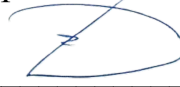


**Общество с ограниченной ответственностью
«Энтерпрайз»**



УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор

 Д.С. Балов

М.П.

« 20 » 01 20₂₂ г.
дата утверждения

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
Дополнительная профессиональная программа
- программа повышения квалификации

«Радиационный (дозиметрический) контроль лома черных и цветных металлов»

(наименование программы)

г. Иваново, 2022 год

Данная образовательная программа реализуется в соответствии с:

- Постановление Правительства РФ от 28.05.2022 N 980 "О некоторых вопросах лицензирования деятельности по заготовке, хранению, переработке и реализации лома черных и цветных металлов, а также обращения с ломом и отходами черных и цветных металлов и их отчуждения" (вместе с "Положением о лицензировании деятельности по заготовке, хранению, переработке и реализации лома черных и цветных металлов", "Правилами обращения с ломом и отходами черных и цветных металлов и их отчуждения");
- ГОСТ 2787-75 Металлы черные и вторичные. Общие технические условия;
- ГОСТ 1639-93 Лом и отходы цветных металлов и сплавов. Общие технические условия;
- ГОСТ 12.0.004-90 «Организация обучения безопасности труда».

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Введение

Радиационный контроль металлолома, являющийся в России обязательной процедурой для профильных организаций, нацелен на то, чтобы не допустить вторичного использования зараженного сырья, радиоактивного загрязнения окружающей среды при заготовке лома и сохранить здоровье и жизнь граждан. Опасное вторсырье может оказаться среди лома с атомных электростанций, перерабатывающих, нефтегазодобывающих заводов, а также предприятий, пострадавших во время промышленных аварий.

По закону, материалы, не прошедшие радиационный контроль, не допускаются к использованию на территории РФ и подлежат захоронению. МЧС и прокуратура выясняют, откуда поступил загрязненный металлолом, а финансовая ответственность возлагается на продавца радиоактивного лома либо на предприятие, где было выявлено загрязнение.

Осуществлять радиационный контроль также имеет право только аттестованный сотрудник, прошедший соответствующие курсы, где дают необходимые знания и учат использовать специальное оборудование и приборы радиационного контроля.

Цель реализации программы

Получение теоретических и практических знаний, необходимых для осуществления радиационного контроля лома и отходов черных и цветных металлов.

1.2. Категория слушателей

Лица, владеющие рабочей профессией и имеющие документ о профессиональном обучении (начальном профессиональном образовании), среднем профессиональном образовании или высшем образовании.

1.3. Слушатель, освоивший программу, должен:

Знать:

1. Нормативно правовые документы, регламентирующих организацию радиационного контроля и контроля взрывобезопасности лома цветных и черных металлов;
2. Правила охраны труда во время прохождения и несения службы;
3. Технологии ликвидации чрезвычайных ситуаций по их характеристикам и классификациям;
4. Основные виды, свойства, источники и факторы радиоактивных излучений и

сильнодействующих ядовитых веществ;

5. Технические характеристики, устройства, принципов действия и правил работы с имеющимися приборами радиационной и химической разведки, дозиметрического и газоаналитического контроля, средств индивидуальной защиты и спецобработки.

Уметь:

1. Проводить радиационный контроль и проверять на взрывобезопасность.

Радиационный и дозиметрический контроль лома черных и цветных металлов
(наименование сферы (области) профессиональной деятельности)

2 УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Радиационный (дозиметрический) контроль лома черных и цветных металлов
(наименование программы)

Срок обучения: 20 часов.

Форма обучения: дистанционная

Режим занятий: по расписанию, составленному при приеме на обучение

№	Наименование учебных разделов и требования к результатам их освоения	Количество часов
1	Федеральные нормы и правила в области радиационной безопасности. Радиоактивность, основные понятия, ионизирующие излучения, величины, единицы, измеряемые параметры, способы регистрации, воздействие на человека.	7
2	Контролируемые параметры радиоактивного загрязнения металлолома. Приборы и методы контроля радиационной обстановки	7
3	Действия при обнаружении металла, загрязненного радиоактивными веществами.	4

4	Итоговая аттестация	2
	Итого	20

3 КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Наименование дисциплин (модулей, разделов) по учебному плану	Количество часов	День		
		1	2	3
Федеральные нормы и правила в области радиационной безопасности. Радиоактивность, основные понятия, ионизирующие излучения, величины, единицы, измеряемые параметры, способы регистрации, воздействие на человека.	7	7		
Контролируемые параметры радиоактивного загрязнения металлолома. Приборы и методы контроля радиационной обстановки	7	1	6	
Действия при обнаружении металла, загрязненного радиоактивными веществами.	4		2	2
Итоговая аттестация	2			2
Итого	20			

4 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование дисциплин (модулей, разделов)	Всего часов	В том числе:		
			Лекции	Практические занятия (семинары), лабораторные работы	Самостоятельная работа
1	Федеральные нормы и правила в области радиационной безопасности. Радиоактивность, основные понятия, ионизирующие	7	4	3	

