

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ МУ № 539/66/288 «ПОРЯДОК ЗАПОЛНЕНИЯ РАДИАЦИОННО-ГИГИЕНИЧЕСКИХ ПАСПОРТОВ ОРГАНИЗАЦИЙ И ТЕРРИТОРИИ»

Приказом Минздрава РФ, Госатомнадзора РФ и Госкомэкологии РФ от 21 июня 1999 г. N 239/66/288 утверждены методические указания «Порядок ведения радиационно-гигиенических паспортов организаций и территорий».

Рассмотрим основные положения данного документа.

Методические указания "Порядок ведения радиационно-гигиенических паспортов организаций и территорий" предназначены для организаций (предприятий) любой ведомственной принадлежности и формы собственности, в которых проводятся работы с использованием источников ионизирующего излучения, для администрации субъектов Российской Федерации и для центров Роспотребнадзора.

Радиационно-гигиенические паспорта организации и территории вводятся в соответствии со ст.13 Федерального закона Российской Федерации от 09.01.96 N 3-ФЗ "О радиационной безопасности населения".

Радиационно-гигиенические паспорта являются основными документами, характеризующими радиационную безопасность организаций и территорий.

Целью ежегодного заполнения (ведения) радиационно-гигиенических паспортов является оценка воздействия основных источников ионизирующего излучения, направленная на обеспечение радиационной безопасности населения в зависимости от состояния среды обитания и условий жизнедеятельности, необходимая для планирования и проведения мероприятий по совершенствованию радиационной безопасности.

Оценка радиационной безопасности осуществляется по следующим основным показателям:

- характеристика радиоактивного загрязнения окружающей среды;
- анализ обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и выполнения норм, правил и гигиенических нормативов в области радиационной безопасности;
- вероятность радиационных аварий и их масштаб;
- степень готовности к эффективной ликвидации радиационных аварий и их последствий;
- анализ доз облучения, получаемых отдельными группами населения от всех источников ионизирующего излучения;

- число лиц, подвергшихся облучению выше установленных пределов доз облучения.

Территориальные центры государственного санитарно-эпидемиологического надзора осуществляют контроль за достоверностью и полнотой информации, содержащейся в радиационно-гигиенических паспортах, дают письменное заключение по состоянию радиационной безопасности в организациях и на территории, оценивают риск возникновения стохастических эффектов у лиц из персонала организации (предприятия) и населения эффективность проведенных мероприятий по улучшению радиационной обстановки и дают рекомендации по основным защитным мероприятиям на последующий период (год).

Радиационно-гигиенические паспорта территорий выполняются в компьютерной версии в формате WORD и представляются на стандартных листах бумаги формата А-4 и на магнитном носителе.

Радиационно-гигиенические паспорта организаций заполняются на компьютере на листах формата А-4.

Заполнение радиационно-гигиенических паспортов должно осуществляться на основе действующих регламентирующих документов по оценке (определению) этих показателей. Методика и особенности заполнения отдельных пунктов (разделов) радиационно-гигиенических паспортов изложены в методических указаниях «Порядок ведения радиационно-гигиенических паспортов организаций и территорий».

В случае отсутствия или недостаточности информации об уровнях облучения населения от некоторых видов источников выполняются работы по оценке доз облучения от этих источников.

Ведение радиационно-гигиенического паспорта организации (предприятия)

Радиационно-гигиенический паспорт ведется организациями (предприятиями), осуществляющими деятельность с использованием источников ионизирующего излучения.

Паспорт составляется должностным лицом, ответственным за радиационную безопасность, назначенным приказом по организации, подписывается ее руководителем и заверяется печатью.

Для составления радиационно-гигиенического паспорта организации (предприятия) используются материалы радиационного контроля, осуществляемого службой радиационной безопасности этой организации либо лицом, ответственным за

радиационный контроль, а также официальные данные измерений (исследований), выполненные другими аккредитованными в установленном порядке организациями.

Радиационно-гигиенический паспорт организации (предприятий) представляется на заключение в учреждения Роспотребнадзора ежегодно не позднее 20 января года, следующего за отчетным.

Радиационно-гигиенический паспорт организации составляется в четырех экземплярах. Подписанный должностным лицом, ответственным за радиационную безопасность, и руководителем организации, паспорт представляется в территориальный Роспотребнадзор, который дает заключение, подписанное главным государственным санитарным врачом субъекта Российской Федерации и скрепленное печатью. В срок не позднее 20 января года, следующего за отчетным, паспорт организации с заключением Роспотребнадзора направляется для ознакомления руководителю организации, на подпись которого ставится печать организации. Оформленный таким образом паспорт направляется (по одному экземпляру в каждый адрес) в администрацию территории субъекта Российской Федерации, в территориальный орган Роспотребнадзора и в ведомственную службу радиационной безопасности. Один экземпляр радиационно-гигиенического паспорта остается в администрации организации.

При заполнении граф: "Наименование организации (предприятия)", "Ведомственная принадлежность", "Адрес" все наименования следует писать полностью с указанием (в скобках) официально принятых сокращений в соответствии с учредительными документами организации.

Графа "Дата выдачи и номер лицензии на право работы с источниками ионизирующего излучения" заполняется по данным всех действующих лицензий.

При заполнении графы "Дата выдачи и регистрационный номер санитарного паспорта" в случае наличия нескольких действующих в организации санитарных паспортов (например, на отдельные цеха, участки, кабинеты и т.п., в которых проводятся работы с источниками ионизирующего излучения), необходимо привести данные всех санитарных паспортов.

В п.1.1. паспорта перечисляются виды работ с источниками ионизирующего излучения, разрешенные организации (предприятию) (из указанных в скобках), типы используемых установок и их количество.

В п.1.2. паспорта указывается основное направление деятельности организации, связанное с использованием источников ионизирующего излучения, (например, радиоизотопная дефектоскопия; транспортировка и захоронение радиоактивных отходов и т.п.).

