

Временные критерии для принятия решений по ограничению облучения населения от природных источников ионизирующих излучений (КПР-96)

Утративший силу

Утверждены приказом первого заместителя Министра экологии и биоресурсов Республики Казахстан и постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Казахстан 10 сентября 1996 г. Зарегистрированы в Министерстве юстиции Республики Казахстан 10 января 1997 г. N 242. Отменены - постановлением Правительства РК от 9 февраля 2005 года N 124 (P050124)

1. Общие положения

1.1. К природным источникам ионизирующего излучения, оказывающим влияние на состояние здоровья населения и уровень радиоактивности объектов окружающей природной среды, относятся естественные радионуклиды (ЕРН), содержащиеся в почве, воздухе, воде, пищевых продуктах, строительных материалах, топливно-энергетическом сырье и минеральных удобрениях.

1.2. Ограничение облучения населения от естественных радионуклидов, находящихся в воде и пищевых продуктах, осуществляется путем регламентации их содержания в соответствии с действующими нормами радиационной безопасности.

1.3. В данном документе установлены допустимые уровни мощности экспозиционной дозы внешнего гамма-излучения (МЭД) на территории населенных мест, а также в жилых и общественных зданиях, среднегодовой эквивалентной равновесной объемной активности радона и торона в воздухе этих зданий, удельной эффективной активности естественных радионуклидов в неорганических сыпучих (щебень, гравий, песок, цемент, гипс и др.) строительных материалах и строительных изделиях (плиты, облицовочные, декоративные и другие изделия из природного камня, кирпич и камни стеновые), содержания ЕРН в удобрениях и топливном сырье.

1.4. За соблюдением допустимых уровней радиоактивности, установленных настоящими Критериями, проводится производственный и государственный санитарный и экологический контроль.

1.5. Государственный контроль осуществляется санэпидучреждениями Министерства здравоохранения Республики Казахстан и структурными подразделениями Министерства экологии и биоресурсов Республики Казахстан.

1.6. Производственный контроль проводится предприятиями, учреждениями

и организациями всех министерств и ведомств, кооперативами, совместными и частными предприятиями, осуществляющими изготовление и реализацию строительных материалов и изделий, производящими минеральные удобрения, ведущими разведку, добычу и переработку топливного сырья.

2. Допустимые уровни естественного радиационного фона на территории населенных мест, в помещениях жилых и общественных зданий

2.1. В качестве допустимого и контролируемого уровня естественного радиационного фона устанавливается мощность экспозиционной дозы внешнего гамма-излучения (МЭД).

2.2. На участках территорий, отводимых под жилищно-бытовое строительство, МЭД не должна превышать 0,3 мкЗв.час (33 мкр.час).

2.3. В построенных жилых и общественных зданиях МЭД не должна превышать уровня естественного фона на территории более, чем на 0,3 мкЗв.час (33 мкр.час).

2.4. При регистрации МЭД выше уровней, указанных в п.2.3 рекомендуется проводить мероприятия по ее снижению. При невозможности снижения мощности дозы до 0,6 мкЗв/час (5 мЗв/год) над фоновой МЭД на данной местности решается вопрос о переселении жильцов (с их согласия) и перепрофилирования здания под помещение с ограниченным временем пребывания людей.

3. Допустимые уровни содержания изотопов радона и торона в воздухе жилых и общественных зданий

3.1. В качестве допустимого и контролируемого уровня устанавливается среднегодовая эквивалентная равновесная объемная активность изотопов радона и торона):

$$R_{п экв} T_{п экв} = A + 4,6 A$$

3.2. При проектировании новых зданий жилищного и бытового назначения ожидаемая расчетная величина среднегодовой эквивалентной равновесной объемной активности радона в воздухе не должна превышать 100 Бк/куб.м.

3.3. В построенных зданиях среднегодовая эквивалентная равновесная объемная активность радона в воздухе жилых помещений не должна превышать 200 Бк/куб.м.

