
МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ
28984—
2011

МОДУЛЬНАЯ КООРДИНАЦИЯ РАЗМЕРОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Основные положения

(ISO 1006, NEQ)
(ISO 2848:1984, NEQ)

Издание официальное



Москва
Стандартинформ
2013

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Открытым акционерным обществом «Центральный научно-исследовательский и проектно-экспериментальный институт промышленных зданий и сооружений» (ОАО «ЦНИИПромзданий»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 465 «Строительство»

3 ПРИНЯТ Межгосударственной научно-технической комиссией по стандартизации, техническому нормированию и оценке соответствия в строительстве (МНТКС) (дополнение № 1 к приложению Д протокола № 39 от 8 декабря 2011 г.)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование органа государственного управления строительством
Азербайджан	AZ	Министерство градостроительства
Армения	AM	Государственный комитет градостроительства и архитектуры
Киргизия	KG	Госстрой
Молдова	MD	Министерство строительства и развития территорий
Россия	RU	Департамент регулирования градостроительной деятельности Министерства регионального развития
Таджикистан	TJ	Агентство по строительству и архитектуре при Правительстве
Узбекистан	UZ	Госархитектстрой

4 Настоящий стандарт соответствует следующим международным стандартам:

ISO 1006 Building construction — Modular coordination — Basic module (Строительство. Модульная координация. Основной модуль)

ISO 2848:1984 Building construction — Modular coordination — Principles and rules (Строительство. Модульная координация. Принципы и правила).

Степень соответствия — неэквивалентная (NEQ)

5 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 мая 2012 г. № 77-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 28984—2011 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2013 г.

6 ВЗАМЕН ГОСТ 28984—91

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему публикуется в указателе «Национальные стандарты».

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в указателе (каталоге) «Национальные стандарты», а текст изменений — в информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе «Национальные стандарты».

© Стандартиформ, 2013

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	1
3 Термины и определения	2
4 Общие положения	3
5 Модули и правила их применения	3
6 Координационные и конструктивные размеры строительных элементов и элементов оборудования	7
7 Привязка конструктивных элементов к координационным осям	9
Приложение А (справочное) Таблица основных показателей модульной координации размеров в строительстве	15
Библиография	16

МОДУЛЬНАЯ КООРДИНАЦИЯ РАЗМЕРОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Modular coordination of construction dimensions. General

Дата введения — 2013—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на здания и сооружения различного функционального назначения.

Настоящий стандарт устанавливает основные положения модульной координации размеров при проектировании и строительстве зданий и сооружений, являющейся основой унификации и стандартизации, обеспечивающей взаимосогласованность и взаимозаменяемость строительных изделий, элементов оборудования и другой продукции, применяемой в процессе строительства и последующей эксплуатации.

Настоящий стандарт не распространяется на проектирование и строительство зданий и сооружений:

- с габаритами, определяемыми специфическими видами оборудования, размеры и форма которого препятствуют применению правил модульной координации размеров в строительстве;
- подлежащих реконструкции, построенных ранее без соблюдения правил модульной координации размеров в строительстве (в том числе пристраиваемых к объектам);
- проектируемых полностью или частично с косоугольными и криволинейными очертаниями.

В настоящем стандарте используются единые международные термины, единые значения наиболее применяемых укрупненных модулей («мультимодули») и мелких модулей («субмодули»).

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 21778—81 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Основные положения

ГОСТ 21779—82 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Технологические допуски

ГОСТ 21780—2006 Межгосударственный стандарт. Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Расчет точности

ГОСТ 26607—85 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Функциональные допуски

П р и м е ч а н и е — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов по указателю «Национальные стандарты», составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 модуль (основной модуль): Исходная линейная условная единица измерения, применяемая для взаимосогласованности и координации размеров зданий и сооружений, их элементов, строительных конструкций, изделий и элементов оборудования. Основной модуль принят за основу для назначения других, производных от него модулей. Международное стандартизированное обозначение основного модуля «М».

3.2 укрупненный модуль (мультимодуль): Производная величина, кратная основному модулю. Укрупненный модуль используется для сокращения количества горизонтальных и вертикальных модульных размеров. Укрупненный модуль используется как базис (основа) для выбора укрупненных размеров при проектировании пространств и конструктивных элементов зданий и сооружений.

3.3 дробный модуль (субмодуль): Производная величина, составляющая часть основного модуля.

3.4 модульный размер: Размер, равный или кратный основному модулю, укрупненному модулю (мультимодулю) или дробному модулю (субмодулю).

3.5 модульная координационная пространственная система: Условная трехмерная система плоскостей и линий их пересечения с расстояниями между ними, равными или кратными основному модулю или мультимодулю.

3.6 модульная координация размеров в строительстве; МКРС: Взаимное согласование размеров зданий и сооружений, а также размеров и расположения их элементов, строительных конструкций, изделий и элементов на основе применения модулей.

3.7 координационная плоскость: Одна из плоскостей модульной пространственной координационной системы, ограничивающих координационное пространство.

3.8 конструктивная плоскость: Грань элемента, ограничивающая его конструктивный размер.

3.9 модульная сетка: Совокупность линий на одной из плоскостей модульной пространственной координационной системы. Основная модульная сетка — это сетка, расстояние между параллельными линиями которой равно укрупненным модулям (мультимодулям).

3.10 координационная линия: Линия пересечения координационных плоскостей.

3.11 координационное пространство: Модульное пространство, ограниченное координационными плоскостями, предназначенное для размещения здания, сооружения, их элементов, конструкций, изделий, элементов оборудования.

3.12 координационная ось: Одна из координационных линий, определяющих членение здания или сооружения на модульные шаги и высоты этажей.

