По старому СНиП 20-02-2009	Предложения	Принятое решение
Общие замечания	**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 объектах (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 понятая, 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 ...обвязка», «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 строительный 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. **ЦАИИЗ от 13.03.17** Рекомендуем учитывать важные параметры при землетрясении, такие как	

	пиковое ускорение грунта (PGA), параметров сайт эффектов урбанизированных территорий (Vs30, собственное колебание грунта), а также параметров динамических характеристик зданий **ГОСЭКСПЕРТИЗА** 1. Согласно пункта 5.3 СНиП КР 31-02:2008 «Проектирование и застройка территорий г. Бишкек, примыкающих к Ыссык-Атинскому разлому» проектирование и строительство зданий и сооружений на территории 2-подзоны следует осуществлять по требованиям действующих норм и **специальным техническим условиям**, разработанным специализированной научно-исследовательской организацией по сейсмостойкому строительству государственного органа по архитектуре и строительству. **Однако в пункте 10.2 даны допускаемые технические решения несущих конструкций:** **- здания с монолитными стенами;** **- здания из легких конструкций на каркасной основе.** Так же, в главе 8 приведены требования к объемно-планировочным решениям, где указано, что на территории разлома допускается проектирование и возведение двухэтажных зданий с цокольным этажом или подвалом. Здания в плане, как правило, должны иметь квадратную или прямоугольную форму в плане с соотношением сторон не менее 1:2. Максимальный размер в плане должен быть не менее 24 м, высота этажа не более 3,6 м для двухэтажных зданий и 4,2 м для одноэтажных зданий. В связи с этим появляется вопрос: допускается ли проектирование зданий с конструктивными решениями отвечающим требованиям пункта 10.2, а так же с объемно-планировочными решениями допустимыми в главе **8 без разработки специальных технических условий** специализированной научно-исследовательской организацией по сейсмостойкому строительству. Соответственно если все конструктивные и расчетные требования, отраженные в СНиП КР 31-01:2008 будут соблюдены. Следует отметить, в пункте 5.4 указано, что возведение зданий на территории 1 и 4 подзон допускается на основании результатов детальных инженерно-геологических изысканий и сейсмологических исследований каждого участка застройки проведенных лицензированными организациями, и соблюдения настоящих норм. Необходимость в специальных технических условиях в пункте не прописаны. Однако, 1 и 4 подзоны являются более опасными чем 2-подзона, и соответственно в пункте 6.2 приведены более высокие расчетные коэффициенты. Департаментом госэкспертизы был отправлен запрос в ГИССиИП с просьбой дать, необходимые разъяснения. В письме ГИССиИП №7-146 от 14.03.2017 г. отвечает, что проектирование и строительство зданий и сооружений на территории 2-подзоны следует осуществлять по требованиям действующих норм и специальным техническим условиям, разработанным ГИССиИП, т.е. помимо соблюдения требований пункта 5.3 СНиП КР 31-02:2008 следует **дополнительно разрабатывать специальные технические условия на проектирования.** То есть, специальные техусловия должны быть разработаны	

По старому СНиП 20-02-2009	Предложения	Принятое решение
	на каждый проектируемый объект, не зависимо от габаритов и конструктивных решений. Получается, зачем тогда вообще был выпущен СНиП КР 31-02:2008, если по нему не возможно, запроектировать малоэтажные здания с допускаемыми габаритами и конструктивными решениями, указанные в пункте 10.2. То есть, если даже будет запроектирован одноэтажный металлический павильон, тогда так же необходимо будет получить специальные техусловия. Следует отметить, что в практике ранее выданным специальным техусловиям запроектированы многие высотные здания, расположенные зоне влияния «Ысык-Атинского тектонического разлома» с различными конструктивными схемами и объемно-планировочными решениями. Далее в письме институт отвечает, что хотя в СНиП КР 31-02:2008 необходимость в разработке специальных техусловий (в более опасных) подзонах 1 и 4 отсутствует и дается ссылка на пункты 4.7 и 6.2 СНиП КР 31-02:2008 и п.4.2 СНиП КР 20-02:2009, согласно которых разработка специальных техусловий обязательны при проектировании зданий и сооружений в районах с сейсмичностью более 9 баллов. Однако, согласно карте микросейсморайонирования г.Бишкек (СНиП 2.01.01-93 КР) для всех подзон, кроме подзоны 4 указана сейсмичность 9 баллов, а в пункте 6.2 СНиП КР 31-02:2008 даны коэффициенты сейсмичности «А» для всех подзон, а так же коэффициенты динамичности « β » для всех подзон. Кроме того, согласно пункта 4.2 СНиП КР 20-02:2009 указано, что проектирование и строительство перечисленных в этом …..объектов (в том числе в районах с сейсмичностью более 9 баллов и в зонах проявления тектонических разломов на дневной поверхности) **разработки соответствующих нормативных документов** следует осуществлять по техническим условиям на проектирование института ГИССиИП. СНиП КР 35-02:2008 не отменен после выпуска СНиП КР 20-02:2009 и соответственно согласно пункта 4.1 и 5.1 СНиП КР 35-02:2008 действует для зоны примыкающей «Ысык-Атинскому разлому» на территории г. Бишкек. Предлагаем, для исключения разногласий аннулировать СНиП КР 31-02:2008 или же внеси соответствующие исправления в этот СНиП для устранения вышеуказанных противоречий, а именно: Добавить пункт 5.6 в следующей редакции **«В случае соблюдения всех требований настоящих норм не требуется получения специальных технических условий».**	
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;	**ОсОО Эмарк от 27.12.2017** 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;	~~По данному пункту изменения не требуется~~

– нормативных конструктивных требований.	– нормативных конструктивных требований. **Мидин Исмаилов от 26.10.2017** 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.	**Промпроект** 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.** **Гос. экспертизы** 4.2 **-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 Технического Совета при Государственном органе по архитектуре и строительству.** **Институт Сейсмологии** В пункт 4.2 статьи 4. «Общие положения» предлагаем внести следующую фразу – Зоны возможного проявления тектонических разломов на дневной поверхности и их параметры (ширина, протяженность, величина смещения крыльев разлома при сильных землетрясениях и др.) устанавливаются по результатам специальных исследований, проводимых Институтом сейсмологии Национальной Академии наук Кыргызской Республики. **Мидин Исмаилов от 26.10.2017** 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	~~**Принято предложения Промпроекта и частично Госэкспертизы**~~ ~~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, уполномоченными государственным органом по архитектуре и строительству.~~