В радиационно-гигиеническом паспорте спецкомбината по переработке и захоронению радиоактивных отходов, помимо этого указывается: суммарная активность отходов, захороненных в отчетном году и за весь период работы спецкомбината, отдельно для высоко-, средне- и низкоактивных отходов, а также суммарная активность отдельных радионуклидов в каждом виде отходов.

В п.1.3. паспорта организации приводятся классы работ с радиоактивными веществами в открытом виде, указанные в санитарных паспортах, и число лиц из персонала, занятых на работах каждого класса.

Сведения, приводимые в разделе 2 паспорта, должны давать ясное представление о степени воздействия деятельности организации на состояние радиационной обстановки на территории санитарно-защитной зоны и зоны наблюдения данной организации. Этот раздел заполняется организациями, при работе которых образуются (или могут образоваться) выбросы и сбросы жидких радиоактивных веществ в окружающую среду. При заполнении этого раздела следует использовать как данные измерений, полученных силами службы радиационной безопасности организации, так и результаты измерений, проведенных другими аккредитованными в установленном порядке на право их проведения лабораториями радиационного контроля (далее по тексту ЛРК).

Пп.2.1 и 2.2 паспорта заполняются только теми организациями, для которых установлены предельно допустимые выбросы (далее по тексту ПДВ), а п.п.2.3. - 2.5. паспорта - только теми организациями, для которых установлены санитарно-защитные зоны и зоны наблюдения.

В п.2.1. паспорта приводятся отношения годовых выбросов основных радионуклидов, связанных с деятельностью организации, к установленным для данной организации величинам ПДВ для каждого радионуклида по разрешениям выданным природоохранными органами. Величина годового газоаэрозольного выброса радионуклидов определяется по данным радиационного технологического контроля за источниками выбросов.

П.2.2. паспорта по характеристике жидких сбросов радиоактивных веществ в водные образования заполняется таким же образом, как п.2.1. паспорта.

В п.2.3. паспорта приводится среднегодовая мощность эквивалентной дозы внешнего излучения от всех источников на границе санитарно-защитной зоны по данным измерений, произведенных в различных точках на границе этой зоны в течение года по регламенту контроля, установленному проектной документацией и согласованному с территориальным органом Роспотребнадзора.

Среднегодовая объемная (удельная) активность радионуклидов в воздухе, воде открытых водоемов в санитарно-защитной зоне определяется на основании усредненных за год данных соответствующих измерений, проводимых по установленному в организации и согласованному с территориальными надзорными органами регламенту контроля. В п.2.4. паспорта заносятся абсолютные значения и отношения (в скобках) полученных среднегодовых данных к допустимой объемной или удельной активности для населения (далее по тексту ДОАнас, ДУАнас соответственно).

В п.2.5. паспорта заносятся среднегодовые удельные (объемные) активности радионуклидов в объектах окружающей среды зоны наблюдения, которые определяются аналогично п.2.4.

В разделе 3 паспорта организаций приводятся величины, характеризующие дозы облучения персонала и населения (в том числе пациентов медицинских учреждений). Они должны быть получены на основе анализа данных радиационного контроля, проводимого в организации, в учреждении в соответствии с требованиями нормативных документов.

Оценку средней индивидуальной и коллективной годовых эффективных доз облучения следует проводить отдельно для персонала:

- должностные лица, работающие с техногенными источниками (далее по тексту - **группа А**);
- должностные лица, находящиеся по условиям работы в сфере воздействия техногенных источников (далее по тексту - **группа Б**).

В скобках указывается численность персонала групп А и Б и всего персонала.

Количество лиц с превышением установленных основных дозовых пределов определяется на основе анализа информации по индивидуальным дозам облучения отдельно для персонала группы А и персонала группы Б. При этом анализируемые индивидуальные дозы понимаются как сумма индивидуальных эффективных доз внешнего и внутреннего облучения. Количество лиц с выявленным превышением установленных дозовых пределов заносится в соответствующие графы п.3.1. паспорта.

В п.3.2. паспорта заносится численность населения, постоянно проживающего в зоне наблюдения (по данным администрации территории).

В п.3.3. паспорта заносятся значения средней индивидуальной и коллективной годовых эффективных доз, характеризующие вклад радиоактивных выбросов и сбросов организации вследствие ее текущей деятельности (без радиационных аварий) в отчетном году, в годовую дозу облучения населения, проживающего в зоне наблюдения. Эти значения определяются по результатам мониторинга содержания радионуклидов в

объектах окружающей среды и измерения мощности дозы в воздухе и/или с помощью расчетных моделей. Расчетные модели применяются для расчета дозы у населения от деятельности организации при недостатке данных мониторинга окружающей среды и/или при уровнях ее радиоактивного загрязнения ниже чувствительности применяемой аппаратуры. Для расчета по моделям используются данные о выбросах и сбросах радионуклидов при деятельности организации в отчетном году.

При оценке дозы облучения населения зоны наблюдения за счет деятельности организации в отчетном году необходимо правильно определить вклад в дозу естественных и других техногенных источников (глобальных выпадений, "чернобыльского" загрязнения и др.). Этот вклад определится расчетным путем по величине радиоактивного выброса за отчетный период, либо на основе анализа данных измерений в предшествующие годы в зоне наблюдения и в прилегающих районах, а также путем анализа радионуклидного состава загрязнений окружающей среды. Дозу облучения населения зоны наблюдения вследствие текущей деятельности организации в отчетном году определяют согласно специальным методическим документам.

Медицинские учреждения, выполняющие рентгенорадиологические диагностические исследования, в графу 3.3 паспорта заносят данные о количестве проведенных флюорографических, рентгенографических, рентгеноскопических и радионуклидных исследований.

В п.4. паспорта должна быть дана оценка эффективности мероприятий, проведенных в организации, которые направлены на обеспечение выполнения санитарных норм и правил и соблюдение гигиенических нормативов в области радиационной безопасности, снижение индивидуальных и коллективных доз облучения, предотвращение случаев превышения установленных основных дозовых пределов и контрольных уровней, снижение уровней радиоактивных выбросов и сбросов, уменьшение вероятности радиационных аварий и аварийных ситуаций и пр.. Оценка эффективности мероприятий основывается на анализе динамики количественных показателей радиационной безопасности за последние 2-3 года.

