



**ТРАЕКТОРИЯ-
СЕРВИС**

ИОТ № 503
Страница 1 из 19

«СОГЛАСОВАНО»

Главный инженер

ООО «Траектория - Сервис»

Д.В. Мелешенко

«14» 05 2023 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор

ООО «Траектория - Сервис»

А.Н. Подлиповский

«27» 05 2023 г.



**ИНСТРУКЦИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА
ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ АВАРИИ И ПОЖАРА И ЛИКВИДАЦИИ ИХ
ПОСЛЕДСТВИЙ
ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЗАЩИТЕ ПЕРСОНАЛА В СЛУЧАЕ
РАДИАЦИОННОЙ АВАРИИ**

ИОТ № 503

с. Сергиевск
2023 г.



1. ВВЕДЕНИЕ.

1.1. Настоящая инструкция разработана на основании требований по обеспечению радиационной безопасности персонала и населения при радиационной аварии в Обществе с ограниченной ответственностью «Траектория-Сервис» (далее предприятие) и распространяется на всех лиц (персонал), работающих с закрытыми радионуклидными источниками, независимо от принадлежности к подразделениям предприятия.

1.2. Инструкция разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- «Общие положения обеспечения безопасности радиационных источников», НП-038-16;
- «Правила расследования и учета нарушений при эксплуатации и выводе из эксплуатации радиационных источников, пунктов хранения радиоактивных веществ и радиоактивных отходов и обращении с радиоактивными веществами и радиоактивными отходами», НП-014-16;
- «Нормы радиационной безопасности», НРБ-99/2009 (Санитарные правила и нормативы СанПиН 2.6.1.2523-09);
- «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности», ОСПОРБ-99/2010 (Санитарные правила и нормативы СП 2.6.1.2612-10);
- «Санитарные правила по радиационной безопасности персонала и населения при транспортировании радиоактивных материалов (веществ)», Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.6.1.1281-03;
- «Гигиенические требования к использованию закрытых радионуклидных источников ионизирующего излучения при геофизических работах на буровых скважинах», Санитарные правила и нормы СанПиН 2.6.1.1202-03;
- «Правила безопасности при транспортировании радиоактивных материалов», НП-053-16.

1.3. Ответственность за выполнение мероприятий по предупреждению и ликвидации аварии и ее последствий возлагается на руководство предприятия и соответствующих подразделений предприятия.

1.4. Должностные лица и персонал, виновные в возникновении аварии, могут быть привлечены к дисциплинарной, административной и уголовной ответственности в соответствии с законами Российской Федерации.

1.5. Контроль за выполнением требований инструкции возлагается на исполнительного директора предприятия.

Данная Инструкция обязательна для выполнения всеми работниками ООО «Траектория-Сервис», задействованными в мероприятиях по ликвидации последствий аварии и пожара.



2. КАТЕГОРИИ НАРУШЕНИЙ И ПОРЯДОК ИХ ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ПОРЯДОК РАССЛЕДОВАНИЯ И УЧЕТА НАРУШЕНИЙ.

2.1. Радиационная авария - потеря управления источником ионизирующего излучения, вызванная неисправностью оборудования, неправильными действиями работников (персонала), стихийными бедствиями или иными причинами, которые могли привести или привели к облучению людей выше установленных норм или радиоактивному загрязнению окружающей среды (НРБ-99/2009, ОСПОРБ-99/2010).

2.2. Категории нарушений не связанных с транспортированием РИ, РВ и РАО и подлежащих расследованию и учёту в соответствии с таблицей №2 приложения №2 НП-014-16 - «Правила расследования и учета нарушений при эксплуатации и выводе из эксплуатации радиационных источников, пунктов хранения радиоактивных веществ и радиоактивных отходов и обращении с радиоактивными веществами и радиоактивными отходами» определены и классифицируются на:

2.2.1. А (авария) – это потеря управления РИ, нарушение пределов и/или условий нормальной эксплуатации РИ, несанкционированный доступ к РИ, РВ и РАО, утеря и/или хищение РИ, РВ и РАО, ошибка персонала (далее - событие), в результате которого имеет место любое из следующих последствий:

- прогнозируемые дозы облучения лиц из числа населения превышают основные пределы доз, установленные нормами радиационной безопасности;
- незапланированное облучение персонала превысило основные пределы доз, установленные нормами радиационной безопасности.

2.2.2. П1 (радиационное происшествие) – это событие, не приведшее к нарушениям категории А, в результате которого имеет место любое из следующих последствий:

- произошло превышение установленных квот облучения населения;
- произошло незапланированное облучение персонала выше установленного в организации контрольного уровня годовой эффективной дозы.

2.2.3. П2 (нерадиационное происшествие) – это событие, которое могло привести, но не привело к нарушениям категорий А и П1.

