

Нормы радиационной безопасности СанПиН 2.6.1.2523-09

НРБ-99/2009

Горский Андрей Анатольевич

зам. начальника управления санитарного надзора
Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека
(Роспотребнадзор)

Семинар «Радиационная безопасность и радиационный контроль»
УМЦ «Контроль и безопасность»,
п.Агой, сентябрь 2009,

**Государственные санитарно-эпидемиологические
правила и нормативы**

**2.6.1. ИОНИЗИРУЮЩЕЕ ИЗЛУЧЕНИЕ,
РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

**НОРМЫ
РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
(НРБ-99)**

СП 2.6.1. 758 - 99

Издание официальное

**Минздрав России
1999**



**НРБ-99 были
утверждены
02 июля 1999 года**

**Срок действия
НРБ-99 истекал
в 2009 году**

О подготовке проекта НРБ-99/2009

1. Приказами Роспотребнадзора № 316, № 341 и № 431 от 2008 года создана рабочая группа по разработке проекта НРБ-2009 в которую вошли представители от всех заинтересованных министерств и ведомств и РНКРЗ. 14 ноября 2008 года Главным государственным санитарным врачом России утвержден план по коренной переработке НРБ и его гармонизации с международными документами. Срок сдачи проекта НРБ в Комиссию по государственному санитарно-эпидемиологическому нормированию установлен 30 сентября 2009 г.;
2. 14 ноября 2008 г. состоялось первое совещания рабочей группы, на котором был рассмотрен и одобрен рабочий проект структуры НРБ, согласованы ответственные исполнители разделов. Кроме того на совещании были определены сроки разработки текстов разделов (это до конца февраля 2009 года) и на начало марта 2009 года запланировано в Санкт-Петербурге, на базе ФГУН НИИРГ, совещание рабочей группы по обсуждению проектов разделов новых НРБ.
3. К февралю 2009 года предложения в проект НРБ-2009 поступили от следующих министерств, ведомств и учреждений:
 - МЧС России
 - Роспотребнадзора
 - РНКРЗ
 - Ростехнадзора
 - ГУ МРНЦ РАМН
 - МО РФ
 - Концерн «РОСАТОМ»



3. На февральское заседание РНКРЗ был вынесен вопрос о ходе работы по подготовке проекта НРБ.
4. Решением Минздравсоцразвития России и доклад на РНКРЗ и совещание рабочей группы в Санкт-Петербурге были отменены.
5. В соответствии с пунктом 4 протокола совещания у заместителя Министра здравоохранения и социального развития РФ М.А.Топилина от 12 марта 2009 г. Роспотребнадзору и ФМБА России предписано:
 - обеспечить подготовку новой редакции норм радиационной безопасности с учетом отечественного опыта и правоприменительной практики НРБ-99;
 - проект новой редакции норм радиационной безопасности представить в Комиссию по государственному санитарно-эпидемиологическому нормированию к 1 июня 2009 г.;
 - проект новой редакции норм радиационной безопасности обсудить в установленном порядке на заседании Российской научной комиссии по радиационной защите при РАМН.



• **Продолжение**

О подготовке проекта НРБ-99/2009

- Протокол совещания у заместителя Министра здравоохранения и социального развития РФ М.А.Топилина поступил в Институт 3 апреля 2009 года, и с этого момента началась работа по внесению самых необходимых изменений и дополнений в НРБ-99 с учетом отечественного опыта и правоприменительной практики НРБ-99.
- Стало очевидным, что к 1 июня 2009 года представить в Комиссию по государственному санитарно-эпидемиологическому нормированию проект НРБ гармонизированный с международными документами последних лет, не представляется возможным. Реально исполняемое решение – устранить недочеты НРБ-99, которые выявились за 10 лет его правоприменительной практики и добавить самое необходимое, без чего может тормозиться развитие нашей экономики, или на практике уже регламентируется другими документами, а НРБ не прописано.



• Продолжение

О подготовке проекта НРБ-99/2009

- 10 апреля первый вариант проекта НРБ-99/2009 был уже выставлен на сайте ФГУН НИИРГ и было объявлено совещание рабочей группы на 27 апреля 2009 года, которое и состоялось по плану в г. Москве.
- К 25 апреля 2009 года отзывы, предложения и замечания на проект НРБ-99/2009 поступили от:
 - Федеральной таможенной службы РФ;
 - ВНИИСХРАЭ Россельхозакадемии;
 - РНКРЗ;
 - ИБРАЭ РАН;
 - МВД России;
 - Российская медицинская академия последипломного образования;
 - МО РФ;
 - Роспотребнадзора;



На совещании рабочей группы от 27.04.2009 г. принято решение:

1. Для представления к 1 июня 2009 г. проекта норм радиационной безопасности в Комиссию по государственному санитарно-эпидемиологическому нормированию взять за основу НРБ-99.
2. К 8 мая 2009 года ФГУН НИИРГ завершить работу по подготовке проекта НРБ-99/2009 с учетом согласованных на совещании рабочей группы решений и представить проект для повторного рассмотрения членам рабочей группы и членам РНКРЗ.
3. Обратиться к Председателю РНКРЗ академику А.Ф.Цыбу с предложением о приглашении на заседание РНКРЗ 18 мая 2009 года членов рабочей группы по разработке проекта норм радиационной безопасности.
4. ФГУН НИИРГ и рабочей группе, созданной приказами Роспотребнадзора, продолжить работу по коренному пересмотру НРБ и подготовку в течение ближайших лет национальных норм радиационной безопасности с учетом международных рекомендаций.