	излучения, величины, единицы, измеряемые параметры, способы регистрации, воздействие на человека.				
2	Контролируемые параметры радиоактивного загрязнения металлолома. Приборы и методы контроля радиационной обстановки	7	4	3	
3	Действия при обнаружении металла, загрязненного радиоактивными веществами.	4	2	2	
4	Итоговая аттестация	2	2		

Содержание тем Программы «Радиационный и дозиметрический контроль лома черных и цветных металлов»

1. Федеральные нормы и правила в области радиационной безопасности

- Постановление Правительства РФ от 28.05.2022 N 980 "О некоторых вопросах лицензирования деятельности по заготовке, хранению, переработке и реализации лома черных и цветных металлов, а также обращения с ломом и отходами черных и цветных металлов и их отчуждения" (вместе с "Положением о лицензировании деятельности по заготовке, хранению, переработке и реализации лома черных и цветных металлов", "Правилами обращения с ломом и отходами черных и цветных металлов и их отчуждения")
- Правила безопасности при подготовке лома и отходов черных и цветных металлов для переплава ПБ 11-546-03
- Работы с повышенной опасностью. Организация проведения. ПОТ Р О 14000-005-98 (Требования безопасности при обращении с источниками ионизирующих излучений)
- ГОСТ 1639-93. «Лом и отходы цветных металлов и сплавов. Общие технические условия»
- ГОСТ 2787-75. «Металлы черные вторичные. Общие технические условия»

- Нормы радиационной безопасности НРБ-99
- Гигиеническими требованиями к обеспечению радиационной безопасности при заготовке и реализации металлолома САНПИН 2.6.1.993-00
- Методические указания МУК 2.6.1.1087-02 «Радиационный контроль металлолома»

Радиоактивность, основные понятия, ионизирующие излучения, величины, единицы, измеряемые параметры, способы регистрации, воздействие на человека.

2. Приборы и методы контроля радиационной обстановки

Контролируемые параметры радиоактивного загрязнения металлолома. Правила эксплуатации приборов, аппаратуры и оборудования для контроля радиоактивного загрязнения природных сред. Обзор перспективных средств радиационного контроля. Общие принципы радиометрии. Рентгенметр. Дозиметры и другие приборы, определяющие дозы и уровни радиации. Принцип действия, структурные схемы дозиметров. Типы дозиметров. Поисковые приборы (ДРС-РМ1401, ИСП-РМ1401М, МКС-РМ1402М, ИСП-РМ1701 и т.п.), радиометры (СРП-68, СРП-88 и т.п.), многофункциональные приборы (ДКС-96, ДКС-1117А, МКС-А02, МКС-РМ1402М, МКС-01Р и т.п.), высокочувствительные гамма - дозиметры (ЕL-1101, ДКС-1119С и т.п.).

3. Действия при обнаружении металла, загрязненного радиоактивными веществами

Этапы производственного радиационного контроля металлолома. Действия сотрудников при обнаружении в процессе радиационного контроля металлолома значений МЭД. Критичные значения МЭД. Информирование руководства и органов государственного регулирования безопасности. Ограничение доступа посторонних лиц в зону с повышенным уровнем гамма-излучения. Порядок захоронения лома, загрязненного радиоактивными веществами.

4. Итоговая аттестация

Итоговая аттестация проходит в форме тестирования. Тестирование состоит из 1 билета с 10 вопросами. Студент, выполнивший задания правильно, более 75%

считаются аттестованными по программе обучения.

Вопросы к итоговой аттестации

1. Что такое локальный источник?

1.1. 3.4. Локальный источник - отдельный фрагмент металлолома, вблизи поверхности которого (на расстоянии не более 10 см) значение МЭД гамма-излучения содержащихся в нем радионуклидов (за вычетом вклада природного фона) превышает 0,2 мкЗв/ч.

(3.4. Локальный источник - отдельный фрагмент металлолома, вблизи поверхности которого (на расстоянии не более 10 см) значение МЭД гамма-излучения содержащихся в нем радионуклидов (за вычетом вклада природного фона) превышает 0,2 мкЗв/ч.)

1.2. Локальный источник - отдельный фрагмент металлолома, вблизи поверхности которого (на расстоянии не более 1 см) значение МЭД гамма-излучения содержащихся в нем радионуклидов (за вычетом вклада природного фона) превышает 0,50 мкЗв/ч.

1.3. Локальный источник - отдельный фрагмент металлолома, на поверхности которого, либо на расстоянии не более 10 см от поверхности значение МЭД гамма-излучения содержащихся в нем радионуклидов (за вычетом вклада природного фона) превышает 25 мкЗв/ч.

2. Что такое МЭД?

2.1. МЭД - мощность эквивалентной дозы гамма-излучения содержащихся в металлоломе радионуклидов вблизи поверхности (на расстоянии не более 10 см) партии (фрагмента) металлолома (за вычетом вклада природного фона).

(3.5. МЭД - мощность эквивалентной дозы гамма-излучения содержащихся в металлоломе радионуклидов вблизи поверхности (на расстоянии не более 10 см) партии (фрагмента) металлолома (за вычетом вклада природного фона).)

2.2. МЭД – максимальная эквивалентная доза гамма-излучения содержащихся в металлоломе радионуклидов вблизи поверхности (на расстоянии не более 1 см) партии (фрагмента) металлолома (за вычетом вклада природного фона).