2.3. Категории нарушений при транспортировании РВ и РАО и подлежащих расследованию и учёту определяются в соответствии с таблицей №2 приложения №2 НП-014-16 - «Правила расследования и учета нарушений при эксплуатации и выводе из эксплуатации радиационных источников, пунктов хранения радиоактивных веществ и радиоактивных отходов и обращении с радиоактивными веществами и радиоактивными отходами», определены и классифицируются на:

2.3.1. АТ1 (авария I категории) – это Аварии, при которых груз радиоактивных материалов в результате механических воздействий не получил видимых повреждений, или имеет незначительные повреждения, ослабление или обрыв отдельных элементов крепления на транспортном средстве, или груз подвергся небольшому тепловому воздействию (без непосредственного контакта с огнем) в результате пожара вне грузового помещения или транспортного средства;

2.3.2. АТ2 (авария II категории) – это Аварии, при которых:

- грузу с упаковками типа В, типа С или с упаковками, содержащими делящиеся материалы, нанесены значительные механические повреждения и (или) упаковки попали в очаг пожара, в результате чего увеличение уровней излучения и выход радиоактивных материалов из упаковок не должны превышать пределов, установленных федеральными нормами и правилами в области использования атомной энергии, устанавливающими требования безопасности при транспортировании радиоактивных материалов, для аварийных условий перевозки;



- грузу с промышленными упаковками и упаковками типа А, не содержащими делющиеся материалы, нанесены значительные механические повреждения, или такие упаковки попали в очаг пожара, или упаковки полностью разрушены;

2.3.3. АТЗ (авария III категории) – это Аварии, при которых упаковки типа В, типа С или упаковки, содержащие делющиеся материалы, частично или полностью разрушены, уровни излучения и выход радиоактивных веществ из упаковок могут превышать пределы, предусмотренные федеральными нормами и правилами в области использования атомной энергии, устанавливающими требования безопасности при транспортировании радиоактивных материалов, для аварийных условий перевозки (за проектная авария).

2.4. Категория нарушения должна определяться по значениям характеристик, определяющих радиационную обстановку, замеренным (рассчитанным) на месте нарушения (мощности дозы излучения или других параметров);

2.5. Информация о нарушениях любой категории должна включать:

- оперативное сообщение о нарушении;
- предварительное сообщение о нарушении;
- отчет или акт о расследовании нарушения.

2.6. Организации, в которых произошло нарушение, должны обеспечить подготовку и своевременную передачу информации в виде оперативного и предварительного сообщений.

Предварительное сообщение о нарушении передается в случае, если предварительно установленная категория нарушения была определена как А или АТЗ, или в течение 24 часов с момента нарушения категории П1, П2, АТ1, АТ2 были пересмотрены.

Предварительно установленная категория нарушения определяется исходя из последствий нарушений в соответствии с главой II НП-014-16.

Пересмотр предварительно установленной категории нарушения осуществляется в случае выявления дополнительной информации об обстоятельствах и последствиях нарушения.

Решение о пересмотре предварительно установленной категории нарушения принимает должностное лицо, уполномоченное руководителем организации, в которой произошло нарушение.

2.7. Администрация предприятия должна обеспечить передачу оперативного сообщения о нарушениях всех категорий по телефону или с помощью других средств связи, обеспечивающих получение информации в течении 1 часа с момента выявления нарушения. Оперативное сообщение передается должностным лицом, назначенным руководителем предприятия.

2.8. Оперативное сообщение о нарушениях всех категорий передаётся в следующие надзорные органы:

- оперативному дежурному Ростехнадзора;
- в Федеральное агентство по недропользованию – Роснедра;
- в межрегиональный отдел инспекций (МОИ) в Саратовской и Самарской областях ВМТУ по надзору за ядерной и радиационной безопасностью;
- в территориальное Управление Роспотребнадзора.

2.9. Оперативное сообщение должно содержать следующую информацию:

- полное наименование организации с указанием сведений о выданных лицензиях или регистрации юридического лица;
- наименование объекта использования атомной энергии, на котором произошло нарушение;
- место выявления нарушения;
- дата и время (местное/московское) выявления нарушения;
- краткая характеристика нарушения с указанием предполагаемых причин нарушения;



- сведения о радиационной обстановке (по данным штатных систем автоматизированного контроля радиационной обстановки, по переносным приборам и по данным лабораторного контроля);
- предварительные сведения о наличии пострадавших, подвергшихся облучению, и сведения о радиоактивном загрязнении окружающей среды;
- предварительно установленная категория нарушения на момент передачи сообщения;
- должность, фамилия, имя, отчество уполномоченного должностного лица, передавшего сообщение.

2.10. Предварительное сообщение, подписанное руководителем или уполномоченными на это должностными лицами организации, в которой произошло нарушение, передаётся должностным лицом, уполномоченным руководителем организации, с помощью средств связи, обеспечивающих получение информации не позднее 24 часов с момента выявления нарушения.

