



ГЛАВНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ САНИТАРНЫЙ ВРАЧ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПО С Т А Н О В Л Е Н И Е

12.01.2015

Москва

№

4

Об утверждении  
СП 2.6.1. 3247 -15 «Гигиенические  
требования к размещению, устройству,  
оборудованию и эксплуатации радоновых  
лабораторий, отделений радонотерапии»

МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ЗАРЕГИСТРИРОВАНО**

Регистрационный № 36171  
от 20 февраля 2015 г.

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. 2; 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; 2010, № 40 ст.4969; 2011, № 1, ст. 6; № 30 (ч.1), ст.4563; № 30 (ч.1), ст.4590; № 30 (ч.1), ст.4591; № 30 (ч.1), ст.4596; № 50, ст.7359; 2012, № 24, ст. 3069; № 26, ст. 3446; 2013, № 27, ст.3477; № 30 (ч.1), ст.4079; № 48, ст. 6165; 2014, № 26 (ч. 1), ст. 3366, ст. 3377) 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 СП 2.6.1. 3247 -15 «Гигиенические требования к размещению, устройству, оборудованию и эксплуатации радоновых лабораторий, отделений радонотерапии» (приложение).

2. Признать утратившим силу постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.04.2003 № 70 «О введении в действие СП 2.6.1.1310-03» (Санитарные правила

«Гигиенические требования к устройству, оборудованию и эксплуатации радоновых лабораторий, отделений радонотерапии»), зарегистрированное Министерством юстиции Российской Федерации от 13.05.2003, регистрационный № 4528.



А.Ю. Попова

*Заяв. нач. стр. документа  
цесонной обединенной  
Управление делами*



## УТВЕРЖДЕНЫ

постановлением Главного  
государственного санитарного  
врача Российской Федерации  
от «12» 01 2015 г. № 4

**Гигиенические требования к размещению, устройству,  
оборудованию и эксплуатации радоновых лабораторий,  
отделений радонотерапии**

**Санитарные правила  
СП 2.6.1.3247-15**

---

**I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

1.1. Настоящие санитарные правила (далее - Правила) устанавливают гигиенические требования по обеспечению радиационной безопасности персонала и пациентов при использовании искусственных концентратов радона ( $^{222}\text{Rn}$ ) или минеральных природных радоновых вод в радоновых лабораториях и отделениях радонотерапии (радонолечебницах) для профилактических и/или лечебных целей.

1.2. Правила являются обязательными для исполнения гражданами, индивидуальными предпринимателями и юридическими лицами (далее – организациями), деятельность которых связана с размещением, устройством, оборудованием и эксплуатацией радоновых лабораторий и отделений радонотерапии (радонолечебниц), производством (приготовлением), хранением, применением и транспортированием источников (препаратов) радона для медицинских целей, использованием для отпуска радоновых процедур минеральных природных радоновых вод, а также выполнением производственного контроля в радоновых лабораториях и отделениях радонотерапии.

1.3. Контроль за выполнением настоящих Правил осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации органами, уполномоченными на осуществление федерального государственного санитарно-эпидемиологического надзора<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Постановление Правительства Российской Федерации от 05.06.2013 № 476 «О вопросах государственного контроля (надзора) и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 24, ст. 2999; 2014, № 13, ст. 1484).

1.4. При разработке методов радонотерапии и методик отпуска радоновых процедур должны учитываться требования настоящих Правил.

1.5. На радоновые лаборатории и радонолечебницы, которые для отпуска радоновых процедур используют минеральные природные радоновые воды, кроме настоящих Правил, в части, касающейся обеспечения радиационной безопасности медицинского персонала, не относящегося к персоналу группы А и/или Б (далее – работников), распространяются также требования по обеспечению радиационной безопасности при воздействии природных источников ионизирующего излучения, установленные в СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)»<sup>2</sup> (далее - НРБ-99/2009), СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)»<sup>3</sup> (далее - ОСПОРБ-99/2010) и СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения» (далее - СанПиН 2.6.1.2800-10)<sup>4</sup>.

