

Постановление Главного государственного санитарного врача РФ
от 23 октября 2002 г. № 35
"О введении в действие санитарно-эпидемиологических правил и
нормативов
СанПиН 2.6.6.1169-02"

На основании [Федерального закона от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ*](#) "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" и Положения о государственном санитарно-эпидемиологическом нормировании, утвержденного [постановлением Правительства Российской Федерации от 24 июля 2000 г. № 554**](#) постановляю:

Ввести в действие санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.6.6.1169-02 "Обеспечение радиационной безопасности при обращении с производственными отходами с повышенным содержанием природных радионуклидов на объектах нефтегазового комплекса Российской Федерации", утвержденные Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 16 октября 2002 г., с 1 января 2003 г.

Г.Г. Онищенко

* Собрание законодательства Российской Федерации, 1999, № 14, ст.1650

** Собрание законодательства Российской Федерации, 2000, № 31, ст.3295

Зарегистрировано в Минюсте РФ 29 ноября 2002 г.
Регистрационный № 3978

Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы
СанПиН 2.6.6.1169-02

2.6.6. Радиоактивные отходы

"Обеспечение радиационной безопасности при обращении с производственными отходами с повышенным содержанием природных радионуклидов на объектах нефтегазового комплекса Российской Федерации"

(утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 16 октября 2002 г.)

Дата введения: с 1 января 2003 г.

I. Область применения

1.1. Настоящие санитарно-эпидемиологические правила и нормативы (далее - Правила) устанавливают требования по обеспечению радиационной безопасности населения и работников организаций нефтегазового комплекса (НГК) Российской Федерации

при обращении с производственными отходами с повышенным содержанием природных радионуклидов, включая организацию и проведение радиационного контроля, на всех этапах обращения с ними - сбор, складирование, временное хранение и транспортировка, использование в производстве и захоронение отходов.

1.2. Правила являются обязательными для исполнения на территории Российской Федерации всеми юридическими и физическими лицами независимо от их ведомственной принадлежности и формы собственности, которые в своей деятельности осуществляют геологические изыскания (разведку), добычу, переработку и транспортировку нефти и газа (газового конденсата), а также ремонт и техническое обслуживание оборудования, сбор, переработку, транспортирование и захоронение производственных отходов предприятий нефтегазовой отрасли.

1.3. Основной целью настоящих Правил является введение в действие системы критериев, правил и ограничений, гарантирующих обеспечение радиационной безопасности населения и работников организаций НГК, а также необходимый уровень контроля за радиационной обстановкой при обращении с производственными отходами предприятий нефтегазовой отрасли в условиях облучения природными источниками ионизирующих излучений.

1.4. Настоящими Правилами должны руководствоваться в своей деятельности органы государственной санитарно-эпидемиологической службы Российской Федерации, службы радиационной безопасности (радиационного контроля) организаций, перечисленных в п.1.2, а также другие организации, осуществляющие контроль параметров радиационной обстановки на объектах НГК.

II. Общие положения

2.1. При разведке месторождений нефти и газа, а также добыче, переработке и транспортировке нефти и газа в окружающую среду в том или ином виде поступают природные радионуклиды рядов (238)U и (232)Th, а также (40)K, которые исходно содержатся в геологических структурах, пластовых водах и т.п. В процессе добычи и переработки они существенно перераспределяются, - осаждаются на технологическом оборудовании, поверхностях рабочих помещений, территории предприятий и т.д., концентрируясь в ряде случаев до значительных уровней, при которых возможно повышенное облучение работников предприятий и населения, а также рассеяние в среду обитания людей.