3.4. При значениях среднегодовой эквивалентной равновесной объемной активности радона более 200 Бк/куб.м необходимо проведение защитных мероприятий:

- 1) - герметизация пола помещений первого этажа;

2) - вентиляция пространства под полом первого этажа жилых и общественных зданий;

3) - применение радононепроницаемых покрытий стен и улучшении вентиляции помещений.

При невозможности снижения равновесной объемной эквивалентной активности радона до значений меньших 400 Бк/куб.м решается вопрос о переселении жильцов (с их согласия) и перепрофилировании зданий под помещения с ограниченным временем пребывания людей.

4. Допустимые уровни радиоактивности строительных материалов

4.1. В качестве допустимого и контролируемого уровня радиоактивности строительных материалов устанавливается удельная эффективная активность ЕРН (Аэфф), рассчитываемая по формуле:

$$A_{эфф} = A_{Ra} + 1,31 A_{Th} + 0,085 A_k,$$

где A_{Ra} и A_{Th} - удельная активность радия-226, тория - 232, находящихся в равновесии с остальными членами уранового и ториевого семейства A_k - удельная активность калия - 40, Бк/кг [1].

4.2. В зависимости от уровня удельной эффективной активности все стройматериалы делятся на 4 класса, представленные в таблице N 1.

Таблица N 1

Классы строительных материалов

Класс строительного материала	Удельная эффективная активность, (Аэфф)	Виды использования стройматериалов Б к / к г
I	до 370	Без ограничения
II	От 370 до 740	Разрешено использовать в промышленном и дорожном строительстве, для наружной отделки жилых зданий. Запрещено - для строительства и внутренней отделки

		жилых, общественных зданий, детских, подростковых, лечебных и профилактических учреждений.
III	От 740 до 2800	Разрешено только в дорожном строительстве за пределами населенных мест.
IV	Свыше 2800	Вопрос об использо- вании материала решается по согласованию с органами Госсанэпиднадзора и Минэкобиоресурсов.

5. Допустимые уровни радиоактивности минеральных удобрений и мелиорантов

5.1. В качестве допустимого и контролируемого параметра радиоактивности минеральных удобрений и мелиорантов устанавливается сумма удельных активностей радия-226 и тория-232

$A_{\text{Ra}} + 1.2A_{\text{Th}}$, где A_{Ra} и A_{Th} - удельные активности радия-226 и тория 232, находящихся в равновесии с остальными членами уранового и ториевого семейства, соответственно.

5.2. Сумма удельных активностей радия-226 и тория-232 в минеральных удобрениях и мелиорантах не должна превышать 2800 Бк/кг.

6. Допустимые уровни радиоактивности углей

6.1. В качестве допустимого и контролируемого параметра радиоактивности углей устанавливается произведение удельной эффективной активности на коэффициент концентрации радионуклидов при сжигании угля.

$$A_{\text{эфф}} \times K_{\text{к}} = (A_{\text{Ra-226}} = 1,31 + 0,085 A_{\text{Th-232}} \times K_{\text{K-40}}) \times K_{\text{к}}$$

где $K_{\text{к}}$ - коэффициент концентрации радионуклидов в зольных остатках, численно равный обратной величине коэффициента зональности угля $K_{\text{з}}\%$ ($K_{\text{к}} = 100\% / K_{\text{з}}\%$).