1.6. Требования настоящих Правил не распространяются на организации, осуществляющие проектирование и изготовление источников радона, а также монтаж, ремонт и обслуживание данных источников.

## II. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1. Все виды радоновых процедур, применяемых в профилактических и/или лечебных целях, осуществляются в медицинских организациях и относятся к медицинскому облучению пациентов.

2.2. Для отпуска радоновых процедур используются как естественные (минеральные природные радоновые воды), так и искусственно приготовленные радоновые воды и другие лечебные среды с радоном (воздушные, тканевые, масляные и другие). Для искусственного приготовления радоновых вод применяют два типа генераторов радона. В первом из них для накопления радона ( $^{222}\text{Rn}$ ) используют водные растворы солей радия ( $^{226}\text{Ra}$ ), во втором -  $^{226}\text{Ra}$  в легкоплавкой твердой матрице (далее – сухие генераторы радона), которые помещаются в специальные сосуды-барботеры.

Радон из генератора радона извлекается методом барботирования (в случае использования водного раствора соли  $^{226}\text{Ra}$ ) или методом

<sup>2</sup> Утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 07.07.2009 № 47, зарегистрированным Минюстом России 14.08.2009, регистрационный № 14534.

<sup>3</sup> Утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 26.04.2010 № 40, зарегистрированным Минюстом России 11.08.2010, регистрационный № 18115, с изменениями, внесенными постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 16.09.2013 № 43, зарегистрированным Минюстом России 05.11.2013, регистрационный № 30309.

<sup>4</sup> Утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 24.12.2010 № 171, зарегистрированным Минюстом России 27.01.2011, регистрационный № 19587.

продувки воздушного объема барботера (при использовании сухих генераторов). Для получения водного концентрата радона его переводят из генераторов радона в водный раствор.

2.3. Искусственное приготовление водного концентрата радона для проведения процедур осуществляется в радоновых лабораториях - ординарных и кустовых. Кустовая радоновая лаборатория обеспечивает водными концентратами радона несколько радонолечебниц, расположенных в разных лечебно-профилактических медицинских организациях<sup>5</sup>.

2.4. При искусственном приготовлении водного концентрата радона существует потенциальная опасность внешнего и внутреннего облучения персонала, источниками которого являются:

- барботеры и генераторы радона с радием, баки-смесители, порционные дозаторы, порционная и транспортная тара с концентратом радона;

- таблетированные препараты радона;

- воздух помещений при поступлении в него радона и его короткоживущих дочерних продуктов распада, в том числе при разгерметизации генераторов радона или неэффективной работе системы вентиляции;

- рабочие поверхности помещений, загрязненные в случае аварии с барботером или генератором радона с радием.

2.5. В медицинских организациях, проводящих радоновые процедуры с искусственным приготовлением водного концентрата радона, в санитарно-эпидемиологическом заключении должна содержаться оценка соответствия условий обращения с источниками (генераторами) радона на основе  $^{226}\text{Ra}$  требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов, выданное органами, уполномоченными осуществлять федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор.

2.6. Санитарно-эпидемиологическое заключение на работу с искусственными источниками (генераторами) радона на основе  $^{226}\text{Ra}$  не требуется, если на рабочем месте активность  $^{226}\text{Ra}$  в генераторе радона не превышает  $1 \cdot 10^4$  Бк, а в организации суммарная активность  $^{226}\text{Ra}$  в генераторах радона не превышает  $1 \cdot 10^5$  Бк.

2.7. Медицинские организации, в которых для приготовления водного концентрата радона используются генераторы радона, должны иметь специальное разрешение (лицензию) на право осуществления деятельности по обращению с техногенными источниками ионизирующего излучения, выданное органами, уполномоченными осуществлять лицензирование.