3.13 привязка к координационной оси: Расположение объемно-планировочных структур и конструктивных элементов, а также встроенного оборудования по отношению к координационной оси.

3.14 координационный размер, основные координационные размеры: Модульные размеры по горизонтали и/или вертикали, определяющие границы координационного пространства в одном из направлений. Геометрические модульные размеры пролетов, шагов и высот этажей.

3.15 модульный шаг: Расстояние между двумя координационными осями в плане.

3.16 модульная высота этажа (координационная высота этажа): Расстояние между горизонтальными координационными плоскостями, ограничивающими этаж здания или сооружения.

3.17 высота помещения от пола до потолка: Проектный размер от уровня чистого пола до низа потолка, в том числе подвесного.

3.18 высота от подвесного потолка до низа перекрытия: Проектный размер от низа подвесного потолка до низа конструкции перекрытия и/или покрытия.

3.19 высота чистого пола: Проектный размер от уровня верха несущей конструкции до отметки уровня чистого пола.

3.20 конструктивный размер: Проектный размер строительной конструкции, изделия, элемента оборудования.

3.21 перепад высот: Проектный размер по вертикали между двумя смежными этажами или кровлями.

3.22 вставка (немодульный размер, нейтральная зона): Пространство между координационными плоскостями в местах разрыва модульной координационной системы, в том числе в местах деформационных, температурных или осадочных швов, примыканий различных модульных сеток, изменениях направления модульных сеток (угол поворота). В зависимости от конфигурации вставки ее размеры могут приниматься немодульными.

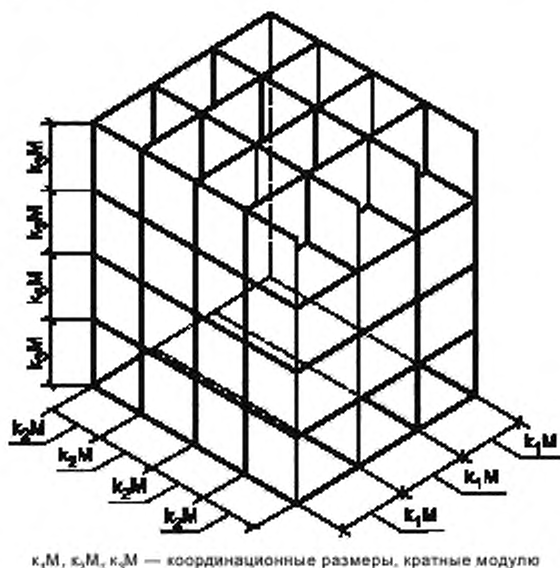
4 Общие положения

4.1 Модульная координация размеров в строительстве осуществляется на базе модульной пространственной координационной системы.

4.2 МКРС предусматривает предпочтительное применение прямоугольной модульной пространственной координационной системы (см. рисунок 1).

4.3 Основами модульной координации размеров в строительстве являются:

- модуль (основной модуль);
- укрупненные модули (мультимодули);
- дробные модули (субмодули);
- система координат пространственной координационной системы, применение горизонтальных и вертикальных модульных сеток.



k_1M, k_2M, k_3M — координационные размеры, кратные модулю

Рисунок 1 — Прямоугольная модульная координационная система

4.4 При проектировании зданий, сооружений, их элементов, строительных конструкций и изделий допускается применение горизонтальных и вертикальных модульных сеток на соответствующих плоскостях координационной системы.

4.5 При назначении размеров и расположения элементов необходимо наряду с функциональной и экономической целесообразностью принимаемых решений обеспечивать ограничение числа типоразмеров строительных изделий.

4.6 Следует применять наибольшие размеры мультимодулей и субмодулей.

4.7 МКРС устанавливает правила назначения следующих категорий размеров:

- основных горизонтальных и вертикальных координационных размеров в плане L_0 (пролет), B_0 (шаг) и H_0 (высота этажа);

- координационных размеров элементов (см. рисунок 6): длины l_0 , ширины b_0 и высоты h_0 ;

- конструктивных размеров элементов (см. рисунок 9): длины l , ширины b и высоты h .

4.8 Использование модульной координации размеров в строительстве не означает ограничения использования продукции, не соответствующей настоящему стандарту.

5 Модули и правила их применения

5.1 Модуль (основной модуль). Значение основного модуля для координации размеров принимают равным 100 мм и обозначают буквой «М».

5.2 Для назначения координационных размеров объемно-планировочных и конструктивных элементов, строительных изделий, оборудования, а также для построения систематических рядов однородных координационных размеров могут применяться наряду с основным производные модули.

5.2.1 Укрупненный модуль (мультимодуль) рекомендуется применять при назначении координационных размеров и размеров модульных сеток. Возможно применение следующих мультимодулей: 60М; 30М; 15М; 12М; 6М; 3М, равных 6000; 3000; 1500; 1200; 600; 300 мм соответственно.

5.2.2 Дробный модуль (субмодуль) может быть использован там, где невозможно применить основной модуль, при назначении размеров, меньших чем основной модуль. Возможно назначать следующие субмодули: 1/2М; 1/4М; 1/5М, равные 50, 25, 20 мм соответственно.

5.3 В зданиях и сооружениях следует обеспечивать взаимосвязи между различными укрупненными модулями (мультимодулями).

5.4 Основная модульная сетка — это сетка, расстояние между параллельными линиями которой равно укрупненному модулю (мультимодулю).

5.5 Многомодульные сетки — это сетки, используемые в дополнение к основной модульной сетке, в которых расстояния в двух направлениях могут быть равны различным укрупненным модулям (мультимодулям), см. рисунок 2.

