



МІНІСТЭРСТВА
АХОВЫ ЗДАРОЎЯ
РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ

МИНИСТЕРСТВО
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ЗАГАД

31. 10. 2016 № 1059

г.Мінск

ПРИКАЗ

г.Минск

Об утверждении Инструкции
о планировании готовности
к реагированию на радиационную
аварию с медицинскими
источниками ионизирующего
излучения в организациях
здравоохранения

На основании статей 2 и 6-2 Закона Республики Беларусь от 5 января 1998 года «О радиационной безопасности населения», статьи 8 Закона Республики Беларусь от 7 января 2012 года «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» и пункта 8 Положения о Министерстве здравоохранения Республики Беларусь, утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 28 октября 2011 г. № 1446 «О некоторых вопросах Министерства здравоохранения и мерах по реализации Указа Президента Республики Беларусь от 11 августа 2011 г. № 360»

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить прилагаемую Инструкцию о планировании готовности к реагированию на радиационную аварию с медицинскими источниками ионизирующего излучения в организациях здравоохранения.

2. Настоящий приказ вступает в силу с момента его подписания.

Министр

В.И.Жарко

УТВЕРЖДЕНО
Приказ Министерства
здравоохранения
Республики Беларусь

31. 10. 2016 № 1059

Инструкция о планировании
готовности к реагированию на
радиационную аварию с
медицинскими источниками
ионизирующего излучения в
организациях здравоохранения

ГЛАВА 1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1. Настоящая Инструкция о планировании готовности к реагированию на радиационную аварию с медицинскими источниками ионизирующего излучения в организациях здравоохранения (далее – Инструкция) определяет метод и порядок планирования мероприятий, направленных на предотвращение детерминированных эффектов и снижения риска стохастических эффектов для здоровья работников (персонала) (далее – персонала), пациентов, населения в случае возникновения радиационной аварийной ситуации (далее – РАС) при использовании медицинского облучения в организациях здравоохранения.

2. В настоящей Инструкции используются основные термины и их определения в значениях, установленных Законом Республики Беларусь от 5 января 1998 г. «О радиационной безопасности населения», Законом Республики Беларусь от 30 июля 2008 г. «Об использовании атомной энергии», Санитарными нормами и правилами «Требования к радиационной безопасности», утвержденными постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 28 декабря 2012 г. №213, Санитарными нормами и правилами «Требования к обеспечению радиационной безопасности персонала и населения при осуществлении деятельности по использованию атомной энергии и источников ионизирующего излучения», утвержденными постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 31 декабря 2013 г. №137, в том числе для целей данной Инструкции используется следующий термин:

медицинский источник ионизирующего излучения (далее – ИИИ) – это ИИИ медицинского облучения, используемый организацией здравоохранения с целью оказания медицинской помощи (диагностики и

лечения пациентов).

3. Настоящая Инструкция является руководством для выполнения требований по планированию готовности к реагированию на радиационную аварию с медицинскими ИИИ в организациях здравоохранения, которые определены Законом Республики Беларусь от 5 января 1998 г. «О радиационной безопасности населения», Законом Республики Беларусь от 30 июля 2008 г. «Об использовании атомной энергии», Санитарными нормами и правилами «Требования к обеспечению радиационной безопасности персонала и населения при осуществлении деятельности по использованию атомной энергии и источников ионизирующего излучения», Нормами и правилами по обеспечению ядерной и радиационной безопасности «Безопасность при обращении с источниками ионизирующего излучения. Общие положения», утвержденными постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 31 мая 2010 г. № 22, Положением об условиях и порядке разработки аварийных планов, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 27 августа 2010 г. № 1242.

Настоящая Инструкция предназначена для организаций здравоохранения, являющихся пользователем ИИИ, при планировании готовности к реагированию на радиационную аварию с медицинскими ИИИ в данной организации здравоохранения.