В п.5. паспорта приводится число случаев аварийных ситуаций и радиационных аварий, имевших место в отчетном году. К аварийным происшествиям относятся любые случаи потери управления источником ионизирующего излучения, вызванные неисправностью оборудования: неправильными действиями работников, стихийными бедствиями или иными причинами, которые могли бы привести к незапланированному облучению людей или радиоактивному загрязнению окружающей среды. При инцидентах и авариях на ядерных энергетических установках указываются их уровни в соответствии с

международной шкалой INES, которая включает 7 уровней. При авариях на других объектах их уровень определяется по заключению комиссии, проводившей расследование аварии.

В п.6. паспорта указывается наличие в организации планов мероприятий по ликвидации последствий радиационных аварий, дата их согласования с органами государственного надзора и дата утверждения их администрацией. Далее приводятся данные о наличии и достаточности в организации средств индивидуальной защиты, дезактивирующих растворов, аварийных дозиметров и средств первой медицинской помощи на случай возникновения радиационной аварии (с отметкой "имеются", "имеются, но в недостаточном количестве", "отсутствуют").

В п.7 паспорта перечисляются только те параметры, по которым обнаружено превышение радиационных показателей, установленных для нормальной эксплуатации, включая основные дозовые пределы, контрольные уровни для персонала, квоты и контрольные уровни для населения, проживающего в зоне наблюдения.

В п.8 паспорта должно содержаться заключение территориального органа Роспотребнадзора с оценкой достаточности представленных данных о состоянии радиационной безопасности персонала организации и лиц из населения, проживающих в зоне наблюдения. Дается оценка индивидуального и коллективного рисков возникновения стохастических эффектов у лиц этих категорий. Риск стохастических последствий для персонала принимается равным $5,6 \times 10^{-2}$, а для населения - $7,3 \times 10^{-2}$ случаев на 1 чел.-Зв. Для получения величин коллективного риска коллективная доза персонала и населения умножается на соответствующие значения коэффициентов риска. Для определения индивидуального риска средняя индивидуальная годовая эффективная доза умножается на эти же значения риска и делится на 1000 (коэффициент перехода от мЗв к Зв).

Оценка радиационной безопасности в организации дается по трехбалльной шкале:

- хорошая - объект полностью соответствует требованиям действующих нормативных актов;
- удовлетворительная - отмечены несущественные нарушения регламентов, не приведшие к переоблучению персонала и населения, сверхнормативному загрязнению окружающей среды;
- неудовлетворительная - отмечены существенные нарушения нормативных актов по радиационной безопасности.

При необходимости формулируются основные предложения Роспотребнадзора по повышению уровня радиационной безопасности и устанавливаются сроки их реализации.

**Пример заполнения радиационно-гигиенического паспорта организации
(предприятия)**

Радиационно-гигиенический паспорт организации (предприятия), использующего источники ионизирующего излучения за 2019 год

(представляется администрации субъекта Российской Федерации до 20 января)

Наименование организации, предприятия - Н-ская атомная электростанция

Ведомственная принадлежность - Министерство Российской Федерации по Атомной энергии (Минатом России)

Адрес предприятия - 123456, г. Н-ск, а/я 12.

Телефон администрации - 987654 факс - 345678

Дата, номер и место регистрации Устава предприятия - 1.03.1995 г., N 246, г. Москва, Минатом России

Дата выдачи и номер лицензии на право работы с источниками ионизирующего излучения - 30.05.1995 г., N СЕ-13-206-0240, ВО-ОЗ-209=007, срок действия лицензий - 01.07.1999 г.

Дата выдачи и регистрационный номер санитарного паспорта 30.05.1995 г., NN 38, 39, 40, 41, 42

1. Характеристика работ с использованием источников ионизирующего излучения (далее ИИИ) в организации (предприятии)

1.1. Вид разрешенных работ с ИИИ (открытые, закрытые, генерирующие, эксплуатация ядерных установок)

и тип (ускоритель, радиоизотопные приборы и т.д. и т.п.) - 4 реактора типа РБМК-1000, 2 переносных гамма-дефектоскопа типа "Гаммамат".

1.2. Основное направление деятельности организации (предприятия) по работе с ИИИ - выработка электроэнергии

1.3. Класс работ - 1-й - 50 чел., 2-й - 850 чел., 3-й - 200 чел.

2. Характеристика организации (предприятия), как потенциального источника радиоактивного загрязнения окружающей среды

2.1. Превышение ПДВ радионуклидов (в единицах ПДВ) - 0,8 ПДВ

2.2. Превышение ПДС радионуклидов(в единицах ПДС) - 0,6 ПДС

2.3. Среднегодовая мощность эквивалентной дозы внешнего излучения на границе санитарно-защитной зоны - 0,1 мкЗв/ч

2.4. Среднегодовая объемная (удельная) активность радионуклидов в воздухе, воде открытых водных объектов в санитарно-защитной зоне (в единицах ДОА ., ДУА .) -

нас нас
-5 -7

Воздух: йод-131 - $2,5 \times 10$ Бк/м³ ($1,4 \times 10$ ДОА); цезий-137 -
нас

-5 -6

$2,7 \times 10$ Бк/м³ ($0,9 \times 10$ ДОА). Вода: йод-131 - $0,01$ Бк/кг
нас

-4 -3

($1,8 \times 10$ ДУА); цезий-137 - $0,3$ Бк/кг ($3,1 \times 10$ ДУА).
нас нас

2.5. Среднегодовая объемная (удельная) активность радионуклидов в объектах окружающей среды зоны наблюдения по списку, согласно регламенту контроля (в единицах ДОА и ДУА для воздуха, воды, пищевых продуктов) -

нас нас

-5 -7

Воздух: йод-131 - $1,5 \times 10$ Бк/м³ ($8,3 \times 10$ ДОА); цезий-137 -
нас

-5 -7

$2,2 \times 10$ Бк/м³ ($7,6 \times 10$ ДОА). Вода: йод-131 - $0,005$ Бк/кг
нас

-5 -3

($8,8 \times 10$ ДУА .); цезий-137 - $0,3$ Бк/кг ($3,1 \times 10$ ДУА).