2.3. МЭД - максимальная эквивалентная доза гамма-излучения содержащихся в металлоломе радионуклидов на поверхности (либо на расстоянии не более 1 см) партии (фрагмента) металлолома (без вычета вклада природного фона).

3. Что такое ММЭД?

3.1. ММЭД - максимальное зарегистрированное значение МЭД гамма-излучения содержащихся в металлоломе радионуклидов вблизи поверхности (на расстоянии не более 10 см) партии (фрагмента) металлолома (за вычетом вклада природного фона).

(3.6. ММЭД - максимальное зарегистрированное значение МЭД гамма-излучения содержащихся в металлоломе радионуклидов вблизи поверхности (на расстоянии не более 10 см) партии (фрагмента) металлолома (за вычетом вклада природного фона).

3.2. ММЭД - максимальная эквивалентная доза гамма-излучения содержащихся в металлоломе радионуклидов вблизи поверхности (на расстоянии не более 1 см) партии (фрагмента) металлолома (за вычетом вклада природного фона).

3.3. ММЭД - максимальная эквивалентная доза гамма-излучения содержащихся в металлоломе радионуклидов на поверхности (либо на расстоянии не более 1 см) партии (фрагмента) металлолома (без вычета вклада природного фона).

4. Какие возможны ситуации из перечисленных при заготовке металлолома при которых возможно попадание в него локальных источников либо металлических изделий, имеющих радиоактивное загрязнение?

4.1. - наличие локальных источников вследствие попадания в металлолом шкал, тумблеров, приборов и их частей со светосостовами постоянного действия на основе ^{226}Ra , источников из уровнемеров, плотномеров, дефектоскопов, датчиков обледенения, радионуклидных индикаторов дыма, загрязненных радионуклидами контейнеров для хранения и перевозки радиоактивных источников.

(4.1. При заготовке металлолома возможно попадание в него локальных источников либо металлических изделий, имеющих радиоактивное загрязнение.

Чаще всего на практике встречаются следующие ситуации:

- наличие локальных источников вследствие попадания в металлолом шкал, тумблеров, приборов и их частей со светосоставами постоянного действия на основе ^{226}Ra , источников из уровнемеров, плотномеров, дефектоскопов, датчиков обледенения, радионуклидных индикаторов дыма, загрязненных радионуклидами контейнеров для хранения и перевозки радиоактивных источников (^{60}Co , ^{90}Sr , ^{137}Cs , ^{170}Tm , ^{192}Ir , ^{239}Pu , ^{241}Am и т.д.);

4.2. – наличие радиотехнических, радиоэлектронных приборов, средств связи.

4.3. – наличие радиотехнических, радиоэлектронных приборов, средств связи, компьютерных мониторов старого образца, цветных телевизоров с кинескопами, трубок от рентгеновских аппаратов.

5. Какие возможны ситуации из перечисленных при заготовке металлолома при которых возможно попадание в него локальных источников либо металлических изделий, имеющих радиоактивное загрязнение?

5.1. - - наличие труб и технологического оборудования с поверхностным радиоактивным загрязнением в результате осаждения природных радионуклидов при добыче нефти и газа, а также при получении воды из артезианских скважин;

(4.1. При заготовке металлолома возможно попадание в него локальных источников либо металлических изделий, имеющих радиоактивное загрязнение. Чаще всего на практике встречаются следующие ситуации:

- наличие локальных источников вследствие попадания в металлолом шкал, тумблеров, приборов и их частей со светосоставами постоянного действия на основе ^{226}Ra , источников из уровнемеров, плотномеров, дефектоскопов, датчиков обледенения, радионуклидных индикаторов дыма, загрязненных радионуклидами контейнеров для хранения и перевозки радиоактивных источников (^{60}Co , ^{90}Sr , ^{137}Cs , ^{170}Tm , ^{192}Ir , ^{239}Pu , ^{241}Am и т.д.);

- наличие труб и технологического оборудования с поверхностным радиоактивным загрязнением в результате осаждения природных радионуклидов при добыче нефти и газа, а также при получении воды из артезианских скважин;)

5.2. – наличие радиотехнических, радиоэлектронных приборов, средств связи.

5.3. – наличие радиотехнических, радиоэлектронных приборов, средств связи,

компьютерных мониторов старого образца, цветных телевизоров с кинескопами, трубок от рентгеновских аппаратов.

6. Как проводится производственный радиационный контроль металлолома?

6.1. Производственный радиационный контроль металлолома проводится в два этапа: входной радиационный контроль, которому подвергается весь поступающий в организацию металлолом, и радиационный контроль партии металлолома, подготовленной для реализации.

(4.3. Производственный радиационный контроль металлолома проводится в два этапа: входной радиационный контроль, которому подвергается весь поступающий в организацию металлолом, и радиационный контроль партии металлолома, подготовленной для реализации, по результатам которого на нее оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение. Радиационный контроль партии металлолома, подготовленной для реализации, проводят аккредитованные в установленном порядке лаборатории радиационного контроля (далее - ЛРК).

6.2. Производственный радиационный контроль металлолома проводится в два этапа: входной частичный радиационный контроль, которому выборочно подвергается поступающий в организацию металлолом, и выборочный радиационный контроль партии металлолома, подготовленной для реализации.

