

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 технике безопасности при сборе, сортировке и упаковке твердых и жидких  
радиоактивных отходов в лаборатории радиохимии ГЕОХИ РАН

Москва 2020

## Содержание

1. Общие положения	2
2. Требования до начала работ	2
3. Требования в ходе работ	3
4. Требования по завершении работ	3

### **1. Общие положения**

В лаборатории радиохимии ГЕОХИ РАН в результате научно-исследовательских работ образуются различные радиоактивные отходы (РАО), отличающиеся по агрегатному состоянию (жидкие, твердые) и по физическо-химическим характеристикам. Для обращения с ними - сбора, расфасовки и переработки назначается ответственное лицо мужского пола не моложе 18 лет, прошедшее медосмотр и предварительный инструктаж. Повторный инструктаж проводится не позднее 3 месяцев с начала работы. В своей деятельности ответственное лицо руководствуется нормативными документами: ОСПОРБ-99/2010, НРБ-99/2009, а также требованиями ФГУП «Радон» к отходам, принимаемым на захоронение.

Отходы по мере поступления сортируются на горючие и негорючие, жидкие и твердые. Твердые радиоактивные отходы (ТРО) собираются в крафтмешки на рабочих местах и по мере наполнения переносятся для временного хранения в пом.№ 41 корп.1 Института (Хранилище РВ и РАО). Собранные РАО хранятся в специализированной таре (ФГУП «Радон») до накопления на машино-рейс. Жидкие радиоактивные отходы (ЖРО) собираются в емкости, в случае необходимости кислые растворы нейтрализуются и подвергаются цементированию.

### **2. Требования до начала работ**

Подготавливаются средства индивидуальной защиты - халат, шапочка, обувь, резиновые и хлопчатобумажные перчатки, фильтровальная бумага, респираторы. Маркируются и разносятся по рабочим помещениям крафтмешки для сбора горючих и негорючих ТРО. Изделия из резины и

различных пластмасс относятся к негорючим ТРО. Согласуются с персоналом порядок сбора отходов, мест их хранения.

Подготавливаются емкости для сбора ЖРО, которые находятся в вытяжных шкафах помещений №№ 238, 240, 243 и 245.

### **3. Требования в ходе работ**

Все работы с РАО проводятся в средствах индивидуальной защиты с соблюдением мер предосторожности для устранения возможного загрязнения рабочих помещений.

Крупногабаритные ТРО (оборудование, приборы, лабораторная посуда) размером более 350×350×450 мм упаковываются отдельно в двойную упаковку для обеспечения их герметичности.

Работы с ЖРО (упаривание, нейтрализация кислых растворов, цементирование) проводятся в вытяжных шкафах. Для цементирования используются емкости из полимерных материалов.

Осуществляется дозиметрический контроль готовых упаковок, результаты которого заносятся в журнал.

### **4. Требования по завершении работ**

По окончании работ с РАО сотрудниками службы охраны труда и радиационной безопасности должен осуществляться дозиметрический контроль персонала и рабочих помещений на предмет возможного загрязнения. В случае обнаружения местных загрязнений проводятся работы по дезактивации очагов загрязнения.

При возникновении аварийных ситуаций определяются масштаб и характер загрязнения, организуется определение мест загрязнения, оповещаются руководитель подразделения и его сотрудники.

Сбор РАО должен производиться в соответствии с п. 3.12.7 ОСПОРБ-99/2010 непосредственно в местах их образования отдельно от обычных отходов с учетом:

- категории отходов;
- агрегатного состояния (твердые, жидкие);

- физических и химических характеристик;
- природы (органические и неорганические);
- периода полураспада радионуклидов, находящихся в отходах (менее 15 сут, более 15 сут);
- взрыво- и огнеопасности;
- принятых методов переработки отходов.

Для сбора ТРО на радиационном объекте должны быть предусмотрены специальные сборники. Для первичного сбора ТРО могут быть использованы пластиковые или бумажные мешки, которые затем загружаются в сборники-контейнеры. Места расположения сборников, при необходимости, должны обеспечиваться защитными приспособлениями для снижения излучения за их пределами до допустимого уровня (п. 3.12.8 ОСПОРБ-99/2010).

При сборе РАО необходимо разделять их на следующие группы:

1. Горючие ТРО:

спецодежда и другие средства индивидуальной защиты из тканевых материалов, ветошь, тампоны, бумага, картон, древесные отходы, вентиляционные фильтры из горючих материалов и др. Сжиганию не подлежат изделия из резины и различных пластмасс.

2. Негорючие ТРО:

мелкое оборудование габаритами не более 350×350×400 мм, различная тара, лабораторная посуда, прочие изделия из металла, керамики, стекла, резины и пластмасс, а также любые отходы, поддающиеся прессованию.

3. Крупногабаритные ТРО:

оборудование, приборы, изделия габаритами более 350×350×400 мм из различных материалов.

4. ЖРО:

не подлежащие дальнейшему использованию органические и неорганические жидкости, пульпы и шламы, соответствующие критериям отнесения к РАО, приведенным в п. 3.12.1 ОСПОРБ-

99/2010.

Горючие и негорючие ТРО упаковываются в бумажные мешки. Для сбора и упаковки крупногабаритных ТРО используется специальная тара, обеспечивающая необходимую герметичность, механическую прочность и устойчивость к воздействию низких температур в процессе транспортировки.

ЖРО собираются в специальные емкости. Их следует концентрировать, упаривать, нейтрализовывать, отверждать и упаковывать как ТРО в помещениях лаборатории радиохимии, оборудованных вытяжными шкафами (пом. №№ 238, 240, 243, 245).

Упакованные ТРО и ЖРО помещаются в чистые пластиковые (полиэтиленовые) контейнеры с крышками и переносятся в хранилище радиоактивных веществ и радиоактивных отходов (далее хранилище РВ и РАО), пом. 41, корп. 1, где осуществляется их временное хранение до отправки на захоронение на специально оборудованных транспортных средствах.

Запрещается проводить любые работы по сбору, сортировке и упаковке ТРО, а также работы по концентрированию, упариванию, нейтрализации и отверждению ЖРО в хранилище РВ и РАО.

Все работы по обращению с РАО должны проводиться с использованием комплекта основных средств индивидуальной защиты (спецбелье, носки, комбинезон или костюм, спецобувь, шапочка или шлем, перчатки), а также дополнительных средств защиты (фартуки, нарукавники, очки, респираторы, резиновая и пластиковая спецобувь) в зависимости от уровня и характера возможного радиоактивного загрязнения (п. 3.14.2 ОСПОРБ-99/2010).

Работу по сбору и упаковке ТРО нужно производить в перчатках и индивидуальном респираторе. После проведения работ обязательно проверить спецодежду, обувь и тело на предмет загрязнения. В случае загрязнения тела принять душ.

При возникновении аварийной ситуации необходимо немедленно поставить в известность руководителя подразделения и своего непосредственного начальника. Если произошел несчастный случай, он должен быть расследован с составлением акта в течение 24 часов. В работе должны неукоснительно соблюдаться требования ОСПОРБ-99/2010 и НРБ-99/2009 и инструкции по работе с источниками ионизирующих излучений в научных учреждениях РАН.

Заведующий лабораторией радиохимии

В.Н.С., К.Х.Н.

С.Е. Винокуров

Руководитель службы охраны труда

и радиационной безопасности

В.Н. Соколов