2.11. Предварительное сообщение о нарушениях всех категорий передаётся в следующие надзорные органы:

- оперативному дежурному Ростехнадзора;
- в Федеральное агентство по недропользованию – Роснедра;
- в межрегиональный отдел инспекций (МОИ) в Саратовской и Самарской областях ВМТУ по надзору за ядерной и радиационной безопасностью;
- в территориальное Управление Роспотребнадзора.

2.12. Предварительное сообщение должно содержать следующую информацию:

- полное наименование организации с указанием сведений о выданных лицензиях или регистрации юридического лица;
- наименование объекта использования атомной энергии, на котором произошло нарушение;
- дата, время (местное/московское) и место выявления нарушения;
- краткое описание возникновения нарушения, процесса его развития, предполагаемые причины нарушения;
- описание отказавших, поврежденных систем (элементов), характер и возможная причина отказа, повреждения;
- сведения о радиационной обстановке (по данным штатных систем автоматизированного контроля радиационной обстановки, по переносным приборам и по данным лабораторного контроля);
- предварительные сведения о наличии пострадавших, подвергшихся облучению, и сведения о радиоактивном загрязнении окружающей среды;
- сведения о принятых мерах по локализации и/или ликвидации последствий нарушения;
- предварительно установленная категория нарушения;
- должность, фамилия, имя, отчество уполномоченного должностного лица, передавшего сообщение;
- предварительная оценка нарушения по шкале ИНЕС.

2.13. Организация, в которой произошло нарушение, должна организовать и провести расследование нарушения.

Целями расследования нарушений при эксплуатации, выводе из эксплуатации РИ, ПХ и обращении с РВ и РАО являются установление обстоятельств и причин возникновения нарушения, окончательное определение его категории.

2.14. Приказом по предприятию назначается комиссия по расследованию нарушений;

Комиссия по расследованию нарушения должна приступить к работе не позднее 3 суток с момента выявления нарушения. До начала расследования организация, создавшая комиссию, должна



письменно известить МТУ ЯРБ Ростехнадзора, осуществляющее надзор за РБ в организации, в которой произошло нарушение, о создании комиссии, месте и времени начала ее работы.

Продолжительность расследования нарушения не должна превышать 15 рабочих дней с момента выявления нарушения. В случаях, если для установления обстоятельств и причин возникновения нарушения, окончательного определения его категории требуется проведение сложных и (или) длительных исследований, испытаний и расследований, продолжительность расследования нарушения может быть увеличена, но не более чем на 15 рабочих дней. Мотивированное решение о продлении срока расследования принимает должностное лицо, подписавшее акт о создании комиссии.

2.15. До создания комиссии по расследованию нарушения администрацией предприятия должны быть приняты меры по:

- сохранению первичной обстановки (если это не влечет распространения последствий нарушения) и первичной информации, позволяющей уточнить исходное событие и причины возникновения нарушения;
- удалению из возможно опасной зоны людей, за исключением персонала, участвующего в ликвидации последствий нарушения;
- предотвращению распространения последствий нарушения.

2.16. Для работы комиссии должны быть созданы условия, в том числе:

- обеспечен доступ ко всей необходимой информации, проектным, эксплуатационным, нормативным и другим документам;
- обеспечен доступ на территорию и в помещения, имеющие отношение к расследованию нарушения, с проведением обязательного инструктажа по радиационной безопасности, по охране труда и обеспечением членов комиссии средствами индивидуальной защиты и приборами индивидуального дозиметрического контроля;
- проведены необходимые технические расчеты, лабораторные исследования, испытания и проверки, осуществлена фото и/или видеосъемка объектов, их систем/элементов;
- предоставлены необходимые для работы помещения, средства связи, транспортные средства;
- обеспечено получение объяснений от персонала, представителей других организаций, проводивших работы на момент выявления нарушения;
- обеспечено получение информации об имевших место аналогичных нарушениях в организации.

Порядок и режим работы комиссии определяются председателем комиссии.

2.17. Администрация предприятия должна обеспечить представителей органов государственного регулирования безопасности в области использования атомной энергии, осуществляющих надзор за ходом расследования, необходимой для расследования информацией, средствами связи, документацией и материалами расследования, а также обеспечить им доступ к месту нарушения.