6.3. Производственный радиационный контроль металлолома проводится только партии металлолома, подготовленной для реализации. Допускается контролировать одну партию из идентичных пяти партий металлолома.

7. Кто проводит радиационный контроль партии металлолома, подготовленной для реализации?

7.1. Контроль проводят аккредитованные в установленном порядке лаборатории радиационного контроля (далее - ЛРК).

(4.3. Производственный радиационный контроль металлолома проводится в два этапа: входной радиационный контроль, которому подвергается весь поступающий в организацию металлолом, и радиационный контроль партии металлолома, подготовленной для реализации, по результатам которого на нее оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение. Радиационный контроль партии металлолома, подготовленной для реализации, проводят

аккредитованные в установленном порядке лаборатории радиационного контроля (далее - ЛРК).

7.2. Контроль проводят органы Ростехнадзора.

7.3. Контроль проводят органы МЧС.

8. Где проводится радиационный контроль металлолома?

8.1. Радиационный контроль металлолома проводится:

- при приемке металлолома, в т.ч. на пунктах сбора металлолома;
- при подготовке партии металлолома к транспортированию и реализации;
- перед транспортированием загруженных металлоломом транспортных средств

(4.5. Объектом радиационного контроля в рамках методических указаний является партия металлолома. Радиационный контроль металлолома проводится:

- при приемке металлолома, в т.ч. на пунктах сбора металлолома;
- при подготовке партии металлолома к транспортированию и реализации;
- перед транспортированием загруженных металлоломом транспортных средств.)

8.2. Радиационный контроль металлолома обязателен только при подготовке партии металлолома к транспортированию и реализации;

8.3. Радиационный контроль металлолома обязателен только для партий военного лома.

9. Обязательно ли иметь всем используемым для проведения радиационного контроля средства измерения свидетельства о государственной поверке?

9.1. Все используемые для проведения радиационного контроля средства измерения должны иметь действующие свидетельства о государственной поверке (приборы поверяются один раз в год)

(4.6. Все используемые для проведения радиационного контроля средства измерения должны иметь действующие свидетельства о государственной поверке.)

9.2. Все используемые для проведения радиационного контроля средства измерения должны иметь свидетельства о государственной поверке, проведенной при изготовлении прибора, далее приборы поверяются раз в пять лет.

9.3. Поверка приборов не обязательна, выполняется только калибровка приборов контрольным источником.

10. Кто допускается к работе по проведению радиационного контроля металлолома?

10.1. Допускаются прошедшие специальное обучение сотрудники, освоившие методику МУК 2.6.1.1087-02, инструкции по эксплуатации используемых ими средств измерений, и требования [СанПиН 2.6.1.993-00](#) и [ОСПОРБ-99](#).

(4.7. К работе по проведению радиационного контроля металлолома допускаются прошедшие специальное обучение сотрудники, освоившие настоящую методику, инструкции по эксплуатации используемых ими средств измерений, а также требования [СанПиН 2.6.1.993-00](#) и [ОСПОРБ-99](#).)

10.2. Допускаются прошедшие специальное обучение сотрудники, аттестованные в комиссии Ростехнадзора.

10.3. Допускаются прошедшие специальное обучение сотрудники, аттестованные в комиссии Ростехнадзора и назначенные приказом по предприятию

11. Какой лом подлежит входному радиационному контролю?

11.1. Входному радиационному контролю подлежит весь поступающий в организацию металлолом.

(5.1. Входному радиационному контролю подлежит весь поступающий в организацию металлолом.)

11.2. Сплошному входному радиационному контролю подлежит военный лом поступающий в организацию, гражданский лом контролируется выборочно.

11.3. Входному радиационному контролю выборочно подлежит поступающий в организацию металлолом (но не менее одной партии из пяти)

12. Какие из указанных средств измерений могут использоваться для проведения входного радиационного контроля?

12.1 Могут использоваться как автоматические стационарные средства непрерывного радиационного контроля (специальные ворота, стойки и т.п.), так и переносные средства радиационного контроля (специализированные поисковые приборы, радиометры, высокочувствительные гамма-дозиметры и т.п.).

(5.2. Входной радиационный контроль металлолома проводится по уровню гамма-излучения и должен обеспечивать обнаружение в металлоломе локальных источников или его радиоактивного загрязнения гамма-излучающими радионуклидами. В зависимости от объема поступающего в организацию металлолома для проведения его входного радиационного контроля могут использоваться как автоматические стационарные средства непрерывного радиационного контроля (специальные ворота, стойки и т.п.), так и переносные средства радиационного контроля (специализированные поисковые приборы, радиометры, высокочувствительные гамма-дозиметры и т.п.).

12.2 Могут использоваться только переносные средства радиационного контроля (специализированные поисковые приборы, радиометры, высокочувствительные гамма-дозиметры и т.п.).

12.3 Могут использоваться только стационарные средства непрерывного радиационного контроля (специальные ворота, стойки и т.п.). Переносные средства радиационного контроля (специализированные поисковые приборы, радиометры, высокочувствительные гамма-дозиметры и т.п.). применяются сотрудниками МЧС.

13. Какова физическая сущность входного контроля лома?