Потенциально источниками производственного облучения работников организаций отрасли являются:

- промысловые воды, содержащие природные радионуклиды;

- загрязненные природными радионуклидами территории (отдельные участки территорий) нефтегазодобывающих и перерабатывающих предприятий;

- отложения солей с высоким содержанием природных радионуклидов на технологическом оборудовании и поверхностях рабочих помещений;

- загрязненные природными радионуклидами транспортные средства и технологическое оборудование, направляемое в ремонт и в места их временного хранения;

- технологические процессы, в результате которых в воздух рабочих помещений могут интенсивно поступать изотопы радона ((222)Rn и (220)Rn), а также образующиеся из них короткоживущие дочерние продукты (очистка буллитов и РВС, ремонт технологического оборудования и др.);

- производственная пыль с высоким содержанием природных радионуклидов в воздухе рабочей зоны (очистка буллитов и РВС, резка труб и другого технологического оборудования и др.);

- производственные отходы с повышенным содержанием природных радионуклидов;

- в некоторых случаях источником внешнего облучения могут оказаться используемые баллоны со сжиженным газом (при высоких концентрациях радона в газе источниками гамма-излучения становятся дочерние продукты радона - (214)Pb и (214)Bi).

2.2. Суммарная эффективная доза производственного облучения работников организаций формируется за счет следующих основных видов облучения:

- внешнее облучение за счет гамма-излучения природных радионуклидов;

- внутреннее облучение за счет ингаляционного поступления изотопов радона и их короткоживущих дочерних продуктов;

- внутреннее облучение за счет ингаляционного поступления природных радионуклидов с производственной пылью;

- внутреннее облучение за счет перорального поступления природных радионуклидов при заглатывании с пищей и питьевой водой, а также при попадании их на кожные покровы работающих с загрязненных поверхностей оборудования и средств индивидуальной защиты.

2.3. Настоящие Правила вводятся в действие для обеспечения радиационной безопасности работников организаций нефтегазового комплекса и населения, а также ограничения загрязнения среды обитания людей природными радионуклидами до приемлемо низкого уровня при обращении с производственными отходами предприятий НК.

2.4. Настоящие Правила устанавливают:

- классификацию производственных отходов по эффективной удельной активности содержащихся в них природных радионуклидов;
- критерии обеспечения радиационной безопасности населения и работников организаций НГК при обращении с производственными отходами, включая их сбор, временное хранение, транспортировку, переработку и захоронение;
- систему радиационно-гигиенических требований и ограничений при обращении с производственными отходами;
- порядок проведения производственного контроля за радиационной безопасностью на всех этапах обращения с производственными отходами, а также требования к методикам радиационного контроля;
- перечень контролируемых параметров и систему критериев и нормативов, на соответствие которым проверяются производственные отходы, предназначенные для дальнейшего использования;
- радиационно-гигиенические требования по реабилитации территорий при прекращении эксплуатации предприятий НГК;
- требования к радиационно-гигиеническим паспортам организаций НГК при обращении с производственными отходами с повышенным содержанием природных радионуклидов.

III. Классификация производственных отходов

3.1. Уровни облучения работников и населения, а также загрязнения среды обитания людей при обращении с производственными отходами с повышенным содержанием природных радионуклидов, образующихся в результате деятельности организаций НГК, определяются удельной активностью природных радионуклидов в отходах и их количеством на рабочем месте, продолжительностью работы с отходами и их физико-химическим состоянием, запыленностью воздуха в зоне дыхания, длительностью контакта населения с отходами и интенсивности поступления природных радионуклидов в среду обитания людей, техническими характеристиками систем сбора, временного хранения и захоронений, транспортировки и характера использования отходов и т.п.

3.2. Для установления требований к обеспечению радиационной безопасности населения и работников организаций НГК, ограничения загрязнения среды обитания людей природными радионуклидами и планирования видов и объема радиационного контроля при обращении с производственными отходами, а также установления радиационно-гигиенических требований по обращению с ними вводится классификация производственных отходов по эффективной удельной активности природных радионуклидов ($A_{эфф}$)*(1) в них в соответствии с табл.1:

Таблица 1

Категории производственных отходов предприятий НГК

Категория отходов	Эффективная удельная активность природных радионуклидов ($A_{эфф}$), кБк/кг	Мощность дозы гамма-излучения природных радионуклидов в отходах, мкГр/час
I категория	$A_{эфф} \leq 1,5$	$H \leq 0,7$
II категория	$1,5 < A_{эфф} \leq 10,0$	$0,7 < H \leq 4,4$
III категория	$A_{эфф} > 10,0$	$H > 4,4$

Примечание: Мощность дозы гамма-излучения измеряется на расстоянии 0,1 м от поверхности отходов в соответствии с утвержденными в установленном порядке методиками контроля. Расчетные значения H по табл.1 соответствуют верхним граничным значениям $A_{эфф}$ для отходов разной категории.