	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. **Союз строителей от 21.10.2017** 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. **Эмарк от 27.12.2017 г.** 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.	**Гарант проект** По п. 4.3 – данный пункт добавить следующей формулировкой: «Здания и сооружения – габаритные размеры и объемно-планировочные и конструктивные решения которых не соответствуют требованиям СНиП КР 20-02:2009» должны пройти натурную экспериментальную проверку путем использования виброустановок, по контролем ГИССиИП Правительстве КР. **Мидин Исмаилов от 26.10.2017г** (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 натурное экспериментальное испытание, 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. **Союз строителей КР от 21.10.2017** 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.	
4.4 Размещение зданий и сооружений на площадках с неблагоприятными инженерно-геологическими и сейсмологическими условиями не рекомендуется. К неблагоприятным в сейсмическом отношении относятся площадки: – с сейсмичностью более 9 баллов; – зоны влияния тектонических разломов; – с крутизной склонов более 15°; – сложенные рыхлыми водонасыщенными, просадочными грунтами, плывунами или породами с нарушенной структурой; – подверженные воздействию оползневых явлений, селевых потоков и других физико-геологических процессов.	**Институт Сейсмологии** В пункте 4.4. статьи 4 «Общие положения» предлагаем внести следующее предложение – Выявление площадок с неблагоприятными инженерно-геологическими и сейсмологическими условиями проводить под контролем Института сейсмологии Национальной Академии наук Кыргызской Республики с привлечением специализированных организаций в области инженерно-геологических исследований **ГОСЭКСПЕРТИЗА** Здания и сооружения габаритные размеры и объемно-планировочные и конструктивные решения, которых не соответствуют требованиям СНиП КР 20-02:2017, необязательно проверять на натурное экспериментальное испытание, путем использования виброустановок. Это приводит к удорожанию строительства и срыва сроков введения в эксплуатацию здания. **Вопрос: еще кто будет финансировать эти испытания, есть ли эти оборудования в наличии в Республике.**	**~~Оставить прежнюю редакцию~~** ~~4.4 Размещение зданий и сооружений на площадках с неблагоприятными инженерно-геологическими и сейсмологическими условиями не рекомендуется. К неблагоприятным в сейсмическом отношении относятся площадки:~~ ~~– с сейсмичностью более 9 баллов;~~ ~~– зоны влияния тектонических разломов;~~ ~~– с крутизной склонов более 15°;~~ ~~– сложенные рыхлыми водонасыщенными, просадочными грунтами, плывунами или породами с нарушенной структурой;~~ ~~– подверженные воздействию оползневых явлений, селевых потоков и других физико-геологических процессов.~~
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.	**Союз строителей КР от 21.10.2017** Пункт 4.7 вводится требование установки станций инженерно--сейсмометрической службы с безвозмездной передачей в ведение соответствующих организаций, что не регулируется действующими НПА и может быть включено при соответствующем обосновании в СТУ.	

5. Расчет на сейсмические воздействия

ОсОО Meh Mer от 07.12.2017

Усилия на ненесущих стены и перегородки, не включенные в качестве элементов конструктивной схемы, определят 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.

ОсОО проектный институт Ак-Башат от 06.12.2017г.

Дополнение 2. Усилия на ненесущих стены и перегородки, не включенные в качестве элементов конструктивной схемы, определят 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 ненесущих стен различных конструкций.

-

Таблица 5.1 – Определение сейсмичности

Категория грунта по сейсмическим свойствам		Грунты	Сейсмичность площадки строительства при сейсмичности района, баллы			
			7		9	>9
1		2	3	4	5	6
I	I_A	Скальные грунты (в том числе вечномерзлые и вечномерзлые оттаявшие) невыветрелые и слабовыветрелые с пределом	6	7	8	9

Промпроект

Таблица 5.1 – Определение сейсмичности

Категория грунта по сейсмическим свойствам	Грунты	Сейсмичность площадки строительства при сейсмичности района, баллы			
		7	8	9	>9
1	2	3	4	5	6
	Скальные грунты (в том числе вечномерзлые и вечномерзлые оттаявшие) невыветрелые и слабовыветрелые с пределом прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии R_C >1 Мпа и крупнообломочные грунты плотные маловлажные с	7	8	9	>9

~~Принято предложения Промпроекта с учетом предложения МУИТ~~

		прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии R_C >1 Мпа; Скорость распространения поперечных волн V_S >900 м/с.				
	$I_Б$	Крупнообломочные грунты плотные маловлажные с преобладанием магматических и метаморфических пород. Скорость распространения поперечных волн V_S =650-900 м/с.	7	8	9	>9

I	преобладанием магматических и метаморфических пород; Скорость распространения поперечных волн V_S > 650 м/с.				

МУИТ

Категория грунта по сейсмическим свойствам	Грунты	Сейсмичность площадки строительства при сейсмичности района, баллы		
		8	9	>9
1	2	4	5	6
I	Скальные грунты (в том числе вечномерзлые и вечномерзлые оттаявшие) невыветрелые и слабовыветрелые с пределом прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии R_C >1 Мпа и крупнообломочные грунты плотные маловлажные с преобладанием магматических и метаморфических пород; Скорость распространения поперечных волн V_S =650-900 м/с.	8	9	>9

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).

Категория грунта по сейсмическим свойствам	Грунты	Сейсмичность площадки строительства при сейсмичности района, баллы			
		7	8	9	9
1	2	3	4	5	6
I	.... V_S > 650 м/с.	7	8	9	> 9

5.1.3 Сейсмичность площадки строительства следует определять по действующим картам сейсмического микрорайонирования или на основании результатов сейсмического микрорайонирования территорий, выполняемого специализированными организациями.

5.1.4 Сейсмичность площадки строительства, принятую по карте сейсмического микрорайонирования, следует уточнять, если в процессе выполнения инженерно-геологических изысканий выявлены неучтенные ранее

МУИТ

На обсуждение. Заменить пункты 5.1.3, 5.1.4 и 5.1.5. Все карты сейсмического микрорайонирования, разработанные без учета требований табл. 5.1, следует отменить до проведения корректировочных работ, связанных с вопросами прекращения бальности при их составлении.

До разработки и корректировки карт СМР и ДСР, сейсмичность площадки строительства следует определять в соответствии с картой сейсмического районирования КР в приложении Б, с учетом данных табл. 5.1 и по результатом инженерно-геологических условий.

Мидин_Исмаилов_от 26.10.2017г.

