

СОГЛАСОВАНО

Председатель профкома

_____ Н.Н. Кононкова

« ____ » _____ 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора ГЕОХИ РАН

_____ В.П. Колотов

« ____ » _____ 2019 г.

ПЛАН

мероприятий по защите работников (персонала) и населения от радиационной аварии и её последствий в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Ордена Ленина и Ордена Октябрьской Революции Институте геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского Российской академии наук (ГЕОХИ РАН)

Содержание

1. Введение
2. Прогноз возможных аварий возможных аварий на радиационном объекте с учетом вероятных причин, типов и сценариев развития аварии, а также прогнозируемой радиационной обстановки при авариях разного типа.
3. Мероприятия по защите населения и окружающей среды и критерии для принятия решений о проведении защитных мероприятий
4. . Перечень организаций, с которыми осуществляется взаимодействие при ликвидации аварии и ее последствий
5. Организация аварийного радиационного контроля
6. Оценка характера и размеров радиационной аварии
7. Порядок введения аварийного плана в действие
8. Порядок оповещения и информирования
9. Поведение персонала при аварии
10. Обязанности должностных лиц при проведении аварийных работ
11. Меры защиты персонала при проведении аварийных работ
12. Оказание медицинской помощи пострадавшим
13. Меры по локализации и ликвидации очагов (участков) радиационного загрязнения
14. Подготовка и тренировка персонала к действиям в случае аварии.

1. Введение

План мероприятий по защите персонала в случае радиационной аварии разработан в соответствии с требованиями Норм радиационной безопасности НРБ-99/2009, Основных санитарных правил обеспечения радиационной безопасности ОСПОРБ-99/2010 и НП-034-15. План включает: в себя комплекс мероприятий, позволяющий решать поставленные цели и задачи.

2. Прогноз возможных аварий возможных аварий на радиационном объекте с учетом вероятных причин, типов и сценариев развития аварии, а также прогнозируемой радиационной обстановки при авариях разного типа.

Исходя из научно-исследовательской деятельности Института спрогнозированы наиболее вероятные радиационные аварии:

2.1. Повреждение радиационной защиты аппарата (рентгеноспектрального микроанализатора, рентгенофлуоресцентного спектрометра).

Возникает при значительных физических нагрузках на аппарат, а также вследствие несвоевременного технического осмотра аппаратуры. Тем самым происходит неконтролируемый процесс повышенного облучения персонала. Спрогнозировать аварийную ситуацию, связанную с повреждением

радиационной защиты аппарата довольно трудно из-за того, что исходные данные для производства расчетов по обеспечению радиационной безопасности будут известны только в конкретной аварийной ситуации.

2.2. Переоблучение персонала.

Рассматривается как процесс потери контроля за ИИИ по независящим от персонала действиям.

2.3. Короткое замыкание и обрыв в сети электропитания.

Возникает при неисправности в общей электросети. Может привести к возгоранию электропроводки.

2.4. Замыкание электрической цепи через тело сотрудника.

Возникает при неисправности заземления. Приводит к поражению человека электрическим током.

2.5. Поломка коммуникационных систем водоснабжения, канализации, отопления и вентиляции.

Может привести к переоблучению персонала, рассмотренному в п. 1.2.

2.6. Аварийное состояние стен, пола и потолка.

Может привести к механическим повреждениям персонала, а также к повреждениям оборудования.

2.7. Пожар.

Возникает при возгорании электропроводки, коротком замыкании. Может привести к получению ожогов персоналом.

2.8. Прогноз возможных аварий.

Радиационные аварии, в результате которых может произойти переоблучение персонала (внешнее и внутреннее), значительное загрязнение производственных площадей возможны в рабочих помещениях лаборатории радиохимии, в институтском хранилище радиоактивных веществ. Аварийные ситуации могут возникнуть в результате: неосторожного обращения с открытыми радионуклидными источниками; несоблюдения правил внутреннего распорядка и санитарных правил работы с радиоактивными веществами; возникновения пожара; несанкционированного доступа к ИИИ; выхода из строя технологического и защитного оборудования.

2.9. Прогнозируемые ситуации, которые могут привести к радиационным авариям:

- разлит радиоактивный раствор;

- рассыпан радиоактивный порошок;
- разбита ампула с радиоактивным веществом;
- не использованы защитные средства при работах с высокоактивными образцами (вскрытие контейнера с облученными материалами, расфасовка и др.);
- выход из строя вентиляции при проведении в вытяжных шкафах и боксах работ с выделением паров и газов радиоактивных веществ.

3. Мероприятия по защите населения и окружающей среды и критерии для принятия решений о проведении защитных мероприятий

Проведение защитных мероприятий в рассматриваемых аварийных ситуациях не планируются по причине:

3.1. Рассматриваемые аварии не повлекут за собой загрязнение окружающей среды, нарушающей нормальную жизнедеятельность населения, хозяйственную и социальную деятельность административных территориальных образований.