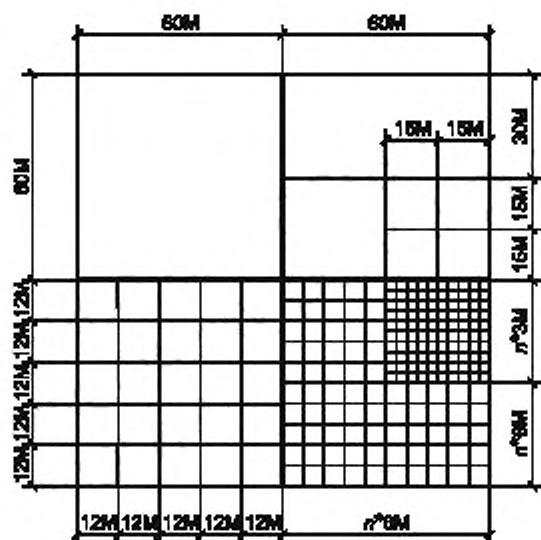


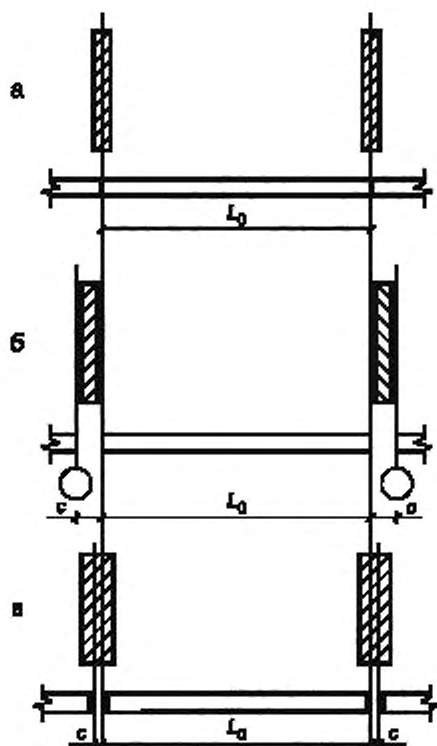
Рисунок 2 — Многомодульные сетки

5.6 Модульная пространственная координационная система и соответствующие модульные сетки с делениями, кратными определенному мультимодулю, должны быть, как правило, непрерывными (см. рисунок 3а) для всего проектируемого здания или сооружения.

5.7 Прерывная модульная пространственная координационная система с парными координационными осями (граничная привязка) и немодульными размерами (вставками) между ними, размером с, кратным меньшему модулю (см. рисунки 3б, 3в), следует применять:

- в местах устройства деформационных и осадочных швов;
- при толщине внутренних стен 300 мм и более, в том числе при наличии в них вентиляционных каналов;
- при необходимости обеспечить угол поворота пространственной координационной системы или модульной сетки (см. рисунок 4).

5.8 Допускается прерывать модульную сетку при необходимости вставить немодульный элемент, например, чтобы вставить разделительный элемент в виде противопожарной преграды. Ширина зоны разрыва модульной сетки (вставка) может быть модульной или немодульной (см. рисунок 5).



Примечания

- а) Непрерывная система с совмещением координационных осей с осями несущих стен;
 б) Прерывная система с парными координационными осями и вставками (нейтральными зонами) между ними;
 в) Прерывная система при парных координационных осях, проходящих в толще стен

L_0 (l_0) — координационный размер

Рисунок 3 — Расположение координационных осей в плане зданий с несущими стенами

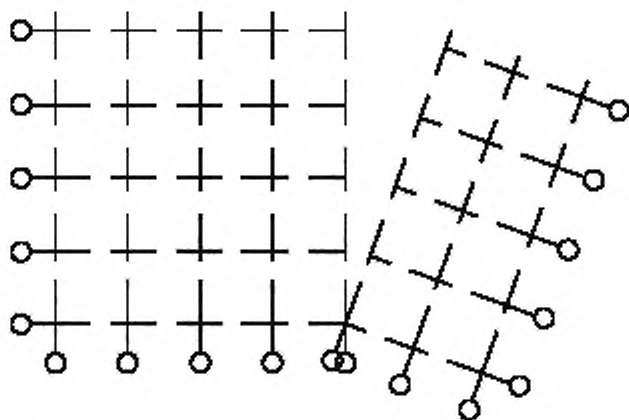


Рисунок 4 — Угол поворота пространственной координационной системы и/или модульной сетки

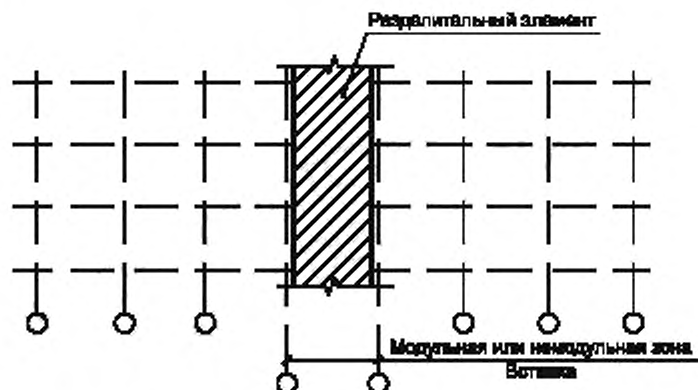


Рисунок 5 — Прерывание модульных сеток

5.9 Укрупненные модули для размеров в плане каждого конкретного вида зданий и сооружений, их планировочных и конструктивных элементов, проемов и т. д. предпочтительно назначать исходя из условия, что каждый относительно меньший модуль кратен всем большим, чем достигается совместимость членений модульных сеток.