<sup>5</sup> Приказ Минздрава России от 06.08.2013 № 529н «Об утверждении номенклатуры медицинских организаций», зарегистрированный Минюстом России 13.09.2013, регистрационный № 29950

2.8. Лицензия на право работы с искусственными источниками (генераторами) радона на основе  $^{226}\text{Ra}$  не требуется, если на рабочем месте активность  $^{226}\text{Ra}$  в генераторе радона не превышает  $1 \cdot 10^4$  Бк, а в организации суммарная активность  $^{226}\text{Ra}$  в генераторах радона не превышает  $1 \cdot 10^5$  Бк.

2.9. В соответствии с п. 3.1.5 ОСПОРБ-99/2010 кустовые и ординарные лаборатории по потенциальной опасности относятся к IV категории радиационных объектов, радиационное воздействие при аварии на которых ограничивается помещениями, где проводятся работы по приготовлению водных концентратов радона и/или их использованию для отпуска радоновых процедур.

2.10. Класс работ с источниками  $^{226}\text{Ra}$  (генераторами радона) в радоновых лабораториях устанавливается в соответствии приложением 1 к настоящим Правилам.

2.11. Суммарная активность  $^{226}\text{Ra}$  в источнике (генераторе радона)  $(C_{\text{Ra}})_A$ , приведенная к группе А, рассчитывается по формуле:

$$(C_{\text{Ra}})_A = C_{\text{Ra}} / 10,$$

где  $C_{\text{Ra}}$  – активность  $^{226}\text{Ra}$  в источнике, Бк.

В условиях радиоактивного равновесия между  $^{226}\text{Ra}$  и  $^{222}\text{Rn}$  в источнике (генераторе радона) суммарная активность радона  $(C_{\text{Rn}})_A$ , приведенная к группе А радиационной опасности, рассчитывается по формуле:

$$(C_{\text{Rn}})_A = C_{\text{Rn}} / 10^5$$

2.12. Помещения для проведения радоновых ванн и/или отпуска радоновых процедур на основе искусственно приготовленных радоновых препаратов относятся к лабораториям III класса, если общее количество радона и его дочерних продуктов в порционных склянках, находящихся в вытяжном шкафу, превышает величину минимально значимой активности (МЗА)  $^{222}\text{Rn}$ , которая составляет  $1 \cdot 10^8$  Бк.

Если активность  $^{222}\text{Rn}$   $(C_{\text{Rn}})_A$  на рабочем месте, приведенная к группе А радиационной опасности, не превышает  $1 \cdot 10^3$  Бк или суммарная активность радона в равновесии со всеми его короткоживущими дочерними продуктами распада не превышает  $1 \cdot 10^8$ , то работы с указанной активностью разрешается проводить в производственных помещениях, к которым не предъявляются специальные требования по обеспечению радиационной безопасности.

2.13. Радиационная обстановка в радоновых лабораториях и отделениях радонотерапии определяется двумя факторами: мощностью эквивалентной дозы гамма-излучения на рабочих местах и эквивалентной

равновесной объемной активностью (далее - ЭРОА) радона в воздухе помещений.

2.14. Организации, имеющие в своем составе радоновые лаборатории и/или радонолечебницы, в которых для получения искусственных радоновых концентратов используются генераторы радона на основе  $^{226}\text{Ra}$ , а также организации, в которых для отпуска радоновых процедур используются искусственно приготовленные радоновые концентраты, ежегодно заполняют в установленном порядке радиационно-гигиенический паспорт, за исключением организаций, указанных в пунктах 2.6 и 2.8 настоящих Правил.

2.15. Захоронение генераторов радона на основе  $^{226}\text{Ra}$  осуществляется с соблюдением требований пункта 3.12 ОСПОРБ-99/2010.

2.16. Организации, имеющие в своем составе радоновые лаборатории и/или радонолечебницы, в которых для отпуска радоновых процедур используются минеральные радоновые воды, относятся к организациям, в которых происходит облучение работников природными источниками излучения в производственных условиях. Требования по обеспечению радиационной безопасности в таких организациях приведены в главе XIII настоящих Правил.