- 6 и 12 мая 2009 года поступили предложения и замечания от ФМБА России как на проект НРБ-99/2009, так и на НРБ-99.
- Часть из поступивших предложений и замечаний от ФМБА России нами рассмотрено, и некоторые предложения реализованы в проекте НРБ-99/2009.



Какие задачи ставила перед собой рабочая группа при подготовке проекта НРБ?

1. Для представления проекта норм радиационной безопасности в Комиссию по государственному санитарно-эпидемиологическому нормированию к 1 июня 2009 г. взять за основу НРБ-99.
2. При внесении изменений и дополнений в НРБ-99 по возможности не менять местами разделы и подразделы, а также нумерацию пунктов, так как эти нормы предположительно будут введены на непродолжительный период времени, а все изменения в нормах потребуют изменений в большинстве методических документов и инструкций, имеющих ссылки на НРБ -99.
3. Внести самые необходимые (безотлагательные) изменения и дополнения в те положения и пункты НРБ-99, которые за 10 лет использования НРБ-99 вызвали наибольшее количество нареканий, или входят в противоречия с законами, или разные пункты Норм противоречат друг другу, или не выполнимы в силу объективных причин.
4. Понимая, что разработка гармонизированного с международными документами НРБ в ближайшие годы неизбежна, решение всех сложных и дискуссионных вопросов, перенести на момент разработки новой редакции НРБ.



ГЛАВНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ САНИТАРНЫЙ ВРАЧ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

07.07.2009

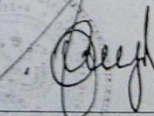
Москва № 47
МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
Регистрационный № 14534
от 14 августа 2009г.

Об утверждении
СанПиН 2.6.1.2523-09

В соответствии с Федеральным законом от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1999, № 14, ст. 1650; 2002, № 1 (ч.1), ст.1; 2003, № 2, ст.167; № 27 (ч.1), ст.2700; 2004, № 35, ст.3607; 2005, № 19, ст.1752; 2006, № 1, ст.10, № 52 (ч.1) ст. 5498; 2007 № 1 (ч.1) ст. 21; № 1 (ч.1) ст. 29; № 27, ст. 3213; № 46, ст. 5554; № 49, ст. 6070; 2008, № 24, ст. 2801; № 29 (ч.1), ст. 3418; № 30 (ч. 2), ст.3616; № 44, ст.4984; № 52 (ч. 1), ст. 6223; 2009, № 1, ст. 17 и постановлением Правительства Российской Федерации от 24.07.2000 № 554 «Об утверждении Положения о государственной санитарно-эпидемиологической службе Российской Федерации и Положения о государственном санитарно-эпидемиологическом нормировании» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2000, № 31, ст.3295, 2004, № 8, ст. 663; № 47, ст.4666; 2005, № 39, ст.3953)

ПОСТАНОВЛЯЮ:

1. Утвердить санитарные правила СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)» (приложение).
2. Ввести в действие СанПиН 2.6.1.2523-09 с 1 сентября 2009 г.
3. С момента введения СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)» считать утратившими силу СП 2.6.1.758-99 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99)»*, утверждённые Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации Г.Г. Онищенко 2 июля 1999 г.


Г.Г. Онищенко

* Не нуждается в государственной регистрации Министерством юстиции, поскольку носит нормативно-технический характер и не содержит новых норм права (Письмо Министерства юстиции от 29.07.99 № 6014-ЭР)



ГЛАВНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ САНИТАРНЫЙ ВРАЧ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

07.07.2009

Москва



№

47

МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО

Регистрационный № 14534

от 14 августа 2009.

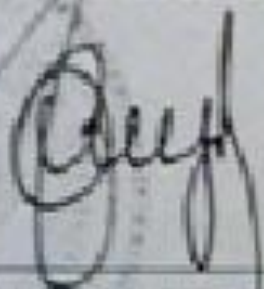
Об утверждении

СанПиН 2.6.1.2523-09



ПОСТАНОВЛЯЮ:

1. Утвердить санитарные правила СанПиН 2.6.1. 2523 -09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)» (приложение).
2. Ввести в действие СанПиН 2.6.1.2523 -09 с 1 сентября 2009 г.
3. С момента введения СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)» считать утратившими силу СП 2.6.1.758-99 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99)»*, утверждённые Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации Г.Г. Онищенко 2 июля 1999 г.