5.9.1 Полные группы, отвечающие указанному правилу, должны быть:

- а) $M-3M-6M-12M-60M$;
- б) $M-3M-15M-30M-60M$.

5.9.2 Неполные группы, в том числе связанные закономерной последовательностью удвоения модулей, должны быть:

- а) $3M-6M-12M$ — предпочтительно для зданий и сооружений с относительно равным размером помещений;
- б) $15M-30M-60M$ — предпочтительно для зданий и сооружений с относительно равными, но большими размерами помещений, применимые также и для других зданий при конструктивных системах, допускающих значительную свободу планировки.

5.10 Для сокращения числа типоразмеров строительных изделий рекомендуется применять более крупные модули с учетом функциональных требований и экономической целесообразности, а также отбирать ограниченное число предпочтительных размеров, кратных этим модулям; отбор размеров должен проводиться путем последовательного увеличения их градации или выборочным путем.

5.11 Модульные шаги в каркасных зданиях различного назначения и соответствующие им длины плит, балок, ферм рекомендуется предпочтительно принимать кратными наиболее крупным из установленных укрупненных модулей (мультимодулей) $60M$ и $30M$, а для некоторых видов зданий также $12M$ и $15M$.

5.12 Мультимодули $3M$, $6M$ предназначены предпочтительно для членения конструктивных элементов для размеров проемов и простенков наружных стен, размещения перегородок, а также для размеров шагов в некоторых видах зданий при конструктивных системах, ограничивающих свободу планировки.

5.13 Основной модуль M и submodule $1/2M$ следует применять в качестве предпочтительных для назначения координационных размеров сечения конструктивных элементов — колонн, балок, толщин стен и плит перекрытий, членения плоскостей фасадов и интерьеров, для координационных размеров облицовочных плиток и других отделочных изделий, а также элементов оборудования. Эти же модули могут использоваться для размеров доборных элементов, проемов, а также для размеров и размещения перегородок.

5.14 Для расстановки и назначения размеров несущих перегородок и проемов внутренних дверей, а также координационных размеров доборных, крайних и некоторых других элементов (например, сечений колонн и подкрановых балок), если это экономически обосновано и не приводит к отклонениям от модульных размеров примыкающих к ним элементов иного назначения, применяется основной модуль M и submodule $1/2M$.

5.15 Субмодуль 1/5М следует применять для относительно малых толщин стен, перегородок, плит перекрытий и покрытия.

5.16 Принятые пределы применения модулей необязательны для слагаемых (аддитивных) координационных размеров конструктивных элементов, в т. ч. при соединениях с разделяющими элементами или интервалами.

6 Координационные и конструктивные размеры строительных элементов и элементов оборудования

6.1 Координационные размеры l_0 , b_0 , h_0 строительных конструкций, изделий, элементов оборудования принимают равными соответствующим размерам их координационных пространств.

6.2 Координационные размеры конструктивных элементов устанавливают в зависимости от основных координационных размеров здания и сооружения.

6.3 Координационный размер конструктивного элемента принимают равным основному координационному размеру здания и сооружения, если расстояние между двумя координационными осями здания и сооружения полностью заполняют этим элементом (см. рисунок 6).



Примечание — Вместо указанных на рисунке координационных размеров длины ($L_0(l_0)$) могут быть соответственно приняты ширина ($B_0(b_0)$) или высота ($H_0(h_0)$).

Рисунок 6 — Координационный размер элемента

6.4 Выбор предельных координационных размеров строительной конструкции, изделия или элемента оборудования в плане и по высоте для производных модулей должен основываться на их величине и возможности максимального укрупнения в пределах координационного размера.

6.5 Слагаемые (аддитивные) размеры конструктивных элементов в плане и по высоте, а также размеры пролетов, шагов и высот этажей, не требующих больших объемно-планировочных элементов, назначают предпочтительно кратными мультимодулям 3М, 6М, 12М.

6.6 Модульные (координационные) высоты этажа во всех зданиях, а также соответствующие координационные размеры по вертикали для колонн, стеновых панелей, больших проемов и ворот назначают в соответствии с мультимодулями 3М, 6М, за исключением малых проемов, окон, дверей, кратных М.

6.7 Высоту помещения от чистого пола до потолка H_n следует принимать в соответствии с правилами назначения модульной высоты этажа (см. рисунок 7).

6.8 Минимальную высоту от низа подвесного потолка до низа перекрытия $H_{пн}$ при условии размещения в нем инженерных коммуникаций и оборудования следует принимать 3М; для назначения размера более этого мультимодуля следует использовать основной модуль М (см. рисунок 7).