~~**Оставить прежнюю редакцию**~~

По старому СНиП 20-02-2009	Предложения	Принятое решение
факторы, способные повлиять на сейсмичность площадки **5.1.5** Определение сейсмичности площадки строительства в баллах, при отсутствии карт сейсмического микрорайонирования и норм по застройке территорий, производится в соответствии с данными таблицы 5.1, исходя из сейсмичности района строительства и категории грунта по сейсмическим свойствам.	(Оставить прежнюю редакцию)	
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.	**МУИТ На обсуждение**. Убрать: и быть признаны государственным органом по архитектуре и строительству. **Госэкспертизы** Данный пункт необходимо сохранить в редакции 2009 г. требование по признанию является очень актуальным и помогает против проникновении в Республику сомнительных программ. Только следует указать процедуру признания. **Союз строителей КР от 21.10.2017** 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.	~~Убрать: и быть признаны государственным органом по архитектуре и строительству. …должны иметь лицензионными и учитывать нормативные требования норм. КР.~~
5.2.5 Расчет зданий и сооружений на сейсмические нагрузки следует выполнять с учетом пространственного характера сейсмического воздействия. Расчетные модели, учитывающий пространственный характер сейсмического воздействия на здания, следует задавать двухкомпонентными или трехкомпонентными. Две компоненты (составляющие) должны характеризовать горизонтальные поступательные движения основания в ограниченных направлениях. Третья компонента – движения основания в вертикальном направлении. Рекомендуемые требования к учету пространственного характера внешних сейсмических воздействий приведены в приложении Е.	**Госэкспертизы** 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). Расчётные 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. ~~Рекомендуемые требования к учету пространственного характера внешних сейсмических воздействий приведены в приложении Е.~~	~~**На обсуждение**~~
5.2.6 Вертикальные составляющие сейсмических воздействий должны учитываться при расчете: а) вертикальных несущих конструкций в виде «гибких» каркасных этажей, опор большепролетных строений; б) зданий и сооружений на устойчивость против опрокидывания или скольжения; в) несущих и самонесущих каменных конструкций; г) каркасов зданий; д) горизонтальных и наклонных консольных конструкций; е) зданий с новыми конструктивными решениями и	**ГОСЭКСПЕРТИЗЫ** 5.2.6 Исключить. Вертикальные составляющие сейсмических воздействий должны учитываться (всегда) при расчете: Следовательно, п.п. 5.2.6 не актуален, и его следует исключить.	~~**Принято предложения Госэкспертизы**~~

По старому СНиП 20-02-2009	Предложения	Принятое решение
активными системами сейсмозащиты; ж) свайных конструкций; з) подвесных конструкций и их креплений; и) балок, рам, арок, ферм, пространственных покрытий сооружений пролетом 18 м и более.		
5.2.7 Расчеты зданий и сооружений следует выполнять на горизонтальные и вертикальные сейсмические нагрузки. Действия вертикально и горизонтально направленных сейсмических сил должны учитываться одновременно.	**ГОСЭКСПЕРТИЗА** 5.2.7 Расчеты зданий и сооружений следует выполнять на горизонтальные и вертикальные сейсмические нагрузки. Действия вертикально **направленной сейсмической силы и одно из** горизонтально направленных сейсмических сил должны учитываться одновременно. **Вертикально направленные сейсмические силы составляют сочетание одним из горизонтально направленных сейсмических сил. Для зданий имеющего несимметричные формы в плане, горизонтальные сейсмические силы могут иметь несколько отличающихся направлений действующие в разных сочетаниях.** ***3 абзац*** Сейсмические воздействия генерируют преобладающие колебание на поверхности земли горизонтальные колебания перпендикулярные к направлении распространения волн и вертикальные колебания одновременно. Это волны Лява или волны Рэлея.	~~**По предложению Госэкспертизы 3 абзац исключить**~~
5.2.9 Расчетные значения сейсмических нагрузок на здания или сооружения следует определять: а) по спектральному методу; б) по динамическому методу с использованием инструментальных записей ускорений основания при землетрясениях или синтезированных акселерограмм. Требования к прямому динамическому расчету приведены в приложении Г.	**МУИТ** В п. 5.2.9 добавить требования, в каких случаях нужно принять расчет нелинейного анализа. **ГОСЭКСПЕРТИЗА** 5.2.9 Расчетные значения сейсмических нагрузок на здания или сооружения следует определять: а) по спектральному методу; б) по динамическому методу с использованием инструментальных записей ускорений основания при землетрясениях или синтезированных акселерограмм. Требования к прямому динамическому расчету приведены в приложении Г. Акселерограмму представляет специализированное научно-исследовательское организация по сейсмологии в зависимости от грунтовых условий.	~~**Оставить прежнюю редакцию**~~
5.2.10 Расчет по 5.2.9.а следует выполнять для всех зданий и сооружений. Расчет по 5.2.9.б следует выполнять: – для особо ответственных зданий, где повреждения строительных конструкций недопустимы при землетрясениях; – для зданий, имеющих новые конструктивные решения и активные системы сейсмозащиты; – для зданий высотой более 60 метров; – в случаях, оговоренных в технических условиях на проектирование зданий и сооружений.	**МУИТ** Нужно убрать и все. А большая высота будет ограничиваться по требованию табл. 6.2 **Госзкспертиза** убрать след. пункт: – для зданий высотой более 60 метров;	~~**Принято предложения Госэкспертизы**~~
5.2.12 В динамической расчетной схеме массы частей зданий и сооружений, как правило, принимаются сосредоточенными в наиболее характерных точках. При этом расположение точек сосредоточения масс и	**Госэкпертизы** **Пункты** 5.2.12, 5.2.13, 5.2.14 **убрать**	~~**Оставить прежнюю редакцию**~~

По старому СНиП 20-02-2009	Предложения	Принятое решение
количество степеней их свободы принимаются в зависимости от особенностей объемно-планировочной и конструктивной схем здания или сооружения.		
5.2.13 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.		
5.2.14 При вычислении части массы здания или сооружения, отнесенной к какой-либо точке, следует учитывать постоянные и временные нагрузки, создающие инерционные силы в рассматриваемом направлении. Вес грузов, расположенных на гибких подвесках, при определении горизонтальных сейсмических нагрузок не учитывается.		
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. 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.	**Госэкспертиза** 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.	~~Оставить прежнюю редакцию~~
5.3.8 При расчете на сейсмические воздействия,		~~Оставить прежнюю редакцию~~

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. 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.	**Госэкспертиза** 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.	
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	**Госэкспертиза** 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 **или частота собственных колебаний не менее 15 герц по**	~~**Оставить прежнюю редакцию**~~

