

	По состоянию на 15.06.18-18.01.18г.
По старому СНиПу 20-02:2009	Предложения
СЕЙСМОСТОЙКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО	<u>Союз строителей КР от 13.10.17</u> Союз строителей КР рассмотрел проект внесения изменений в СНиП КР «Сейсмостойкое строительство. Нормы проектирования» и считает следующее: 1. Учитывая то, что в номере СНиП изменен год (СНиП КР 20-02:2017), должна быть новая редакция. Предложенный к рассмотрению документ - внесение изменений и дополнений, следовательно к предыдущему номеру СНиП должна быть добавлено (*), т.е. СНиП КР 20-02:2009* 2. Не изменена структура СНиП, очень неудобная для работы. В этом отношении наиболее удобна и целесообразна структура аналогичного СНиП РФ, более четко разложенная по конструктивам. 3. Практически все дополнения и изменения носят организационно-правовой характер, к тому же эти требования включены в те или иные НПА. Кроме того, некоторые требования требуют дополнительных затрат, как например, проведение натурных испытаний или устройство станций инженерно-сейсмометрической службы, что должно определяться НПА, а не НТД. В то же время эти требования могут быть установлены для экспериментального строительства в соответствии с Положением о проектировании и строительстве экспериментальных объектов (ППКР №46 от 24.01.2009г.) 4. Не внесены изменения в расчетные показатели с учетом опыта проектирования и строительства высотных зданий на основе выдаваемых специальных технических условий, измененные расчетные показатели не обоснованы расчетами. 5. В СНиП включены неясные, технически необоснованные понятия, такие как «глубина замерзания фундамента», «гидроизоляционный слой в здании», «железобетонные стеновые конструктивные системы» и т.п. 6. Рассматриваемый СНиП относится к нормам проектирования, в нем не должно быть указаний к производству работ, таких как в главе 6.3 «Перекрытия и покрытия» 7. Текст документа не выдержан в едином стиле. Для нормативов такого рода не должны использоваться обороты такие как «устраивается ...обязка», «плиты ... укладываются», «стыкование» и т.п. 8. Не ясно, почему в одних случаях требования исключаются, а в других добавляются. Например, исключено требование по минимальной высоте строительных ферм и добавлено требование к высоте ригелей. При этом, эти требования учтены в соответствующих СНиПах по проектированию железобетонных и металлических конструкций. Предлагаемые изменения практически повторяют требования других НТД, не вносят ничего нового, но при этом, ужесточают некоторые требования, например, применение торкретбетона для армокирпичных перегородок. В тоже время недостаточно проработаны другие вопросы, например по необходимости устройства диафрагм жесткости, рекомендаций по их количеству и местам размещения. Отсутствуют какие-либо поясняющие графические материалы. <u>ОсОО Мех Мер от 07.12.2017</u>

	1. Размеры и расположение элементов рамных, рамно-связевых каркасов и элементов зданий с монолитными стенами (стены, проемы, простенки) назначать на основе расчета по первому и второму предельным состоянием. 2. Необходимо способствовать внедрению передовых объемно-планировочных решений и конструктивных схем, не ограничивая застройщиков плоскими рамами и замкнутыми прямоугольниками с целью повышения покупательной ценности объектов строительства с соблюдением требований безопасности. 3. Усилия на несущих стены и перегородки, не включенные в качестве элементов конструктивной схемы, определяют на основе: а) ускорений, полученных из среднегеометрических значений сейсмических сил по значимым формам колебаний, возникающих в узлах, расположенных рядом с рассчитываемыми перегородками и стенами; б) сейсмических масс, сосредоточенных в указанных узлах; в) плотности, размеров и расположения перегородок. При недостаточной несущей способности, например, в верхних этажах зданий, предусматривать усиление перегородок или использовать строительные материалы и изделия с облегченной массой для снижения действующих усилий на основе обоснования расчетом. Обоснование. Необходимо ввести количественный критерий для оценки необходимости усиления или облегчения перегородок и несущих стен различных конструкций. <u>ГПИ Градостроительства и Архитектуры от 24.10.2017г</u> Предлагается пункты 6.6.6 и п.6.6.7. внести в подраздел «Многоэтажные здания с железобетонным каркасом». <u>ОсОО проектный институт Ак-Башат от 06.12.2017г.</u> Текст дополнения 1. Размеры и расположения элементов рамных, рамно-связевых каркасов и элементов зданий с монолитными стенами (стены, проемы, простенки) назначать на основе расчета по первому и второму предельным состояниям. Обоснование. Необходимо способствовать внедрению передовых объемно-планировочных решений и конструктивных схем, не ограничивая застройщиков плоскими рамами и замкнутыми прямоугольниками с целью повышения покупательной ценности объекта строительства с соблюдением требований безопасности. Дополнение 2. Усилия на несущих стены и перегородки, не включенные в качестве элементов конструктивной схемы, определяют на основе: б) сейсмических масс, сосредоточенных в указанных узлах; в) плотности, размеров и расположения перегородок. При недостаточной несущей способности, например, в верхних этажах зданий, предусматривать усиление перегородок или использовать строительные материалы и изделия с облегченной массой для снижения действующих усилий на основе обоснования расчетом. Обоснование. Необходимо ввести количественный критерий для оценки необходимости усиления или облегчения перегородок и несущих стен различных конструкций.
1.1 Настоящие нормы и правила устанавливают требования к проектированию, строительству, реконструкции и усилению существующих зданий и сооружений, расположенных на площадках с сейсмичностью 7, 8, 9 и более 9 баллов.	