2.18. При расследовании нарушения комиссия должна:

- проанализировать необходимую для проведения расследования документацию;
- организовать проведение необходимых экспертиз;
- выявить последовательность отказов систем/элементов, ошибок персонала при нарушении и их причины;
- установить непосредственные и коренные причины нарушения;
- определить последствия нарушения;
- установить количество облученных лиц из числа персонала организации и населения;
- определить уровни загрязнения РБ систем/элементов/упаковок, помещений, транспортных средств на территории объекта использования атомной энергии и в районе возможного загрязнения;
- оценить повреждение систем/элементов;



- оценить достаточность проведенных мероприятий по локализации и ликвидации последствий нарушения;
- оценить последствия нарушения для безопасности объекта использования атомной энергии, транспортируемой упаковки, персонала организации, населения, окружающей среды, которые могли бы иметь место в случае иного развития нарушения, и способность систем/элементов безопасности предотвратить или смягчить такие последствия (исходя из имеющихся сведений о состоянии указанных систем/элементов);

2.18.1. Выявить нарушения (недостатки, ошибки) в:

- действиях персонала;
- работе систем/элементов нормальной эксплуатации;
- работе систем/элементов, важных для безопасности;
- техническом обслуживании и ремонте;
- технической и эксплуатационной документации;
- организации эксплуатации;
- организации транспортирования;

2.18.2. Представить предложения по дополнительным проверкам соответствия персонала квалификационным требованиям, предъявляемым к занимаемой (замещаемой) должности, по изменению нормативной и эксплуатационной документации, а также по следующим мероприятиям в отношении систем/элементов:

- ремонт;
- замена;
- эксплуатация;
- конструирование;
- проектирование;
- изготовление;
- сооружение;
- монтаж;
- наладка;
- поверка;
- возобновление работы;
- оценить уровень нарушения по шкале ИНЕС.

2.19. По результатам расследования нарушения комиссия оформляет отчет. Рекомендуемый образец титульного листа отчета о расследовании нарушения приведен в приложении N 3 к НП-014-16. В приложении N 4 Кнп-014-16 указаны обязательные сведения, которые должны содержаться в отчете о расследовании нарушения.

Отчет подписывается председателем и членами комиссии.

Особые мнения членов комиссии (при их наличии) оформляются в виде приложений к отчету.

2.20. Администрация предприятия, в которой произошло нарушение, должна обеспечить направление копий отчета о расследовании нарушения на бумажном носителе в течение 5 рабочих дней с момента окончания работы комиссии:

- в Ростехнадзор;
- в Федеральное агентство по недропользованию - Роснедра;
- в межрегиональный отдел инспекций (МОИ) в Саратовской и Самарской областях ВМТУ по надзору за ядерной и радиационной безопасностью;
- в территориальное Управление Роспотребнадзора.



2.21. Категория нарушения считается окончательно установленной, если с момента получения копии отчета МТУ ЯРБ Ростехнадзора, осуществляющее надзор за РБ в организации, в которой произошло нарушение, мотивированно не потребует в течение 15 рабочих дней у должностного лица, подписавшего приказ о создании комиссии по расследованию нарушения, дополнительного расследования, переоценки категории нарушения, уточнения причин нарушения и (или) корректирующих мер.

2.22. Оригинал отчета о расследовании нарушения вместе с приложениями хранится на предприятии, в которой произошло нарушение, до завершения работ по выводу из эксплуатации РИ, ПХ РБ или РАО, прекращения работ по обращению с РБ и РАО.



3. МЕРЫ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙ С РАДИОНУКЛИДНЫМИ ИСТОЧНИКАМИ (РИ) И ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ.

3.1. При выполнении работ с использованием радиационных источников (РИ) на объектах ООО «Траектория-Сервис» возможны следующие радиационные аварии:

- утрата или хищение РИ (нарушение правил хранения РИ, наличие посторонних лиц на объекте эксплуатации и др.);
- прихват скважинного прибора с источником в скважине (оставление источника в скважине) при проведении геофизических исследований;
- разгерметизация РИ вне скважины (в контейнере, в каротажном приборе, при транспортировке в результате аварии, пожара и т. п.).

3.2. С целью исключения хищения (утери) РИ и (или) оставления источника в скважине необходимо выполнять требования инструкции по радиационной безопасности.

3.3. С целью предотвращения радиоактивного загрязнения оборудования, помещений, окружающей среды и т. д. из-за разгерметизации закрытого источника следует:

- радиационный контроль в местах хранения РИ, производства работ, радиационных упаковок и т. д. проводить в соответствии с Перечнем видов радиационного контроля, установленным для предприятия;
- периодически проверять герметичность радиационных источников.

3.4. Для предотвращения облучения персонала свыше предела допустимой дозы необходимо:

- не допускать к работе с РИ людей, не прошедших обучение и проверку знаний требований РБ и инструкции;
- строго соблюдать технологическую дисциплину и требования радиационной безопасности;
- радиационный контроль проводить в соответствии с Перечнем видов радиационного контроля, установленным для предприятия.



4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЕРВИЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ НА МЕСТЕ РАДИАЦИОННОГО ПРОИСШЕСТВИЯ.