по каждому из горизонтальных направлений и не менее 75% по вертикальному направлению.	**вертикальному направлении.** **ПФ Гарантпроект 21.10.2017** Пункт 5.3.9. добавить следующей формулировкой: «При невозможности набора необходимой модальной массы набрать частоту колебаний не менее 10 гц.;	
5.4. Горизонтальные перекосы этажей зданий. Примечания: 1 Для зданий с ненесущими стеновыми конструкциями каркасно-обшивного типа, значение ε допускается принимать 0,020. 2 Значения коэффициента ε 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.	**Промпроект** **Раздел 5.4. Горизонтальные перекосы этажей зданий.** **Дополнить «Примечания»:** 4. Расчет по второй группе предельных состояний для одноэтажных зданий со стальным каркасом выполнять по нормам для несейсмических районов, если иное не предусматривается технологическими требованиями или требованиями заказчика.	~~**На обсуждение**~~
5.4.3 Величины перекосов этажей должны удовлетворять условию $$\Delta_k \le h_k K_2 \varepsilon,$$ (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; не обеспечивающие раздельную работу несущих и ненесущих конструкций при сейсмических воздействиях – 0,010.	**ПФ Гарантпроект_от 21.10.2017** Пункт 5.4.3 - перекос этажа здания высотой 5 м. составляет: Д < 5х0,25х0,02=0,025м=25мм. Для двух блоков перекосы составят:25+25=50мм - 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;	

По старому СНиП 20-02-2009	Предложения	Принятое решение
В случае если величины перекосов одного или нескольких этажей не отвечают требованиям настоящих норм, их горизонтальная жесткость должна быть увеличена. П р и м е ч а н и я: 1 Для зданий с ненесущими стеновыми конструкциями каркасно-обшивного типа, значение ε допускается принимать 0,020. 2 Значения коэффициента ε 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 $$\theta = \frac{\Delta_k P_k}{V_k h_k K_2} \le 0{,}12, \quad (5.9)$$ 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.	**Госэкспертиза** Пункту 5.4.4 необходимо дать разъяснения?	~~**На обсуждение**~~
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	**Мидин_Исмаилов_26.10.2017** в таблице 5.8 значение коэффициента γ =1,3 пропущен. **ПФ Гарантпроект_21.10.2017** В таблице 5.8 - пункт 2, абзац «2» добавить класс арматуры AIII (приведены в ГОСТ 5781-82* и ГОСт 10884); Таблица 5.8 - исправить ошибку ~ не как окончание таблицы 5.8 переименовано в табл. 5.4;	

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:				
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		
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? **Организация** **В раздел 6** предлагается внести пункт следующего содержания: Проектирование и строительство эксплуатируемых этажей мансардного типа из облегченных конструкций допускается на площадках сейсмичностью не более 8 баллов. Предпочтение следует отдавать конструктивным решениям с несущим каркасом из прокатных стальных элементов при этом сейсмостойкость выбранных конструктивных схем и их элементов необходимо проверять инженерными расчетами.	~~**Отклонить предложение организации**~~
6.1.1 Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям зданий и сооружений должны соблюдаться независимо от результатов произведенного инженерного расчета.	**Госэкспертиза** 6.1.1 Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям зданий и сооружений должны соблюдаться независимо от результатов произведенного инженерного расчета. (**Этот пункт оставить**) **Союз строителей КР 21.10.2017** Совершенно не ясно требование подпункта 6.1.1 **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. **ОсОО Meh Mer от 07.12.2017** 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. 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. **ОсОО ПИ Ак-Башат от 06.12.2017г.** **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.	

По старому СНиП 20-02-2009	Предложения	Принятое решение
	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.	
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. На строительных площадках сейсмичностью более 9 баллов высота школ и больниц ограничивается двумя этажами, а дошкольных учреждений одним этажом.	**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.	
6.1.7 Здания сложной формы в плане или имеющие несимметричные перепады по высоте, должны быть разделены антисейсмическими швами на отсеки правильной формы в плане.	**Госэкспертиза** Пункт 6.1.7 необходимо конкретизировать фразу «несимметричные перепады по высоте» или дать соответствующее пояснение. Так, в предыдущем СНиП КР 20-02:2004, перепад по высоте был указан конкретно и не должен был превышать 6 м. См. Поляков С.В. «Архитектурное проектирование сейсмостойких зданий». таб. А. 3-6. Москва «Стройиздат». 1987 г.	~~На обсуждение~~
6.1.10 Конструктивные решения зданий должны исключать хрупкое разрушение конструкций и способствовать возможности пластических деформаций без потери общей устойчивости	**Мидин Исмаилов 26.10.2017** Требуется разъяснения пункта 6.1.10. Что надо делать, чтобы выполнить эти требования?	
6.1.14 Стены подвалов зданий высотой более 9 этажей	**Гарантпроект**	~~На обсуждение~~

По старому СНиП 20-02-2009	Предложения	Принятое решение
следует принимать монолитными железобетонными.	В части 6.1 пп 6.1.14 фразу «… более 9 этажей» заменить на фразу «…более 5 этажей» 6.1.14 Стены подвалов зданий высотой более 5 этажей следует принимать монолитными железобетонными. **Союз строителей КР 21.10.2017** Обосновать снижение этажности в п.6.1.14.	
6.1.15 Строительство зданий с первым гибким этажом без диафрагм или ядрами жесткости запрещается.	**Гарантпроект** В части 6.1 пп 6.1.15 после слова «Строительство…» добавить фразу «многоэтажных каркасных», а после слова «зданий…» добавить фразу «свыше 5 этажей». 6.1.15 Строительство многоэтажных каркасных зданий свыше 5 этажей с первым гибким этажом без диафрагм или ядер жесткости запрещается.	~~Оставить прежнюю редакцию~~
6.2.2 Глубину заложения подошвы фундаментов относительно дневной поверхности следует принимать не менее 10% высоты надземной части здания и не менее 1 м.	**МУИТ** Глубина заложения фундаментов для всех должно быть одинаковой глубины не менее 10 %. - лучше увеличить места для парковки **ГОСЭКСПЕРТИЗА** Если по расчету подтверждается устойчивость положения здания на опрокидывания, то глубину заложения подошвы фундаментов относительно дневной поверхности можно принимать менее 10% но не менее 1 м. *Например 105 серия.* **ОАО Промпроект 21.10.2017** 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. **ПФ Гарантпроект 13.10.2017** Для одноэтажных зданий глубину заложения фундаментов принимать не менее глубины промерзания грунта плюс 20см. **ОАО ПИ Кыргызгипрострой 18.10.2017** 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.	~~Оставить прежнюю редакцию~~
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	**Госэкспертиза, Мидин Исмаилов 24.10.2017** Требуется разъяснения пункта 6.2.3. Вопрос: Как выполняется необходимый объем экспериментальных работа и кто выполняет, и по какой методике? Конкретизировать!	