Г.Г. Онищенко

* Не нуждается в государственной регистрации Министерством юстиции, поскольку носит нормативно-технический характер и не содержит новых норм права (Письмо Министерства юстиции от 29.07.99 № 6014-ЭР)



РОССИЙСКАЯ ГАЗЕТА

ПЯТНИЦА 12 СЕНТЯБРЯ 2009
№475/14998/11 WWW.XO.RU



СОЦИАЛЬНЫЙ ВМЕСТЕ

ДОКУМЕНТЫ

12 СЕНТЯБРЯ

Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009 Санитарные правила и нормы СанПиН 2.6.1.2523-09

12 СЕНТЯБРЯ 2009

1.1. Настоящие санитарные правила и нормы (НРБ-99/2009) разработаны на основании Закона Российской Федерации от 15 июля 1988 г. № 1571-1 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» и в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области радиационной безопасности.

1.2. Настоящие санитарные правила и нормы разработаны в соответствии с требованиями Закона Российской Федерации от 15 июля 1988 г. № 1571-1 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» и в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области радиационной безопасности.

1.3. Настоящие санитарные правила и нормы разработаны в соответствии с требованиями Закона Российской Федерации от 15 июля 1988 г. № 1571-1 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» и в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области радиационной безопасности.

1.4. Настоящие санитарные правила и нормы разработаны в соответствии с требованиями Закона Российской Федерации от 15 июля 1988 г. № 1571-1 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» и в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области радиационной безопасности.

1.5. Настоящие санитарные правила и нормы разработаны в соответствии с требованиями Закона Российской Федерации от 15 июля 1988 г. № 1571-1 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» и в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области радиационной безопасности.

1.6. Настоящие санитарные правила и нормы разработаны в соответствии с требованиями Закона Российской Федерации от 15 июля 1988 г. № 1571-1 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» и в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области радиационной безопасности.

1.7. Настоящие санитарные правила и нормы разработаны в соответствии с требованиями Закона Российской Федерации от 15 июля 1988 г. № 1571-1 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» и в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области радиационной безопасности.

Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации

от 7 июля 2009 г. № 47/г. Москва

Зарегистрировано в Минюсте РФ 14 августа 2009 г. Регистрационный № 14024

Об утверждении СанПиН 2.6.1.2523-09

В соответствии с Законом Российской Федерации от 15 июля 1988 г. № 1571-1 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» и в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области радиационной безопасности, а также в соответствии с требованиями Закона Российской Федерации от 15 июля 1988 г. № 1571-1 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» и в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области радиационной безопасности, являющегося частью законодательства Российской Федерации, постановляю:

1. Утвердить прилагаемые санитарные правила и нормы, разработанные Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации от 7 июля 2009 г. № 47/г.
2. Внести в редакцию СанПиН 2.6.1.2523-09 изменения, указанные в приложении № 1 к настоящему постановлению.
3. Настоящее постановление вступает в силу с даты его официального опубликования.

Г. Денисова

Настоящее постановление опубликовано в газете «Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения» от 12 сентября 2009 г. № 47/г. Москва.

К. Турбинаева и другие в интересах общества и радиационной безопасности

1.1. Турбинаева и другие в интересах общества и радиационной безопасности.

1.2. Турбинаева и другие в интересах общества и радиационной безопасности.

1.3. Турбинаева и другие в интересах общества и радиационной безопасности.

1.4. Турбинаева и другие в интересах общества и радиационной безопасности.

1.5. Турбинаева и другие в интересах общества и радиационной безопасности.

1.6. Турбинаева и другие в интересах общества и радиационной безопасности.

1.7. Турбинаева и другие в интересах общества и радиационной безопасности.

1.8. Турбинаева и другие в интересах общества и радиационной безопасности.

К. Турбинаева и другие в интересах общества и радиационной безопасности

1.1. Турбинаева и другие в интересах общества и радиационной безопасности.

1.2. Турбинаева и другие в интересах общества и радиационной безопасности.

1.3. Турбинаева и другие в интересах общества и радиационной безопасности.

1.4. Турбинаева и другие в интересах общества и радиационной безопасности.

1.5. Турбинаева и другие в интересах общества и радиационной безопасности.

1.6. Турбинаева и другие в интересах общества и радиационной безопасности.

1.7. Турбинаева и другие в интересах общества и радиационной безопасности.

1.8. Турбинаева и другие в интересах общества и радиационной безопасности.

Наиболее важные изменения, внесенные в НРБ-99 и представленные в НРБ-99/2009

1. В НРБ-99 представлены термины и определения применительно к Нормам и Правилам (НРБ и ОСПОРБ).

В связи с переработкой и изданием НРБ и ОСПОРБ отдельными нормативными документами, из НРБ исключены термины, не используемые в данном документе, а именно:

- Авария радиационная проектная;
- Паспорт радиационно-гигиенической организации;
- Паспорт радиационно-гигиенической территории;
- Паспорт санитарный;
- Работа с источником ионизирующего излучения;
- Работа с радиоактивными веществами;
- Санпропускник;
- Саншлюз;



Наиболее важные изменения, внесенные в НРБ-99 и представленные в НРБ-99/2009

Раздел. Пункт.	НРБ-99. Предложение, замечание	Предлагаемое решение
П. 10.	Вмешательство - действие, направленное на снижение вероятности облучения, либо дозы или неблагоприятных последствий облучения.	Вмешательство – деятельность, направленная на снижение вероятности, либо дозы, либо неблагоприятных последствий облучения населения при радиационных авариях, при обнаружении радиоактивных загрязнений объектов окружающей среды или повышенных уровней природного облучения на территориях, в зданиях и сооружениях.