4.1. В случае установления нарушения руководитель партии, ответственный за хранение РВ и другие ответственные лица обязаны:

- прекратить все работы на месте происшествия;
- любыми доступными средствами связи информировать об этом своих непосредственных руководителей, ответственного за радиационную безопасность предприятия и генерального директора предприятия в кратчайшее время;
- удалить людей из опасной зоны;
- определить границы опасной зоны и выставить знаки радиационной опасности, при этом на границе зоны проверить загрязненность спецодежды, спецобуви у лиц, находившихся в опасной зоне;
- в случае выявления загрязнения принять меры по замене загрязненной одежды, обуви и т. д.;
- в случае выявления загрязненных мест на теле, провести первичную дезактивацию с помощью моющих средств и теплой воды;
- принять меры к недопущению людей в загрязненную зону;
- выявить пострадавших лиц, нуждающимся оказать доврачебную помощь, использовав набор средств из аптечки;
- в необходимых случаях вызвать медицинскую помощь или отправить пострадавших в медицинское учреждение;
- принять меры по прекращению развития нарушения.



5. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ РАДИАЦИОННЫХ НАРУШЕНИЙ.

5.1. При проведении мероприятий, связанных с ликвидацией последствий нарушения, необходимо в наиболее кратчайшие сроки осуществить следующее:

- предотвратить возможность дальнейшего воздействия ионизирующего излучения на персонал и население;
- выявить все очаги радиоактивного загрязнения и уточнить возможные пути его распространения;
- предотвратить распространение радиоактивных веществ в окружающую среду;
- локализовать источник нарушения;
- устранить последствия нарушения.

5.2. В целях обоснования принятия неотложных мер при нарушении необходимо провести экстренную оценку радиационной обстановки, доз облучения персонала, выявить пострадавших лиц.

5.3. В плане по ликвидации последствий нарушения должны быть следующие основные мероприятия:

- формирование рабочих бригад для ликвидации последствий нарушения, их инструктаж;
- обеспечение необходимым количеством транспортных средств, средств индивидуальной защиты, дезактивационных средств, приборов дозиметрического контроля;
- определение участка нарушения;
- сбор и удаление радиоактивных отходов;
- организация медицинского наблюдения за пострадавшими;
- информация вышестоящей организации и государственных органов о нарушении;
- расследование причин нарушения и составление отчета (акта) о расследовании нарушения.

5.4. Задачей радиационного контроля при нарушении является:

- оценка уровня мощности дозы излучения;
- оценка уровня загрязнения окружающей среды, оборудования, помещения и т. д.
- оптимальное использование приборов радиационного контроля;
- определение объема радиационного контроля;
- установление места нахождения персонала при нарушении, времени его пребывания в опасной зоне, оценка возможных доз облучения персонала и др. лиц.



6. ПОРЯДОК ЛИКВИДАЦИИ РАДИАЦИОННОЙ АВАРИИ И МЕРЫ ЗАЩИТЫ ПЕРСОНАЛА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ АВАРИЙНЫХ РАБОТ.

6.1. К проведению работ по ликвидации аварии и ее последствий привлекаются, прежде всего, члены специализированных аварийных бригад. При необходимости для выполнения этих работ могут быть привлечены лица из персонала старше 30 лет, не имеющих медицинских противопоказаний, при их добровольном письменном согласии после информирования о возможных дозах облучения и риске для здоровья. Женщины могут быть допущены к участию в аварийных работах лишь в исключительных случаях.

6.2. Перед началом работ по ликвидации последствий аварии проводится инструктаж персонала по вопросам радиационной безопасности с разъяснением характера и последовательности работ. При необходимости следует проводить предварительную отработку предстоящих операций.

6.3. Работы по ликвидации последствий аварии, связанные с возможным переоблучением персонала, проводятся под радиационным контролем по специальному разрешению (допуску), в котором определяются продолжительность работы, дополнительные средства защиты, фамилии участников и лица, ответственного за выполнение работ.

6.4. В ООО «Траектория-Сервис» ежегодно проводится тренировка готовности персонала к действиям в случае аварии.

6.5. На всех рабочих местах, где проводятся работы с РИ, находится аптечки с набором необходимых средств первой помощи пострадавшим при аварии.

6.6. На месте хранения, транспортирования, производства работ с РИ имеется аварийный комплект, в составе:

- сапоги резиновые – 1 пара;
- костюм х/б – 1 комплект;
- респиратор – 1 шт.;
- совок, щетка – по 1 шт.;
- мешок полиэтиленовый – 2 шт.;
- знаки радиационной опасности – 4 шт.;
- дистанционный инструмент – 1 шт.;
- резиновые перчатки, фартук резиновый – 1 комплект;
- наполнитель (опилки, песок) – 1 ящик;
- дозиметр – 1 шт.;
- карманный фонарь – 1 шт.