По старому СНиП 20-02-2009	Предложения	Принятое решение
необходимого объема экспериментальных работ.		
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.	**ОАО ПИ Кыргызгипрострой 18.10.2017** 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;	**Госэкспертиза** 6.2.9 Фундаменты в виде перекрестных железобетонных лент или сплошной плиты следует устраивать при проектировании: – зданий повышенной этажности высотой 9 и более этажей; СНиП КР 20-02:2009 **Союз строителей_КР 13.10.2017** Пунктом 6.2.9 следует дополнить условием «в зависимости от сейсмичности площадки строительства и грунтовых условий». **Мидин_Исмаилов_24.10.2017** 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; **ОАО ПИ Кыргызгипрострой 18.10.2017** 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	**Союз строителей КР_13.10.2017** По п.6.2.11 — необходимо увязать с требованиями п.6.1.14 с возможным исключением одного из этих пунктов.	

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 см^2. 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.		
6.3 Перекрытия и покрытия	**Союз строителей КР 13.10.2017** 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.	**ПФ Гарантпроект 13.10.2017** Пункт 6.3.1 абзац «б» - добавить: монтажные плиты соседних плит сваривать между собой скобами из арматуры Ø12 Al$	
6.4 Лестницы и самонесущие элементы	**Союз строителей КР 13.10.2017** 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, **ОАО ПИ Кыргызгипрострой 18.10.2017** 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.	
6.4.2 В качестве ограждающих конструкций рекомендуется использование легких конструкций - навесных панелей или стального фахверка с легким теплоизоляционным материалом, не препятствующих горизонтальным перемещениям каркаса. Самонесущие стены должны иметь гибкие связи с каркасом, не препятствующие горизонтальным смещениям каркаса вдоль стен. Между поверхностями стен и колонн каркаса должен быть предусмотрен зазор не менее 20 мм.	**Гарантпроект** В части 6.4 пп 6.4.2 после фразы «... с легким теплоизоляционным материалом,» добавить фразу «а также кладки блоков из легких (ячеистых) бетонов». Во втором абзаце после фразы «самонесущие стены» добавить слово «и перегородки», а после фразы «между поверхностями» добавить слово «самонесущих». Слово «колонн» заменить на фразу «несущих конструкций». Добавить 3 абзац следующего содержания: «Вертикальные и горизонтальные зазоры между поверхностями само-несущих и несущих конструкций необходимо заполнять эластичными прокладками из пороизола, пенополистерола, пенополиуретана и др.» Добавить абзац или пункт следующего содержания: «Крепления, обеспечивающие устой-чивость несущих конструкций из плоскости должны быть жесткими» **ПРОМПРОЕКТ** **6.4.2** В качестве ограждающих конструкций рекомендуется использование легких конструкций - навесных панелей или стального фахверка с легким теплоизоляционным материалом, не препятствующих горизонтальным перемещениям каркаса. Самонесущие стены должны иметь гибкие связи с каркасом, не препятствующие горизонтальным смещениям каркаса вдоль стен. Между поверхностями стен и колонн каркаса должен быть предусмотрен зазор не менее 20 мм. Соединения, не обеспечивающие раздельную работу ненесущих конструкций с каркасом, допускается применять в случаях, когда расчетные значения горизонтальных перекосов этажей здания не превышают значений $\Delta_к$, определенных по формуле (5.8) при ε=0,01 и не более 10 мм.	~~**На обсуждение**~~
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 (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.	**Гарантпроект** В части 6.4 пп 6.4.3 после слов "с сейсмичностью 8." фразу "и более" исключить. После выражения "вертикальными железобетонными" добавить фразу "или металлическими прокатными", а предлог "или" после слова "включениями" заменить на фразу "а также". После фразы "двусторонним армированием" добавить фразу " в слое торкретбетона классом не менее В7,5 или цементно-песчаного раствора марки не менее М100". Во втором абзаце фразу "на площадках сейсмичностью более 9 баллов" заменить на фразу: "на площадках сейсмичностью 9 и более баллов". **Промроект** **п. 6.4.3**. Изложить в следующей редакции: В зданиях и сооружениях, расположенных в районах с сейсмичностью 8 и	~~**Принять предложение Гарантпроекта кроме торкрет бетона**~~

По старому СНиП 20-02-2009	Предложения	Принятое решение
	более баллов, а также высотой более 5 этажей, устройство перегородок из кирпичной (каменной) кладки без усиления вертикальными железобетонными включениями, металлическими стойками или двухсторонним 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. **Союз строителей КР 13.10.2017** П.6.4.3 — неоправданно включение требования использования торкретбетона! класса В15 (М20О), вместо штукатурного раствора! **Мидин_Исмаилов_24.10.2017** Заменить на: в слое цементно-песчаного раствора классом не менее В7,5 **ГПИ Градостроительства и архитектуры от 24.10.2017** 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.	
6.4.5 Парапеты кирпичных стен высотой более 400 мм должны быть усилены железобетонными элементами с шагом не более 1,5 м.	**Гарантпроект** В части 6.4 пп 6.4.5 слово «кирпичных» исключить, а после слова «стен» добавить фразу «из каменной кладки». После слова «железобетонными «добавить фразу «или металлическими прокатными». Добавить 2 абзац следующего содер-жания: «По верху парапетов из каменной кладки устраивается горизонтальная железобетонная или прокатная металлическая обвязка.	~~На обсуждение~~
п. 6.5.1. 6.5.1 Площадь сечения вертикальной и горизонтальной арматуры определяется расчетом и должна составлять: – в балках, плитах перекрытий и покрытий не менее 0,1% и не более 4% от площади сечения бетона; – в железобетонных колоннах не менее 0,8% и не более 6% от площади поперечного сечения колонны; – в железобетонных стенах и диафрагм жесткости на периферийных участках не менее 0,2, полевых - не менее 0,1%, и не более 4% от площади сечения бетона; – в монолитных стенах не менее 0,05% от площади сечения бетона.	**ПРОМПРОЕКТ** **п. 6.5.1**. Третий абзац: 6.5.1 Площадь сечения вертикальной и горизонтальной арматуры определяется расчетом и должна составлять: – в балках, плитах перекрытий и покрытий не менее 0,1% и не более 4% от площади сечения бетона; - в железобетонных колоннах при сейсмичности площадки строительства 7 и 8 баллов – 0,8 %, 9 и более баллов – 1,2 % от площади поперечного сечения колонны. – в железобетонных стенах и диафрагм жесткости на периферийных участках не менее 0,2, полевых - не менее 0,1%, и не более 4% от площади сечения бетона; – в монолитных стенах не менее 0,05% от площади сечения бетона. **МУИТ** **На обсуждение п. 6.5.1. Третий абзац:** - в железобетонных колоннах не менее 0,8 % и не более 6 % от площади поперечного сечения колонны;	~~**По предложению Промпроекту добавить после слова 1,2 % не более 6 %далее по тексту**~~