3.3. Выявление производственных отходов с повышенным содержанием природных радионуклидов допускается производить по мощности дозы гамма-излучения на поверхности отходов.

Сортировка производственных отходов предприятий НГК с установлением их категории по табл.1 п.3.2 должна производиться по результатам определения содержания природных радионуклидов гамма-спектрометрическими методами.

3.4. Обращение с производственными отходами I категории в производственных условиях, включая их сбор, временное хранение, транспортировку и захоронение на свалках общепромышленных отходов по радиационному фактору, осуществляется без ограничений.

3.5. Обращение с производственными отходами II категории проводится с учетом планируемого характера их дальнейшего использования. При этом порядок и условия их сбора, временного хранения, транспортировки, переработки и захоронения должны обеспечивать соблюдение дозовых пределов облучения работников организаций и населения, установленных [СП 2.6.1.758-99 \(НРБ-99\)](#)*(2). На обращение с производственными отходами II категории оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение органов госсанэпиднадзора о соответствии обращения санитарным правилам.

3.6. Обращение с производственными отходами III категории производится в соответствии с требованиями раздела 3.12 [СП 2.6.1.799-99 \(ОСПОРБ-99\)](#)*(3) по обращению с низкоактивными радиоактивными отходами.

IV. Критерии обеспечения радиационной безопасности

4.1. Критерии обеспечения радиационной безопасности при обращении с производственными отходами с повышенным содержанием природных радионуклидов на предприятиях НГК разработаны с учетом требований [НРБ-99](#), [ОСПОРБ-99](#), санитарных

правил безопасности при транспортировании радиоактивных веществ и санитарных правил обращения с радиоактивными отходами. Они основаны на допустимых уровнях облучения населения и работников организаций за счет природных источников ионизирующего излучения и критериях ограничения загрязнения среды обитания человека природными радионуклидами.

4.2. Дозы производственного облучения работников при обращении с производственными отходами определяются удельной активностью природных радионуклидов, видом и количеством отходов на рабочем месте, продолжительностью работы с ними, запыленностью воздуха в зоне дыхания, воздухообменом помещений и рядом других параметров.

Дозы облучения населения за счет деятельности предприятий НГК зависят от удельной активности природных радионуклидов в производственных отходах, возможности и длительности контакта населения с отходами, интенсивности поступления природных радионуклидов в среду обитания людей, характера использования отходов и т.п.

4.3. Радиационная безопасность при обращении с производственными отходами с повышенным содержанием природных радионуклидов считается обеспеченной, если выполняется совокупность следующих условий:

- обеспечена радиационная безопасность работников организаций, в результате деятельности которых происходит образование производственных отходов с повышенным содержанием природных радионуклидов, а также предприятий, принимающих участие в обращении с ними;

- обеспечена радиационная безопасность населения, проживающего в зоне воздействия предприятий, деятельность которых связана с обращением с производственными отходами с повышенным содержанием природных радионуклидов;

- обеспечены радиационно безопасные условия сбора, временного хранения, транспортировки, переработки, использования и захоронения производственных отходов.

4.4. Оценка радиационной обстановки на предприятиях и объектах НГК производится по данным радиационного контроля, в том числе производственного радиационного контроля, с учетом доз производственного облучения работников природными источниками излучения, а также категории производственных отходов и их объемов.

4.5. Индивидуальная годовая эффективная доза производственного облучения работников организаций за счет всех природных источников излучения при обращении с производственными отходами с повышенным содержанием природных радионуклидов не должна превышать 5 мЗв/год.

При дозах облучения более 1 мЗв/год соответствующие работники относятся к лицам, подвергающимся повышенному производственному облучению природными источниками излучения.

4.6. Если индивидуальные годовые эффективные дозы облучения всех работников организации не превышают 1 мЗв/год, то дальнейший радиационный контроль на предприятии не является обязательным. Однако при существенном изменении характеристик технологических процессов, которые могут привести к увеличению уровней облучения работников, следует провести их повторное обследование.