### **III. ТРЕБОВАНИЯ К РАЗМЕЩЕНИЮ, УСТРОЙСТВУ И ОСНАЩЕНИЮ ОРДИНАРНЫХ И КУСТОВЫХ РАДОНОВЫХ ЛАБОРАТОРИЙ**

3.1. Размещение и оборудование ординарных и кустовых радоновых лабораторий с установками искусственного приготовления радонового концентрата осуществляется в соответствии с проектом, в котором предусматриваются меры по обеспечению радиационной безопасности персонала, населения и пациентов при строительстве, эксплуатации, выводе из эксплуатации и в случае радиационной аварии, а также по оснащению радоновых лабораторий средствами радиационного контроля.

3.2. Ординарные радоновые и кустовые радоновые лаборатории с установками искусственного приготовления радонового концентрата размещаются в отдельном здании или отдельной части здания, изолированно от других его помещений.

В жилых зданиях и помещениях и детских организациях размещение ординарных и кустовых радоновых лабораторий не допускается.

3.3. При проектировании защиты персонала от внешнего гамма-излучения проектная мощность эквивалентной дозы гамма-излучения устанавливается на уровнях, не превышающих:

- 6 мкЗв/ч в помещениях постоянного пребывания персонала группы А;

- 12 мкЗв/ч в помещениях временного пребывания персонала группы А;
- 1,2 мкЗв/ч в помещениях постоянного пребывания персонала группы Б;
- 0,06 мкЗв/ч в любых других помещениях и на территории ординарных, а также кустовых радоновых лабораторий с установками искусственного приготовления радонового концентрата.

При проектировании защиты персонала от внутреннего облучения за счет ингаляционного поступления радона и его короткоживущих дочерних продуктов распада (ДПР) с вдыхаемым воздухом требования к системе вентиляции устанавливаются из расчета обеспечения среднегодовой ЭРОА радона в воздухе помещений постоянного пребывания персонала группы А не выше допустимого уровня 1200 Бк/м<sup>3</sup>, а в воздухе помещений постоянного пребывания персонала группы Б – не более 300 Бк/м<sup>3</sup>. При установлении проектной кратности воздухообмена расчетное значение среднегодовой ЭРОА радона в воздухе помещений постоянного пребывания персонала группы А принимается равным 600 Бк/м<sup>3</sup>, а в помещениях постоянного пребывания персонала группы Б – 150 Бк/м<sup>3</sup>.

3.4. При одновременном воздействии внешнего гамма-излучения и ЭРОА радона для рабочих мест в помещениях постоянного пребывания персонала группы А должно выполняться условие:

$$\frac{E_{\gamma}}{6} + \frac{\text{ЭРОА}_{Rm}}{1200} \leq 1,$$

где  $E_{\gamma}$  - среднее в течение года значение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения на рабочем месте, мкЗв/ч;

$\text{ЭРОА}_{Rm}$  - среднегодовое значение ЭРОА радона в воздухе рабочей зоны, Бк/м<sup>3</sup>.

Для рабочих мест в помещениях постоянного пребывания персонала группы Б должно выполняться условие:

$$\frac{E_{\gamma}}{1,2} + \frac{\text{ЭРОА}_{Rm}}{300} \leq 1,$$

где обозначения те же, что и в формуле, приведенной в первом абзаце пункта 3.4 настоящих Правил.

3.5. Санитарно-защитная зона для ординарных, а также кустовых радоновых лабораторий с установками искусственного приготовления радонового концентрата как радиационных объектов IV категории по потенциальной опасности не устанавливается. Радиационное воздействие при аварии на таких объектах ограничивается помещениями, где



проводятся работы по приготовлению водных концентратов радона и/или их использованию для отпуска радоновых процедур.