Наиболее важные изменения, внесенные в НРБ-99 и представленные в НРБ-99/2009

Раздел. Пункт.	НРБ-99. Предложение, замечание	Принятое решение
П. 43.	Облучение потенциальное - облучение, которое может возникнуть в результате радиационной аварии.	Облучение потенциальное - облучение, которого нельзя ожидать с абсолютной уверенностью, но которое может иметь место в результате аварии с источником либо события или последовательности событий гипотетического характера, включая отказы оборудования и ошибки во время эксплуатации.



Наиболее важные изменения, внесенные в НРБ-99 и представленные в НРБ-99/2009

Раздел. Пункт.	НРБ-99. Предложение, замечание	Принятое решение
П. 49.	Объект радиационный - организация, где осуществляется обращение с техногенными источниками ионизирующего излучения.	Объект радиационный - физический объект (сооружение, здание, огороженный комплекс зданий), где осуществляется обращение с техногенными источниками ионизирующего излучения».



Наиболее важные изменения, внесенные в НРБ-99 и представленные в НРБ-99/2009

Раздел. Пункт.	НРБ-99. Предложение, замечание	Принятое решение
П.55.	<i>Персонал</i> - лица, работающие с техногенными источниками излучения (группа А) <i>или находящиеся по условиям работы в сфере их воздействия (группа Б).</i>	<i>Персонал</i> - лица, работающие с техногенными источниками излучения (группа А) <i>или работающие на радиационном объекте или на территории его санитарно-защитной зоны и находящихся в сфере воздействия техногенных источников (группа Б).</i> <i>(Более четко определен персонал группы Б).</i>



Наиболее важные изменения, внесенные в НРБ-99 и представленные в НРБ-99/2009

По всему тексту НРБ термин «органы госсанэпиднадзора» заменен на «Федеральные органы исполнительной власти, уполномоченные осуществлять государственный санитарно эпидемический надзор».

П. 1.4. Требования Норм и Правил не распространяются на источники излучения, создающие при любых условиях обращения с ними:

- индивидуальную годовую эффективную дозу не более 10 мкЗв;
- индивидуальную годовую эквивалентную дозу в коже не более 50 мЗв и в хрусталике глаза не более 15 мЗв.
- коллективную эффективную годовую дозу не более 1 чел.-Зв, либо когда при коллективной дозе более 1 чел.-Зв оценка по принципу оптимизации показывает нецелесообразность снижения коллективной дозы;

1.4. Требования Норм и Правил не распространяются на источники излучения, создающие при любых условиях обращения с ними:

- индивидуальную годовую эффективную дозу не более 10 мкЗв; и
- коллективную эффективную годовую дозу не более 1 чел.-Зв, либо когда при коллективной дозе более 1 чел.-Зв оценка по принципу оптимизации показывает нецелесообразность снижения коллективной дозы;
- индивидуальную годовую эквивалентную дозу в коже не более 50 мЗв и в хрусталике глаза не более 15 мЗв.



Наиболее важные изменения, внесенные в НРБ-99 и представленные в НРБ-99/2009

Общие положения.

П. 2.8-2.11

Все четыре пункта заменены на один (п.2.3. НРБ-99/2009)

Предложена более простая форма изложения понятия риска в системе обеспечения РБ.

Даны новые значения риска, предложенные в 103 публикации МКРЗ.

Указаны средние значения риска, принимаемые при обосновании пределов доз и граничные значения индивидуального пожизненного риска.

Даны граничные значения обобщенного риска для потенциального облучения, которые отсутствовали в НРБ-99



Наиболее важные изменения, внесенные в НРБ-99 и представленные в НРБ-99/2009

Раздел. Пункт.	НРБ-99. Предложение, замечание	Принятое решение
3.1.2.	<p>Для категорий облучаемых лиц устанавливаются <u>три</u> класса нормативов:</p> <ul style="list-style-type: none">-основные пределы доз (ПД), приведенные в таблице 3.1.-допустимые уровни монофакторного воздействия (для одного радионуклида, пути поступления, или одного вида внешнего облучения), являющиеся производными от основных пределов доз: пределы годового поступления (ПГП), допустимые среднегодовые объемные активности (ДОВА), среднегодовые удельные активности (ДУА) и другие ...-контрольные уровни (дозы, уровни, активности, плотности потоков и др.). Их значения должны учитывать достигнутый в организации уровень радиационной безопасности и обеспечивать условия, при которых радиационное воздействие будет ниже допустимого. <p><u>(Контрольные уровни не являются нормативами)</u></p>	<p>Для категорий облучаемых лиц устанавливаются <u>два</u> класса нормативов:</p> <ul style="list-style-type: none">-основные пределы доз (ПД), приведенные в таблице 3.1.-допустимые уровни монофакторного воздействия (для одного радионуклида, пути поступления, или одного вида внешнего облучения), являющиеся производными от основных пределов доз: пределы годового поступления (ПГП), допустимые среднегодовые объемные активности (ДОВА), среднегодовые удельные активности (ДУА) и другие <p>Для обеспечения условий, при которых радиационное воздействие будет ниже допустимого, с учетом достигнутого в организации уровня радиационной безопасности, администрацией организации дополнительно устанавливаются контрольные уровни (дозы, уровни активности, плотности потоков и др.).</p>