Молоко:

нас нас

-5

йод-131 - $0,01$ Бк/кг ($1,7 \times 10$ ДУА); цезий-137 - $0,2$ Бк/кг
нас

-3 -3

($2,1 \times 10$ ДУА .); стронций-90 - $0,05$ Бк/кг ($1,1 \times 10$ ДУА). Мясо:
нас нас

-5

йод-131 - $0,01$ Бк/кг ($8,8 \times 10$ ДУА .); цезий-137 - $0,6$ Бк/кг
нас

-3

($6,3 \times 10$ ДУА .)
нас

3. Дозы облучения населения, в т.ч. персонала

3.1. Годовая эффективная доза персонала:

- Средняя эффективная доза: персонал группы А (1100 чел.) - 5,5 мЗв
персонал группы Б (200 чел.) - 0,8 мЗв
весь персонал (1300 чел.) - 4,8 мЗв

- Коллективная доза - 6,2 чел.-Зв

- Количество лиц с превышениями основных дозовых пределов для персонала:

по группе А - 3

по группе Б - нет

3.2. Количество населения, проживающего в зоне наблюдения - 95 тыс. чел.

3.3. Годовая эффективная доза населения, проживающего в зоне наблюдения, за счет деятельности предприятия:

- Средняя индивидуальная доза - 0,02 мЗв

- Коллективная доза - 7,9 чел.-Зв

- Количество лиц с превышениями основных дозовых пределов для населения - нет

4. Оценка эффективности мероприятий по обеспечению радиационной безопасности и выполнению норм, правил и гигиенических нормативов в области радиационной безопасности:

Проведенные в отчетном году мероприятия оказались недостаточно эффективными. Они обеспечили снижение коллективной дозы персонала по сравнению с усредненными данными за предыдущие 3 года на 8%, населения зоны наблюдения - на 11%, Число нарушений регламентов радиационной безопасности снизилось на 11%. В то же время не предотвращено переоблучение ремонтных рабочих.

5. Радиационные аварии, происшествия (если таковые имелись, уровень по шкале INES для ЯЭУ) - 1-й уровень - 2.

В результате аварийных ситуаций не зарегистрировано превышение установленных дозовых пределов для персонала.

6. Наличие планов мероприятий ликвидации радиационных аварий, происшествий и их последствий наличие средств и сил

Имеются планы мероприятий по ликвидации последствий аварий, согласованные с территориальными органами Госсанэпидслужбы России 30.09.97г. и Госатомнадзора России 2.10.97 г.; утверждены главным инженером АЭС 15.10.97 г. Необходимые силы и средства для ликвидации последствий радиационных аварий имеются.

Подпись и должность лица, заполняющего радиационно-гигиенический паспорт и ответственного за радиационную безопасность в организации (предприятии)

Начальник службы радиационной безопасности

(Должность)

Николаев Николай Николаевич _____ 10.01.2020 г.

(Фамилия И.О.) (Подпись) (Дата)

7. Параметры, по которым превышены радиационные показатели для нормальной эксплуатации по оценке администрации организации (предприятия) за отчетный год. Зарегистрированные случаи превышения основных дозовых пределов для персонала произошли в результате нарушения требований радиационной безопасности при проведении ремонтных работ по вине самих работников.

Дата и подпись руководителя организации (предприятия):

Петров Петр Петрович _____ 12 января 2020 г.

(Фамилия И.О.) (Подпись) (Дата)

8. Заключение территориального центра (района, округа) государственного санитарно-эпидемиологического надзора, оценка индивидуального и коллективного рисков возникновения стохастических эффектов

Информация, содержащаяся в радиационно-гигиеническом паспорте, достоверна. Радиационная обстановка на территории АЭС, в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения в целом удовлетворительная.

- 4

Индивидуальный риск для персонала составляет $2,7 \times 10$ случаев в год.

Индивидуальный риск для населения зоны наблюдения за счет

- 6

деятельности организации составляет $1,5 \times 10$ случаев в год.

Коллективный риск для персонала составляет - 0,3 случаев за год

Коллективный риск для населения зоны наблюдения за счет деятельности организации составляет - 0,1 случаев за год

Необходимо принять меры к недопущению нарушений установленного регламента проведения ремонтных работ, приведших к случаям превышения основных дозовых пределов для персонала. Срок исполнения - немедленно.

Главный государственный санитарный врач по территории

Сергеев Сергей Сергеевич

14 января 2020 г.

(Фамилия И.О.)

(Подпись)

(Дата)

С заключением Роспотребнадзора ознакомлен руководитель организации (предприятия)

Петров Петр Петрович

15 января 2020 г.

(Фамилия И.О.)

(Подпись)

(Дата)

Ведение радиационно-гигиенического паспорта территории

Радиационно-гигиенический паспорт территории составляется и ведется во всех субъектах Российской Федерации. Паспорт заполняется должностным лицом, назначенным распоряжением администрации данной территории, ответственным за состояние радиационной безопасности населения, и подписывается руководителем администрации территории или его заместителем.

Если величина средней эффективной дозы облучения населения в отдельном районе, населенном пункте территории субъекта Российской Федерации существенно (не менее, чем в 3 раза) превышает таковую на остальной территории, то по решению администрации территории, согласованному с органами Роспотребнадзора, помимо паспорта на всю территорию субъекта Российской Федерации, радиационно-гигиенический паспорт составляется также и на этот район (населенный пункт).

При заполнении радиационно-гигиенического паспорта территории следует использовать обобщенные данные радиационно-гигиенических паспортов организаций, информацию о состоянии радиационной безопасности населения территории, получаемую территориальными службами, осуществляющими плановый систематический или периодический контроль за радиационной обстановкой, (в том числе организациями Росгидромета и Роспотребнадзора), результаты измерений других аккредитованных лабораторий радиационного контроля, а также данные работ, выполненных научно-исследовательскими учреждениями Роспотребнадзора.