4.1 Проектирование зданий и сооружений следует осуществлять с учетом: – сейсмичности района и площадки строительства; – результатов инженерно-геологических изысканий; – объемно-планировочных и конструктивных схем зданий и сооружений; – результатов расчета несущих конструкций зданий или сооружений на сейсмические воздействия; – нормативных конструктивных требований.	<u>ОсОО Эмарк от 27.12.2017</u> 4.1 Проектирование зданий и сооружений следует осуществлять с учетом: – сейсмичности района и площадки строительства; – результатов инженерно-геологических изысканий; – объемно-планировочных и конструктивных схем зданий и сооружений; – результатов расчета несущих конструкций зданий или сооружений на сейсмические воздействия; – нормативных конструктивных требований. <u>Мидин Исмаилов от 26.10.2017</u> Проектирование зданий и сооружений следует осуществлять с учетом: - сейсмичности района и площадки строительства; - результатов инженерно-геологических изысканий; - объемно-планировочных и конструктивных схем зданий и сооружений; - результатов расчета несущих конструкций зданий или сооружений на сейсмические воздействия; - нормативных конструктивных требований.
4.2 Настоящие нормы не распространяются на проектирование и строительство объектов: – габаритные размеры, объемно-планировочные и конструктивные решения которых не соответствуют требованиям настоящих норм; – с новыми конструктивными решениями и со специальными системами сейсмозащиты; - в районах сейсмичностью более 9 баллов и в зонах возможного проявления тектонических разломов на дневной поверхности. Проектирование и строительство перечисленных объектов до разработки соответствующих нормативных документов следует осуществлять по техническим условиям на проектирование, разработанными специализированными научно-исследовательскими организациями по сейсмостойкому строительству, уполномоченными государственным органом по архитектуре и строительству.	<u>Мидин Исмаилов от 26.10.2017</u> 4.2 Настоящие нормы не распространяются на проектирование и строительство объектов: - габаритные размеры, объемно-планировочные и конструктивные решения которых не соответствуют требованиям настоящих норм; -- с новыми конструктивными решениями и со специальными системами сейсмозащиты; - в зонах возможного проявления тектонических разломов на дневной поверхности. Проектирование и строительство перечисленных объектов до разработки соответствующих нормативных документов следует осуществлять по техническим условиям на проектирование, разработанными специализированными научно-исследовательскими организациями по сейсмостойкому строительству, или по решению утверждается на Техническом Совете Государственного органа по архитектуре и строительству. <u>Союз строителей от 21.10.2017</u> Вп.4.2 осталась отсылка на разработку дополнительных технических условий, не смотря на то, что опыт строительства по ранее разработанным ТУ позволяет внести соответствующие изменения в рассматриваемый документ. Кроме того, необходимо ввести положение о специальных технических условиях (СТУ), в которое по определению разрабатываются в дополнение к действующим нормам, если в них отсутствуют или недостаточны требования по безопасности, в т.ч. сейсмической. <u>Эмарк от 27.12.2017 г.</u> Настоящие нормы не распространяются на проектирование и строительство объектов: – габаритные размеры, объемно-планировочные и конструктивные решения которых не соответствуют требованиям настоящих норм; – с новыми конструктивными решениями и со специальными системами сейсмозащиты; – в зонах возможного проявления тектонических разломов на дневной поверхности. Проектирование и строительство перечисленных объектов до разработки соответствующих нормативных документов следует осуществлять по техническим условиям на проектирование, разработанными специализированными научно-исследовательскими организациями по

	сейсмостойкому строительству, при необходимости утверждается на Техническом Совете Государственного органа по архитектуре и строительству.
4.3 Новые конструктивные системы зданий и сооружений, а также новые материалы и конструкции до массового применения в строительстве должны пройти соответствующую экспериментальную проверку.	<u>Мидин Исмаилов от 26.10.2017г</u> (Оставить прежнюю редакцию) 4.3 Новые конструктивные системы зданий и сооружений, а также новые материалы и конструкции до массового применения в строительстве должны пройти соответствующую экспериментальную проверку. Здания и сооружения габаритные размеры и объёмно-планировочные и конструктивные решения, которых не соответствуют требованиям СНиП КР 20-02:2017, необязательно проверять на натурную экспериментальную испытанию, путём использования виброустановок. Это приводит к удорожанию строительства и срыва сроков введения в эксплуатацию здания. Вопрос: ещё кто финансирует эти испытания, где эти оборудования в наличии. <u>Союз строителей КР от 21.10.2017</u> В п.4.3 введено требование проведения натурных проверок, испытаний для объектов не соответствующих требованиям СНиП КР. Подобное требование должно быть включено в СТУ или проходить в рамках экспериментального строительства согласно действующих НПА.
4.7 Здания с новыми конструктивными решениями, здания высотой 40 метров и более, а также с активными системами сейсмозащиты и сооружения особого значения, должны иметь станции инженерно-сейсмометрической службы. При этом стоимость устройства и установки станций инженерно-сейсмометрической службы входит в сметную стоимость объекта строительства. Станции передаются в ведение организаций, специализирующихся по проблемам сейсмостойкого строительства и сейсмического риска.	<u>Союз строителей КР от 21.10.2017</u> Пункт 4.7 вводится требование установки станций инженерносейсмометрической службы с безвозмездной передачей в ведение соответствующих организаций , что не регулируется действующими НПА и может быть включено при соответствующем обосновании в СТУ