Наиболее важные изменения, внесенные в НРБ-99 и представленные в НРБ-99/2009

Раздел Пункт	НРБ-99 Предложение, замечание	Принятое решение
3.1.5.	<p>При одновременном воздействии на человека источников внешнего и внутреннего облучения годовая эффективная доза не должна превышать пределов доз, установленных в табл. 3.1.</p> <p><u>(Не четко выражена недопустимость превышения предела дозы при нормальной эксплуатации техногенных источников).</u></p>	<p>Годовая эффективная доза облучения персонала за счет нормальной эксплуатации техногенных источников ионизирующего излучения не должна превышать пределов доз, установленных в табл. 3.1.</p> <p>Под годовой эффективной дозой понимается сумма эффективной дозы внешнего облучения, полученной за календарный год, и ожидаемой эффективной дозы внутреннего облучения, обусловленной поступлением в организм радионуклидов за этот же год.</p>



Наиболее важные изменения, внесенные в НРБ-99 и представленные в НРБ-99/2009

Раздел Пункт	НРБ-99 Предложение, замечание	Принятое решение
3.1.8.	<p>Для женщин в возрасте до 45 лет, работающих с источниками излучения, вводятся дополнительные ограничения: эквивалентная доза на поверхности нижней части области живота не должна превышать 1 мЗв в месяц, а поступление радионуклидов в организм за год не должно быть более 1/20 предела годового поступления для персонала. В этих условиях эквивалентная доза облучения плода за 2 месяца невыявленной беременности не превысит 1 мЗв. Для обеспечения выполнения указанного норматива при одновременном воздействии источников внешнего и внутреннего облучения должно выполняться требование п. 3.1.5.</p> <p><u>(Последнее предложение абзаца не устанавливает доп. требований, только усложняет пункт).</u></p>	<p>Для женщин в возрасте до 45 лет, работающих с источниками излучения, вводятся дополнительные ограничения: эквивалентная доза на поверхности нижней части области живота не должна превышать 1 мЗв в месяц, а поступление радионуклидов в организм за год не должно быть более 1/20 предела годового поступления для персонала.</p> <p>На период беременности и грудного вскармливания ребенка женщины должны переводиться на работу не связанную с источниками ионизирующего излучениям .</p>



Наиболее важные изменения, внесенные в НРБ-99 и представленные в НРБ-99/2009

Раздел Пункт	НРБ-99 Предложение, замечание	Принятое решение
3.2.1.	<p>Планируемое облучение персонала группы А выше установленных пределов доз (см. табл. 3.1.) при ликвидации или предотвращении аварии может быть разрешено только в случае необходимости спасения людей и (или) предотвращения их облучения.</p> <p>Планируемое повышенное облучение допускается для мужчин старше 30 лет лишь при их добровольном письменном согласии, после информирования о возможных дозах облучения и риске для здоровья.</p>	<p>Планируемое повышенное облучение персонала группы А выше установленных пределов доз (см. табл. 3.1.) при предотвращении развития аварии или ликвидации ее последствий может быть разрешено только в случае необходимости спасения людей и (или) предотвращения их облучения.</p> <p>Планируемое повышенное облучение допускается для мужчин, как правило, старше 30 лет лишь при их добровольном письменном согласии, после информирования о возможных дозах облучения и риске для здоровья.</p>



Наиболее важные изменения, внесенные в НРБ-99 и представленные в НРБ-99/2009

Раздел Пункт	НРБ-99 Предложение, замечание	Принятое решение
3.2.1.	<p>Планируемое облучение экипажей, находящихся в море судов ВМФ с атомными энергетическими установками, личного состава аварийно-спасательных и других специальных формирований выше установленных пределов доз (см. табл. 3.1.) при ликвидации или предотвращении аварии регламентируется ведомственными документами, согласованными с Минздравом России.</p> <p>(Данный абзац из пункта 3.2.1. вынесен в самостоятельный пункт 3.2.3).</p>	<p>3.2.3. Планируемое повышенное облучение экипажей находящихся в море кораблей и судов с атомными энергетическими установками, личного состава аварийно-спасательных и других специальных формирований при предотвращении развития аварии или ликвидации ее последствий регламентируется ведомственными документами, согласованными с Федеральными органами исполнительной власти, уполномоченными осуществлять государственный санитарно-эпидемиологический надзор.</p> <p>(Таким образом, изменениями, внесенными в п.3.2.1, предусмотрена возможность использования для ликвидации аварий на объектах ВМФ и др. персонала младше 30 лет.).</p>