6.7. При хищении (утере) РИ все мероприятия должны быть направлены на немедленный его розыск. С этой целью необходимо уточнить маршрут движения, ориентировочное место утери источника. Поисковым группам рабочее место, место стоянки, ориентировочное место утери обследовать дозиметром ДКГ-07Д «Дрозд», ДКС-96 или другим с аналогичными характеристиками, а по маршруту движения поиск вести на автомобиле по всей ширине дороги со скоростью не выше 10 км/ч. При повышении гамма-фона поиск производить пешком с радиометрами.

Границы повышенного гамма-фона ограждается 4 знаками радиационной опасности. Необходимо вести постоянное наблюдение за аварийной зоной с целью предотвращения проникновения посторонних лиц. Проведение в аварийной зоне работ, не связанных с поиском источника, запрещается.

Измеряются уровни возможного радиоактивного загрязнения места нахождения источника. В случае обнаружения загрязнения должны быть приняты меры к его локализации и устранению по настоящей инструкции. После доставки РИ в хранилище контролируется его герметичность путем взятия мазков.



В случае установления факта хищения РИ принимаются экстренные меры по его розыску. При этом особое внимание обращается на выявление лиц, которые имели или могли иметь контакт с РИ. При установлении лиц, у которых находился похищенный источник с момента его хищения до обнаружения, следует определить дозу облучения для всех лиц.

6.8. В случае обнаружения разгерметизации закрытого источника проводятся следующие операции:

- поместить при помощи дистанционного инструмента поврежденную ампулу в полиэтиленовый пакет, а пакет с ампулой – в защитный контейнер;
- вывести персонал из загрязненной зоны;
- определить уровень радиоактивного загрязнения оборудования, местности, одежды и обуви персонала;
- произвести оценку загрязнения окружающих материалов, и при наличии загрязнения их радиоактивными веществами собрать их в сборник радиоактивных отходов и сдать в хранилище РВ для дальнейшей отправки на захоронение;
- загрязненные детали, рабочее место промыть растворителем, спиртом, использованную при промывке жидкость сдать в хранилище РВ для дальнейшей отправки на захоронение;
- при входе в аварийную зону надеть дополнительные средства защиты от радиоактивного загрязнения, а при выходе из зоны – снять их;
- при рассеивании радиоактивного вещества на землю необходимо засыпать наполнителем загрязненное место, лопатой или совком собрать слой земли толщиной 5-6 см. в пластиковые мешки, после чего провести дозиметрический контроль зоны аварии.

В случае необходимости повторить сбор слоя земли до получения допустимого уровня загрязнения согласно НРБ-99/2009.

При рассыпании РВ на асфальт, бетон, деревянный пол засыпать наполнителем загрязненное место, при помощи щетки и совка собрать наполнитель с РВ, не размазывая по чистым участкам. После того, как основное количество радиоактивного вещества будет удалено, оставшееся загрязнение устраняется обработкой поверхности специальными моющими растворами при помощи мягких тряпок, щеток, тампонов. Дезактивации также подвергаются применяемые при ликвидации аварии инструменты.

При дезактивации поверхности, покрытой пористыми материалами, не следует оставлять моющий раствор на обрабатываемой поверхности на длительное время во избежание впитывания радиоактивного вещества вместе с моющим раствором. Если загрязненная поверхность представляет собой сплошное покрытие без швов и стыков (пластик, линолеум), то обработку можно проводить обильным смачиванием дезактивирующим раствором.

Обрабатываемая поверхность после дезактивации пропитывается чистой водой и протирается сухой чистой тряпкой.

Использованные тряпки, щетки и т.д. собираются в сборник радиоактивных отходов, затем отправляются на захоронение в соответствии с требованиями нормативных документов.

В качестве моющих растворов могут применяться следующие составы:

Состав 1:

- стиральный порошок – 10 г.;
- соляная кислота – 40 г.;
- гексаметофосфат – 4 г.;
- вода – до 1 л.

Загрязненные поверхности, неподдающиеся дезактивации вышеуказанным составом, подвергаются дополнительной обработке моющим раствором:

Состав 2:



- марганцовокислый калий - 40 г.;
- серная кислота – 5 г.;
- вода – 1 л.

Если загрязненный материал не стоек к кислотам, то рекомендуется обрабатывать его щелочным раствором:

Состав 3:

- едкий натрий – 10 г.;
- трилон В – 10 г.;
- вода – 1 л.

Ценное оборудование, приборы следует дезактивировать раствором лимонной или щавелевой кислоты следующего состава:

Состав 4:

- лимонная или щавелевая кислота – 10 – 20 г.;
- вода – 1 л.

Если обычная обработка не дает должного эффекта, то используют специальные способы дезактивации: снятие растворителем красочного покрытия, механическое удаление слоя материала и т.д. Оборудование, инструменты покрытия, неподдающиеся дезактивации до предельно-допустимых уровней, подлежат отправке их на захоронение как радиоактивные отходы.