	Заменить на: **- в железобетонных колоннах при сейсмичности площадки строительства 8 баллов – не менее 0,8 %, 9 и более баллов – не менее 1,2 % и не более 6% от площади поперечного сечения колонны.** **Частично принято, но требует обсуждения. Район 7 баллов возможно будет исключен со СНиП. Остальное нужно оставить, поскольку не менее 0,8 и не более 6% определяется по расчету.** в железобетонных колоннах при сейсмичности площадки строительства 8 баллов – **не менее** 0,8 %, 9 и более баллов – **не менее** 1,2 % **и не более** 6% от площади поперечного сечения колонны. **Госэкспертиза** 6.5.1 Площадь сечения вертикальной и горизонтальной арматуры определяется расчетом и должна составлять: – в балках, плитах перекрытий и покрытий не менее 0,1% и не более 4% от площади сечения бетона; – в железобетонных колоннах не менее **0,5**% и не более **5**% от площади поперечного сечения колонны; – в железобетонных стенах и диафрагм жесткости на периферийных участках не менее 0,2, полевых - не менее 0,1%, и не более 4% от площади сечения бетона; – в монолитных стенах не менее 0,05% от площади сечения бетона.	
6.5.6 Соединение продольной арматуры периферийных участков стен и диафрагм жесткости, при диаметре продольной арматуры более 22 мм, а также продольной арматуры колонн следует выполнять на сварке. При соответствующих экспериментальных обоснованиях для стыкования продольной арматуры допускается применять механические стыковые соединения (стыки с спрессованными муфтами, резьбовыми муфтами и др.).	**Гарантпроект** В пп 6.5.6 предлагается после слова «колонн» добавить слово «ригелей», а между словами «следует выполнять на» и «сварке» добавить слово «ванной» **ПФ Гарантпроект** В раздел 6.5 после пп. 6.5.6 предлагается добавить пункты следующего содержания и далее корректировать нумерацию раздела: 6.5.6 а) Соединения рабочей арматуры (на сварке или без сварки) должны, как правило, располагаться в разбежку, с соблюдением соответствующих положений СНиП по проектированию железобетонных и бетонных конструкций. 6.5.6 б) Стыковые соединения арматуры на ванной сварке допускаются при условии контроля качества их выполнения разрушающими методами.	
6.5.8 Минимальная длина перепуска арматуры в стенах и диафрагмах жесткости, при ее стыковании внахлестку без сварки должна быть на 25% больше значений, требуемых для обычных условий строительства.	**Гарантпроект** В пп. 6.5.8 предлагается исключить слова «в стенах и диафрагмах жесткости» а после слов «без сварки» добавить выражение «а также минимальная величина анкеровки арматуры в железобетонных конструкциях»	
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:	**ПФ Гарантпроект 13.10.2017** Пункт 6.5.11 коэффициенты условия работы внести в таблицу 5.8;	

По старому СНиП 20-02-2009	Предложения	Принятое решение
– при расчете по нормальным сечениям – 1,0; – при расчете по наклонным сечениям – 0,8; – для стыковых сопряжений сборных элементов – 0,8.		
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.	**Госэкспертиза, Мидин Исмаилов** 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 **жестко сопряженных** со стропильными конструкциями; – в виде пространственных рамных конструкций **жестко сопряженных** с фундаментами. ***Шарнирное сопряжение приводит в сейсмических районах к геометрически изменяемым системам или ближе к этому.***	~~**На обсуждение**~~
Многоэтажные здания с железобетонным каркасом	**ОАО ПИ Кыргызгипрострой 18.10.2017** 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.	
6.6.6 Диафрагмы и ядра жесткости должны быть непрерывными по всей высоте здания и располагаться равномерно и симметрично относительно центра тяжести здания. **6.6.7** Диафрагмы и ядра жесткости должны иметь жесткую связь с диском перекрытия.	**ГПИ Градостроительства и Архитектуры от 24.10.2017г** Предлагается пункты 6.6.6 и п.6.6.7. внести в подраздел «Многоэтажные здания с железобетонным каркасом».	
6.6.8 Для восприятия сейсмических нагрузок железобетонные каркасы должны быть выполнены в одной из следующих конструктивных схем: – пространственный каркас с жесткими рамными узлами, с заполнением и ограждающими конструкциями, не участвующими в восприятии сейсмической нагрузки; – пространственный каркас с жесткими рамными узлами, с заполнением, участвующим в восприятии сейсмической нагрузки; – каркас с диафрагмами, ядрами жесткости или вертикальными связевыми элементами. Для многоэтажных зданий использование безригельных каркасов без диафрагм жесткости не допускается.	**МУИТ** На обсуждение совместно с п. 19	~~**На обсуждение**~~
6.6.13 Вертикальные связи между колоннами должны соответствовать требованиям настоящих норм.	**Союз строителей КР 13.10.2017** В п.6.6.13-^6.6.21 продублированы требования к проектированию металлических конструкций и не выделены особенности их расчета с учетом сейсмического воздействия. **ГПИ Градостроительства и архитектуры от 24.10.2017 г.** Не ясно каким нормам должны соответствовать вертикальные связи между колоннами.	

По старому СНиП 20-02-2009	Предложения	Принятое решение
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.	**МУИТ** Минимальная высота зависит от расчетов. **Госэкспертиза** Пункт 6.6.14 оставит в редакции СНиП КР 20-02:2009 **Мидин Исмаилов 24.10.2017** Рекомендуемая минимальная высота стропильных ферм, -1/12 -1/14 от длины пролёта.	~~**Оставить прежнюю редакцию**~~
6.6.18 Стальные каркасы многоэтажных зданий должны иметь следующие конструктивные схемы: -рамную с жесткими узлами; -связевую с диафрагмами или связями жесткости, воспринимающими значительную часть горизонтальной нагрузки.	**Гарантпроект** В пп 6.6.18 в третьем абзаце перед словом «связевую» предлагается добавить слова «рамно-связевую или». А также добавить 4 абзац: «Иные конструктивные схемы, имеющие экспериментальные обоснования»	~~**2 абзац добавить перед связевую слова рамно.**~~
6.6.19 В элементах каркасов и связевых конструкциях необходимо предусматривать специальные конструктивные элементы, предназначенные для обеспечения пластических деформаций. Эти элементы должны устраиваться в непосредственной близости от мест возможного хрупкого разрушения.	**Гарантпроект** В пп 6.6.19 добавить 2 абзац следующего содержания:» Для данных элементов должны применяться пластичные углеродистые стали с низким содержанием углерода и низколегированные стали с относительным удлинением не менее 20%»	
6.6.20 Ригели каркасов должны выполняться из прокатных и сварных одностенчатых двутавров. Стальные колонны рекомендуется проектировать замкнутого симметричного сечения. Стыки колонн рекомендуется устраивать вне зоны узлов, в местах наименьших усилий.	**Гарантпроект** В пп 6.6.20 перед словом «ригели» добавить фразу «колонны и». Перед словом «каркасов» добавить слово «стальных». Фразу «одностенчатых двутавров» заменить на «металлических элементов». Добавить абзац: «Жесткость, прочность и устойчивость элементов, а также узлов металлических конструкций необходимо проверять инженерными расчетами.»	
6.7.2 Стены по всей длине должны быть непрерывными. Поэтажное изменение расположения оконных или дверных проемов должно быть не более 20%.	**Союз строителей КР 13.10.2017** 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.	**ПФ Гарантпроект 13.10.2017** 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.	**ПФ Гарантпроект 13.10.2017** 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;	