Для работников, дозы облучения которых находятся в пределах от 1 до 2 мЗв/год, устанавливается периодический радиационный контроль рабочих мест с наибольшими уровнями облучения.

Если индивидуальные годовые эффективные дозы облучения работников превышают 2 мЗв/год, но не превышают 5 мЗв/год, то для них устанавливается постоянный радиационный контроль и осуществляются мероприятия по снижению доз облучения. Порядок, объем и периодичность производственного радиационного контроля, а также план мероприятий по снижению уровней облучения работников устанавливаются в программе производственного контроля, которая должна быть согласована с главным врачом (его заместителем) территориального центра госсанэпиднадзора, и утверждена руководителем организации.

4.7. При установлении превышения норматива производственного облучения работников природными источниками (5 мЗв/год), руководитель организации должен принять все необходимые меры по снижению облучения работников.

При невозможности оперативного снижения уровней облучения работников ниже установленного норматива, допускается временно, по согласованию с органами госсанэпиднадзора, приравнять соответствующих работников организации по условиям труда к персоналу группы А, работающему с техногенными источниками ионизирующего излучения.

4.8. Если по результатам радиационного контроля установлено, что на предприятии имеются или образуются производственные отходы II категории или выше, то на предприятии разрабатывается порядок обращения с производственными отходами с повышенным содержанием природных радионуклидов, в котором устанавливаются условия и способы их сбора, хранения, использования, обезвреживания, транспортировки и захоронения, на которые оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение органов госсанэпиднадзора о соответствии их санитарным правилам.

4.9. Радиационная безопасность населения при обращении с производственными отходами предприятий НГК оценивается по значению годовой эффективной дозы облучения критической группы

населения (не менее 10 человек, однородной по одному или нескольким признакам, - полу, возрасту, социальным или профессиональным условиям, месту проживания, рациону питания, которая подвергается наибольшему радиационному воздействию по данному пути облучения от данного источника излучения).

Средняя годовая эффективная доза облучения критической группы населения за счет деятельности организаций НГК при обращении с производственными отходами с повышенным содержанием природных радионуклидов не должна превышать 100 мкЗв/год.

V. Требования к проектированию и эксплуатации систем сбора, хранения и захоронения производственных отходов с повышенным содержанием ПРН

5.1. В проектах новых предприятий НГК, при работе которых могут образовываться производственные отходы с повышенным содержанием природных радионуклидов, приводятся ожидаемые характеристики планового и аварийного образования отходов: структура отходов (элементы технологического оборудования, извлеченные из технологического оборудования при его ремонте солевые отложения и шлам и пр.), их годовое количество (масса, объем), радионуклидный состав и категория отходов, агрегатное состояние и др., а также условия и способы сбора, хранения, использования, обезвреживания, транспортировки и захоронения отходов.

5.2. Проектом предусматриваются отдельные системы обращения с производственными отходами разной категории.

Для каждой категории производственных отходов предусматривается система обращения с ними: методы сбора, временного хранения, упаковки, транспортировки, кондиционирования (если имеется необходимость этого), длительного хранения и/или захоронения, необходимое оборудование и помещения, объем, периодичность и методы радиационного контроля.

В необходимых случаях для разных по структуре видов производственных отходов (элементы технологического оборудования, грунты, извлеченные из технологического оборудования при его ремонте солевые отложения и шлам и пр.) могут быть предусмотрены отдельные системы обращения.

5.3. При отсутствии в проектах действующих предприятий указанных в пп.5.1 и 5.2 положений в необходимых случаях в установленном порядке в них вносятся соответствующие изменения.

5.4. Во всех случаях в проектах предприятий по п.5.1 и 5.2 должно быть предусмотрено, чтобы уровни облучения лиц, занятых в обращении с производственными отходами III категории, не

превышали дозовых пределов, установленных в [НРБ-99](#) для персонала группы А.

5.5. Сбор, временное хранение и транспортировка производственных отходов должны исключать возможность вторичного радиоактивного загрязнения объектов среды обитания природными радионуклидами за счет просыпания (пролива) производственных отходов и рассеяния их в окружающую среду, обеспечивая соблюдение требований настоящих Правил по ограничению облучения критических групп населения.