13.1. Входной радиационный контроль металлолома проводится по уровню гамма-излучения и должен обеспечивать обнаружение в металлоломе локальных источников или его радиоактивного загрязнения гамма-излучающими радионуклидами.

(5.2. Входной радиационный контроль металлолома проводится по уровню гамма-излучения и должен обеспечивать обнаружение в металлоломе локальных источников или его радиоактивного загрязнения гамма-излучающими радионуклидами.)

13.2. Входной радиационный контроль металлолома проводится по уровню бета-излучения и должен обеспечивать обнаружение в металлоломе локальных

источников или его радиоактивного загрязнения бета-излучающими радионуклидами.

13.3. Входной радиационный контроль металлолома проводится по уровню альфа-излучения и должен обеспечивать обнаружение в металлоломе локальных источников или его радиоактивного загрязнения альфа-излучающими радионуклидами.

14. Что выполняется для проведения входного радиационного контроля поступающего в организацию металлолома?

14.1. Для проведения входного радиационного контроля поступающего в организацию металлолома выделяют специальную контрольную площадку, по возможности, с минимальным природным фоном.

(5.4.1. Для проведения входного радиационного контроля поступающего в организацию металлолома выделяют специальную контрольную площадку, по возможности, с минимальным природным фоном (не более 0,2 мкЗв/ч).)

14.2. Для проведения входного радиационного контроля поступающего в организацию металлолома выделяют контрольную площадку, с наличием защитного ограждения.

14.3. Для проведения входного радиационного контроля поступающего в организацию металлолома выделяют специальную контрольную площадку, с горизонтальной твердой поверхностью, с наличием защитного периметрального ограждения площадки, укомплектованную средствами пожаротушения.

15. Какой должен быть природный фон на контрольной площадке?

15.1. Не более 0,2 мкЗв/ч.

(5.4.1. Для проведения входного радиационного контроля поступающего в организацию металлолома выделяют специальную контрольную площадку, по возможности, с минимальным природным фоном (не более 0,2 мкЗв/ч).)

15.2. Не более 0,05 мкЗв/ч.

15.3. Не более 250 мкЗв/ч.

16. Как часто измеряют значение фоновых показаний всех используемых для производственного радиационного контроля приборов в центре пустой контрольной площадки?

16.1. Измеряют ежедневно до начала приемки металлолома.

(5.4.1. Для проведения входного радиационного контроля поступающего в организацию металлолома выделяют специальную контрольную площадку, по возможности, с минимальным природным фоном (не более 0,2 мкЗв/ч). Ежедневно до начала приемки металлолома измеряют значение фоновых показаний всех используемых для производственного радиационного контроля приборов в центре пустой контрольной площадки.

16.1. Измеряют еженедельно

16.3. Измеряют ежемесячно

17. Как надо держать датчик радиометра при измерении значений фоновых показаний?

17.1. Датчик радиометра держат в вытянутой в сторону руке на высоте приблизительно 1 м над поверхностью контрольной площадки.

(5.4.1. Для проведения входного радиационного контроля поступающего в организацию металлолома выделяют специальную контрольную площадку, по возможности, с минимальным природным фоном (не более 0,2 мкЗв/ч). Ежедневно до начала приемки металлолома измеряют значение фоновых показаний всех используемых для производственного радиационного контроля приборов в центре пустой контрольной площадки. При этом, датчик радиометра держат в вытянутой в сторону руке на высоте приблизительно 1 м над поверхностью контрольной площадки.)

17.2. Датчик радиометра держат в вытянутой вверх руке на высоте приблизительно 1,5 м – 1,8 м над поверхностью контрольной площадки.

17.3. Датчик радиометра кладут на поверхность в центре контрольной площадки.

18. Какое должно быть число замеров значений фоновых показаний?

18.1. Число замеров должно обеспечивать статистическую погрешность результата измерений 5 - 10%

(5.4.1. Для проведения входного радиационного контроля поступающего в организацию металлолома выделяют специальную контрольную площадку, по возможности, с минимальным природным фоном (не более 0,2 мкЗв/ч). Ежедневно

до начала приемки металлолома измеряют значение фоновых показаний всех используемых для производственного радиационного контроля приборов в центре пустой контрольной площадки. При этом, датчик радиометра держат в вытянутой в сторону руке на высоте приблизительно 1 м над поверхностью контрольной площадки. Число замеров должно обеспечивать статистическую погрешность результата измерений 5 - 10% (для доверительной вероятности 95%).

18.2. Число замеров должно обеспечивать статистическую погрешность результата измерений 25 - 30%

18.1. Выполняется трехкратный замер фоновых показаний.

19. Как проводят измерения при входном радиационном контроле?

19.1. Каждое транспортное средство с металлоломом, поступающее в заготовительную организацию, помещают на контрольную площадку и подвергают входному радиационному контролю. Для этого проводят контроль вдоль наружных поверхностей транспортного средства по линиям, параллельным поверхности земли с шагом между линиями 0,5 м.