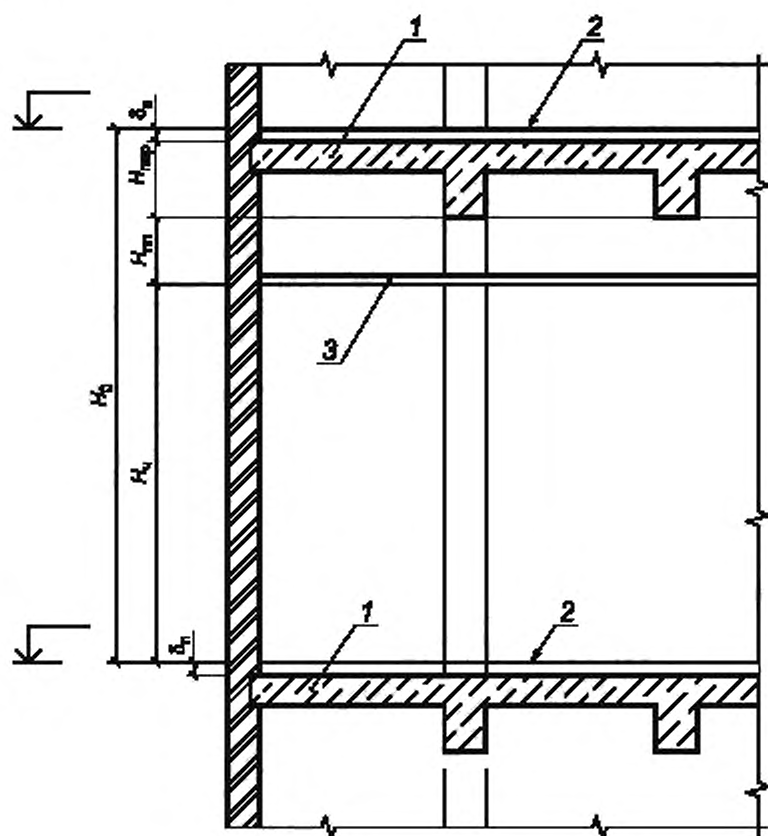
6.9 Для обеспечения координационной высоты при изменении уровня этажей или кровель (перепад высоты H_x/H_n) от 300 до 2400 мм следует использовать мультимодуль 3М, свыше 2400 мм — мультимодуль 6М (см. рисунок 8).

6.10 Координационные размеры, не зависящие от основных координационных размеров (например, сечения колонн, балок, толщины стен и перекрытий), назначают предпочтительно кратными основному модулю М или субмодулям 1/2М, 1/5М.

6.11 Конструктивные размеры l , b , h , d строительных элементов следует определять исходя из их координационных размеров за вычетом соответствующих частей ширины зазоров (см. рисунок 9):

$$l = l_0 - q_1 - q_2.$$

Размеры зазоров следует устанавливать в соответствии с ГОСТ 21778, ГОСТ 21779, ГОСТ 21780, ГОСТ 26607.



1 — перекрытие; 2 — чистый пол; 3 — подвесной потолок; δ_n — толщина пола

Рисунок 7 — Назначение координационной высоты этажа, высоты помещения и минимальной высоты от низа подвесного потолка до низа перекрытия

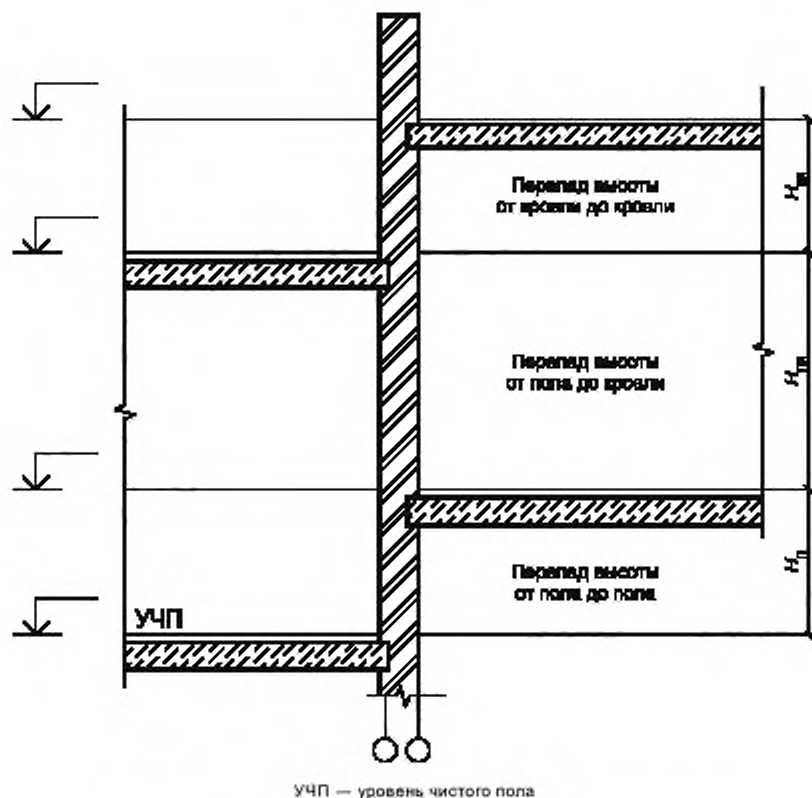


Рисунок 8 — Изменение уровня этажей или кровли (перепад высоты)

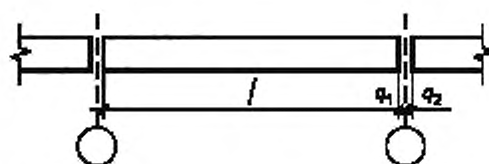


Рисунок 9 — Назначение конструктивных размеров

7 Привязка конструктивных элементов к координационным осям

7.1 Расположение и взаимосвязь конструктивных элементов следует осуществлять на основе модульной пространственной координационной системы путем привязки их к координационным осям.

7.2 Привязку конструктивных элементов определяют расстоянием от координационной оси до координационной плоскости элемента или геометрической оси его сечения.

7.3 Конструктивная плоскость (грань) элемента в зависимости от особенностей примыкания его к другим элементам может отстоять от координационной плоскости на установленный размер или совпадать с ней.