По старому СНиП 20-02-2009	Предложения	Принятое решение
6.7.7 На территории сейсмичностью более 9 баллов соединение панелей путем сварки закладных деталей не допускается.	**ПФ Гарантпроект_13.10.2017** 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. **ГПИ градостроительства и архитектуры от 24.10.2017 г.** 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 см^2 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.	**ПФ Гарантпроект_13.10.2017** 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 см^2 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.	**ПФ Гарантпроект_13.10.2017** 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	**Союз строителей КР_13.10.2017** П.6.8.4 полностью продублирован п.6.8.11	

По старому СНиП 20-02-2009	Предложения	Принятое решение
на 1 м длины стыка; – в остальных случаях – не менее 2 см^2 на 1 м длины стыка		
6.9 Здания в комплексных конструкциях	**Союз строителей КР 13.10.2017** Для чего введен п.6.9 **ОАО ПИ Кыргызгипрострой 18.10.2017** 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.	
6.9.1 Несущие конструкции из кирпичной (каменной) кладки должны быть усилены монолитными железобетонными вертикальными и горизонтальными линейными элементами (далее – железобетонные включения). Расстояние между монолитными железобетонными включениями должно быть не более 4 метров из расчета восприятия сейсмических воздействий в плоскости и из плоскости стен из комплексных конструкций.	**Гарантпроект** В пп. 6.9.1 добавить 3 абзац следующего содержания: «Толщина несущих стен из кирпичной (каменной) кладки должны быть не менее – 380 мм»	~~Второй абзац место 4 заменить на 3.~~
6.9.3 Здания высотой 3 и более этажей должны иметь не менее трех стен в каждом направлении в плане. Расстояния между осями поперечных стен или заменяющих их рам должны проверяться расчетом и соответствовать при сейсмичности площадки строительства: 7 баллов – 15 м; 8 баллов – 12 м; 9 баллов – 9 м; более 9 баллов – 6 м.	**Гарантпроект** По п. 6.9.3- новая формулировка: Здания должны иметь не менее трех стен в продольном и поперечном направлении. Расстояния между осями стен должны проверяться инженерными расчетами и соответствовать при сейсмичности площадок строительства 7 и 8 баллов не более 9-ти метров, при 9-ти и более 9-ти баллов-6 метров. Горизонтальные сейсмоопасная при сейсмичности 7 и 8 баллов должны иметь сечение не менее 380х250(h), при сейсмичности 9 и более 9-ти баллов не менее 380х500(h). Армирование ж/б перемычек и сейсмопоясов принимать по результатам инженерных расчетов.	~~Из текста 7 баллов, и более 9 баллов исключить.~~
6.9.15 В зданиях с несущими стенами первые этажи, используемые под помещения, требующие большой свободной площади, следует выполнять из железобетонных конструкций.	**Гарантпроект** В раздел 6.9 «здания в комплексных конструкциях» предлагается добавить пп. Следующего содержания: 6.9…. Кирпичную (каменную) кладку стен комплексной конструкции следует армировать на всю длину не реже, чем через 700 мм по высоте при сейсмичности площадки строительства 8 баллов, и не реже чем через 500 мм при сейсмичности 9 и более 9 баллов арматурными стержнями общим сечением в шве не менее 0,2 см^2 6.9…Комплексные конструкции в виде стен с двухсторонним армированием должны иметь толщину слоя торкретбетона или цементно-песчаного раствора не менее 40 мм с каждой стороны. Класс торкрет-бетона – не менее В7,5, марка цементно-песчаного раствора – не менее М100. Диаметры арматурных сеток и детали крепления должны определяться инженерными расчетами.	
6.9.11 Выполнение столбов, колонн, стоек из кирпичной кладки не допускается. При необходимости, разрешается при условии усиления железобетонными или	**Гарантпроект** Пп 6.9.11 предлагается в следующей редакции: «Выполнение столбов, колонн, стоек из кирпичной (каменной) кладки допускается только при условии	

металлическими элементами.

усиления железобетонными или металлическими элементами. Характеристики элементов усиления должны определяться инженерными расчетами.»

Талица 6.2

Конструктивная схема	Сейсмичность площадки, балл			
	7	8	9	>9
1 Стальные каркасы рамно-связевые и связевые	66 / 20	54 / 16	42 / 12	16 / 4
2 Железобетонные каркасы: - рамные - рамно-связевые и связевые	30 / 9 51 / 16	24 / 7 39 / 12	18/ 5 30 / 9	7 / 2 16 / 4
3 Здания с монолитными стенами	66 / 20	57 / 18	39 / 12	16 / 4
4 Крупнопа-нельные здания	51 / 16	39 / 12	30 / 9	16 / 4
5 Здания в комплексных конструкциях	21 / 6	18 / 5	16 / 4	7 / 2
6 Стены деревян-ные щитовые, брусчатые, бре-венчатые, сынче-вые	13 / 3	8 / 2	8 / 2	4 / 1

П р и м е ч а н и е – В числителе дана высота здания в метрах, в знаменателе – количество этажей. За высоту здания принимается разность отметок среднего уровня спланированной поверхности земли, примыкающей к зданию, и низа верхнего покрытия здания или низа стропильных конструкций.

МУИТ

Нужно изменить этажность со СНиП Казакстана или Украины

№ п/п	Несущие конструкции здания	Высота, м (число этажей) Сейсмичность площадки, балл			
		7	8	9	10
1	Металлические каркасы: а) рамно-связе-вые и связевые; б) рамные	66(20) 54(16)	54(16) 42(12)	42(12) 32(9)	16(4) 16(4)
2	Железобетонные каркасы: а) Рамно-связевые и связевые; б) Рамные; в) безригельные (без вертикаль-ных устоев жесткости)	66(20) 32(9) 19(5)	54(16) 25(7) 16(4)	42(12) 19(5) 8(2)	16(4) 16(4) -
3	Железобетон-ные стены: а) монолитные; б) крупнопа-нельные, объем-но-блочные	66(20) 54(16)	54(16) 42(12)	42(12) 32(9)	16(4) 16(4)
4	Стены ком-плексной конс-трукции; стены каменно-моно-литной конс-трукции	21(6)	19(5)	16(4)	4(1)
5	Стены из кир-пичной (камен-ной) кладки или из крупых блоков	16(4)	13(3)	8(2)	-
6	Стены деревянные бревенчатые, брусчатые, щитовые с несущим каркасом	13(3)	8(2)	8(2)	4(1)
7	Несущие стены из грунтовых материалов	3(1)	По техническим условиям		-

Примечания: 1. На строительных площадках сейсмичностью 8 и более баллов высота школ и больниц ограничивается тремя этажами, а дошкольных учреждений (детских садов и яслей) – двумя этажами.