5.1.3 Сейсмичность площадки строительства следует определять по действующим картам сейсмического микрорайонирования или на основании результатов сейсмического микрорайонирования территорий, выполняемого специализированными организациями.	Мидин_Исмаилов_от 26.10.2017г. (Оставить прежнюю редакцию) 5.1.3 Сейсмичность площадки строительства следует принимать по результатам инженерно-геологических изысканий, выполняемых специализированными организациями.
5.2.1 Расчет зданий и сооружений на сейсмические воздействия могут выполнять специалисты, имеющие сертификаты соответствующей квалификации государственного органа по архитектуре и строительству. Программы, используемые для расчетов, должны иметь лицензии и быть признаны государственным органом по архитектуре и строительству.	<u>Союз строителей КР от 21.10.2017</u> По п.5.2.1, в нормы проектирования и строительства не должны включаться требования к квалификации специалистов, которые регулируются соответствующими НПА, такими как Положение о сертификации специалистов строительной отрасли, Законам КР «О лицензионно-разрешительной системе» и др.

Т а б л и ц а 5.1 – Определение сейсмичности

Категория грунта по сейсмичес- ким свойствам	Грунты	Сейсмичность площадки строительства при сейсмичности района, баллы			
		7	8	9	>9
1	2	3	4	5	6
I	I _A Скальные грунты (в том числе вечномёрзлые и вечномёрзлые оттаявшие) <u>невыветрелые</u> и <u>слабовыветрелые</u> с пределом прочности на одноосное сжатие в <u>водонасыщенном</u> состоянии $R_c > 1$ МПа; Скорость распространения поперечных волн $V_s > 900$ м/с.	6	7	8	9
	I _B Крупнообломочные грунты плотные маловлажные с преобладанием магматических и метаморфических пород. Скорость распространения поперечных волн $V_s = 650 - 900$ м/с.	7	8	9	>9
	1. Скальные грунты, в том числе вечномёрзлые выветрелые и сильновыветрелые, кроме				

Союз строителей КР от 21.10.2017

Уточнить название таблицы 5.1 - определение сейсмичности - чего и в зависимости от чего (например «Определение сейсмичности площадки строительства в зависимости от категорий грунта»).

5.2.5 При определении расчетной вертикальной сейсмической нагрузки следует учитывать вес моста и тележки крана, а также вес груза, равного грузоподъемности крана, с коэффициентом 0,3. Горизонтальную сейсмическую нагрузку от веса мостов и тележек кранов следует учитывать в направлении, перпендикулярном оси подкрановых путей. При расчете зданий с учетом сейсмических воздействий

Мидин Исмаилов от 26.10.2017

5.2.5 Расчет зданий и сооружений на сейсмические нагрузки следует выполнять с учетом пространственного характера сейсмического воздействия, без ограничения перемещения, и углов поворота узлов конструкций (кроме узлов принадлежащих граничным условиям). Расчетные модели, учитывающий пространственный характер сейсмического воздействия на здания, следует задавать трехкомпонентными. Две компоненты (составляющие) должны характеризовать горизонтальные поступательные движения основания в ограниченных направлениях. Третья компонента — движения основания в вертикальном направлении.

снижение нагрузок на перекрытия и крановых нагрузок, предусмотренное СНИП 2.01.07, не производится.	
5.2.12 При определении расчетных сейсмических воздействий должны применяться динамические расчетные схемы, учитывающие особенности распределения масс и жесткостей зданий или сооружений в плане и по высоте, а также пространственный характер деформирования здания. 5.2.13 В динамической расчетной схеме массы частей зданий и сооружений, как правило, принимаются сосредоточенными в наиболее характерных точках. При этом расположение точек сосредоточения масс и количество степеней их свободы принимаются в зависимости от особенностей объемно-планировочной и конструктивной схем здания или сооружения. 5.2.14 Для зданий и сооружений, объемно-планировочные и конструктивные решения которых регламентируются требованиями разделов 6.1, 6.6–6.9 настоящих норм, допускается применять расчетную схему в виде невесомого вертикального консольного стержня с сосредоточенными массами.	<u>Мидин Исмаилов от 26.10.2017</u> Пункты 5.2.12., 5.2.13., 5.2.14. убрать. Это архаизм.
5.3.8 При расчете на сейсмические воздействия, помимо горизонтальных и вертикальных нагрузок, необходимо учитывать крутильные воздействия от вращательных движений грунта и от несовпадения центров масс и жесткостей. Расчетное значение крутящего момента M_k, прикладываемого в уровне k-го этажа, определяется по формуле $M_k = S_{1k} e_k, \quad (5.5)$ где S_{1k} – расчетная поэтажная сейсмическая нагрузка в рассматриваемом направлении, действующая в уровне k-го этажа и соответствующая первой поступательной (основной для данного направления) форме собственных колебаний здания; e_k – условный эксцентриситет, равный расстоянию между центром масс и центром жесткостей k-го этажа.	<u>Мидин Исмаилов от 26.10.2017</u> Пункты 5.3.8. убрать. Так как, длина сейсмических волн на порядок превышает размеры здания, тогда вращательное движение грунта не создают вращательные движения здания. Несовпадения центров масс и жесткостей при пространственном моделировании программой учитывается автоматически.