5.6. Переработка производственных отходов с повышенным содержанием природных радионуклидов осуществляется на специальной площадке, расположенной на территории предприятия.

5.7. На проектную документацию по обращению с производственными отходами, включая выбор территории под площадку для переработки производственных отходов и технологию переработки производственных отходов, оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии ее требованиям санитарных правил.

5.8. Запрещается смешивание производственных отходов II категории и выше с материалами и средами с низким содержанием природных радионуклидов, в том числе и смешивание их с общепромышленными отходами с эффективной удельной активностью природных радионуклидов менее 1,5 кБк/кг.

5.9. Захоронение производственных отходов I категории допускается производить на свалках общепромышленных отходов без ограничений по радиационному фактору.

5.10. Захоронение производственных отходов II категории осуществляется на специально оборудованных площадках, как правило, вблизи от мест их образования.

Выбор мест для захоронения производственных отходов II категории и барьеров для предотвращения или ограничения миграции радионуклидов из мест захоронения в окружающую среду обосновываются в проектной документации на их захоронение с учетом требований п.5.12.

5.11. Объекты захоронения производственных отходов II категории вносятся в государственный реестр объектов размещения отходов, ведение которого осуществляется в порядке, определенном Правительством Российской Федерации.

5.12. Проектными решениями на сбор, временное хранение, транспортировку и захоронение производственных отходов II категории должна быть обеспечена радиационная безопасность населения в течение всего планируемого срока изоляции отходов в соответствии с проектной документацией.

5.13. Захоронение производственных отходов III категории должно производиться в соответствии с требованиями [ОСПОРБ-99](#) и

санитарных правил обращения с радиоактивными отходами, установленными для захоронения низкоактивных радиоактивных отходов. При этом радиационная защита, создаваемая системой инженерных и естественных барьеров, обеспечивает качество изоляции производственных отходов III категории, при котором прогнозируемое значение эффективных доз облучения критической группы населения не будет превышать 100 мкЗв/год.

5.14. При транспортировке производственных отходов должны быть обеспечены условия, при которых дозы облучения критической группы населения не превысят 100 мкЗв/год.

При этом уровни загрязнения природными радионуклидами поверхности транспортных средств, используемых для перевозки производственных отходов II категории, не должны превышать следующих значений:

- снимаемое (нефиксированное) загрязнение альфа- и бета-активными радионуклидами наружной поверхности транспортных средств, включая и охранную тару, не допускается;
- неснимаемое (фиксированное) загрязнение альфа-активными радионуклидами наружной поверхности транспортных средств, включая и охранную тару, не регламентируется;
- неснимаемое (фиксированное) загрязнение бета-активными радионуклидами наружной поверхности транспортных средств, включая и охранную тару, не должно превышать значения $2000 \text{ част}/(\text{см}^2 \times \text{мин.})$.

5.15. При прекращении эксплуатации предприятий НГК должен быть разработан проект консервации мест хранения или захоронения производственных отходов II категории, в котором предусматриваются:

- технические решения по обеспечению радиационной безопасности, в том числе по исключению несанкционированного проникновения к отходам;
- картографирование границ мест хранения или захоронения производственных отходов и внесение их в установленном порядке в реестр размещения отходов;
- программа производственного радиационного контроля с указанием вида и объема контроля после окончания реабилитации территории предприятия;
- установление при необходимости предупреждающих знаков о радиационной опасности для пассивного оповещения при непреднамеренном проникновении на территорию мест захоронения.

5.16. На проект консервации мест хранения или захоронения производственных отходов II категории должно быть оформлено санитарно-эпидемиологическое заключение органов

Госсанэпиднадзора о соответствии таких объектов требованиям санитарных правил.

VI. Радиационно-гигиенические требования по реабилитации территорий при прекращении эксплуатации предприятий НГК

6.1. Для проектируемых предприятий НГК до начала разработки нефтегазовых месторождений проводится обследование территории с оценкой ее основных радиационно-гигиенических характеристик.