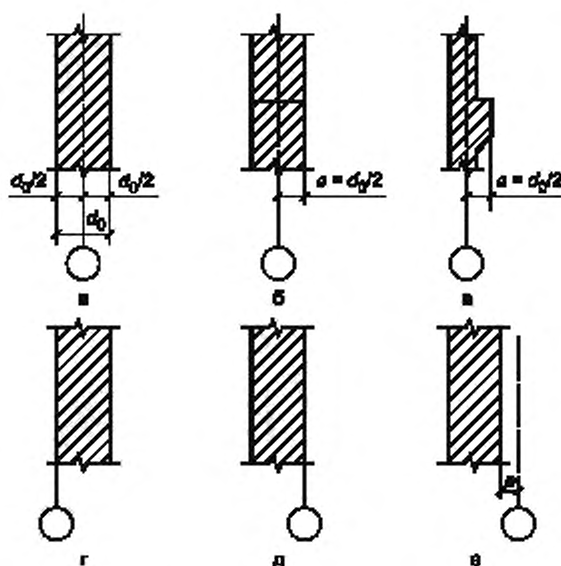
7.4 Привязку конструктивных элементов зданий и сооружений к координационным осям следует принимать с учетом применения строительных изделий одинаковых типоразмеров для средних и крайних однородных элементов, а также для зданий и сооружений с различными конструктивными системами.

7.5 Привязку несущих стен к координационным осям принимают в зависимости от их конструкции и расположения в здании.

7.5.1 Геометрическая ось внутренних несущих стен, как правило, должна совмещаться с координационной осью (см. рисунок 10а).

7.5.2 Внутренняя координационная плоскость наружных несущих стен должна смещаться внутрь здания на расстояние a от координационной оси (см. рисунки 10б, 10в), равное половине координационного размера толщины параллельной внутренней несущей стены $d_0/2$ или кратное M , $1/2M$ или $1/5M$. При опоре плит перекрытий на всю толщину несущей стены допускается совмещение наружной координационной плоскости стен с координационной осью (см. рисунок 10г).

7.5.3 Для стен из немодульных материалов допускается корректировать размер привязки в целях применения типоразмеров плит перекрытий, элементов лестниц, окон, дверей и других элементов, применяемых при иных конструктивных системах зданий и сооружений и устанавливаемых в соответствии с модульной системой.



Примечания

- 1 Значение привязок от координационных осей указаны до координационных плоскостей элементов.
- 2 Наружная плоскость наружных стен находится с левой стороны каждого изображения.

Рисунок 10 — Привязка стен к координационным осям

7.6 Внутренняя координационная плоскость наружных самонесущих и навесных стен должна совмещаться с координационной осью (см. рисунок 10д) или смещаться на размер e с учетом привязки несущих конструкций в плане и особенностей примыкания стен к вертикальным несущим конструкциям или перекрытиям (см. рисунок 10е).

7.7 Привязка колонн в каркасных зданиях должна приниматься в зависимости от их расположения в здании.

7.7.1 В каркасных зданиях колонны средних рядов следует располагать так, чтобы геометрические оси их сечения совмещались с координационными осями (см. рисунок 11а). Допускаются другие привязки колонн в местах деформационных швов, вставок (нейтральных зон), перепада высот и в торцах зданий, а также в отдельных случаях, обусловленных унификацией элементов перекрытий в зданиях с различными конструкциями опор.

7.7.2 Привязку крайних рядов колонн каркасных зданий к крайним координационным осям принимают с учетом унификации крайних элементов конструкций (ригелей, панелей стен, плит перекрытий и покрытий) с рядовыми элементами, при этом в зависимости от типа и конструктивной системы здания привязку следует осуществлять одним из следующих способов:

- геометрическую ось колонн совмещают с координационной осью (см. рисунок 11б);
- внешнюю координационную плоскость колонн совмещают с координационной осью (см. рисунок 11в).

7.7.3 В торцах зданий допускается смещать геометрические оси колонн внутрь здания на расстояние k (см. рисунок 11г), кратное модулю $3M$ и, при необходимости, M или $1/2M$.

7.7.4 При привязке колонн крайних рядов к координационным осям, перпендикулярным к направлению этих рядов, следует совмещать геометрические оси колонн с указанными координационными осями; исключения возможны в отношении угловых колонн и колонн у торцов зданий, деформационных швов и вставок (см. рисунок 11е).

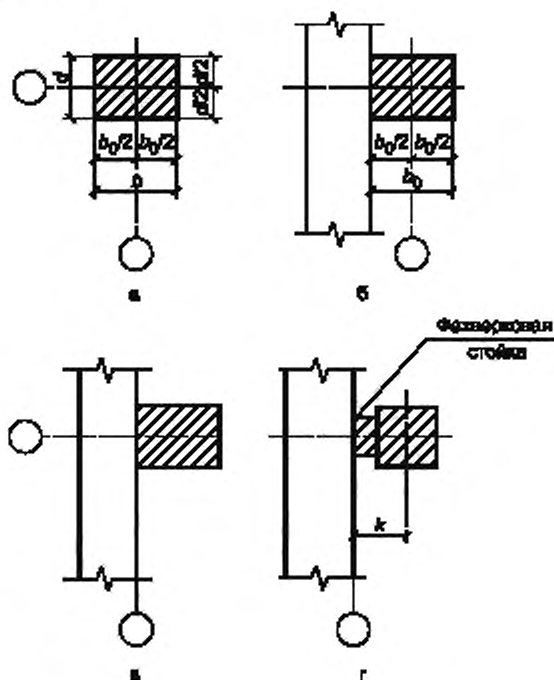


Рисунок 11 — Привязка колонн каркасных зданий к координационным осям

7.8 В зданиях, в местах перепада высот, деформационных швов и вставок, осуществляемых на парных или одинарных колоннах (или несущих стенах), привязываемых к двойным или одинарным координационным осям, следует руководствоваться следующими правилами:

- расстояние s между парными координационными осями (см. рисунки 12а, 12б, 12в) должно быть кратным модулю $3M$ и, при необходимости, M или $1/2M$; привязка каждой из колонн к координационным осям должна приниматься в соответствии с требованиями 7.7;
- при парных колоннах (или несущих стенах), привязываемых к одинарной координационной оси, расстояние f от координационной оси до геометрической оси каждой из колонн (см. рисунок 12г) должно быть кратным модулю $3M$ и, при необходимости, M или $1/2M$;
- при одинарных колоннах, привязываемых к одинарной координационной оси, геометрическую ось колонн совмещают с координационной осью (см. рисунок 12д).

