

# ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ

КОНСТРУКТИВНАЯ СИСТЕМА ЗДАНИЯ - это понятие, характеризующее тип несущей пространственной системы здания.

Конструкции промышленных и гражданских зданий состоят из отдельных элементов, связанных между собой в единую пространственную систему.

Общие требования к конструктивной системе – **должна быть обеспечена прочность, пространственная жесткость и устойчивость всей несущей системы, а также прочность, жесткость и трещиностойкость каждого элемента в отдельности.**

Различают: **каркасные, бескаркасные (панельные), комбинированные, многоэтажные и одноэтажные конструктивные системы.**

Каркасные конструктивные система промышленных и гражданских зданий состоят из – фундаментов, колонн, ригелей (балок), плит перекрытия и покрытия, вертикальных элементов жесткости.

# ДЕФОРМАЦИОННЫЕ ШВЫ

При изменении температуры железобетонные конструкции — либо удлиняются либо укорачиваются. Кроме того при неравномерной осадке несущие конструкции смещаются относительно друг друга.

Поскольку несущие системы из железобетона являются как правило статически неопределимыми, то температурные и усадочные деформации, неравномерные осадки основания вызывают дополнительные усилия, что влечет к образованию трещин и разрушению элементов здания.

Температурно-усадочные деформации определяются

$$\Delta_t = \alpha_{bt} L \Delta t \quad \Delta_y = \alpha_{sh} L$$

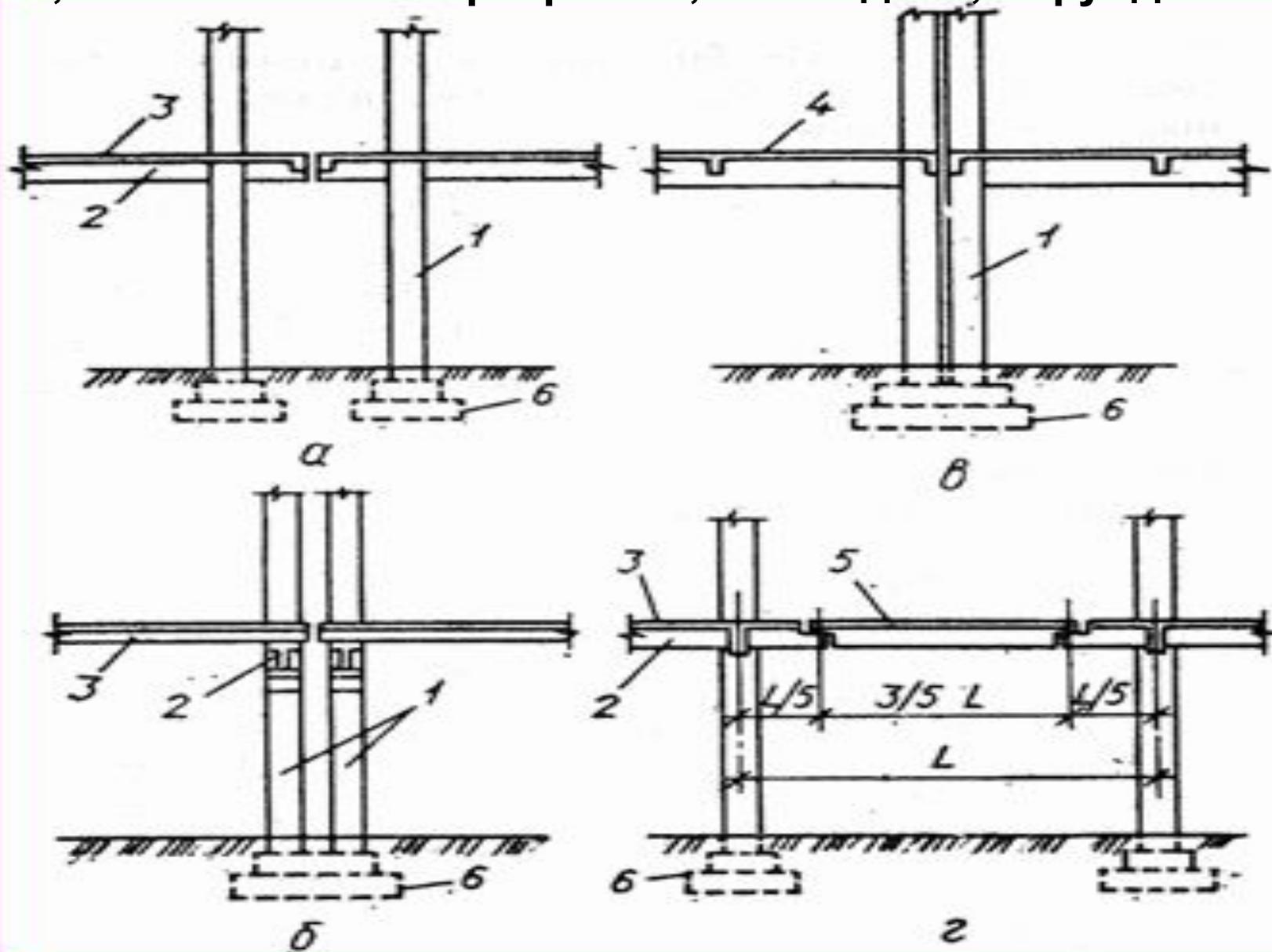
Для снижения усилий от температуры, усадки и неравномерных деформаций основания здание делят на части в продольном и поперечном направлениях на деформационные блоки деформационными швами.

Наибольшее допустимое расстояние между температурно-усадочными швами для отапливаемых каркасных зданий:

- **из сборного железобетона — 60м;**
- **из монолитного и сборно-монолитного — 50м.**

Если эти требования выполняются то расчет на температурно- влажностные воздействия можно не производить

Деформационные швы: а – осадочный шов с консольными выпусками балок; б – температурный шов в здании из сборного железобетона; в – то же из монолитного; г – осадочный шов с помощью дополнительного вкладыша; 1-колонна; 2-ригель; 3-плита; 4-монолитное перекрытие; 5 вкладыш; 6-фундамент



# УНИФИКАЦИЯ РАЗМЕРОВ И КОНСТРУКТИВНЫХ СХЕМ ЗДАНИЙ

С целью индустриализации производства сборного железобетона, ускорения процесса строительства, повышения степени взаимозаменяемости и тиражирования, качества и надежности строительной продукции сетку колонн и высоту этажей унифицируют или иначе приводят к ограниченному числу размеров.

Основой унификации служит единая модульная система, которая предусматривает градацию размеров строительных конструкций и габаритов здания на базе модуля 10мм или укрупненного кратного 100мм.