(5.4.5. Каждое транспортное средство с металлоломом, поступающее в заготовительную организацию, помещают на контрольную площадку и подвергают входному радиационному контролю. Для этого проводят контроль вдоль наружных поверхностей транспортного средства по линиям, параллельным поверхности земли с шагом между линиями 0,5 м. При этом, датчик радиометра перемещают вдоль каждой линии на расстоянии не более 10 см от обследуемой поверхности транспортного средства со скоростью не более 0,2 м/с, контролируя показания радиометра. Для радиометров со стрелочной индикацией считывание показаний и сравнение их с контрольным уровнем N_0 ведется оператором непрерывно, а для радиометров с цифровой индикацией - через каждые 0,5 м. Если по данным измерений не выявлено точек, в которых показания радиометра превышают контрольный уровень, то результаты входного радиационного контроля считаются положительными и металлолом может быть принят.)

19.2. Каждое транспортное средство с металлоломом, поступающее в заготовительную организацию, помещают на контрольную площадку и подвергают входному радиационному контролю. Для этого проводят контроль

вдоль наружных поверхностей транспортного средства по линиям, параллельным поверхности земли с шагом между линиями 1,5 м.

19.3. Каждое транспортное средство с металлоломом, поступающее в заготовительную организацию, помещают на контрольную площадку и подвергают входному радиационному контролю. Для этого проводят контроль вдоль наружных поверхностей транспортного средства по линиям, параллельным поверхности земли с шагом между линиями 2 м.

20. Как проводят измерения при входном радиационном контроле?

20.1. Датчик радиометра перемещают вдоль каждой линии параллельным поверхности земли на расстоянии не более 10 см от обследуемой поверхности транспортного средства со скоростью не более 0,2 м/с, контролируя показания радиометра.

(5.4.5. Каждое транспортное средство с металлоломом, поступающее в заготовительную организацию, помещают на контрольную площадку и подвергают входному радиационному контролю. Для этого проводят контроль вдоль наружных поверхностей транспортного средства по линиям, параллельным поверхности земли с шагом между линиями 0,5 м. При этом, датчик радиометра перемещают вдоль каждой линии на расстоянии не более 10 см от обследуемой поверхности транспортного средства со скоростью не более 0,2 м/с, контролируя показания радиометра.)

20.1. Датчик радиометра перемещают вдоль каждой линии параллельным поверхности земли на расстоянии не более 50 см от обследуемой поверхности транспортного средства со скоростью не более 0,2 м/с, контролируя показания радиометра.

20.1. Датчик радиометра перемещают вдоль каждой линии параллельным поверхности земли на расстоянии не более 1 м от обследуемой поверхности транспортного средства со скоростью не более 0,5 м/с, контролируя показания радиометра.

21. Как проводят считывание показаний приборов при входном радиационном контроле?

21.1. Для радиометров со стрелочной индикацией считывание показаний и

сравнение их с контрольным уровнем N_0 ведется оператором непрерывно, а для радиометров с цифровой индикацией - через каждые 0,5 м. Если по данным измерений не выявлено точек, в которых показания радиометра превышают контрольный уровень, то результаты входного радиационного контроля считаются положительными и металлолом может быть принят.

(5.4.5. Каждое транспортное средство с металлоломом, поступающее в заготовительную организацию, помещают на контрольную площадку и подвергают входному радиационному контролю. Для этого проводят контроль вдоль наружных поверхностей транспортного средства по линиям, параллельным поверхности земли с шагом между линиями 0,5 м. При этом, датчик радиометра перемещают вдоль каждой линии на расстоянии не более 10 см от обследуемой поверхности транспортного средства со скоростью не более 0,2 м/с, контролируя показания радиометра. Для радиометров со стрелочной индикацией считывание показаний и сравнение их с контрольным уровнем N_0 ведется оператором непрерывно, а для радиометров с цифровой индикацией - через каждые 0,5 м. Если по данным измерений не выявлено точек, в которых показания радиометра превышают контрольный уровень, то результаты входного радиационного контроля считаются положительными и металлолом может быть принят.)

21.2. Для радиометров со стрелочной индикацией а также для радиометров с цифровой индикацией - считывание показаний и сравнение их с контрольным уровнем N_0 ведется оператором через каждые 1 м. Если по данным измерений не выявлено точек, в которых показания радиометра превышают контрольный уровень, то результаты входного радиационного контроля считаются положительными и металлолом может быть принят.

21.3. Для радиометров со стрелочной индикацией а также для радиометров с цифровой индикацией - считывание показаний и сравнение их с контрольным уровнем N_0 ведется оператором через каждые 1,5 м. Если по данным измерений не выявлено точек, в которых показания радиометра превышают контрольный уровень, то результаты входного радиационного контроля считаются положительными и металлолом может быть принят.

22. Что делать при обнаружении точки, в которой показания радиометра

превышают величину контрольного уровня?

22.1. При обнаружении такой точки проводят более детальное обследование вблизи нее для оконтуривания на стенке транспортного средства зоны превышения контрольного уровня и выявления в ней точки с максимальным показанием радиометра, оформляют протокол измерений, информируют орган госсанэпиднадзора (Роспотребнадзора) и дальнейшие действия производят под его контролем.

(5.4.6. При обнаружении точки, в которой показания радиометра превышают величину контрольного уровня, проводят более детальное обследование вблизи нее для оконтуривания на стенке транспортного средства зоны превышения контрольного уровня и выявления в ней точки с максимальным показанием радиометра. По результатам контроля в этом случае оформляют протокол измерений, к которому прикладывают масштабную схему обнаруженных зон превышения контрольных уровней и таблицу результатов измерений в точках максимума, информируют орган госсанэпиднадзора и дальнейшие действия производят под его контролем..)