Значения условного эксцентриситета в рассматриваемом уровне следует принимать не менее $0,05 B$, где B – размер здания в плане в направлении, перпендикулярном действию сейсмических сил. Направление крутящего момента должно приниматься наиболее неблагоприятным для напряженного состояния рассматриваемого элемента.	
5.3.9 Расчетные значения усилий и напряжений N_p в конструкциях зданий и сооружений следует определять с учетом высших форм колебаний по формуле: $N_p = \sqrt{\sum_{i=1}^n N_i^2}, \quad (5.6)$ где N_i – значения усилий или напряжений в рассматриваемом сечении, вызываемых сейсмическими нагрузками, определяемыми по 5.3.1 и соответствующими i–й форме колебаний; n – количество форм колебаний, учитываемых в расчете. Минимальное количество форм собственных колебаний здания, учитываемых в расчете, рекомендуется назначать таким образом, чтобы сумма модальных масс, учтенных в расчете составляла не менее 90% от общей массы системы по каждому из горизонтальных направлений и не менее 75% по вертикальному направлению.	<u>ПФ Гарантпроект 21.10.2017</u> Пункт 5.3.9. добавить следующей формулировкой: «При невозможности набора необходимой модальной массы набрать частоту колебаний не менее 10 гц.; <u>Мидин Исмаилов 26.10.2017</u> Добавить в конец второго абзаца: или частота собственных колебаний не менее 15 герц по вертикальному направлению.
5.4.3 Величины перекосов этажей должны удовлетворять условию $\Delta_k \leq h_k K_2 \varepsilon, \quad (5.8)$ где h_k – высота этажа; K_2 – коэффициент, принимаемый по таблице 5.4 настоящих норм; ε – коэффициент, значения которого следует принимать в зависимости от типа соединений ненесущих и несущих стеновых конструкций здания: обеспечивающие раздельную работу несущих и ненесущих конструкций при сейсмических воздействиях – 0,020;	<u>ПФ Гарантпроект от 21.10.2017</u> Пункт 5.4.3 - перекося этажа здания высотой 5 м. составляет: $D < 5 \times 0,25 \times 0,02 = 0,025 \text{ м} = 25 \text{ мм}$. Для двух блоков перекосы составят: $25 + 25 = 50 \text{ мм}$ - происходит их соударение. В связи с чем, предлагаем минимальный размер сейсмошва принять - 60 мм, либо принять 100 мм с последующим его увеличением на 60мм на каждые 5м. высоты здания;

не обеспечивающие отдельную работу несущих и ненесущих конструкций при сейсмических воздействиях – 0,010.

В случае если величины перекосов одного или нескольких этажей не отвечают требованиям настоящих норм, их горизонтальная жесткость должна быть увеличена.

Примечания:

1 Для зданий с ненесущими стеновыми конструкциями каркасно-обшивного типа, значение $\mathcal{E}$ допускается принимать 0,020.

2 Значения коэффициента $\mathcal{E}$ допускается уточнять по результатам экспериментальных исследований.

3 В случае, если величины перекосов одного или нескольких этажей не отвечают требованиям п.5.4.3, горизонтальная жесткость этих этажей должна быть увеличена

5.4.4 При расчете каркасов зданий, имеющих высоту более 5 этажей, следует проверять условие

$$\theta = \frac{\Delta_k P_k}{V_k h_k K_2} \leq 0,12, \quad (5.9)$$

где P_k – расчетная вертикальная статическая нагрузка, действующая на k -й этаж здания;

V_k – расчетная сейсмическая поперечная сила, действующая на k -й этаж здания.

В случае если условие (5.9) не выполняется, расчет здания следует производить по деформированной схеме.

Мидин Исмаилов от 26.10.2017

Пунту 5.4.4 необходимо дать разъяснения?

Т а б л и ц а 5.8 – Значения коэффициента γ_{τ}

Конструкции	γ_{τ}
1 Стальные: элементы из сталей С235, С245, С255 (приведены в ГОСТ 27772)	1,3
элементы из других сталей сварные соединения	1,2 1,0
болтовые соединения (в том числе соединяемые на высокопрочных болтах и заклепочные соединения)	1,1
2 Железобетонные со стержневой и проволочной арматурой (кроме проверки прочности наклонных сечений):	
а) из тяжелого бетона с арматурой классов А240, А300, А400С и А500С, Вр-I (приведены в ГОСТ 5781 и ГОСТ 10884)	1,2
б) то же, с арматурой других классов	1,1
в) то же, из легкого бетона с арматурой всех классов	1,1
г) из ячеистого бетона с арматурой всех классов	1
3 Железобетонные, проверяемые по прочности наклонных сечений:	
а) колонны многоэтажных зданий	0,9
б) прочие элементы	1
4 Каменные, армокаменные и бетонные:	

Мидин Исмаилов 26.10.2017в таблице 5.8 значение коэффициента γ_{τ} =1,3 пропущен.ПФ Гарантпроект 21.10.2017

В таблице 5.8 - пункт 2, абзац «2» добавить класс арматуры АПШ (приведены в ГОСТ 5781-82* и ГОСТ 10884);

а) при расчете на внецентренное сжатие	1,2
б) при расчете на сдвиг и растяжение	1
5 Деревянные	
При расчете на устойчивость	1,2
6 Стальные элементы гибкостью свыше 100	0,8
7 То же, гибкостью до 20	1,0

