

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Ордена Ленина и Ордена Октябрьской революции Институт геохимии и
аналитической химии им. В.И. Вернадского Российской академии наук
(ГЕОХИ РАН)

СОГЛАСОВАНО

Председатель профкома

_____ Н.Н. Кононкова

«_____» _____ 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора ГЕОХИ РАН

_____ В.П. Колотов

«_____» _____ 2020 г.

ИНСТРУКЦИЯ

по предупреждению аварий, пожара и ликвидации их последствий

Москва 2020

Содержание

1. Общие положения	2
2. Действия персонала в аварийных ситуациях	4
3. Действия персонала по ликвидации последствий аварии	4
4. Действия персонала при возникновении пожара	6
5. Служебное расследование и ответственность администрации	7

1. Общие положения

Радиационная авария - происшествие, при котором потерян контроль над источником ионизирующего излучения (ИИИ), что привело или может привести к переоблучению персонала, а также населения при распространении ИИИ в окружающей среде.

По потенциальной радиационной опасности устанавливается четыре категории объектов. Наименее опасными радиационными объектами являются те, где исключена возможность облучения лиц, не относящихся к персоналу (4 категория).

1.1 Потенциально опасные объекты и подразделения ГЕОХИ РАН.

К опасным объектам и подразделениям в Институте относятся производственные участки лаборатории радиохимии, где проводятся научно-исследовательские работы по II классу работ; институтское хранилище радиоактивных веществ (корпус 1, комнаты 40, 41). В остальных подразделениях проводятся работы по III классу с ограниченными количествами радионуклидов, которые используются в основном в качестве радиоактивных индикаторов. Аварийные ситуации в этих подразделениях можно отнести к IV категории радиационной опасности, не создающих реальную опасность переоблучения персонала и значительному загрязнению производственных площадей выше предельно допустимых уровней (ПДУ).

1.2 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, в спецпомещении временного хранения радиоактивных отходов (РАО). 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.

1.3 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.

Факт радиационной аварии, ее масштабы устанавливает служба охраны труда и радиационной безопасности ГЕОХИ РАН на основании результатов дозиметрических измерений в сопоставлении с контрольными уровнями внешнего и внутреннего облучения и нормами радиационной безопасности (НРБ-99/2009). При установлении факта радиационной аварии администрация Института информирует о случившемся:

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, 8-499-611-44-22

2. Действия персонала в аварийных ситуациях

При установлении радиационной аварии:

1. Пострадавшие выводятся из зоны поражения для оказания им первой медицинской помощи с соблюдением мер предосторожности по дальнейшему распространению радиоактивных веществ.
2. Проводится оценка радиационной обстановки, о результатах которой информируется дирекция Института, КЧС и ПБ Института взаимодействует с Управлением МЧС по ЗАО г. Москвы.
3. Предпринимаются меры по локализации очагов радиоактивного заражения.
4. Руководство работами по ликвидации последствий радиационной аварии осуществляет начальник эксплуатационно-технического отдела, для этого при необходимости привлекая специальные подразделения МЧС. Ликвидационная группа разрабатывает план ликвидации последствий аварии, формирует дезактивационную бригаду, отвечает за материально-техническое обеспечение проводимых работ.

3. Действия персонала по ликвидации последствий радиационной аварии

Работы по ликвидации последствий аварии проводятся силами сотрудников подразделений, в которых произошла авария. Результаты дозиметрического контроля, полученные при установлении факта аварии в процессе работ, проводимых по ликвидации ее последствий, регистрируются в журнале с указанием причин и принятых мер по их устранению.

Дезактивацию загрязненных поверхностей проводят растворами следующего состава:

<u>Состав 1:</u>	контакт Петрова	300 мл
	вода	до 1 л
<u>Состав 2:</u>	контакт Петрова	300 мл
	щавелевая кислота	10 г
	поваренная соль	50 г
	вода	до 1 л
<u>Состав 3:</u>	«Новость» или ОП-7	10 г (3 г)
	соляная кислота (конц.)	40 г
	гексаметафосфат натрия	4 г
	вода	до 1 л

Поверхности, не поддающиеся дезактивации указанными составами, подвергаются дополнительной обработке моющим составом № 4.

<u>Состав 4:</u>	марганцовокислый калий	40 г
	серная кислота (конц.)	5 г
	вода	до 1 л

После обработки поверхностей составом № 4 (в течение 10-15 мин.) проводится их дополнительная обработка составом № 2.

Если загрязненный материал не стоек к кислотам (коррозирует или растворяется), рекомендуется обрабатывать его щелочными растворами следующего состава:

<u>Состав 5:</u>	едкий натр	10 г
	трилон Б	10 г
	вода	до 1 л

Оборудование, приборы дезактивируют растворами лимонной или щавелевой кислотой следующего состава:

<u>Состав 6:</u> лимонная (или щавелевая) кислота	10-20 г
вода	до 1 л

а также растворами тринатрийфосфата или гексаметафосфата натрия:

<u>Состав 7:</u> тринатрийфосфат или гексаметафосфат натрия	10-20 г
вода	до 1 л

Радиоактивные отходы, образовавшиеся в результате проводимых мероприятий, собираются и передаются на временное хранение в спецпомещение временного хранения РАО. Жидкие отходы предварительно цементируют.

4. Действия персонала при возникновении пожара

Пожар в радиационно-опасных помещениях Института усугубляется неконтролируемым распространением радиоактивных веществ. При его возникновении сотрудник подразделения, где произошло возгорание, обязан:

- а. обесточить помещение, выключить вентиляцию, перекрыть газ, воду
- б. сообщить о случившемся в пожарную охрану Института (тел. 3-61), администрации и вызвать представителя отдела ОТ и РБ
- в. предпринять меры по локализации и тушению очага возгорания с помощью асбестового одеяла, углекислотного или пенного огнетушителя.

При возникновении пожара в смежных с радиационно-опасными объектами помещениях силами персонала в присутствии представителя службы ОТ и РБ организуется освобождение радиационно-опасного помещения от ИИИ.

В случае вызова пожарной охраны города организуется группа в составе представителей служб пожарной охраны, радиационной безопасности и начальника подразделения, которая встречает, информирует прибывших пожарных о пожарной и радиационной обстановке и совместно принимает решение о возможных способах тушения пожара.

5. Служебное расследование и ответственность администрации

Ответственность за ликвидацию аварии и ее последствия несет администрация Института в лице ответственного за радиационную безопасность (заместитель директора ГЕОХИ РАН).

Расследование причин аварии проводится комиссией, назначенной приказом по Институту. Комиссия устанавливает причины аварии, выявляет виновных лиц, анализирует результаты работ по ликвидации последствий аварии и меры по их предотвращению.

Администрация Института на основании заключения комиссии принимает меры наказания к лицам, виновным в возникновении аварии, или передает материалы для судебного расследования.

Руководитель службы охраны труда
и радиационной безопасности

В.Н. Соколов

Инженер 1-ой категории
по пожарной безопасности

С.Б. Красильников

Заведующий лабораторией радиохимии
в.н.с., к.х.н.

С.Е. Винокуров