22.1. При обнаружении такой точки проводят более детальное обследование вблизи нее для выявления точки с минимальным показанием радиометра, оформляют протокол измерений, информируют орган Ростехнадзора и дальнейшие действия производят под его контролем.

22.1. При обнаружении такой точки проводят более детальное обследование вблизи нее для выявления точки с максимальным показанием радиометра, оформляют протокол измерений, информируют органы МЧС, дальнейшие действия производят под контролем МЧС.

23. Что делать с металлоломом при обнаружении на нем точки, в которой показания радиометра превышают величину контрольного уровня?

23.1 Металлолом, находящийся в транспортном средстве, на поверхности которого имеются точки превышения контрольного уровня, должен быть разгружен на отдельную площадку и в нем должен быть проведен поиск локальных источников.

(5.4.6. При обнаружении точки, в которой показания радиометра превышают величину контрольного уровня, проводят более детальное обследование вблизи нее для оконтуривания на стенке транспортного средства зоны превышения

контрольного уровня и выявления в ней точки с максимальным показанием радиометра. По результатам контроля в этом случае оформляют протокол измерений, к которому прикладывают масштабную схему обнаруженных зон превышения контрольных уровней и таблицу результатов измерений в точках максимума, информируют орган госсанэпиднадзора и дальнейшие действия производят под его контролем. Металлолом, находящийся в транспортном средстве, на поверхности которого имеются точки превышения контрольного уровня, должен быть разгружен на отдельную площадку и в нем должен быть проведен поиск локальных источников)

23.2. Металлолом, находящийся в транспортном средстве, на поверхности которого имеются точки превышения контрольного уровня, направляется назад поставщику.

23.3 Металлолом, находящийся в транспортном средстве, на поверхности которого имеются точки превышения контрольного уровня, должен быть разгружен на отдельную площадку и в нем должен быть проведен поиск локальных источников направляется в органы Ростехнадзора, где и проводится поиск локальных источников.

24. Как осуществляется радиационный контроль перед погрузкой в транспортное средство партии металлолома, подготовленной для реализации?

24.1.. Перед погрузкой в транспортное средство партии металлолома, подготовленной для реализации, осуществляется ее радиационный контроль, проводимый в два этапа. На первом этапе проверяют отсутствие в обследуемой партии локальных источников гамма-излучения, проводят выборочную проверку отсутствия загрязнения альфа- и бета-активными радионуклидами. На втором этапе определяют ММЭД на поверхности полностью загруженного металлоломом и подготовленного к отправке транспортного средства.

(6.1. Перед погрузкой в транспортное средство партии металлолома, подготовленной для реализации, осуществляется ее радиационный контроль, проводимый в два этапа. На первом этапе проверяют отсутствие в обследуемой партии локальных источников гамма-излучения, а также проводят выборочную проверку отсутствия загрязнения альфа- и бета-активными радионуклидами. На втором этапе определяют ММЭД на поверхности полностью загруженного металлоломом и подготовленного к отправке транспортного средства.)

24.2. Перед погрузкой в транспортное средство партии металлолома, подготовленной для реализации, осуществляется ее радиационный контроль - проводят выборочную проверку отсутствия загрязнения альфа- и бета-активными радионуклидами. Определение ММЭД поверхности полностью загруженного металлоломом и подготовленного к отправке транспортного средства не обязательно.

24.3. Перед погрузкой в транспортное средство партии металлолома, подготовленной для реализации, осуществляется ее радиационный контроль - проводят выборочную проверку отсутствия загрязнения альфа- и бета-активными радионуклидами. Определение ММЭД поверхности полностью загруженного металлоломом и подготовленного к отправке транспортного средства обязательно для партии военного лома.

25. Кто проводит радиационный контроль партии металлолома, подготовленной для реализации?

25.1. Радиационный контроль партии металлолома, подготовленной для реализации, проводят ЛРК.

(6.2. Радиационный контроль партии металлолома, подготовленной для реализации, проводят ЛРК. Результаты радиационного контроля оформляются протоколом измерений, представляемым в центр госсанэпиднадзора для оформления санитарно-эпидемиологического заключения на партию металлолома.)

25.2. Радиационный контроль партии металлолома, подготовленной для реализации, проводят органы МЧС.

25.3. Радиационный контроль партии металлолома, подготовленной для реализации, проводит Ростехнадзор..

26. Как оформляются результаты радиационного контроля партии металлолома, подготовленной для реализации?

26.1. . Результаты радиационного контроля оформляются протоколом измерений, представляемым в центр госсанэпиднадзора для оформления санитарно-эпидемиологического заключения на партию металлолома.

(6.2. Радиационный контроль партии металлолома, подготовленной для реализации, проводят ЛРК. Результаты радиационного контроля оформляются

протоколом измерений, представляемым в центр госсанэпиднадзора для оформления санитарно-эпидемиологического заключения на партию металлолома.)

26.2. . Результаты радиационного контроля оформляются актом, представляемым в инспекцию ГИБДД.

26.3. . Результаты радиационного контроля оформляются протоколом измерений, только на военный лом.