Окончание таблицы 5.4 <table border="1"> <tr> <td data-bbox="91 164 1055 296">Конструкции</td><td data-bbox="1055 164 1355 296">Значение</td></tr> <tr> <td data-bbox="91 296 1055 355">8 То же, гибкостью от 20 до 100</td><td data-bbox="1055 296 1355 355">коэффициента γ_{τ}</td></tr> <tr> <td data-bbox="91 355 1055 411"></td><td data-bbox="1055 355 1355 411">по интерполяции</td></tr> </table>	Конструкции	Значение	8 То же, гибкостью от 20 до 100	коэффициента γ_{τ}		по интерполяции	ПФ Гарантпроект 21.10.2017 Таблица 5.8 – исправить ошибку ~ не как окончание таблицы 5.8 переименовано в табл. 5.4;
Конструкции	Значение						
8 То же, гибкостью от 20 до 100	коэффициента γ_{τ}						
	по интерполяции						
6. Жилые, общественные, производственные здания и сооружения	Союз строителей КР от 21.10.2017 Раздел 6 распространяется на все виды зданий и сооружений. Есть ли необходимость их перечисления в названии раздела?						
6.1.1 Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям зданий и сооружений должны соблюдаться независимо от результатов произведенного инженерного расчета.	Союз строителей КР 21.10.2017 Совершенно не ясно требование подпункта 6.1.1						
6.1.1 Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям зданий и сооружений должны соблюдаться независимо от результатов произведенного инженерного расчета. 6.1.2 Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий, как правило, должны обеспечивать симметричное расположение и равномерное распределение масс и жесткостей в плане и по высоте. Допускается понижение жесткости по высоте здания при условии, что горизонтальная жесткость сопредельных этажей отличается не более чем на 30%.	Мидин Исмаилов 26.10.2017 6.1.1 и 6.1.2 Эти пункты спорные. Если сейсмическим расчётом подтверждается сейсмостойкость здания, можно допускать некоторые отклонения от требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям. Например здания типа Кремля тогда нельзя будет, строит в сейсмических районах.						
6.1.4 Выступы в плане не должны превышать 2 м для зданий в комплексных конструкциях и 6 м для зданий из монолитного железобетона, крупнопанельных зданий и зданий с железобетонным каркасом. Количество их не должно быть более двух на одну ось.	Мидин Исмаилов 26.10.2017 Здесь необходим разъяснения. Например один тот же выступ в одном направлении 6м а в другом направлении 10м.						
6.1.5 Высота и этажность зданий не должны превышать значений, указанных в таблице 6.2.	ПФ Гарантпроект 21.10.2017 Пункт 6.1.5 добавить: «При перепаде высот этажей одного здания более 5 м., необходимо вводить антисейсмический шов;						
6.1.6 На строительных площадках сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов высота школ и больниц ограничивается тремя этажами, а дошкольных учреждений двумя этажами.	Союз строителей КР 21.10.2017 П.6.1.6 - требования к высотности зданий больниц, школ, детских садов определяются нормами проектирования этих зданий и СанПин. Нет необходимости включения требований в рассматриваемый документ.						

На строительных площадках сейсмичностью более 9 баллов высота школ и больниц ограничивается двумя этажами, а дошкольных учреждений одним этажом.	
6.1.10 Конструктивные решения зданий должны исключать хрупкое разрушение конструкций и способствовать возможности пластических деформаций без потери общей устойчивости.	<u>Мидин Исмаилов 26.10.2017</u> Требуется разъяснения пункта 6.1.10. Что надо делать, чтобы выполнить эти требования?
6.1.14 Стены подвалов зданий высотой более 5 этажей, а также школ и больниц следует принимать монолитными железобетонными.	<u>Союз строителей КР 21.10.2017</u> Обосновать снижение этажности в п.6.1.14.
6.2.2 Глубину заложения подошвы фундаментов относительно дневной поверхности следует принимать не менее 10% высоты надземной части здания и не менее 1 м.	<u>ОАО Промпроект 21.10.2017</u> П 6.2.2 изложить в следующей редакции; В зданиях высотой более 9 этажей глубину заложения подошвы фундаментов относительно планировочной отметки следует принимать не менее 10% высоты их надземной части. Для повышения устойчивости на опрокидывание, подземные части многоэтажных зданий допускается объединять между собой, а также с конструкциями примыкающих обстроек. <u>Мидин Исмаилов 24.10.2017</u> Если по расчёту подтверждается устойчивость положения здания на опрокидывания, то глубину заложения подошвы фундаментов относительно дневной поверхности можно принимать менее 10% но не менее 1м. Например 105 серия. <u>ПФ Гарантпроект 13.10.2017</u> Для одноэтажных зданий глубину заложения фундаментов принимать не менее глубины промерзания грунта плюс 20см. <u>ОАО ПИ Кыргызгипрострой 18.10.2017</u> Добавить абзацем «Для повышения устойчивости на опрокидывание, подземные части многоэтажных зданий допускается с конструкциями примыкающих обстроек (СНиП РК 2.03.30-2005) высотой не более 3-х надземных этажей, шириной не более 10 м.
6.2.3 Проектирование свайных фундаментов на основаниях III категории и в просадочных грунтах осуществляется, как правило, при участии специализированных научно-исследовательских организаций с выполнением необходимого объема экспериментальных работ.	<u>Мидин Исмаилов 24.10.2017</u> Требуется разъяснения пункта 6.2.3. Вопрос: Как выполняется необходимый объем экспериментальных работ и кто выполняет, и по какой методике? Конкретизировать!
6.2.5 По верху сборных ленточных фундаментов следует укладывать слой раствора марки 100 толщиной не менее 40 мм и продольную арматуру диаметром не менее 10 мм в количестве не менее 4 стержней. Через каждые 400 мм продольные стержни должны быть соединены с поперечными стержнями диаметром не менее 6 мм.	<u>ОАО ПИ Кыргызгипрострой 18.10.2017</u> По верху сборных ленточных фундаментов следует укладывать слой раствором марки 100 толщиной не менее 60 мм и далее по тексту.
6.2.9 Фундаменты в виде перекрестных железобетонных лент или сплошной плиты следует устраивать при проектировании: – зданий повышенной этажности высотой 9 и более этажей;	<u>Союз строителей КР 13.10.2017</u> Пунктом 6.2.9 следует дополнить условием «в зависимости от сейсмичности площадки строительства и грунтовых условий».