По величине удельной эффективной активности и в зависимости от коэффициента концентрации радионуклидов при сжигании все угли делятся на 4 класса

ДДДДДВДДДДДДДДДДДДДДДДВДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДВДДДДД

Класс	Допустимые	Условия использования	Условия обращения с
углей	уровни	угля	зональными остатками
	радиоактивности		
	углей А	х Кк	в
	э ф ф		
	Б к / к г		

ДДДДДЕДДДДДДДДДДДДДДДЕДДДДДДДДДДДДДДДЕДДДДДДДДДДДДДДДЕДДДДД

I	До 370	Уголь может	Зольные остатки могут
		использоваться в	использоваться в
		качестве энергетического сырья для	строительстве без
		промышленных и	ограничения
		бытовых нужд	

ДДДДДЕДДДДДДДДДДДДДДДЕДДДДДДДДДДДДДДДЕДДДДДДДДДДДДДДДЕДДДДД

II	От 370 до 740	Уголь может	Зольные остатки могут
		использоваться в	использоваться для
		качестве энергетического сырья для	промышленного и
		промышленных и	дорожного
		бытовых нужд	строительства

ДДДДДЕДДДДДДДДДДДДДДДЕДДДДДДДДДДДДДДДЕДДДДДДДДДДДДДДДЕДДДДД

III	от 740 до 2800	Уголь может	Зольные остатки могут
		использоваться в	использоваться для
		качестве энергетического сырья для	дорожного
		промышленных установок.	строительства
			за пределами населенных пунктов
		Разрешается	
		использовать для	
		бытовых нужд при	
		централизованной	
		системе сбора золы с	
		утилизацией на	

і організованої городської
і іли поселкової свалкеі
ДДДДДЕДДДДДДДДДДДДДДДДДДЕДДДДДДДДДДДДДДДДДДЕДДДДДД

IV і Свыше 2800 і Уголь может і Зольные остатки
і іспользоватьься в і запрещено использовать
і і качестве і в строительстве любого
і і энергетического і назначения. Они
і і сырья только на і подлежат утилизации на
і і промышленных і золоотвале предприятия
і і установках с і с последующей
і і централизованной і рекультивацией
і і системой золоудаления і
і і (ТЭЦ, ГРЭС) при і
і і условия соблюдения і
і і ПДВ и ДК, (ДК-по т.8.1
і і НРБ - 76.87) і

ДДДДДБДДДДДДДДДДДДДДДДДБДДДДДДДДДДДДДДДДДБДДДДДД

7. Допустимые уровни радиоактивности при разведке, добыче, транспортировке и переработке газонефтяного сырья

7.1. Технология разведки, добычи, транспортировки и переработки нефтяной и нефтеводяной суспензии должна исключать возможность загрязнения естественными радионуклидами технологического оборудования и объектов окружающей среды выше уровней, предусмотренных действующими нормами радиационной безопасности и санитарными правилами.

Использование нефти с Аэфф более 740 Бк/кг возможно только после ее о ч и с т к и .

7.2. Пластовые воды, закачиваемые в нефтегазоносный горизонт в процессе добычи нефтепродуктов, по содержанию естественных радионуклидов не нормируются. При закачке их в водоносные горизонты или сбросе их по рельефу местности концентрация ЕРН в них не должна превышать ДБб для воды, установленной действующими нормами радиационной безопасности. Залитые водой поля испарения после осушения подлежат рекультивации с захоронением радиоактивных отходов.

8. Организация контроля за радиационной обстановкой на территории населенных мест, в помещениях жилых и общественных зданий, радиационным качеством

стройматериалов, минеральных удобрений, топливноэнергетического сырья

8.1. Организация радиационного контроля ставит своей задачей недопущение превышения установленных нормативных величин радиационной безопасности, а также разработку и внедрение мероприятий по снижению основных дозовых нагрузок на население.

8.2. При отводе земельных участков под застройку населенных пунктов, жилищно-бытовых объектов, промышленных предприятий, зон отдыха и рекреации, садоводческих товариществ в объем обязательных изыскательских работ должны быть включены измерения мощности экспозиционной дозы внешнего гамма-излучения на территории отводимого участка. Результаты оформляются протоколом, предъявляемым комиссии по выбору участка под строительство.