П р и м е ч а н и е — При расположении стен между парными колоннами одна из ее координационных плоскостей совпадает с координационной плоскостью одной из колонн.

7.9 В зданиях из объемных блоков следует, как правило, располагать блоки симметрично между координационными осями непрерывной модульной сетки.

7.10 В многоэтажных зданиях координационные плоскости чистого пола лестничных клеток следует совмещать с горизонтальными основными координационными плоскостями (см. рисунок 13).

7.11 В одноэтажных зданиях координационную плоскость чистого пола следует совмещать с нижней горизонтальной основной координационной плоскостью (см. рисунок 14).

7.12 В одноэтажных зданиях следует совмещать с верхней горизонтальной основной координационной плоскостью наиболее низкую опорную часть покрытия (см. рисунок 14).

7.13 Привязку элементов цокольной части стен к нижней горизонтальной основной координационной плоскости первого этажа и привязку фризовой части стен к верхней горизонтальной основной координационной плоскости верхнего этажа принимают с таким расчетом, чтобы координационные размеры нижних и верхних элементов стен были кратными модулю 3М и, при необходимости, М или 1/2М.

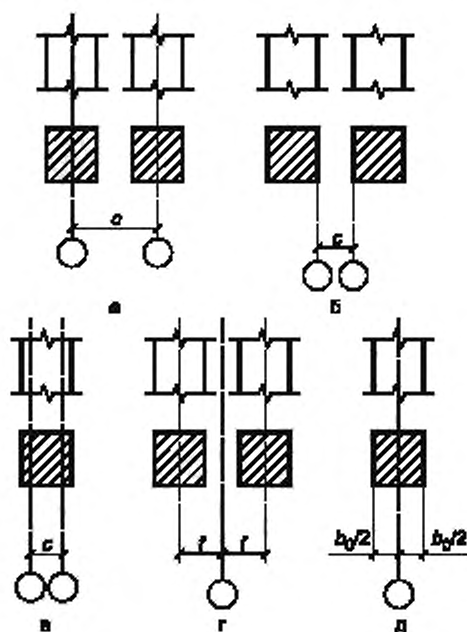


Рисунок 12 — Привязка колонн и стен к координационным осям в местах деформационных швов

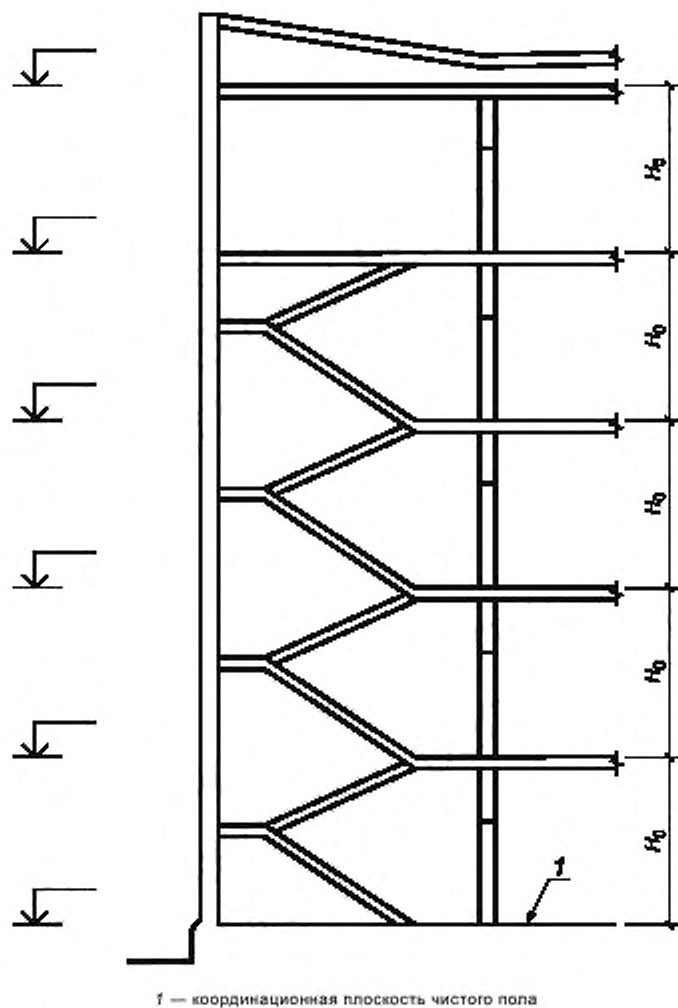
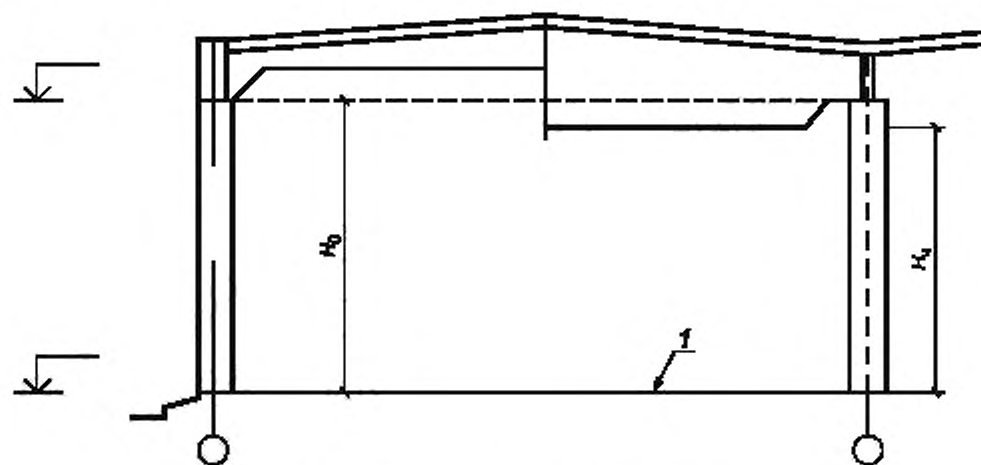