3.6. В зависимости от класса работ, который определяется активностью  $^{226}\text{Ra}$  в генераторе радона в соответствии с приложением 1 к настоящим Правилам, набор помещений в лабораториях с установками искусственного приготовления радонового концентрата и их отделка должны соответствовать требованиям пункта 3.8.8 ОСПОРБ-99/2010 для работ III класса с активностью  $^{226}\text{Ra}$  в генераторе радона менее 1 МБк или пункта 3.8.9 ОСПОРБ-99/2010 - для работ II класса с активностью  $^{226}\text{Ra}$  в генераторе радона свыше 1 до 1000 МБк.

Все работы по приготовлению искусственных концентратов радона, в том числе и розлив концентрата по порционным склянкам, должны проводиться в вытяжных шкафах.

Рекомендуемый набор помещений для ординарных, а также кустовых радоновых лабораторий с установками искусственного приготовления радонового концентрата приведен в приложении 2 к настоящим Правилам.

3.7. Установки для насыщения таблеток радоном, а также установки для приготовления водных концентратов радона вместе с генераторами радона размещаются в отдельном помещении в вытяжном шкафу и должны иметь защиту для снижения мощности дозы гамма-излучения на рабочем месте персонала до уровней, не превышающих значений, указанных в пункте 3.3 настоящих Правил.

Таблетки с радоном и порционная тара с водным концентратом радона должны храниться и транспортироваться в защитных контейнерах.

3.8. Ординарные радоновые лаборатории и отделения радонотерапии, в которых для отпуска радоновых процедур используются искусственно приготовленные радоновые концентраты, оснащаются средствами контроля ЭРОА радона в воздухе и мощности дозы гамма-излучения, а ординарные и кустовые радоновые лаборатории и отделения радонотерапии с установками искусственного приготовления радонового концентрата дополнительно оснащаются также средствами контроля радиоактивного загрязнения поверхности помещений и оборудования альфа-активными радионуклидами.

#### **IV. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УСТРОЙСТВУ РАДОНОВЫХ ЛАБОРАТОРИЙ ОТДЕЛЕНИЙ РАДОНОТЕРАПИИ**

4.1. По потенциальной опасности отделения радонотерапии относятся к IV категории радиационных объектов, где радиационное воздействие при аварии ограничивается помещениями, в которых проводятся радоновые процедуры.

4.2. Отделение радонотерапии входит в состав медицинской организации и включает в себя помещения, необходимые для проведения всех видов радоновых процедур, выполняемых в организации. Требования к набору помещений, их оснащению и оборудованию устанавливаются в методах радонотерапии и методиках отпуска радоновых процедур.

4.3. Помещения для отпуска радоновых процедур выделяются в изолированный от остальных помещений организации блок.

Рекомендуемый набор помещений для отделений радонотерапии приведен в приложении 2 к настоящим Правилам.

Требования к устройству и оборудованию помещений для отпуска различных видов радоновых процедур применительно к особенностям их проведения приведены в приложении 3 к настоящим Правилам.

4.4. Хранение порционной тары с концентратом радона осуществляется в помещении, оборудованном вытяжным шкафом. Место хранения порционной тары с концентратом радона в вытяжном шкафу оборудуется дополнительной защитой для снижения внешнего облучения персонала в соответствии с требованиями, указанными в пункте 3.3 настоящих Правил.

Помещение для хранения порционной тары с концентратом радона должно находиться в непосредственной близости от помещений для проведения радоновых процедур и сообщаться с ними через коридор для персонала или дверь.

4.5. Боксы для проведения воздушно-радоновых процедур должны быть подсоединены к системе приточно-вытяжной вентиляции и обеспечивать его продувку чистым воздухом до полного удаления радона из объема бокса не более чем за 2-3 минуты.