8.3. При сдаче в эксплуатацию жилых зданий и сооружений строительной организацией представляется Государственной комиссии акт радиационного обследования в соответствии с приложением N 8. Мощность экспозиционной дозы внешнего гамма-излучения измеряется в каждой квартире, концентрация радона в одной из квартир первого этажа каждого подъезда. При выявлении превышений допустимых концентраций радона, исследования проводятся во всех квартирах дома.

8.4. Измерения мощности дозы внешнего гамма-излучения проводятся на высоте 1 м от поверхности земли или пола помещения. Для измерения используются радиометры на газоразрядных счетчиках (ДРГ-01Т, ДРГ-107Ц и др.). Для ориентировочной оценки уровня естественного радиационного фона могут использоваться радиометры типа СРП-68-01, СРП-88 Н с коэффициентом пересчета 0.6-0.8, устанавливаемым по сравнительным показаниям дозиметров на газоразрядных счетчиках.

Приборы в обязательном порядке подвергаются государственной поверке или метрологической аттестации.

8.5. Контроль за содержанием эквивалентной равновесной объемной активности радона осуществляется в соответствии с методическими указаниями Министерства здравоохранения Республики Казахстан и другими методиками, аттестованными в установленном порядке. Рекомендуются приборы типа: радоновый монитор РАМОН-01, радиометр РВ-4 и другие приборы, прямо показывающие величину равновесной эквивалентной объемной активности радона в воздухе или позволяющие определить ее расчетным путем, а также радиометры с накопителями-адсорберами.

8.6. Результаты измерений на объектах строительства, сдаваемых в эксплуатацию, оформляются в виде актов радиационного обследования, один

экземпляр которого прилагается к акту государственной приемочной комиссии по вводу объекта в эксплуатацию.

Ответственность за проведение измерений возлагается на предприятие (учреждение) независимо от формы собственности, осуществляющее строительство и предъявляющее объект к сдаче в эксплуатацию.

8.7. Возможность, необходимость, объемы и сроки проведения мероприятий по снижению гамма-фона в помещениях и содержания радона определяются комиссией местных органов государственного управления с обязательным участием представителей органов Госсанэпидслужбы и Минэкобиоресурсов.

8.8. Определение удельной эффективной активности строительных материалов, минеральных удобрений, мелиорантов и угля осуществляется в соответствии с межгосударственным стандартом ГОСТ 30108-94 "Материалы и изделия строительные", "Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов".

8.9. Предприятие до начала разработки месторождения строительных материалов, минеральных удобрений, мелиорантов и топливно-энергетического сырья должны получить санитарно-гигиеническое заключение о степени их радиационной опасности и условиях их использования.

Заключение выдается органами государственной экологической и санитарной экспертизы на основании проекта разработки месторождения, включающего раздел радиационно-гигиенической оценки полезного ископаемого по результатам геолого-разведочных работ.

8.10. При отсутствии радиационно-гигиенической оценки месторождения, а также при неоднородном составе полезного ископаемого, проектом разработки месторождения должна предусматриваться организация службы радиационного контроля.

8.11. Служба радиационного контроля предприятия обеспечивает выполнение требований проекта по разработке месторождения, результаты радиационного контроля документально оформляются согласно ГОСТа 30108-94 (Приложение Б и В).

8.12. Радиационное качество продукции подтверждается заключением органов госконтроля на основании лабораторных исследований, выполненных аттестованными лабораториями. Порядок и периодичность подтверждения качества продукции устанавливается при экспертизе проектов разработки месторождения.

8.13. На основании заключения органов госконтроля центрами по сертификации Госстандарта Республики Казахстан выдаются сертификаты соответствия. Копии сертификатов соответствия прилагаются к каждой партии поставляемой потребителю продукции.