Рисунок 13 — Модульная (координационная) высота этажа многоэтажных зданий



1 — координационная плоскость чистого пола

Рисунок 14 — Модульная (координационная) высота этажа одноэтажных зданий

Приложение А
(справочное)

Таблица основных показателей модульной координации размеров в строительстве

Таблица А.1

Наименование показателя	Показатели модульной координации (показатель, размерность)				
	Россия (МКРС)	Германия (ДИН)	ИСО	США (АСТМ)	Англия (БС)
Основной модуль	M = 100 мм	M = 100 мм	IM = 100 мм	M = 100 мм (СИ); M = 4 дюйма	M = 100 мм
Укрупненные модули (мультимодули)	60M	—	60M	60M	60M
	—	—	—	57M	—
	—	—	—	54M	—
	—	—	—	51M	—
	—	—	—	48M	—
	—	—	—	45M	—
	—	—	—	42M	—
	—	—	—	39M	—
	—	—	—	36M	—
	30M	—	30M	30M	30M
	—	—	—	27M	—
	—	—	—	24M	—
	—	—	—	21M	—
	—	—	—	18M	—
	15M	—	15M	15M	15M
	12M	12M	12M	12M	12M
	—	—	—	9M	—
	6M	6M	6M	6M	6M
3M	3M	3M	3M	3M	
Дробные модули (субмодули)	—	3/4M	—	—	—
	1/2M	1/2M	1/2M	—	50 мм
	1/4M	1/4M	—	—	25 мм
	1/5M	—	—	—	—
Модульные пространственные сетки	Да	Да	Да	—	Да
Многомодульные сетки	Да	—	Да	Да	Да
Немодульные размеры	Допускаются	—	Допускаются	Допускаются, нейтральные зоны	Допускаются
Координационные размеры	Кратно	Кратно	—	Кратно, допускаются немодульные размеры	Кратно, допускаются немодульные размеры
Основные нормативные документы	Настоящий стандарт	DIN 18000	ISO	ASTM E577-85(2002)	BS 6750:1986

Библиография

- [1] ИСО 1006
(ISO 1006) Строительство. Модульная координация. Основной модуль
(Building construction — Modular coordination — Basic module)
- [2] ИСО 2848:1984
(ISO 2848:1984) Строительство. Модульная координация. Принципы и правила
(Building construction — Modular coordination — Principles and rules)
- [3] ИСО 1040
(ISO 1040) Строительство. Модульная координация. Мультимодули для горизонтальных координационных размеров
(Building construction — Modular coordination — Multimodules for horizontal coordinating dimensions)
- [4] ИСО 6512
(ISO 6512) Строительство. Модульная координация. Высота этажей и помещений
(Building construction — Modular coordination — Storey heights and room heights)
- [5] ИСО 6513
(ISO 6513) Строительство. Модульная координация. Серии предпочтительных мультимодулей для горизонтальных размеров
(Building construction — Modular coordination — Series of preferred multimodular sizes for horizontal dimensions)
- [6] ИСО 6514
(ISO 6514) Строительство. Модульная координация. Предпочтительные субмодули
(Building construction — Modular coordination — Sub-modular increments)
- [7] БС 6750:1986
(BS 6750:1986) Британский стандарт. Требования модульной координации в строительстве
(British Standard Specification for Modular coordination in building)
- [8] ASTM E 577—85
(ASTM E 577—85) Модульная координация элементов и систем в строительстве (утвержден в 2002)
[(Reapproved 2002). Standard Guide for Dimensional Coordination of Rectilinear Building Parts and Systems]
- [9] ДИН 18000
(ONORM DIN 18000) Модульная координация в строительстве. (Утвержден: 2003—04—01)
[(Ausgabe: 2003—04—01). Modulordnung im Bauwesen (Modular coordination in building)]

УДК 721.013:006.354

МКС 91.010.30

NEQ

Ключевые слова: модульная координация размеров в строительстве, модуль, укрупненный модуль (мультимодуль), дробный модуль (субмодуль), координационная плоскость, координационный размер, привязка, конструктивный размер, вставка, модульная сетка, перепад высоты, высота этажа, назначенные размеры, гармонизация

Редактор В.Н. Копысов
Технический редактор В.Н. Прусакова
Корректор М.И. Першина
Компьютерная верстка В.И. Грищенко

Сдано в набор 26.09.2012. Подписано в печать 17.01.2013. Формат 60×84^{1/8}. Гарнитура Ариал. Усл. печ. л. 2,32.
Уч.-изд. л. 1,90. Тираж 110 экз. Зак. 35.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru

Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.

Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Пялин пер., 6.