Наиболее важные изменения, внесенные в НРБ-99 и представленные в НРБ-99/2009

Раздел Пункт	НРБ-99 Предложение, замечание	Принятое решение
5.3.4	Эффективная удельная активность (Аэфф) природных радионуклидов в строительных материалах (щебень, гравий, песок, бутовый и пиленный камень, цементное и кирпичное сырье и пр.), добываемых на их месторождениях или являющихся побочным продуктом промышленности, а также отходы промышленного производства, используемые для изготовления строительных материалов (золы, шлаки и пр.), не должна превышать:	Эффективная удельная активность (Аэфф) природных радионуклидов в строительных материалах (щебень, гравий, песок, бутовый и пиленный камень, цементное и кирпичное сырье и пр.), добываемых на их месторождениях или являющихся побочным продуктом промышленности, а также отходы промышленного производства, используемые для изготовления строительных материалов (золы, шлаки и пр.), и готовой продукции не должна превышать: <i>(Фактически в реальных условиях редко контролю подвергается сырье, в основном контролируется готовая продукция)</i>



Наиболее важные изменения, внесенные в НРБ-99 и представленные в НРБ-99/2009

Раздел Пункт	НРБ-99	Принятое решение
5.3.4	Отсутствует.	<p>Допустимое содержание природных радионуклидов в минеральном сырье и материалах, продукции с их использованием (изделия из керамики и керамогранита, природного и искусственного камня и т.п.), а также требования по обеспечению радиационной безопасности при обращении с ними устанавливаются в санитарных правилах по ограничению облучения населения за счет природных источников излучения.</p> <p><i>(Добавлен абзац в конце пункта в связи с массовым использованием в народном хозяйстве минерального сырья и материалов, продукции с их использованием (изделия из керамики и керамогранита, природного и искусственного камня с повышенным содержанием природных радионуклидов и их выявлении при экспертизе или перемещении через границу).</i></p>



Наиболее важные изменения, внесенные в НРБ-99 и представленные в НРБ-99/2009

- П.5.3.5
- Предварительная оценка допустимости использования воды для питьевых целей по показателям радиационной безопасности может быть дана по удельной суммарной альфа- (A_α) и бета-активности (A_β). При значениях A_α и A_β ниже 0,2 и 1,0 Бк/кг, соответственно, дальнейшие исследования воды не являются обязательными. В случае превышения указанных уровней проводится анализ содержания радионуклидов в воде. Приоритетный перечень определяемых при этом радионуклидов в воде устанавливается методическими документами.
- Если при совместном присутствии в воде нескольких природных и техногенных радионуклидов выполняется условие невышшения 1 :
- то мероприятия по снижению радиоактивности питьевой воды не являются обязательными.
- При невыполнении указанного условия защитные мероприятия по снижению содержания радионуклидов в питьевой воде должны осуществляться с учетом принципа оптимизации.
- Критическим путем облучения людей за счет ^{222}Rn , содержащегося в питьевой воде, является переход радона в воздух помещения и последующее ингаляционное поступление дочерних продуктов радона в организм. Уровень вмешательства для ^{222}Rn в питьевой воде составляет 60 Бк/кг. Определение удельной активности ^{222}Rn в питьевой воде из подземных источников является обязательным.
- Для минеральных и лечебных вод устанавливаются специальные нормативы



Наиболее важные изменения, внесенные в НРБ-99 и представленные в НРБ-99/2009

- 1. Устранены два серьезных недостатка в формулировках, которые фактически вводили, с одной стороны, нормативы:
 - 1.1. Текст «При совместном присутствии в воде нескольких радионуклидов должно выполняться условие ...» фактически означает, что эффективная доза облучения населения за счет содержания природных и техногенных радионуклидов не должна превышать 0,1 мЗв/год.
 - 1.2. Текст «Предварительная оценка допустимости использования воды для питьевых целей по показателям радиационной безопасности может быть дана по удельной суммарной альфа- ($A\alpha$) и бета ($A\beta$)-активности, которая не должна превышать 0,1 и 1,0 Бк/кг, соответственно» фактически означает, что критерии первичной оценки показателей радиационной безопасности питьевой воды одновременно являются и нормативами.
- 2. Исключен приоритетный перечень определяемых радионуклидов в воде, который, с одной стороны, не обоснован на практике, с другой – в сочетании со словами «При возможном присутствии...» фактически становится обязательным.
- 3. Критерий первичной оценки воды по значению $A\alpha$ гармонизирован с рекомендациями ВОЗ.
- При этом УВ для отдельных радионуклидов приведены в отдельном приложении П-2а для взрослого населения.