3.2. После ликвидации аварий, участок местности и окружающая территория – безопасны.

4. Перечень организаций, с которыми осуществляется взаимодействие при ликвидации аварии и ее последствий

В целях качественного и полного решения задач по ликвидации последствий аварии в администрации Института организует взаимодействие с:

1. Управление МЧС по ЗАО г. Москвы,
тел. 8-495-415-28-15, 8-495-415-28-24
2. Межрегиональное управление №1 ФМБА России
тел. 8-499-190-49-17
3. МОИРБ ЦМТУ по ЯРБ Ростехнадзора России
тел. 8-499-611-55-60

5. Организация аварийного радиационного контроля

В случае установления факта радиационной аварии администрация Института обязана немедленно информировать государственные органы, осуществляющие управление, надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности, а также органы местного управления и самоуправления, население территорий, на которых возможно повышенное облучение, вышестоящую организацию или ведомство. Местные исполнительные и распорядительные органы в соответствии с «Планом

мероприятий по защите работников (персонала) в случае радиационной аварии» обеспечивают быстрое поступление данных о радиационной аварии специалистам в области радиационной защиты и их участие в информировании населения о радиационной аварии, рекомендуемых способах и средствах защиты. Ликвидация последствий аварии и расследование ее причин проводится в порядке, установленном законодательством.

6. Оценка характера и размеров радиационной аварии

По своим техническим данным рентгеноспектральный микроанализатор и рентгенофлуоресцентный спектрометр, не производят загрязнения окружающей среды. При работах с открытыми радионуклидными источниками по 2 и 3 классу радиационно-опасная зона будет иметь локальный характер и не выходить за пределы лаборатории.

7. Порядок введения аварийного плана в действие

План мероприятий по защите персонала в случае радиационной аварии вводится с момента получения оповещения о радиационной аварии в лаборатории.

Ввод аварийного плана в действие организуется поэтапным выполнением спланированных мероприятий. По мере поступления информации о масштабах и характере радиационной аварии план мероприятий по защите персонала вводится в полном объеме после выявления и оценки характера и размеров аварии. Произведя анализ и оценку обстановки руководство Института утверждает и вводит в действие мероприятия защиты персонала и ликвидации последствий аварии. Решение о порядке ввода плана защиты принимается директором Института исходя из складывающейся радиационной обстановки и ее анализа и оценки в лаборатории.

8. Порядок оповещения и информирования

Организация оповещения и информирования о радиационной аварии осуществляется в соответствии с требованиями ст.6.8 ОСПОРБ-99/2010 и производится на основе существующей системы связи развернутой на территории города Москвы, а также дополнительным использованием существующих систем коммерческой связи.

При радиационной аварии в Институте определен следующий порядок и организация оповещения и информирования:

Лицо, назначенное ответственным за радиационную безопасность с момента получения информации (установления факта) о радиационной аварии производит оповещение персонала; используя существующую местную телефонную систему связи, производит информирование

территориальных органов, осуществляющих управление, надзор и контроль за радиационной безопасностью:

1. Управление МЧС по ЗАО г. Москвы,
тел. 8-495-415-28-15, 8-495-415-28-24
2. Межрегиональное управление №1 ФМБА России
тел. 8-499-190-49-17
3. МОИРБ ЦМТУ Ростехнадзора России
тел. 8-499-611-55-60
4. Дежурная часть УВД ЗАО г. Москвы
тел. 8-499-143- 32-26

При решении задач ликвидации последствий аварии с привлечением сил и средств, взаимодействующих учреждений и организаций (предусмотренных Планом мероприятий...) производится их информирование и оповещение о масштабах и характере аварии.

9. Поведение персонала при аварии

Действия персонала при аварии регламентируются из расчета сведения к минимуму негативных последствий радиационной аварии.

С этой целью предпринимаются следующие мероприятия:

- принимаются все меры по прекращению развития аварии (отключение сетевого рубильника); восстанавливается контроль над источником излучения;
- сводятся к минимизации дозы облучения персонала
- Основным критерием поведения персонала при аварии является – сохранение здоровья персонала и предотвращение их облучения.

При возникновении аварийной ситуации, связанной с переоблучением персонала, необходимо:

- немедленно удалить персонал из зоны аварии;
- перекрыть аварийную зону и выставить знаки ограждения со знаком радиационной опасности так, чтобы они были отчетливо видны на расстоянии не менее 3 метров;
- произвести доклад об аварии согласно схеме оповещения;
- произвести радиационную разведку аварийной территории с определением размеров радиационно-опасной зоны;
- в дальнейшем действовать согласно указаниям руководителя работ по ликвидации аварии и её последствий.

При утере или хищении ИИИ принимаются все меры по его поиску с одновременным оповещением соответствующих надзорных органов за обеспечением радиационной безопасности и органов внутренних дел.