– зданий высотой более 5 этажей, располагаемых на грунтах оснований III категории по сейсмическим свойствам; – зданий и сооружений для строительства на площадках сейсмичностью более 9 баллов. Фундаменты одноэтажных каркасных зданий на площадках сейсмичностью более 9 баллов могут быть приняты отдельно стоящими железобетонными, связанными распорками шарнирно. Вместо распорок допускается использовать специально сконструированную железобетонную плиту пола. На грунтах III категории по сейсмическим свойствам рекомендуется принимать специальные меры по устройству надежного основания, в том числе водопонижение и искусственное уплотнение грунтов устройством грунтовой подушки.	<u>Мидин Исмаилов 24.10.2017</u> 6.2.9. п.п - зданий высотой 9 и более этажей; СНиП КР 20-02:2009 - зданий высотой 3-х и более этажей, располагаемых на грунтах оснований III категории по сейсмическим свойствам; <u>ОАО ПИ Кыргызгипрострой 18.10.2017</u> Фундаменты в виде перекрестных ж/б лент или плиты следует устраивать при проектировании: -Зданий повышенной этажности 9 и более этажей предлагаем добавить: на площадках сейсмичностью 9 баллов. -Предлагаем добавить абзац: На строительных площадках сейсмичность 8 баллов допускается устройство комбинированных фундаментов: железобетонные башмаки под колонны согласно расчета и объединение в 2-х направлениях железобетонными (балками) распорками таврового сечения для зданий не более 12 этажей.
6.2.11 Устройство стен подвалов и цокольных этажей из крупных блоков допускается при условии выполнения монолитных железобетонных вертикальных включений на всю толщину стены, установленных с шагом не более 6 м, и монолитных железобетонных обвязок высотой не менее 200 мм по верху стены, связанных с вертикальными включениями. Диаметр арматуры железобетонных включений должен быть не менее 10 мм, количество стержней 4 класса А400С и А500С. В пересечении стен следует выполнять устройство вертикальных монолитных включений, которые должны иметь арматурные вертикальные выпуски для анкеровки элементов надземных несущих конструкций и горизонтальные в виде арматурных сеток, запускаемых в швы между блоками, длиной 1,5 м с продольной арматурой класса А400С и А500С общей площадью не менее 1 см². Глубина перевязки блоков должна быть не менее 1/3 их высоты. Предпочтительными являются фундаменты, стены подвалов или цокольных этажей, выполненные из монолита. Заполнение швов между блоками следует производить раствором марки не ниже 50.	<u>Союз строителей КР 13.10.2017</u> По п.6.2.11 — необходимо увязать с требованиями п.6.1.14 с возможным исключением одного из этих пунктов.
6.3 Перекрытия и покрытия	<u>Союз строителей КР 13.10.2017</u> Рассматриваемый документ определяет нормы проектирования, а не строительства, необходимо заменить слово «строительство» на «проектирование» (разд. 6.3)

6.3.1 Сборные железобетонные перекрытия и покрытия зданий должны быть замоноличенными, жесткими в горизонтальной плоскости и соединенными с вертикальными несущими конструкциями. Жесткость перекрытий из сборных железобетонных плит обеспечивается следующими конструктивными мероприятиями: а) плиты анкерятся в антисейсмические пояса или в железобетонные обвязки. В уровне опирания многопустотных панелей на ригели прямоугольного сечения устраивается железобетонная обвязка, армированная по промежуточным рядам плоскими каркасами, а по крайним торцевым рядам – пространственными каркасами. В ригелях следует предусматривать вертикальные выпуски арматуры диаметром не менее 14 мм с шагом не более 300 мм; б) плиты перекрытия укладываются с раздвижкой на 120 мм, между ними предусматривается установка арматурного каркаса с четырьмя стержнями продольной арматуры класса А400С и А500С диаметром не менее 12 мм и поперечной – не менее 6 мм класса А400С и А500С с шагом не более 200 мм, заанкериваемыми в антисейсмические пояса или железобетонную обвязку. Бетон монолитного участка – мелкозернистый класса В15, допускается сплошная укладка плит, при этом швы между плитами заливаются цементным или полимерцементным раствором или мелкозернистым бетоном класса не ниже В10.	<u>ПФ Гарантпроект 13.10.2017</u> Пункт 6.3.1 абзац «б» - добавить: монтажные плиты соседних плит сваривать между собой скобами из арматуры Ø12 А1\$
6.4 Лестницы и самонесущие элементы	<u>Союз строителей КР 13.10.2017</u> В разделе 6.4 нет ясности, какие требования относятся к лестницам лестничным клеткам, а какие к перегородкам, стенам и другим конструктивным элементам. Необходимо четкое разделение: лестницы, перегородки, балконы, лоджии, <u>ОАО ПИ Кыргызгипрострой 18.10.2017</u> Раздел 6.4 добавить информацией о проектировании самонесущих стен из каменной кладки в зависимости от сейсмичности площадки строительства (размеры, толщина стены, высота) из каких материалов армирование (см. СНиП II -7-81* Сп 14.1330-20-14 Москва) п.6.8.13; п.6.8.14; п.6.8.15; п.6.8.18.
6.4.3 В зданиях и сооружениях, расположенных в районах с сейсмичностью 8 и более баллов, а также высотой более 5 этажей, устройство перегородок из кирпичной	<u>Союз строителей КР 13.10.2017</u> П.6.4.3 — неоправданно включение требования использования торкретбетона! класса В15 (М200), вместо штукатурного раствора!