Для оформления радиационно-гигиенического паспорта территорий, в котором используется информация различных служб радиационной безопасности (или радиационного контроля) рекомендуется постановлением администрации территории субъекта Российской Федерации определить исполнителя указанной работы.

Радиационно-гигиенические паспорта территории представляются ежегодно не позднее 1 марта года, следующего за отчетным.

Радиационно-гигиенический паспорт территории составляется в трех экземплярах. Подписанный должностным лицом администрации территории, паспорт направляется в центр Роспотребнадзора в субъекте Российской Федерации, который дает заключение, подписанное главным государственным санитарным врачом субъекта Российской Федерации и скрепленное печатью. Не позднее 30 марта года, следующего за отчетным, паспорт с заключением Роспотребнадзора передается на ознакомление руководителю администрации субъекта Российской Федерации. Подпись руководителя администрации или его заместителя скрепляется печатью. Один экземпляр полностью оформленного паспорта администрация территории направляет в Федеральный центр Роспотребнадзора. По одному экземпляру паспорта остается в администрации субъекта Российской Федерации.

Федерации и в территориальном органе Роспотребнадзора. Федеральный радиологический центр при Санкт-Петербургском научно-исследовательском институте радиационной гигиены Минздрава России осуществляет консультативно-методическую помощь в оформлении и ведении радиационно-гигиенических паспортов организаций и территорий.

Федеральный центр Роспотребнадзора проводит анализ и обобщение данных, содержащихся в радиационно-гигиенических паспортах, и направляет в Минздрав России сводную информацию о состоянии радиационной безопасности в Российской Федерации, а также проект радиационно-гигиенического паспорта Российской Федерации за отчетный год.

В тех случаях, когда радиационно-гигиенический паспорт территории, помимо территории субъекта Российской Федерации, составляется также на отдельный район (населенный пункт), ответственность за заполнение и ведение паспорта возлагается на должностное лицо, назначенное приказом местной администрации по согласованию с территориальным органом Роспотребнадзора в субъекте Российской Федерации.

В п.1 радиационно-гигиенического паспорта территории должны содержаться сведения о количестве расположенных на территории объектов, в которых ведутся работы с использованием источников ионизирующего излучения. При этом объекты следует сгруппировать по видам использования источников ионизирующего излучения: атомная энергетика, промышленные и исследовательские ядерные реакторы, ускорители, мощные радиоизотопные установки, дефектоскопия, геологоразведка, медицинская рентгенология, медицинская радиология, научные исследования, обучение, прочие. После каждого такого вида использования указывается число объектов, отнесенных к данному виду деятельности, по учетным данным Роспотребнадзора.

В п.2 паспорта общая характеристика объектов, использующих источники ионизирующих излучений, составляется по отраслям (промышленные, медицинские, научные и учебные, прочие) и численности персонала групп А и Б. Указывается число и перечень объектов, имеющих неудовлетворительную оценку радиационной безопасности. Этот пункт заполняется по обобщенным данным паспортов организаций, расположенных на территории.

В п.3.1. паспорта данные о плотности радиоактивного загрязнения почвы заносятся на основании официальных данных Росгидромета. Допускается использование данных оперативного анализа плотности загрязнения почвы, проводимого территориальными отделениями Роспотребнадзора в порядке выборочного контроля, и результатов измерений аккредитованных лабораторий радиационного контроля.

В паспорт территории заносятся минимальная, средняя и максимальная величины плотности загрязнения почвы цезием-137, стронцием-90, плутонием-239 (Бк/м²) и, при необходимости, другими радионуклидами.

В п.3.2. паспорта объемная активность радиоактивных веществ в атмосферном воздухе определяется на основании данных измерений содержания радиоактивных веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и в воздухе жилых и общественных зданий, осуществляемых органами Росгидромета, Роспотребнадзора или другими аккредитованными лабораториями.

В паспорт следует заносить средние за год величины объемной активности радионуклидов в атмосферном воздухе в единицах Бк/м³.

В п.3.3. паспорта указываются средние по территории величины удельной активности радионуклидов в воде открытых водоемов, используемых для питьевого водоснабжения, хозяйственно-бытовых нужд, рыболовства или орошения, Бк/кг.

В п.3.4. паспорта территории указываются минимальные, средние и максимальные величины удельной активности радионуклидов (Бк/кг) в питьевой воде из поверхностных и подземных источников питьевого водоснабжения по данным лабораторий организаций, осуществляющих водоснабжение населения, а также по данным территориальных органов Роспотребнадзора. Данные приводятся по тем радионуклидам, за содержанием которых установлен контроль. При необходимости могут использоваться данные специальных исследований, проводимых другими аккредитованными в установленном порядке лабораториями радиационного контроля.

В п.3.5. паспорта заносятся средние величины удельной активности радионуклидов в основных видах пищевых продуктов местного производства и привозных (молоко, мясо и мясопродукты, хлеб и зернопродукты, листовые овощи, картофель и корнеплоды и других) по данным радиологической службы Минсельхоза России и территориальных органов Роспотребнадзора.

В п.3.6. паспорта заносятся данные о минимальном, среднем и максимальном значениях эффективной удельной активности природных радионуклидов в строительных материалах, изготовленных из местного сырья, и поступивших из других регионов.

Сведения об удельной активности отдельных видов строительных материалов берутся по результатам их исследований, выполненных аккредитованными лабораториями строительных организаций и Роспотребнадзора.

В п.4 паспорта приводится число локальных радиационных аномалий и загрязнений, не связанных с радиационными авариями, зарегистрированными в отчетном

году, а также их краткая характеристика: местонахождение, площадь, радионуклидный состав и уровень загрязнения (Бк/м²).

Оценка медицинского облучения населения территории осуществляется по числу проведенных в отчетном году профилактических и диагностических рентгенорадиологических исследований. В таблицу п.5 паспорта заносится количество флюорографических, рентгенографических, рентгеноскопических и радионуклидных исследований.