Полученные данные - мощность дозы гамма-излучения на территории, содержание природных радионуклидов в поверхностных породах земли, удельная активность природных радионуклидов в воде рек и озер и др. - вносятся в проектную документацию объекта (месторождения).

6.2. Для существующих предприятий исходные радиационно-гигиенические характеристики могут быть получены путем обследования близлежащей территории с аналогичными геологическими и геофизическими характеристиками.

6.3. При прекращении эксплуатации предприятий НГК для реабилитации территории разрабатывается проект, на который оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение органов госсанэпиднадзора о его соответствии санитарным правилам.

6.4. В проекте реабилитации территории предусматриваются мероприятия по нормализации параметров радиационной обстановки до уровней, максимально близких к их исходным значениям.

6.5. Основными критериями нормализации радиационной обстановки на территориях являются:

- отсутствие на территории участков с превышением мощности эффективной дозы гамма-излучения на высоте 1 м от поверхности земли исходных значений более чем на 0,2 мкЗв/час;

- отсутствие участков со значениями эффективной удельной активности природных радионуклидов в поверхностных слоях почв и пород, превышающими исходные значения более чем на 370 Бк/кг.

- содержание природных радионуклидов в воде открытых водоемов не должно превышать исходные уровни более чем в 2 раза;

- внесение в государственный реестр размещения отходов мест захоронения производственных отходов II категории с учетом требований п. 5.15;

- эффективная доза дополнительного облучения природными источниками излучения критической группы населения, проживающего на территории после ее реабилитации, не должна превышать 100 мкЗв/год.

VII. Производственный радиационный контроль при обращении с производственными отходами с повышенным содержанием природных радионуклидов

7.1. Производственный радиационный контроль на предприятиях НГК проводится с целью оценки соответствия параметров радиационной обстановки требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов в области радиационной безопасности и установленным значениям контрольных уровней.

Инструментальные измерения для целей оценки уровней облучения работников и населения, а также установления категории производственных отходов проводится аккредитованными в соответствующих областях измерений лабораториями радиационного контроля по методикам, утвержденным в установленном порядке. Результаты радиационного контроля заносятся в протоколы измерений.

7.2. К контролируемым в рамках настоящего документа параметрам радиационной обстановки на предприятиях НГК относятся:

- эффективная удельная активность природных радионуклидов в производственных отходах - $A_{эфф}$;

- мощность дозы гамма-излучения содержащихся в производственных отходах природных радионуклидов на расстоянии 0,1 м от поверхности отходов и на рабочих местах (профессиональных маршрутах) на предприятии;

- среднегодовое значение общей запыленности воздуха в рабочей зоне и удельная активность природных радионуклидов в производственной пыли;

- ЭРОА изотопов радона в воздухе рабочей зоны;

- снимаемое и не снимаемое (фиксированное) загрязнение поверхности транспортных средств и охранной тары альфа- и бета-активными природными радионуклидами;

- удельная активность природных радионуклидов в воде открытых водоемов и грунтовых водах;

- эффективные дозы облучения работников природными источниками излучения в производственных условиях и уровни облучения критических групп населения.

7.3. Методики радиационного контроля для оценки уровней облучения работников и населения, а также установления категории производственных отходов на предприятиях НГК, должны обеспечивать:

- определение значений $A_{эфф}$ в пробах отходов производства с суммарной относительной погрешностью не более 20%*(4)

- измерение мощности дозы гамма-излучения на расстоянии 0,1 м от поверхности отходов и на рабочих местах с доверительным значением нижней границы не выше 0,1 мкГр/ч;

- измерение ЭРОА изотопов радона в воздухе с суммарной погрешностью не более 30% для значений выше 25 Бк/м³ - для ЭРОА радона, и выше 5 Бк/м³ - для ЭРОА торона;

- достоверное определение снимаемого загрязнения рабочих поверхностей альфа- и бета-активными радионуклидами на уровне соответственно не выше 0,1 и 1,0 част/(см² × мин.).

- достоверное определение общей запыленности воздуха в зоне дыхания работников организаций с доверительным значением нижней границы не выше 1 мг/м³.