6.9. В случае прихвата телеметрической системы с источником, работы на скважине необходимо прекратить и поставить в известность о случившемся ответственного за радиационную безопасность предприятия, администрацию предприятия, буровую компанию, которая осуществляла бурение, и заказчика работ, которые составляют план и принимают меры по освобождению скважинного прибора. В дальнейшем действовать в соответствии с составленным планом для извлечения телеметрической системы с источником из скважины.

Ловильные работы проводятся по плану, составленному руководством заказчика совместно с руководством предприятия ООО «Траектория-Сервис». В плане указываются конкретные методы и способы поднятия прибора с РИ с использованием различных технических приемов и приспособлений (захватов, крюков, ершей и т.д.).

При невозможности извлечения прибора с РИ заинтересованными сторонами составляется план работ, в котором указывается способ посылки прибора на забой и метод цементированья. План согласовывается с территориальным управлением Роспотребнадзора. Цемент заливают на высоту не менее 10-15 метров от прибора. Намечаются конкретные мероприятия, предупреждающие возможность загрязнения радиоактивными веществами оборудования и территории буровой, персонала и населения, а также пройденных, особенно водоносных, горизонтов. В плане указывается лицо, ответственное за радиационный контроль, а также объем, характер и периодичность проведения радиационного контроля за буровым раствором.

По окончании работ составляется акт об окончании аварийных работ в 5 экз., к каждому экземпляру прилагается заполненная санитарно-эпидемиологическая характеристика захоронения для скважины с захороненным радионуклидным источником, содержащая полную информацию о захоронении в ней источника, прогноз возможности выхода активности в водяные пласты и рекомендации по ограничению отдельных видов работ в зоне захоронения.

При обнаружении радиоактивного загрязнения выходящего из скважины бурового раствора, он должен быть отведен в специальную емкость или котлован. Если удельная активность радионуклидов в буровом растворе находится на уровне, указанном в п. 3.12.1. ОСПОРБ-99/2010, буровой раствор рассматривается как радиоактивные отходы и подлежит дальнейшей отправке его на захоронение в специализированную организацию.



7. МЕРЫ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ ПОЖАРА.

7.1. Ответственность за соблюдение пожарной безопасности в ООО «Траектория-Сервис», за своевременное выполнение противопожарных мероприятий возлагается на генерального директора предприятия и ответственных лиц, назначенных приказом.

7.2. Ответственность за своевременное выполнение противопожарных мероприятий и противопожарное состояние производственных геофизических партий и хранилища РВ несут руководители партий, заведующий хранилищем РВ, а в их отсутствие – лица, исполняющие их обязанности.

7.3. Назначение ответственных лиц за пожарную безопасность оформляется приказом генерального директора предприятия.

7.4. Все ИТР, рабочие и вновь принимаемые на работу, должны проходить специальную противопожарную подготовку, которая состоит из первичного и повторного инструктажей.

7.5. Ответственные за пожарную безопасность лица обязаны:

- не допускать к работе лиц, не прошедших инструктаж по соблюдению требований пожарной безопасности в целом и конкретно при работе с радионуклидными источниками;
- обучать подчиненный персонал правилам пожарной безопасности и разъяснять порядок действия в случае загорания или пожара;
- осуществлять постоянный контроль за соблюдением всеми рабочими противопожарного режима, а также за своевременным выполнением противопожарных мероприятий;
- следить за исправностью приборов отопления, вентиляции, электропроводки и принимать меры к устранению нарушений;
- обеспечить исправное содержание и постоянную готовность средств пожаротушения, а также средств пожарной связи и сигнализации;
- при возникновении пожара принять меры к его ликвидации.

7.6. Хранилище РВ и автотранспорт, перевозящий РИ, должны быть обеспечены средствами пожаротушения:

- хранилища РВ – огнетушителем, емкостью с водой (в летнее время), ящиком с песком, ломом, ведрами, лопатами.
- автотранспорт, перевозящий РИ – углекислотными или порошковыми огнетушителями.

7.7. Доступ к средствам пожаротушения должен быть свободным в любое время года. Средства пожаротушения должны постоянно находиться в исправном состоянии и периодически проверяться.

7.8. В случае возникновения пожара в хранилище РВ, любой работник, первым заметивший пожар, немедленно сообщает о случившемся в пожарную часть по телефону 112 и администрации предприятия.

7.9. До приезда пожарной команды тушение пожара производится работниками предприятия с использованием всех имеющихся средств пожаротушения. В первую очередь необходимо обесточить все помещения.

7.10. Нахождение РИ в существующих колодцах (сейфах) обеспечивает их полную сохранность, поэтому одновременно с тушением пожара принимаются меры по размещению в колодцы находящихся в защитных сейфах и контейнерах РИ. При невозможности размещения в колодцы РИ удаляют из хранилища на безопасное расстояние, обеспечив их охрану из числа работников предприятия.

7.11. При тушении пожара необходимо в первую очередь не допускать распространения огня к радиационно-защитному устройству (РЗУ) с находящимися в нем РВ.