## **V. ТРЕБОВАНИЯ К ВОДОСНАБЖЕНИЮ, КАНАЛИЗАЦИИ И ВЕНТИЛЯЦИИ РАДОНОВЫХ ЛАБОРАТОРИЙ И ОТДЕЛЕНИЙ РАДОНОТЕРАПИИ**

5.1. Радоновые лаборатории и отделения радонотерапии оборудуются системами водоснабжения и канализации, которые могут быть частью общих систем водоснабжения и канализации данной организации.

При использовании для приготовления водных концентратов радона генераторов радона на основе  $^{226}\text{Ra}$ , а также отпуска радоновых процедур в кустовых и ординарных лабораториях и отделениях радонотерапии, жидкие радиоактивные отходы, содержащие  $^{222}\text{Rn}$ , не образуются. Сброс остатков водного концентрата радона и радоновых вод после отпуска радоновых процедур из лабораторий и отделений радонотерапии (радонолечебниц) осуществляется в систему канализации организации.

5.2. Помещения радоновых лабораторий (радонолечебниц) оборудуются системой приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Поступающий воздух в помещения подается в верхнюю зону, а удаляется из нижней зоны.

Общий воздухообмен в помещениях радоновых лабораторий и радонолечебниц устанавливается из расчета обеспечения среднегодового значения ЭРОА радона в воздухе помещений не выше допустимых уровней, указанных в пункте 3.3 настоящих Правил. При расчете требуемой кратности воздухообмена следует использовать коэффициент запаса, равный 2.

Системы вентиляции помещений, в которых осуществляется приготовление искусственных концентратов радона и розлив концентрата по порционным склянкам, и помещений для отпуска радоновых процедур должны быть отдельными по притоку и вытяжке.

Выброс воздуха с остатками радона из установки для приготовления искусственных концентратов радона и розлива концентрата по порционным склянкам осуществляется через фильтр-поглотитель радона и его короткоживущих дочерних продуктов распада. Защитные боксы для размещения генераторов радона и установки для приготовления водного концентрата радона, а также вытяжные шкафы в помещении розлива радонового концентрата по порционным склянкам подсоединяются к вытяжной вентиляции помещения.

5.3. Включение вентиляции помещений для приготовления искусственных концентратов радона и розлива концентрата по порционным склянкам осуществляется дистанционно за пределами этих помещений. Необходимо предусматривать оборудование таких помещений резервным вытяжным агрегатом, производительность которого составляет не менее  $1/3$  от полной расчетной величины воздухообмена по вытяжке.

5.4. Выброс воздуха из помещений радоновых лабораторий и отделений радонотерапии с установками искусственного приготовления радонового концентрата организуется через вытяжной воздуховод, поднятый не менее чем на 1 м над коньком крыши самого высокого здания в радиусе 50 м.

Воздух из помещений для отпуска радоновых процедур допускается удалять в атмосферу без предварительного улавливания радона.

Для радоновых лабораторий и отделений радонотерапии с установками искусственного приготовления радонового концентрата расчетное содержание радона в удаляемом воздухе указывается в проекте.

5.5. Забор наружного воздуха для системы приточной вентиляции помещений радоновых лабораторий и радонолечебниц производится из чистой зоны на высоте не менее 2 м от поверхности земли и на расстоянии не менее 20 м по горизонтали от места удаления воздуха из помещений.

5.6. Требования к контролю за характеристиками системы приточно-вытяжной вентиляции в процессе эксплуатации устанавливаются в проектной документации. Проверка эффективности работы таких систем проводится не реже одного раза в 2 года.

При увеличении активности  $^{226}\text{Ra}$  в генераторе радона, внедрении новых методик отпуска радоновых процедур и увеличении их частоты проводится внеочередной контроль характеристик системы вентиляции.

5.7. Для снижения поступления радона в смежные помещения радоновых лабораторий и радонолечебниц помещения для приготовления и хранения препаратов радона и помещения для отпуска радоновых процедур следует размещать в отдельном крыле (отсеке) здания, изолированном и удаленном от остальных помещений организации.