(каменной) кладки без усиления вертикальными железобетонными включениями или двусторонним армированием не допускается. На площадках сейсмичностью более 9 баллов применение самонесущих стен из кирпича и мелкоштучных блоков не допускается, за исключением складских и сельскохозяйственных зданий.	<u>Мидин Исмаилов 24.10.2017</u> Заменить на: в слое цементно-песчаного раствора классом не менее В7,5 <u>ГПИ Градостроительства и архитектуры от 24.10.2017</u> Просим более конкретно указать выполнение перегородок из кирпичной кладки: до какого этажа можно их применять в зданиях повышенной этажности. И есть ли необходимости выполнять двустороннее армирование в слое торкретбетона, если усиление выполняется железобетонными включениями.
6.5.11 При расчете изгибаемых элементов по нормальным сечениям предельную относительную высоту сжатой зоны следует принимать с коэффициентом 0,75. К расчетным сопротивлениям бетона вводится дополнительный коэффициент условий работы, учитывающий влияние знакопеременного малоциклового сейсмического воздействия, принимаемый равным: – при расчете по нормальным сечениям – 1,0; – при расчете по наклонным сечениям – 0,8; – для стыковых сопряжений сборных элементов – 0,8.	<u>ПФ Гарантпроект 13.10.2017</u> Пункт 6.5.11 коэффициенты условия работы внести в таблицу 5.8;
Многоэтажные здания с железобетонным каркасом	<u>ОАО ПИ Кыргызгипрострой 18.10.2017</u> Раздел «Многоэтажные здания с ж/бетонным каркасом дополнить пунктами из СНиП II -7-81* СП14.13330.2014. Москва, 2014г. Раздел «Ж/бетонные каркасные здания» п.6.8.1, 6.8.11, 6.8.14 и 6.8.17.
6.6.1 Каркасы одноэтажных зданий могут проектироваться по следующим конструктивным схемам: – комбинированной, в которой в одном направлении здания принимается рамная схема, а в другом – связевая; – в виде стоек, защемленных в фундаментах и шарнирно сопряженных со стропильными конструкциями; – в виде пространственных рамных конструкций шарнирно сопряженных с фундаментами.	<u>Мидин Исмаилов 24.10.2017</u> – комбинированной, в которой в одном направлении здания принимается рамная схема а в другом – связевая; – в виде стоек, защемленных в фундаментах и жёстко сопряженных со стропильными конструкциями; F – в виде пространственных рамных конструкций жёстко сопряженных с фундаментами. Шарнирное сопряжение приводит в сейсмических районах к геометрически изменяемым системам или ближе к этому. При этом конструкции будут, имеет большие перемещения в горизонтальных направлениях, что недопустимо.
6.6.13 Вертикальные связи между колоннами должны соответствовать требованиям настоящих норм.	<u>Союз строителей КР 13.10.2017</u> В п.6.6.13-^6.6.21 продублированы требования к проектированию металлических конструкций и не выделены особенности их расчета с учетом сейсмического воздействия. <u>ГПИ Градостроительства и архитектуры от 24.10.2017 г.</u> Не ясно каким нормам должны соответствовать вертикальные связи между колоннами.
6.6.14 Вертикальные связи между стропильными фермами должны устанавливаться на опоре и в пролете, в месте расположения поперечных связевых ферм по верхним поясам стропильных конструкций.	<u>Мидин Исмаилов 24.10.2017</u> Рекомендуемая минимальная высота стропильных ферм, -1/12 -1/14 от длины пролёта.
6.7.2 Стены по всей длине должны быть непрерывными. Поэтажное изменение расположения оконных или дверных проемов должно быть не более 20%.	<u>Союз строителей КР 13.10.2017</u> П.6.7.2 - не ясно по отношению к чему возможно 20% изменение расположения окон и дверных проемов.