27. Как решается вопрос о возможности реализации, утилизации или сортировки радиационно-загрязненной (содержащей локальные источники) партии металлолома?

27.1. Вопрос о возможности реализации, утилизации или сортировки радиационно-загрязненной (содержащей локальные источники) партии металлолома решается в каждом случае отдельно по согласованию с органом госсанэпиднадзора (Роспотребнадзора).

(6.9.5. Вопрос о возможности реализации, утилизации или сортировки радиационно-загрязненной (содержащей локальные источники) партии металлолома решается в каждом случае отдельно по согласованию с органом госсанэпиднадзора.)

27.2. Вопрос о возможности реализации, утилизации или сортировки радиационно-загрязненной (содержащей локальные источники) партии металлолома решается в каждом случае отдельно по согласованию с поставщиком лома.

27.2. Вопрос о возможности реализации, утилизации или сортировки радиационно-загрязненной (содержащей локальные источники) партии металлолома решается в каждом случае отдельно по согласованию с МЧС.

28. Что делать при обнаружении металлолома, который по результатам радиационного контроля не может быть допущен к использованию без ограничения?

28.1. При обнаружении такого металлолома организация, проводившая радиационный контроль, а также владелец металлолома своевременно информирует об этом орган госсанэпиднадзора (Роспотребнадзора).

(7.1. При обнаружении металлолома, который по результатам радиационного контроля не может быть допущен к использованию без ограничения, организация, проводившая радиационный контроль, а также владелец металлолома своевременно информирует об этом орган госсанэпиднадзора.)

28.2. При обнаружении такого металлолома организация, проводившая радиационный контроль, отправляет лом владельцу металлолома, который принимает дальнейшие меры.

28.3. При обнаружении такого металлолома организация, проводившая радиационный контроль, своевременно информирует об этом органы внутренних дел (МЧС).

29. Что делать с обнаруженными в металлоломе локальными источниками?

29.1. Все обнаруженные в металлоломе локальные источники должны быть из него удалены.

(7.2. Все обнаруженные в металлоломе локальные источники должны быть из него удалены. Извлечение из металлолома локальных источников, МЭД на расстоянии 10 см от которых превышает 1 мкЗв/ч, или имеющих радиоактивное загрязнение, может производиться только силами специализированной организации или специально подготовленными сотрудниками, включенными в утвержденный руководителем организации список персонала группы А по действующим нормам радиационной безопасности.)

29.1. Все обнаруженные в металлоломе локальные источники остаются в металлоломе, который направляется назад поставщику лома.

29.1. Все обнаруженные в металлоломе локальные источники должны быть в нем оставлены, составляется акт и лом отправляется на переплавку.

30. Кто удаляет обнаруженные в металлоломе локальные источники?

30.1. Извлечение из металлолома локальных источников, МЭД на расстоянии 10 см от которых превышает 1 мкЗв/ч, или имеющих радиоактивное загрязнение, может производиться только силами специализированной организации или специально подготовленными сотрудниками, включенными в утвержденный руководителем организации список персонала группы А по действующим нормам

радиационной безопасности.

(7.2. Все обнаруженные в металлоломе локальные источники должны быть из него удалены. Извлечение из металлолома локальных источников, МЭД на расстоянии 10 см от которых превышает 1 мкЗв/ч, или имеющих радиоактивное загрязнение, может производиться только силами специализированной организации или специально подготовленными сотрудниками, включенными в утвержденный руководителем организации список персонала группы А по действующим нормам радиационной безопасности.)

30.2. Извлечение из металлолома локальных источников, МЭД на расстоянии 10 см от которых превышает 1 мкЗв/ч, или имеющих радиоактивное загрязнение, может производиться силами дозиметристов лаборатории ЛРК.

30.3. Извлечение из металлолома локальных источников, МЭД на расстоянии 10 см от которых превышает 1 мкЗв/ч, или имеющих радиоактивное загрязнение, не производится, лом сразу отправляется на переработку (переплавку).

Список литературы:

Основная литература:

1. Маврищев В.В. Радиоэкология и радиационная безопасность : пособие для студентов вузов – Минск : ТетраСистемс, 2010. – 208 с.
2. Поленов Б.В. Дозиметрические приборы для населения. – М.: Энергоатомиздат, 1991. – 64 с.
3. Нормы радиационной безопасности НРБ – 76/87 Н 83 и Основные санитарные правила работы с радио-активными веществами и другими источниками ионизирующих излучений. – М.: Энерго-атомиздат, 1988. – 160 с.

Дополнительная литература:

1. Двоеглазов Г.А. Материаловедение: учебник – Ростов н/Д: Феникс, 2015. – 445 с.
2. Нейман Л.Р., Демирчян К.С. Теоритические основы электротехники: Учебник для вузов. Том 2. – 3-е изд., перераб. и доп. – Л.: Энергоиздат. Ленингр. отделение, 1981 – 416 с.
3. Кнорозов Б.В., Усова Л.Ф., Третьяков А.В., Арутюнова И.А., Шабашов С.П., Ефремов В.К. Технология металлов. – «Металлургия», 1974. 648 с.
4. Инструкция по охране труда. Требования к разработке, оформлению, изложению и обращению. – М.: МОРКНИГА. – 2019. – 12 с.