5.8. Раковины для мытья рук в помещениях радоновых лабораторий и радонолечебниц с установками искусственного приготовления радонового концентрата оборудуются смесителями с локтевым или педальным управлением.

## **VI. ТРЕБОВАНИЯ К РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРИГОТОВЛЕНИИ ВОДНЫХ КОНЦЕНТРАТОВ РАДОНА И ОТПУСКЕ РАДОНОВЫХ ПРОЦЕДУР**

6.1. Для обеспечения радиационной безопасности и предотвращения утечки радона конструкция генераторов радона и установок для приготовления водного концентрата радона должна быть герметичной. В процессе эксплуатации герметичность генераторов радона и установок для приготовления водного концентрата радона должна контролироваться в соответствии с технической документацией производителя.

6.2. Для снижения внешнего облучения персонала периодический осмотр генераторов радона и установок для приготовления водного концентрата радона и смазка кранов производятся не ранее, чем через 3 ч после полного удаления радона из генератора и/или установки.

6.3. Генератор радона, размещенный в свинцовом контейнере, и бак-смеситель для приготовления концентрата радона со стороны рабочего места персонала должны иметь защитный экран для снижения мощности эквивалентной дозы гамма-излучения на рабочем месте до уровня, не превышающего допустимый.

6.4. Фасовка концентрата радона в порционную тару осуществляется при помощи дистанционного дозатора, оборудованного резиновой трубкой с дистанционным держателем. Концентрат радона вводится в порционную тару, предварительно заполненную водой и размещенную в транспортных ящиках. Между транспортным ящиком и рабочим местом персонала устанавливается защитный экран для снижения внешнего облучения

персонала до уровней, не превышающих значения, указанные в пункте 3.3 настоящих Правил.

6.5. Оставшийся в баке-смесителе установки для приготовления водного концентрата радона концентрированный водный раствор допускается удалять в канализационную систему с соблюдением требований, установленных в пункте 6.9 настоящих Правил.

6.6. Минимально необходимый единовременный запас порционной тары с водным концентратом радона в кустовой или ординарной лаборатории, а также в радонолечебнице должен храниться в вытяжном шкафу. Не допускается оставлять порционную тару с водным концентратом радона в открытом виде.

6.7. Для проведения комбинированных радоновых ванн с интенсивным выделением газов (углекисло-, азотно-, кислородно-радоновых и других) следует применять ванны, оборудованные бортовыми отсосами воздуха.

6.8. После окончания радоновых процедур вода из ванн или бассейнов сливается в систему канализации. Специальные меры очистки ванн от остатков радона и его ДПР не требуются.

6.9. Неиспользованный в течение дня раствор радона допускается сливать в наполненную водой ванну и выпускать в канализационную систему организации. Слив раствора радона в ванну, не заполненную водой, не допускается.

6.10. При проливе водных концентратов радона должна быть обеспечена интенсивная вентиляция помещения в течение 3 - 4 ч до полного удаления радона из воздуха помещения лаборатории в атмосферу, а остатки раствора с рабочих поверхностей удаляются с помощью ветоши или бумажной салфетки. Присутствие персонала в указанном помещении лаборатории до полного удаления радона из воздуха не допускается.

## **VII. ОГРАНИЧЕНИЕ ОБЛУЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ ПРИ ОТПУСКЕ РАДОНОВЫХ ПРОЦЕДУР**

7.1. Беременные или кормящие женщины, а также родители детей-пациентов до проведения радоновых процедур должны быть информированы о пользе назначаемой процедуры и связанном с ней радиационном риске для эмбриона или плода, новорожденных и детей младшего возраста для обеспечения возможности принятия сознательного решения о проведении процедуры или отказе от нее.

7.2. Оценку доз облучения пациентов при назначении и отпуске радоновых процедур следует проводить по данным измерений удельной активности радона в воде радоновых ванн и ЭРОА радона в воздухе зоны дыхания пациентов с учетом продолжительности процедуры.