При наличии объективных данных по конкретным дозам облучения пациентов в рентгенологических кабинетах и радиодиагностических лабораториях каждого медицинского учреждения следует использовать их для получения значений коллективных доз облучения населения территории от каждого вида медицинских процедур. При отсутствии таких данных допускается использовать приближенные значения средней эффективной дозы за одно исследование: 0,8 мЗв для флюорографии, 0,4 мЗв для рентгенографии, 10 мЗв для рентгеноскопии, 5 мЗв для радионуклидных исследований. Коллективная доза облучения населения территории от каждого вида медицинских процедур в этом случае получается путем перемножения средней эффективной дозы за одну процедуру на количество процедур. Для перевода полученной величины в чел.-Зв ее необходимо поделить на 1000.

Пункт 6.1. паспорта "Годовая эффективная доза персонала" следует заполнять на основе данных радиационно-гигиенических паспортов организаций, расположенных на территории. Для этого необходимо суммировать значения (в единицах чел.-Зв) коллективных доз облучения персонала всех организаций, которые включены в графу 3.1 радиационно-гигиенических паспортов организаций. При этом получается величина коллективной дозы облучения всего персонала, работающего с источниками ионизирующего излучения на территории, за отчетный год. В соответствующую строку п.6.1. паспорта заносятся значения средней эффективной дозы облучения отдельно для персонала групп А и Б. Для получения значения средней эффективной дозы облучения всего персонала, а также персонала групп А и Б необходимо величины соответствующих коллективных доз разделить на общую численность персонала этих групп.

Количество лиц с превышениями основных дозовых пределов для персонала групп А и Б на всей территории определяется путем суммирования этих данных, взятых из п.3.1 радиационно-гигиенических паспортов организаций.

В п.6.2 паспорта количество населения, проживающего в зонах наблюдения, а также значения коллективной дозы облучения населения за счет деятельности

организаций в целом по территории определяются путем суммирования соответствующих величин, взятых из пп.3.2 и 3.3 радиационно-гигиенических паспортов всех организаций, расположенных на территории (за исключением доз облучения пациентов медучреждений).

Значение средней эффективной дозы облучения населения, проживающего в зонах наблюдения организаций, находящихся на данной территории, определяется путем деления полученного значения годовой коллективной дозы на общую численность населения, проживающего в зонах наблюдения организаций.

В п.6.3 паспорта заносятся данные о структуре годовой коллективной дозы населения, проживающего на территории, за счет всех основных видов облучения.

Годовая коллективная доза населения территории за счет деятельности организаций, использующих источники ионизирующего излучения (п.6.3.а. паспорта территорий), определяется путем суммирования коллективных доз облучения персонала групп А и Б всех организаций, расположенных на территории, которые приведены в п.3.3 паспортов организаций, и коллективной дозы облучения населения, проживающего в зонах наблюдения этих организаций по данным п.6.2 паспорта территории.

В п.6.3.б. паспорта территорий указывают коллективную эффективную дозу облучения всего населения территории в отчетном году, обусловленную загрязнением окружающей среды долгоживущими радионуклидами вследствие глобальных выпадений продуктов ядерных испытаний, прошлых радиационных аварий, и нормальной деятельности организаций (без радиационных аварий) за весь период, предшествующий отчетному году. Оценку дозы осуществляют территориальные органы Роспотребнадзора с привлечением, при необходимости, научно-исследовательских учреждений системы Роспотребнадзора согласно специальным методическим документам.

Для оценки эффективной дозы облучения населения природными источниками ионизирующего излучения необходимо оценить дозы от всех ее составляющих: дозы космического излучения, дозы гамма-излучения земных пород и строительных конструкций, дозы внутреннего облучения за счет поступления природных радионуклидов с продуктами питания и водой, дозы за счет ингаляции изотопов радона, торона и их короткоживущих дочерних продуктов. Основной вклад в эффективную дозу облучения населения природными источниками вносит радон и его короткоживущие продукты.

Годовая эффективная коллективная доза всего населения, проживающего на территории, от медицинских исследований рассчитывается путем суммирования

коллективных доз от основных видов этих исследований (флюорографических, рентгенографических, рентгеноскопических, радионуклидных).

В п.6.3.е. паспорта территорий указывают годовую коллективную дозу облучения всего населения территории, обусловленную радиационными авариями, происшедшими в отчетном году. В случае таких радиационных аварий индивидуальные дозы жителей территории должны быть определены согласно специальным методическим документам, разработанным применительно к условиям конкретных аварий и утвержденным Минздравом России. Коллективную дозу облучения населения территории от радиационных аварий вычисляют как сумму индивидуальных доз у всех жителей, подвергшихся облучению.

Для определения относительного вклада каждого из основных видов облучения населения в суммарную (общую) коллективную дозу от всех источников необходимо вначале подсчитать сумму коллективных доз от этих источников. Приняв полученное суммарное значение коллективной дозы облучения населения за 100%, следует определить долю, приходящуюся на каждый вид облучения населения. Полученные относительные значения (в %) записываются в пп.6.3.а. - 6.3.е. паспорта территорий в скобках после каждого из соответствующих абсолютных значений коллективной дозы в чел.-Зв от различных видов облучения.

В п.7 паспорта количество радиационных аварий и происшествий (аварийных ситуаций) определяется путем суммирования данных по всем организациям территории, взятым из п.5 радиационно-гигиенических паспортов организаций, а также по тем авариям и происшествиям, которые имели место в отчетном году на территории, однако по каким-либо причинам не были включены в радиационно-гигиенические паспорта организаций, но вошли в учетные формы системы Роспотребнадзора.

В п.8 паспорта указывается наличие и число случаев лучевой патологии (число впервые выявленных заболеваний в отчетном году), если таковые имели место. Заполняется на основании журналов учета лиц, у которых впервые обнаружено профессиональное отравление и профзаболевание, по заключениям территориального центра (отделения) профпатологии или иного уполномоченного учреждения. Случаи лучевой патологии, обусловленные лучевой терапией, в паспорт не включаются.