6.7.4 При необходимости устройства помещений с большим пролетом допускается использование панелей-рам П-образного очертания. Вертикальные элементы панелей-рам должны иметь размер в плоскости панели не менее 500 мм, горизонтальные – высоту не менее 400 мм. Установка таких панелей-рам допускается в чередовании с рядовыми панелями (через две панели). Расположение панелей-рам в плане должно приниматься симметричным. Смещение панелей-рам по высоте здания не допускается.	<u>ПФ Гарантпроект 13.10.2017</u> Пункт 6.7.4 400 мм заменить на 500;
6.7.6 Связи, препятствующие взаимному сдвигу панелей по горизонтальным стыкам, следует размещать равномерно по длине стены с шагом не более 1,2 м. В качестве связей сдвига следует принимать бетонные шпонки или металлические жесткие выпуски.	<u>ПФ Гарантпроект 13.10.2017</u> Пункт 6.7.6, 6.7.10, 6.7.11 - требуют полного запрета строительства зданий 105 серии так как не отвечают данным требованиям — необходимы новые инженерные расчеты и замена существующей опалубки;
6.7.7 На территории сейсмичностью более 9 баллов соединение панелей путем сварки закладных деталей не допускается.	<u>ПФ Гарантпроект 13.10.2017</u> Пункт 6.7.7 Бетон стеновых панелей и плит перекрытий должен быть не менее класса В25, при меньшей марке изделия, необходимо менять на большие толщины. <u>ГПИ градостроительства и архитектуры от 24.10.2017 г.</u> Предлагаем дополнить: на территории 8,9 баллов для зданий выше 2-х этажей.
6.7.10 Расчетная продольная арматура, непрерывная на всю высоту здания, с площадью поперечного сечения не менее 2 см² должна устанавливаться: – в местах пересечения стен; – в зонах у торцов стены на участках 0,1-0,2 длины стены; – по граням дверных и оконных проемов. Не менее 35% требуемой по расчету продольной арматуры следует располагать непосредственно в панелях. Диаметр продольной арматуры должен быть не менее 12 мм и не более 0,1 толщины стены. При диаметре арматуры более 16 мм для соединения стержней следует применять ванную сварку.	<u>ПФ Гарантпроект 13.10.2017</u> Пункт 6.7.6, 6.7.10, 6.7.11 - требуют полного запрета строительства зданий 105 серии так как не отвечают данным требованиям — необходимы новые инженерные расчеты и замена существующей опалубки;
6.7.11 Конструктивное решение стыковых соединений должно обеспечивать восприятие расчетных сдвигающих и растягивающих усилий. Сечение металлических связей в стыках между панелями определяется расчетом, но должно быть не менее 1 см² на 1 погонный метр стыка. Арматурные связи в вертикальных стыках должны располагаться с шагом 300 мм. Арматурные связи должны охватывать продольную арматуру стыка. Диаметр связей принимается не менее 10 мм. Горизонтальные стыки стен должны устраиваться в виде замоноличенных на монтаже шпоночных соединений, образуемых верхними и нижними выпусками стен. Арматурные выпуски стеновых панелей должны свариваться между собой и с выпусками панелей перекрытий.	<u>ПФ Гарантпроект 13.10.2017</u> Пункт 6.7.6, 6.7.10, 6.7.11 - требуют полного запрета строительства зданий 105 серии так как не отвечают данным требованиям — необходимы новые инженерные расчеты и замена существующей опалубки;

6.8.4 В местах пересечения стен следует устанавливать горизонтальную арматуру, площадь сечения которой принимается по расчету, но не менее: – для зданий высотой до 5 этажей включительно, возводимых на площадках сейсмичностью 7 баллов – 1 см^2 на 1 м длины стыка; – в остальных случаях – не менее 2 см^2 на 1 м длины стыка	<u>Союз строителей КР 13.10.2017</u> П.6.8.4 полностью продублирован п.6.8.11
6.9 Здания в комплексных конструкциях	<u>Союз строителей КР 13.10.2017</u> Для чего введен п.6.9 <u>ОАО ПИ Кыргызгипрострой 18.10.2017</u> Пункт 6.9. Абзац: «Комплексные конструкции в виде стен с 2-х сторонним армированием» следует исключить. Добавить абзацы: о стенах из СНиП II -7-81*, СНиП II -7-8*1 Москва; 2014 г.п.6.14.7; 6.14.8; 6.14.9; 6.14.10; таблица 8 и 9.
6.9.11 Выполнение столбов, колонн, стоек из кирпичной кладки не допускается. При необходимости, разрешается при условии усиления железобетонными или металлическими элементами.	<u>Союз строителей КР 13.10.2017</u> Что означает дополнение п.6.9.11 <u>ОАО ПИ Кыргызгипрострой 18.10.2017</u> Перегородки следует выполнять несущими, их следует соединять с колоннами, несущими стенами, а при длине более 3,0 м и с перекрытиями. Перегородки из кирпича, при их применении на площадках сейсмичностью 8, 9 и более 9 баллов, 500 мм для сейсмичности 9 баллов следует армировать на всю длину не реже чем: через 700 мм для сейсмичности 7-8 баллов, 500 мм для сейсмичности 9 баллов и 300 мм для сейсмичности более 9 баллов. Арматурные стержни должны быть сечением в шве не менее $0,2 \text{ см}^2$ (2Ø4ВрI). Шаг вертикальных ж/б включений и металлических стоек, следует принимать по расчету, но как правило, не более 3-х метров при сейсмичности площадки 8 баллов и 2м при сейсмичности площадки 9 и 10 баллов. Дверные проемы в перегородках должны иметь ж/бетонное или металлическое обрамление.
6.10 Здания с нетрадиционными конструктивными решениями	<u>Союз строителей КР 13.10.2017</u> п.6.10.1-6.10.5 Учитывая неконкретность всех указаний этого раздела, необходимо исключить этот раздел, а при решении вопроса использования нетрадиционных конструктивных решений воспользоваться Положением по экспериментальному строительству.
7. Инженерные сети и сооружения	<u>Союз строителей КР 13.10.2017</u> Раздел 7 - учитывая, что в нормах проектирования инженерных сетей и сооружений уже предусмотрены требования по проектированию в особых условиях, в т.ч. сейсмических, можно данный раздел исключить полностью, тем более, что в основном — указания к выполнению работ
8.1.1 Указания настоящего раздела распространяются на проектирование железных дорог I-IV категорий, автомобильных дорог I-IV, IIIп и IVп категорий, скоростных городских дорог и магистральных улиц, пролегающих в районах сейсмичностью 7 и более баллов. Примечание – Производственные, вспомогательные, складские и другие здания транспортного назначения следует проектировать по указаниям требований настоящих норм.	<u>Союз строителей КР 13.10.2017</u> Пункт 8.1.1 Не ясно назначение примечания к данному пункту.

9 Гидротехнические сооружения	<u>Мидин Исмаилов 24.10.2017</u> Раздел «Гидротехнические сооружения». Необходимо выделить в отдельный СНиП.
-------------------------------	---

ГИССИП