10. Обязанности должностных лиц при проведении аварийных работ

Обязанности должностных лиц при проведении аварийных работ сведены в таблицу и распределены по этапам развития аварий, с момента установления факта радиационной аварии и до проведения мероприятий по ликвидации ее последствий включительно.

Этапы аварии. Должностное лицо и порядок действий персонала	Оповещение	Первичные защитные мероприятия	Работа по ликвидации аварии
Сотрудник лаборатории	С момента выявления аварии сообщает о ней заведующему лабораторией (время и характер аварии)	Выключает сетевой рубильник аппарата, фиксирует время аварии, докладывает заведующему лабораторией, выводит персонал из зоны аварии	При работе в аварийной зоне строго выполняет указания и инструкции руководителя аварийных работ
Ответственный за радиационную безопасность	Производит информирование администрации Института об аварии	Организует сбор всей информации по обстановке на аварийном участке	Организует взаимодействие с прибывшими аварийно- спасательными группами других ведомств и служб, докладывает обстановку администрации Института
Администрация Института	Немедленно информирует МЧС, УВД, Ростехнадзор, ФМБА России, а также администрацию района Раменки	Оценив обстановку, осуществляет непосредственное руководство аварийными работами	Производит разбор причин аварии и действий персонала при аварии. Уточняет и согласовывает дальнейшие действия по ликвидации аварии

11. Меры защиты персонала при проведении аварийных работ

В соответствии с требованиями НРБ-99/2009, и ОСПОРБ-99/2010 определен следующий порядок защиты персонала при аварийных работах:

- защита персонала осуществляется под строгим контролем за временем проведения работ в аварийной зоне. Не допускается превышения годового дозового предела;
- аварийные работы проводятся только с использованием средств индивидуальной защиты и под непрерывным дозиметрическим контролем;
- по окончанию каждого этапа аварийных работ осуществляется постоянный индивидуальный контроль доз облучения.

Перед началом работ по ликвидации аварии и ее последствий проводится инструктаж персонала по вопросам радиационной безопасности, разъясняется характер и последовательность работ. При необходимости проводится тренировка персонала по предстоящим действиям.

12. Оказание медицинской помощи пострадавшим

В целом оказание первой медицинской помощи персоналу, пострадавшему от радиационной аварии предусмотрены следующие мероприятия медицинской помощи пострадавшим:

- вывод из аварийной зоны (территории) персонала;
- оказание первой медицинской помощи;
- определение у пострадавших индивидуальной дозы облучения;
- пострадавший персонал, после оказания первой медицинской помощи в дальнейшем направляется на квалифицированный осмотр в развернутый пункт медицинской помощи или в стационар.

В целях качественной и квалифицированной медицинской помощи пострадавшим в сопроводительных документах необходимо указать:

- показания индивидуального дозиметра на момент аварии;
- положение пострадавшего во время аварии;
- сведения о максимальных уровнях доз на момент аварии;
- компонентный состав излучения в аварийной зоне;

13. Меры по локализации и ликвидации очагов (участков) радиационного загрязнения

В случае возникновения аварийной ситуации при работе с рентгеновской аппаратурой выхода радиоактивных веществ в окружающую среду не происходит. В связи с чем, мероприятия по ликвидации радиоактивного загрязнения территории других объектов данным планом не предусмотрены.

14. Подготовка и тренировка персонала к действиям в случае аварии

Подготовка и тренировка персонала к действиям в случае аварии включает в себя:

- изучение инструкций, правил и норм по безаварийной эксплуатации и использованию установок с источниками ионизирующего излучения;
- изучение и выявление существующих и прогнозируемых причин аварий;
- анализ и оценка происшествий, связанных с предпосылками и причинами самой аварии;
- моделирование аварийных ситуаций и отработка методов и способов ликвидации аварий;
- обоснование и подача рекламаций, с указаниями подробных технических недостатков приборов и установок с ИИИ, требующих их переработку и доработку для повышения надежности и устойчивости их работы.

При наличии учебной базы, производятся отработка персонала в аварийных ситуациях, а также занятия и тренировки.

Не менее двух раз в год производятся занятия и инструктаж персонала по организации радиационной безопасности.

Данные мероприятия оформляются в соответствующих документах. Не реже одного раза в год проверяются знания персонала по организации радиационной безопасности с оформлением протокола и допуска к выполнению должностных обязанностей.

Перед началом работ по ликвидации последствий аварии и выполнения других мероприятий производится инструктаж персонала по вопросам радиационной безопасности с подробным разъяснением характера, порядка и объема работ. Для закрепления полученных знаний проводится тренировка персонала по отработке предстоящих действий.

Возобновление работ с ИИИ разрешается после ликвидации аварии по согласованию с органами Госсанэпиднадзора и Ростехнадзора.

Руководитель службы охраны труда и радиационной безопасности

В.Н. Соколов