Наиболее важные изменения, внесенные в НРБ-99 и представленные в НРБ-99/2009

Раздел Пункт	НРБ-99 Предложение, замечание	Принятое решение
5.2.4.	<p>На основании значений ПГП радионуклидов через органы пищеварения, соответствующих пределу дозы 1 мЗв за год и квот от этого предела, может быть рассчитана для конкретных условий допустимая удельная активность основных пищевых продуктов с учетом их распределения по компонентам рациона и в питьевой воде, а также с учетом поступления радионуклида через органы дыхания и внешнего облучения. Значения ПГП радионуклидов для населения через органы дыхания и пищеварения, а также соответствующие им значения ДОА и УВ приведены в приложении П-2.</p>	<p>Допустимые значения содержания радионуклидов в продуктах питания, питьевой воде и воздухе, соответствующие пределу дозы техногенного облучения населения 1 мЗв/год и квотам от этого предела рассчитываются на основании значений дозовых коэффициентов при поступлении радионуклидов через органы пищеварения с учетом их распределения по компонентам рациона питания и питьевой воде, а также с учетом поступления радионуклидов через органы дыхания и внешнего облучения людей. Значения дозовых коэффициентов для критических групп населения, ДОА и ПГП через органы дыхания и ПГП через органы пищеварения, приведены в приложении П-2. (Изменения внесены в связи с изменениями в приложении П-2 и п. 8.6)</p>



Наиболее важные изменения, внесенные в НРБ-99 и представленные в НРБ-99/2009

Раздел Пункт	НРБ-99 Предложение, замечание	Принятое решение
5.3.6	<p>Удельная активность природных радионуклидов в минеральных удобрениях и агрохимикатах не должна превышать 4,0 кБк/кг,</p> <p>где A_U и A_{Th} - удельные активности урана-238 (радия-226) и тория-232 (тория-228), находящихся в радиоактивном равновесии с остальными членами уранового и ториевого рядов, соответственно.</p>	<p><i>Удельная активность природных радионуклидов в минеральных удобрениях и агрохимикатах не должна превышать 1.0 кБк/кг,</i></p> <p><i>где A_U и A_{Th} - удельные активности урана-238 (радия-226) и тория-232 (тория-228), находящихся в радиоактивном равновесии с остальными членами уранового и ториевого рядов, соответственно.</i></p> <p><i>(Минеральных удобрений и агрохимикатов с содержанием ПРН рядов урана и тория свыше 500 Бк/кг в стране не производится. При содержании ПРН на уровне 4,0 кБк/кг дозы облучения населения будут неоправданно 1. высокими и могут достигать 5 мЗв/год).</i></p>



Наиболее важные изменения, внесенные в НРБ-99 и представленные в НРБ-99/2009

Раздел Пункт	НРБ-99 Предложение, замечание	Принятое решение
5.3.6	Отсутствует	<p>Допустимое содержание ^{40}K в минеральных удобрениях и агрохимикатах не устанавливается. При обращении с материалами, содержащими ^{40}K, должны соблюдаться требования по ограничению облучения населения за счет природных источников излучения, установленные в п. 4.1 и п. 4.2</p> <p><i>(Добавлено в конце п. 5.3.6 для разъяснения ситуации с содержанием K-40 в калийных удобрениях и калий содержащих материалах).</i></p>



Наиболее важные изменения, внесенные в НРБ-99 и представленные в НРБ-99/2009

1. Изменена редакция пункта 8.6 в связи с изменениями п. 5.3.6 (питьевая вода) и введением нового приложения П-2а – УВ для радионуклидов в питьевой воде.
2. Изменено наименование Приложение-П-2 в связи с изменением в таблице: убран столбец «УВ» для радионуклидов в питьевой воде для критических групп населения и введением отдельного нового приложения П-2а.
3. Столбец «УВ» для радионуклидов в питьевой воде для критических групп населения в связи с изменениями в требованиях к контролю содержания радионуклидов в питьевой воде перенесен в отдельное приложение П-2а
4. В Приложение-П-2 добавлены значения дозовых коэффициентов, пределов годового поступления с воздухом, питьевой водой и пищей и допустимой объемной активности во вдыхаемом воздухе радионуклидов Na-24 и Mn-56.
5. В Приложение П-4 добавлены значения МЗУА и МЗА для Ва-133 и Th-232



Наиболее важные изменения, внесенные в НРБ-99 и представленные в НРБ-99/2009

Раздел Пункт	НРБ-99 Предложение, замечание	Принятое решение
6.2, последний абзац	<p>Если предполагаемая доза излучения за короткий срок (2 суток) достигает уровней, при превышении которых возможны <u>клинически определяемые</u> детерминированные эффекты (табл. 6.1), необходимо срочное вмешательство (меры защиты). <u>При этом вред здоровью от мер защиты не должен превышать пользы здоровью пострадавших от облучения.</u></p>	<p>Исключены слова «клинически определяемые» и предложение «При этом вред здоровью от мер защиты не должен превышать пользы здоровью пострадавших от облучения».</p> <p>(Согласно формулировке в «Терминах и определениях» все детерминированные эффекты являются клинически определяемыми, а последнее предложение абзаца – дезориентирует (польза здоровью?!))</p>



Наиболее важные изменения, внесенные в НРБ-99 и представленные в НРБ-99/2009

Раздел Пункт	НРБ-99 Предложение, замечание	Предлагаемое решение
6.2, Таблица 6.1	Прогнозируемые уровни облучения, при которых необходимо срочное вмешательство.	Прогнозируемые уровни <u>внешнего и внутреннего</u> облучения, при которых необходимо срочное вмешательство. (Во избежание непонимания проектантами, что указанные уровни относятся не только к внешнему, а именно к внешнему и внутреннему облучению).