7.12. При возникновении пожара на автотранспорте, перевозящим радиационные упаковки, ответственный за транспортировку должен организовать вынос РИ в переносном контейнера(ов) на безопасное расстояние, если эти действия не угрожают жизни людей и обеспечить их сохранность до приезда МЧС и представителей администрации предприятия.

Одновременно принимаются меры по сообщению о пожаре в ближайшую пожарную часть и администрации предприятия, а также меры по тушению пожара.

7.13. По прибытии представителей пожарной части на место пожара проинформировать их об опасных свойствах радионуклидных источников.

7.14. В случае радиационной аварии, вызванной в результате пожара, принимаются меры, изложенные в соответствующих разделах настоящей инструкции.

**8. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЗАЩИТЕ ПЕРСОНАЛА В СЛУЧАЕ РАДИАЦИОННОЙ АВАРИИ.**

№ п/п	Содержание мероприятия	Ответственный исполнитель	Время исполнения
1	2	3	4
1	Сообщить об аварии (пожаре) старшему начальнику объекта.	Работник, обнаруживший аварию (пожар)	Немедленно после установления факта аварии
2	Выполнить технологические операции по отключению оборудования, расширяющего масштабы аварии, пожара (прекратить работы, отключить питание, вентиляцию, закрыть колодцы, крышки контейнеров, двери).	Руководитель работ	*Ч+10 мин
3	Эвакуировать персонал из возможно радиационно-опасной зоны и оказать первую медицинскую помощь пострадавшим. Исключить доступ населения в районе аварии, организовав его оцепление.	Руководитель работ, начальник объекта, на котором произошла авария	Ч+20 мин
4	Оповестить о факте аварии: – Ответственного за РБ предприятия; – Исполнительного директора; – Генерального директора ООО «Траектория-Сервис»	Начальник объекта, на котором произошла авария	Ч+5 мин Ч+10 мин Ч+15 мин
5	При возникновении радиационной аварии любой категории в обязательном порядке информируются следующие надзорные органы: 1. Оперативный дежурный Ростехнадзора тел. контакта: 8 (495) 532-15-08 8 (495) 532-15-09. 2. Федеральное агентство по недропользованию – Роснедра тел. контакта: 8 (499) 254-86-00 3. Межрегиональный отдел инспекций (МОИ) в Саратовской и Самарской областях ВМТУ по надзору за ядерной и радиационной безопасностью тел. контакта: 8 (845-2) 26-53-05. 4. Территориальное Управление Роспотребнадзора по Самарской области тел. контакта: 8 (846) 260-38-25. 5. Управление ФСБ тел. контакта: 8 (846) 332-13-56. 6. При дорожно-транспортном происшествии дополнительно оповестить местный отдел	По указанию администрации предприятия, назначенное лицо.	Оперативное сообщение в течение 1 часа с момента выявления нарушения (аварии).




	ГИБДД.		
6	При возникновении пожара дополнительно оповестить органы пожарной охраны.	Диспетчер, начальник объекта, где случился пожар	Немедленно после установления факта пожара
7	Разработать и утвердить план ликвидации последствий аварии.	Администрация предприятия, ответственный за РБ	Ч+3ч.
8	<p>8: Ликвидация аварии:</p> <p>8.1. Оградить возможную радиационно-опасную зону временными переносными ограждениями, установить знаки радиационной опасности и предупредительные плакаты.</p> <p>8.2. Организовать проведение работ по ликвидации аварии силами специализированной группы согласно требованиям норм и правил по радиационной безопасности, а также «Инструкции по предупреждению аварии и пожара и ликвидации их последствий».</p> <p>8.3. При проведении аварийных работ проводить контроль радиационной обстановки в объеме, предусмотренном в «Инструкции по предупреждению аварии и пожара и ликвидации их последствий».</p>	Ответственный за РБ партий и предприятия.	<p>Ч+1ч</p> <p>Ч+3ч</p> <p>Постоянно во время проведения работ</p>
9	Провести расследование причин и обстоятельств аварии.	Комиссия по расследованию аварии	До 15 дней
10	По окончании расследования составить отчет или акт и направить в соответствующие адреса согласно требованиям «Правила расследования и учета нарушений при эксплуатации и выводе из эксплуатации радиационных источников, пунктов хранения радиоактивных веществ и радиоактивных отходов и обращении с радиоактивными веществами и радиоактивными отходами», НП—014-16	Комиссия по расследованию аварии	До 15 дней

*Примечание: Ч - время обнаружения аварии.

РАЗРАБОТАЛ:



Руководитель службы охраны труда		
	24.05.2023	А.И. Лайченков
Подпись	Дата	Расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Исполнительный директор		
	24.05.2023	В.А. Алексеев
Подпись	Дата	Расшифровка подписи