2. З высоту здания принимается разность отметок среднего уровня спланированной поверхности земли, примыкающей к зданию, и верха наружных стен (без учета верхних технических

и мансардных этажей) или низа стропильных конструкций.

Госэкспертиза

	Конструктивная схема	Сейсмичность площадки, балл			
		7	8	9	>9
1	а) Стальные каркасы рамно-связевые и связевые	66 / 20	54 / 16	42 / 12	16 / 4
	б) Рамные	54/16	42/12	32/9	16 / 4
2	Железобетонные каркасы: а) Рамно-связевые и связевые б) Рамные и рамные без заполнения в) безригельные	66 / 20 32 / 9 19/5	54/16 25/7 16/4	42/12 19/5 8/2	16 /4 16 / 4 -
	3 Здания с монолитными стенами	66 / 20	57 / 18	39 / 12	16 / 4
	4 Крупнопанельные здания	51 / 16	39 / 12	30 / 9	16 / 4
	5 Здания в комплексных конструкциях	21 / 6	19 / 5	16 / 4	7 / 2
	6 Стены деревянные щитовые, брусчатые, бревенчатые, сынчевые	13 / 3	8 / 2	8 / 2	4 / 1
	П р и м е ч а н и е – В числителе дана высота здания в метрах, в знаменателе – количество этажей. За высоту здания принимается разность отметок среднего уровня спланированной поверхности земли, примыкающей к зданию, и низа верхнего покрытия здания или низа стропильных конструкций.				

Гарантпроект

Для рамно-связевых 54/16

МАЭСС

Не рекомендуем увеличение этажности

6.10 Здания с нетрадиционными конструктивными решениями

Союз строителей КР 13.10.2017

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.	
6.10.5 Выбор вида и параметров активной системы сейсмозащиты следует производить на основе оптимизационных подходов и анализа надежности, с учетом региональных сейсмологических, локальных инженерно-геологических условий и конструктивного решения сооружения. Обоснование применения данного типа активной сейсмозащиты является обязательным разделом проектной документации.	**Гарантпроект** По п. 6.10.5 – добавить: после возведения несущих конструкций здания, обязательным условием является проведение натурных испытаний на вибродинамические воздействия, с обобщением результатов специалистами научно-исследовательской организации по сейсмостойкому строительству. На основании данных выводов возможна корректировка проектно сметной документации. **МУИТ** На обсуждение. Для применения инновационных решений должны быть все допуски. Для зданий с активными системами сейсмозащиты должны соблюдаться требования пп. 4.2 и 4.3	
7.. Инженерные сети и сооружения	**Союз строителей КР 13.10.2017** 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. П р и м е ч а н и е – Производственные, вспомогательные, складские и другие здания транспортного назначения следует проектировать по указаниям требований настоящих норм.	**Союз строителей КР 13.10.2017** Пункт 8.1.1 Не ясно назначение примечания к данному пункту.	
9.Гидротехнические сооружения	**Госэкспертиза, Мидин Исмаилов 24.10.2017** Раздел «Гидротехнические сооружение». Необходимо выделит в отдельный СНиП.	
9.1.3 Выполнение комплекса расчетов, а при необходимости, и модельных испытаний по определению напряженно-деформированного состояния…….	**ПИЦ «Кен-Тоо»** Выполнение комплексов расчетов в рамках решения трехмерной задачи теории пластичности методом конечных элементов с использованием программных комплексов аккредитованных и сертифицированных в странах ЕАЭС и КР, а при необходимости (для высоконапорных бетонных, ж/б сооружений и подземных сооружений) и модельных испытаний по определению напряженно-деформированного состояния….	
9.1.5 При отсутствии соответствующих исследований на предварительной стадии проектирования допускается величину $I^{расч}$ принимать по результатам инженерно-геологических изысканий на площадке строительства	**ПИЦ «Кен-Тоо»** При отсутствии соответствующих исследований допускается (только для ГТС из грунтовых материалов с экраном) величину $I^{расч}$ принимать по результатам инженерно-геологических изысканий на площадке строительства.	
9.1.8 Строительство гидротехнического сооружения на площадке с расчетной сейсмичностью более 9 баллов допускается по согласованию с государственным органом по архитектуре и строительству при обязательном научно-	**ПИЦ «Кен-Тоо»** Строительство гидротехнического сооружения на площадке с расчетной сейсмичностью более 9 баллов допускается по согласованию с государственным органом по архитектуре и строительству при желательном научно-техническом	

техническом сопровождении научно-исследовательской организацией по сейсмостойкому строительству и сейсмическому риску	сопровождении научно-исследовательской организацией по сейсмостойкому строительству и сейсмическому риску (при наличии таковой)	
9.3.2 Динамические деформационные и прочностные характеристики материалов сооружений и грунтов оснований при расчете сейсмостойкости гидротехнических сооружений следует определять экспериментально.	**ПИЦ «Кен-Тоо»** Динамические деформационные и прочностные характеристики материалов сооружений и грунтов оснований при расчете сейсмостойкости гидротехнических сооружений следует определять экспериментально**, для грунтовых водоподпорных сооружений допускается принимать по результатам инженерно-геологических изысканий на площадке строительства.**	
А.6 безригельный каркас: Конструктивная схема здания, несущими конструкциями которой являются колонны и перекрытия. Опирание перекрытий осуществляется непосредственно на колонны, без ригелей.	**МУИТ** В тексте СНиП есть фраза безригельный каркас. **На обсуждении вместе с п.19 и п.31.**	
А.7 диафрагма: Сплошная или решетчатая плоская вертикальная конструкция, предназначенная для восприятия горизонтальной сейсмической нагрузки.	**Промпроект** **А.7 диафрагма**: Сплошная или решетчатая плоская вертикальная конструкция, предназначенная для восприятия горизонтальной сейсмической нагрузки, длиной не менее высоты этажа. **МУИТ** Сплошная или решетчатая плоская вертикальная конструкция несущей системы на всю высоту здания, предназначенная для восприятия горизонтальной сейсмической нагрузки	