7.4. При установлении объема производственного радиационного контроля на предприятиях НГК с целью оценки доз производственного облучения работников природными источниками допускается осуществлять инструментальные измерения значений только тех радиационных факторов, вклад которых в суммарную дозу превышает 20%. При этом вклад неконтролируемых параметров в суммарную дозу облучения работников должен учитываться введением соответствующих коэффициентов.

7.5. Порядок организации и осуществления производственного радиационного контроля (виды измерений, объем и периодичность контроля) устанавливаются в программе, которая в соответствии с [СП 1.1.1058-01](#)*(5) должна быть согласована в установленном порядке с органами Госсанэпиднадзора.

7.6. Требования к радиационному контролю при обращении с производственными отходами III категории должны устанавливаться в соответствии с указаниями [ОСПОРБ-99](#) и санитарных правил обращения с радиоактивными отходами.

VIII. Требования к радиационно-гигиенической паспортизации организаций НГК

8.1. Ежегодное заполнение (ведение) радиационно-гигиенических паспортов организаций НГК по типовым формам, утвержденным в установленном порядке, является обязательным для организаций, на которых имеются или образуются в процессе их деятельности производственные отходы III категории.

*(1) Формулы для расчета значений $A_{эфф}$ при отсутствии равновесия в рядах урана и тория приведены в Приложении I.

*(2) Не нуждаются в государственной регистрации (Письмо Минюста России от 29.07.99 г. № 6014-ЭР)

*(3) Не нуждаются в государственной регистрации (Письмо Минюста России от 01.06.2000 г. № 4214-ЭР)

*(4) Методики выполнения измерений эффективной удельной активности природных радионуклидов должны обеспечивать определение численного значения $A_{эфф}$ как для равновесных рядов урана и тория, так и для условий отсутствия радиоактивного равновесия в них. При этом требование, чтобы суммарная относительная погрешность определения не превышала 20%, обязательно для значений $A_{эфф}$, превышающих 1000 Бк/кг.

*(5) Зарегистрированы в Минюсте России 30.10.2001 г. Регистрационный № 3000.

Приложение № 1

к СанПиН 2.6.6.11.69-02

Формулы расчета значений $A_{эфф}$ для неравновесных рядов урана и тория в материалах

П 1.1. В случае, когда все радионуклиды в рядах урана и тория находятся в радиоактивном равновесии, значение эффективной удельной активности природных радионуклидов ($A_{эфф}$) в материалах рассчитывается по формуле:

$$A_{эфф} = A_{Ra} + 1,3 \times A_{Th} + 0,09 \times A_K, \text{ Бк/кг},$$

где

A_{Ra} и A_{Th} - удельные активности (^{226}Ra) и (^{232}Th) в материале, находящиеся в равновесии с остальными членами уранового и ториевого рядов,

A_K - удельная активность К-40 в материале (Бк/кг).

П 1.2. Эффективную удельную активность природных радионуклидов в производственных отходах при отсутствии равновесия в рядах урана и тория следует рассчитывать с учетом возраста отходов по формуле:

$$A_{эфф} = A_{Ra} + 1,3 \times k \times A_{(228)Ra} + 0,09 A_K, \text{ Бк/кг},$$

в которой $A_{(228)Ra}$ - удельная активность (^{228}Ra) в отходах (Бк/кг), а численное значение коэффициента k следует принимать по таблице:

№ п/п	Возраст отходов	Коэффициент k , отн. ед
1	Менее 100 дней	0,6
2	От 100 дней до 2 лет	0,7
3	От 2 до 5 лет	0,9
4	От 5 до 10 лет	1,0
5	Более 10 лет	1,3

При неизвестном возрасте производственных отходов значение поправочного коэффициента k должно приниматься равным 1,3.

П 1.3. Если возраст отходов заведомо больше 3 лет, то значение $A_{эфф}$ следует рассчитывать по формуле:

$$A_{эфф} = A_{Ra} + 1,3 \times A_{(224)Ra} + 0,09 A_K, \text{ Бк/кг},$$

в которой $A_{(224)Ra}$ - удельная активность (^{224}Ra) в отходах, Бк/кг.