В п.9 паспорта следует представить анализ проведенных в отчетном году основных мероприятий по выполнению норм, правил и других документов, регламентирующих радиационную безопасность персонала и населения, также мероприятий по ее совершенствованию с оценкой их эффективности по трехбалльной шкале ("высокоэффективные", "недостаточно эффективные", "неэффективные").

В качестве критериев, по которым проводится оценка эффективности мероприятий по радиационной безопасности, следует использовать основные показатели, а также данные о характере и числе зарегистрированных нарушений требований регламентирующих документов, по которым были применены санкции со стороны органов государственного надзора.

В п.10 паспорта указываются сведения о наличии и достаточности у администрации территории сил и средств для ликвидации радиационных аварий: соответствующей штатной или нештатной структуры, планов, средств защиты, транспортных средств, аварийных дозиметров, средств дезактивации и оказания медицинской помощи по трехбалльной шкале (с пометкой: "имеются", "имеются в недостаточном количестве", "отсутствуют").

В п.11 паспорта на основе анализа материалов, представленных в паспорте территории, администрация территории записывает свое мнение по оценке радиационной обстановки на территории по трехбалльной шкале ("хорошая", "удовлетворительная", "неудовлетворительная"), а также о выполнении постановлений и решений, принятых Правительством и субъектом Российской Федерации по совершенствованию радиационной безопасности населения и основных мероприятиях, планируемых на следующий год.

В п.12 радиационно-гигиенического паспорта территории должно содержаться официальное заключение территориального органа Роспотребнадзора с оценкой (также по трехбалльной шкале) радиационной безопасности населения территории в отчетном году и мероприятий, планируемых администрацией территории на следующий год. Оценка количественных показателей индивидуального и коллективного рисков возникновения стохастических эффектов облучения у населения проводится по данным, содержащимся в п.6.3 радиационно-гигиенического паспорта территории о величинах коллективной эффективной дозы населения (чел.-Зв).

Здесь же записываются основные оптимизированные предложения территориального органа Роспотребнадзора по повышению уровня радиационной безопасности населения территории на следующий год.

С заключением территориального органа Роспотребнадзора, подписанным главным государственным санитарным врачом по субъекту Российской Федерации, необходимо ознакомить руководителя администрации территории, о чем последний расписывается в последней графе паспорта территории.

Пример заполнения радиационно-гигиенического паспорта территории

Название территории субъекта Российской Федерации - N-ская область

Число жителей - 2150 тыс. человек

Площадь территории субъекта Российской Федерации - 3280 км²

Телефон администрации - 1234567, факс 1234577

1. Перечень объектов, использующих источники ионизирующего излучения

АЭС - 1, исследовательские реакторы - 1, ускорители - 2, мощные радиоизотопные установки - 1, дефектоскопия - 4, геологоразведка - 1, медицинская рентгенология - 9, медицинская радиология - 1, научные исследования - 3, обучение - 1, прочие - 12

2. Общая характеристика объектов, использующих источники ионизирующего излучения:

- **промышленные** - группа А - 1350 чел., группа Б - 680 чел. Всего персонала - 2030 чел.

- **медицинские** - группа А - 135 чел., группа Б - 60 чел. Всего персонала - 195 чел.

- **научные и учебные учреждения** - группа А - 50 чел., группа Б - 30 чел. Всего персонала - 80 чел.

- **прочие** - группа А - 60 чел., группа Б - 40 чел. Всего персонала 100 чел.

Неудовлетворительное состояние радиационной безопасности отмечено в двух организациях: в N-ской АЭС и на предприятии п/я-100.

3. Характеристика радиоактивного загрязнения окружающей среды:

3.1. Плотность загрязнения почвы (по данным Росгидромета), кБк/ м²:

Цезий-137

минимальная - 1,8; максимальная - 110; средняя - 10.

Стронций-90

минимальная - 1,0; максимальная - .2; средняя - 1,2

Плутоний-239

минимальная - 0,03; средняя - 0,03, максимальная - 0,04

3.2. Объемная активность радиоактивных веществ в атмосферном воздухе,

Бк/м³: йод-131- $2,5 \times 10^{-5}$ /цезий-137 - $2,5 \times 10^{-5}$

3.2.1. Средняя эквивалентная равновесная объемная активность радона в жилых и общественных зданиях: 20 Бк/м³.

Превышение гигиенического норматива обнаружено в 10% зданий.

3.3. Средняя удельная активность радиоактивных веществ в воде открытых водоемов, Бк/л:

цезий - 137-0,05; стронций-90 - 0,12

3.4. Удельная активность радиоактивных веществ в воде источников питьевого водоснабжения, Бк/кг

Радионуклид	Мин.	Макс.	Среднее
Цезий-137	<0,01	0,10	0,01
Стронций-90	<0,01	0,10	0,01
Уран-238	<0,01	0,06	0,02
Уран-234	<0,01	0,09	0,01
Радий-226	<0,01	0,07	0,01
Радий-228	<0,01	0,10	0,03
Свинец-210	<0,01	0,02	0,01
Полоний-210	<0,01	0,02	0,01
Радон-222	<1	30	10,0

3.5. Удельная активность радиоактивных веществ в пищевых продуктах местного производства, Бк/кг

Пищевой продукт	Цезий-137			Стронций-90		
	Мин.	Макс.	Среднее	Мин.	Макс.	Среднее
Молоко	0,1	27	2	0,2	10	1
Мясо и мясопродукты	0,5	100	8	-	-	-
Хлеб и зернопродукты	0,5	15	1	0,3	5	0,5
Картофель, корнеплоды	1,0	25	2	0,5	7	1,0

Рацион

3.6. Удельная эффективная активность радиоактивных веществ в используемых строительных материалах, Бк/кг:

минимальная - 50; максимальная - 350; средняя - 100.