Наиболее важные изменения, внесенные в НРБ-99 и представленные в НРБ-99/2009

Раздел Пункт	НРБ-99 Предложение, замечание	Предлагаемое решение
6.7.	<p>Принятие решений о мерах защиты населения в случае крупной радиационной аварии с радиоактивным загрязнением территории проводится на основании сравнения <u>прогнозируемой дозы, предотвращаемой защитным мероприятием, и уровней загрязнения с уровнями А и Б, приведенными в табл. 6.3 – 6.5.</u></p>	<p>Принятие решений о мерах защиты населения в случае крупной радиационной аварии с радиоактивным загрязнением территории проводится на основании сравнения <u>прогнозируемых уровней облучения или загрязнения с уровнями А и Б, приведенными в табл. 6.3 - 6.5.</u></p> <p>(Понятие предотвращаемой дозы является ключевым при общем анализе обоснованности тех или иных мер защиты. Однако конкретное планирование и решения о выполнении защитных мероприятий производятся на основании оценки радиационной обстановки, характеризуемой уровнями прогнозируемой дозы облучения либо загрязнения. Уровни облучения сравниваются с дозовыми критериями в таблицах 6.3, 6.4, уровни загрязнения пищевых продуктов - с величинами удельной активности в таблице 6.5.)</p>



Наиболее важные изменения, внесенные в НРБ-99 и представленные в НРБ-99/2009

Раздел Пункт	НРБ-99 Предложение, замечание	Предлагаемое решение
6.7.	Если <u>уровень облучения, предотвращаемого защитным мероприятием, ...</u>	Если <u>прогнозируемые уровни облучения или загрязнения ...</u>
6.7, таблица 6.3	<u>Предотвращаемая</u> доза за первые 10 суток, мГр	<u>Прогнозируемая</u> доза за первые 10 суток, мГр
6.7, таблица 6.4	<u>Предотвращаемая</u> эффективная доза, мЗв	Эффективная доза, мЗв



Наиболее важные изменения, внесенные в НРБ-99 и представленные в НРБ-99/2009

Раздел Пункт	НРБ-99 Предложение, замечание	Предлагаемое решение
П.7.3. Последний абзац.	Переход от измеряемых величин внешнего излучения к нормируемому определяется специальными методическими указаниями.	Переход от измеряемых величин к нормируемому определяется методическими указаниями по проведению соответствующих видов радиационного контроля.
П.7.4	В конце пункта добавлен абзац.	Обнаруженное превышение контрольных уровней является основанием для выяснения причин этого превышения и разработки мероприятий по его устранению.
П.7.5	Администрация организации может вводить дополнительные, более жесткие числовые значения контролируемых параметров	Пункт удален. (Дублирует п. 7.4, в котором дается обоснование и условия применения контрольных уровней)



Наиболее важные изменения, внесенные в НРБ-99 и представленные в НРБ-99/2009

Раздел Пункт	НРБ-99 Предложение, замечание	Предлагаемое решение
Раздел 8 Название	Значения допустимых уровней радиационного воздействия	Значения допустимых уровней радиационного воздействия в нормальных условиях эксплуатации источников ионизирующего излучения
П. 8.9	В таблице 8.10 приведены допустимые уровни радиоактивного загрязнения поверхности транспортных средств.	В таблице 8.10 приведены допустимые уровни радиоактивного загрязнения поверхности транспортных средств, <i>используемых для перевозки радиоактивных веществ и материалов. Нормируется только снимаемое загрязнение.</i>
Таблица 8.10	Отсутствует в НРБ-99, несмотря на то, что в п. 8.9 на нее есть ссылка	Добавлена таблица 8.10. Допустимые уровни снимаемого радиоактивного загрязнения поверхности транспортных средств, <i>используемых для перевозки радиоактивных веществ и материалов.</i>



Об авторском коллективе

1. Искренняя признательность всем, кто принял участие в работе над данным проектом НРБ, прислал не только замечания, но конкретные предложения по формированию проекта НРБ.
2. НРБ-99/2009 подготовлены рабочей группой в составе: д.м.н. Романович И.К. (руководитель), Андриевский Э. Ф., д.б.н. Балонов М.И., Банных И. Н., Барковский А.Н., Горский А.А., д.т.н. Иванов В.К., к.т.н. Константинов Ю.О., к.т.н. Кутьков В.А., д.т.н. Линге И.И., Липатова О.В., Обатурова Н. В., к.т.н. Панфилов А.П., к.м.н. Перминова Г.С., д.б.н. Репин В.С., к.т.н. Савкин М. Н., к.м.н., Симаков А.В., Спиринов Е.В., к.т.н. Стамат И.П., к.м.н. Тутельян О.Е., д.м.н. Цыб А.Ф., Шарафутдинов Р.Б.