(рекомендуемое)

**Журнал радиационного контроля
строительных материалов (изделий)**

Измеряемый материал, партия, транспортное средство

Дата _____

Оператор _____

Прибор _____

ЪДДДДДДДДДВДДД

і	Номер	і	привязка	і	условия	і	Результаты измерения в точке	і	А	эфф	і
і	контроль	і	контрольной	і	измерений	і		і			і
і	ной точки	і	точки	і	температура	і		і			і
і		і		і	влажность	і		і			і
і		і		і	воздуха	і		і			і

ГДДДДДДДДДЕДДДДДДДДДДДДДЕДДДДДДДДДДДДЕДДДДДДДДДДДДЕДДДДДДДДДДДДВДДДДДДДДД

і		і		і		і	номер	і	показания	і	погреш	і		і
і		і		і		і	измерения	і	радиометра	і	иность	і		і

ГДДДДДДДДДЕДДДДДДДДДДДДДЕДДДДДДДДДДДДЕДДДДДДДДДДДДЕДДДДДДДДДДДДЕДДДДДДДДДДДД

і		і		і		і	і	і	А	эфф	і	дельта	і	і
і		і		і		і	і	і	і	і	і	і	і	і

АДДДДДДДДДБДДДДДДДДДДДДБДДДДДДДДДДДДБДДДДДДДДДДДДБДДДДДДДДДДДДБДДДДДДДДДДДД

Результат определения удельной эффективной активности ЕРН в
строительных материалах (изделиях)

Аэфф. и _____

Заключение о классе материала _____

(рекомендуемое)

**Протокол испытаний
по определению удельной эффективной активности ЕРН
в строительных материалах (изделиях)**

1. Наименование организации и подразделения, проводившего измерения, номер аттестата аккредитации (свидетельства о государственной метрологической аттестации радиометрической установки).
2. Дата проведения измерения.
3. Метод измерения.
4. Наименование материала (ГОСТ, ТУ).

5. Наименование предприятия-изготовителя или предприятия-потребителя.

6. Количество и местоположение контрольных точек.

7. Результаты измерений представительной пробы (номер протокола испытаний по рабочему журналу).

ЪДДДДДДДДВДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДВДДДДДДДДВДДД

іНомер і Удельная активность, Бк/кг і Погреш і Аэфф.м і
і навески і і ность і і
і і і о п р е д е і і
і і і л е н и я і і

ГДДДДДДДДЕДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДЕДДДДДДДЕДДД

і і Ra-226 Th-232 К-40 і і і

ГДДДДДДДДЕДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДЕДДДДДДДЕДДД

і і і і і і

АДДДДДДДБДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДБДДДДДДБДДД

Примечание - данные об активностях приводятся с указанием погрешностей измерений.

8. Заключение о классе материала _____

9. Должность и подпись лица, ответственного за проведение измерений _____

Приложение В

А К Т

радиационного обследования

" ____ " ____ 199__ г. _____ город(поселок)

(наименование объекта обследования)

Тип приборов, их номер _____

Свидетельство о государственной поверке N ____ от _____

ЪДДДДДДВДДД

і NN і Место измерения і МЭД, мкр.час і Концентрация і
і п/п і і і і радона, Бк/куб.м і

ГДДДДДДЕДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДЕДДДДДДДЕДДДДДДДДДДДД

АДДДДДБДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДДБДДДДДДБДДДДДДДДДДДДДДДДДДД

З а к л ю ч е н и е :

На обследованном объекте (не) установлено превышение допустимого уровня МЭД. Содержание равновесной эквивалентной объемной активности радона в воздухе (не) превышает допустимые уровни.

- 1) Здание может эксплуатироваться без ограничений.
- 2) Здание требует проведения защитных мероприятий от внешнего гамма-излучения в помещении (перечислить).
- 3) Здание требует проведения мероприятий по снижению содержания равновесной объемной активности радона в помещении (перечислить).

До проведения защитных мероприятий и проведения контрольных замеров эксплуатация объекта не допускается.

Измерения проводил _____
(должность, Ф.И.О., роспись)

Руководитель лаборатории _____
(должность, Ф.И.О., роспись)