- СП 52-101-2003 Бетонные и железобетонные конструкции без напряжения, раздел 8
- расчёт плит перекрытия - изополя армирования. проверка балочных плит в арбат
- напряжения в стене. расчет стен. проверка подобранного армирования в арбат
- РСУ колонн. расчет колонн. проверка подобранного армирования в арбат
- РСУ балок. расчет балок. проверка подобранного армирования в арбат
- уточнение перемещений системы с учётом армирования
- [Расчёт участков плиты с перфорацией \(термовкладышами\)](#)

Шестой этап - конструирование элементов ЖБК

- [Руководство по конструированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелого бетона \(без предварительного напряжения\)](#)
- [Конструирование основных несущих железобетонных конструкций монолитных зданий \(СП 52-103\)](#)
- [Руководство по конструированию железобетонных конструкций к ЕС2](#)
- [Расчётные площади поперечного сечения арматуры](#)
- [Минимальное продольное армирование плит](#)
- [Минимальное продольное армирование стен](#)
- [Максимальный процент армирования](#)
- [Анкеровка арматуры. Соединения арматуры. Гнутые стержни](#)
- [Фиксация арматуры](#)
- [Звукопоглощающие опоры](#)
- [Качество поверхности готовых конструкций](#)
- [Предпочтительные размеры стержней арматуры](#)
- [Особенности сцепления с бетоном стержневой арматуры различных профилей](#)
- [Назначение марки бетона по водонепроницаемости и морозостойкости](#)
- конструирование фундаментных плит
- [Конструирование ростверков](#)
 - [Тип наконечника сваи](#)
 - [Прочность свай по материалу](#)
- конструирование колонн
- конструирование стен
- конструирование плит

- конструирование балок
- [Хомуты](#)
- [Сетки косвенного армирования](#)

Технологические решения

- [Рабочие швы бетонирования](#)
- [Фиксация арматуры](#)
- [Прогрев бетона](#)
- [Высота кирпичных перегородок](#)
- [Каркас Киришского ДСК](#)