4. Наличие на территории радиационных аномалий и загрязнений

Выявлен участок локального загрязнения почвы, на ул. Ивановской (во дворе дома N 5) населенного пункта Иваново. Источник загрязнения кобальт-60. Площадь загрязнения - 5,5 м². Уровень загрязнения 1100 кБк/м². Проведено удаление и захоронение загрязненной почвы. После дезактивации мощность дозы гамма-излучения на высоте 1 м - на уровне фоновых значений.

5. Структура облучения населения при медицинских процедурах

	Количество процедур, тысяч	Средняя эффективная доза (мЗв) за 1 процедуру	Коллективная доза, чел.-Зв/год
Флюорографические	1,110	0,8	888
Рентгенографические	880	0,4	352
Рентгеноскопические	62	10,0	620

Радионуклидные	19,2	5,0	96
		Итого:	1956

6. Анализ доз облучения населения, в т.ч. персонала

6.1. Годовая эффективная доза персонала:

- средняя эффективная доза (мЗв): группа А - 3,2; группа Б - 0,8. Всего персонала - 3,0.
- коллективная доза (чел.-Зв): в т.ч. группы А - 6,4; группы Б 0,7. Всего персонала - 7,1.
- количество лиц с превышением основных дозовых пределов для персонала:
по группе А - 6 чел., по группе Б - 2 чел.

6.2. Количество населения, проживающего в зонах наблюдения 115 тыс.чел.

- средняя эффективная доза (мЗв)-0,015
- коллективная доза (чел.-Зв) - 1,7

6.3. Годовая эффективная коллективная доза населения (чел.-Зв) от:

- деятельности предприятий, использующих ИИИ - 8,8 (0,15%)
- глобальных выпадений и прошлых радиационных аварий - 52,1(0,9%)
- естественных источников - 3718 (65%)
- медицинских исследований - 1956 (34%)
- радиационных аварий и аварийных ситуаций - 1,2(0,02%)

7. Наличие лучевой патологии (число заболеваний в год) - не зарегистрировано

8. Анализ мероприятий по обеспечению радиационной безопасности и выполнению норм, правил и гигиенических нормативов в области радиационной безопасности за год:

Имеются планы мероприятий по ликвидации последствий аварий, согласованные с территориальными органами Госсанэпидслужбы России и Госатомнадзора России, утвержденные Главой Администрации 01.07.1996 г. Необходимые силы и средства для ликвидации последствий радиационных аварий имеются.

9. Наличие соответствующей структуры у администрации территории субъекта РФ для ликвидации радиационных аварий и происшествий и их последствий, наличие средств и сил:

При областном штабе МЧС сформирован нештатная аварийная бригада по ликвидации радиационных аварий в количестве 9 человек, оснащенная полным комплектом средств индивидуальной и коллективной защиты, инструментария, спецавтомобилем, дозиметрическими приборами, средствами оказания первой само- и взаимопомощи, дезактивирующими растворами и радиопротекторами.

В областной клинической больнице имеется 10 резервных коек для обследования и лечения пострадавших при радиационной аварии.

Подпись и должность лица, заполняющего радиационно-гигиенический паспорт территории (района, округа)

Зам. руководителя областной администрации

Иванов Иван Иванович _____ "01" марта 2020 г.

10. Оценка радиационной ситуации на территории в отчетном году по мнению администрации территории субъекта РФ

Радиационная ситуация на территории области удовлетворительная. Постановления и решения Правительства Российской Федерации и Правительства области по обеспечению радиационной безопасности населения в текущем году выполнены. Отмечено недовыполнение пунктов 3, 7 и 9 территориальной программы по обеспечению радиационной безопасности населения, в связи с неполным ее финансированием из местного бюджета,

Руководитель администрации территории субъекта Российской Федерации

Петров Петр Петрович _____ "03" марта 2020 г.

11. Заключение государственной санитарно-эпидемиологической службы субъекта Российской Федерации, оценка индивидуального и коллективного рисков возникновения стохастических эффектов:

Информация, содержащаяся в радиационно-гигиеническом паспорте, достоверна.

Радиационная ситуация в области в целом удовлетворительная. Отмечается снижение величины коллективной дозы за счет медицинских процедур на 8%. В отчетном году продолжалось снижение доз облучения населения, обусловленное радионуклидами, выпавшими после аварии на Чернобыльской АЭС. Ни в одном из населенных пунктов территории средняя годовая эффективная доза, обусловленная чернобыльскими выпадениями не достигает 1 мЗв. Ведущим фактором облучения населения является природные источники (прежде всего радон в воздухе помещений) и медицинские рентгенодиагностические процедуры.

Индивидуальный риск для персонала составляет - $1,7 \times 10^{-4}$ случаев в год.

В двух организациях выявлены случаи переоблучения персонала, не приведшие к возникновению заболеваний.

Индивидуальный риск для населения территории составляет - 2×10^{-4} случаев в год.

Коллективный риск для персонала составляет - 0,4 случаев в год.

Коллективный риск для населения территории составляет - 419 случаев в год.

Для снижения доз облучения населения от радона необходимо подготовить и приступить к реализации плана мероприятий по противорадоновой защите на 1999-2005 годы.

С целью снижения доз медицинского облучения населения необходимо:

- ускорить переоснащение медучреждений современными рентгенодиагностическими аппаратами;

- обеспечить полное удовлетворение медучреждений в рентгеновской пленке;
- организовать семинары по радиационной безопасности для врачей рентгенологов и рентгенолаборантов;
- необходимо привести состояние радиационной безопасности в организациях Н-ская АЭС и предприятие п/я-100 в соответствие с нормативными актами.

Указанные мероприятия, по предварительной оценке, позволят в течение 5 лет снизить коллективную дозу облучения населения не менее, чем на 15%.

С целью повышения уровня радиационно-гигиенической грамотности населения необходимо издать в 1999 году брошюры, организовать лекции и беседы по телевидению и радио.

Главный государственный санитарный врач субъекта Российской Федерации

Сидоров Сидор Сидорович _____ "10" марта 2020 г.

С заключением Роспотребнадзора ознакомлен (Ф.И.О. руководителя администрации территории субъекта Российской Федерации)

Петров Петр Петрович _____ "12" марта 2020 г.