4. Настоящая Инструкция используется в следующих случаях:

планирование мероприятий и действий, обеспечивающих защиту здоровья персонала, пациентов и населения в случае РАС с медицинскими ИИИ в организациях здравоохранения в соответствии с требованиями действующих технических нормативных правовых актов Республики Беларусь;

обучение и подготовка персонала и медицинских работников к реагированию на РАС с медицинскими ИИИ;

расследование причин возникновения РАС с медицинскими ИИИ в организации здравоохранения;

проведение санитарно-гигиенической экспертизы и выдачи санитарного паспорта на право работы с ИИИ, осуществление государственного санитарного надзора за соблюдением санитарных норм и правил, гигиенических нормативов при работах с ИИИ в организациях здравоохранения;

а так же в некоторых других случаях.

ГЛАВА 2 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

5. В ситуации планируемого облучения медицинские ИИИ используются для медицинской диагностики или лечения. В условиях планируемого облучения медицинскими ИИИ дозы облучения персонала не должны превышать установленных граничных доз облучения, а дозы облучения, получаемые пациентами, должны быть настолько малы, насколько это разумно достижимо для получения необходимой диагностической информации или достижения терапевтического эффекта.

6. Непреднамеренное облучение персонала и населения, необоснованное облучение пациентов, а также облучение, в результате которого не достигнуты клинические цели, или облучение в дозах, которые вместо пользы могут нанести вред здоровью людей, рассматриваются как РАС.

7. Возможные эффекты радиационного воздействия на здоровье при радиационных авариях включают:

- детерминированные эффекты, включая острую лучевую болезнь, лучевые ожоги, стерильность, радиационные дерматиты, катаракты;
- стохастические эффекты, включая онкологические заболевания, врожденные пороки развития, наследственные болезни, другие заболевания, вероятность обнаружения которых практически отсутствует, поскольку количество облученных лиц, как правило, весьма ограничено;
- психологические последствия.

8. Наиболее характерны три типа РАС с медицинскими ИИИ в организациях здравоохранения, которые происходят в результате:

отказа, неисправности или повреждения оборудования, ошибки персонала при его использовании, или других нештатных ситуаций, связанных с эксплуатацией закрытых ИИИ. При РАС данного типа возможно нанесение серьезного вреда здоровью пациентов, а также облучение персонала, медицинских работников и лиц, оказывающих помощь в поддержке пациентов;

ошибки персонала при проведении радиотерапевтических или диагностических процедур с открытыми ИИИ. РАС данного типа могут привести к серьезным последствиям для здоровья пациентов, а в случае радиоактивного загрязнения поверхностей, одежды, обуви и кожных покровов, привести к поступлению радионуклидов пероральным путем в организм лиц, находящихся на месте аварии. Например, введение пациенту не назначенного радиоактивного фармакологического препарата (далее – РФП), или неправильной дозы РФП, или при радиоактивном загрязнении поверхностей в процедурных кабинетах, одежды, обуви и

кожных покровов людей (персонала и населения) из-за пролитого РФП; несанкционированного изъятия ИИИ (утери или хищения) из мест их использования или хранения в организации здравоохранения. РАС этого типа могут привести к облучению персонала и населения в очень высоких дозах с серьезными последствиями для здоровья вплоть до летальных исходов.

9. Степень последствий облучения ИИИ для здоровья персонала, пациентов и населения в случае РАС с медицинскими ИИИ может быть сведена к минимуму в результате правильных действий медицинских работников при возникновении РАС и использования эффективных защитных мер, которые должны планироваться заранее.

10. Мероприятия, направленные на снижение последствий для здоровья в случае РАС, проводятся с целью:

предотвращения возникновения детерминированных эффектов у пациентов, персонала и населения;

предотвращения или снижения риска возникновения стохастических эффектов у персонала, пациентов и населения;

своевременного выявления радиационных поражений и организации их лечения;

обеспечения быстрого восстановления контроля над РАС и принятия соответствующих профилактических мер.

11. В соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области радиационной безопасности для предупреждения или снижения последствий воздействия ИИИ на персонал, пациентов или население при РАС в организациях здравоохранения, использующих ИИИ, должен быть разработан План мероприятий по защите персонала и населения от радиационной аварии и ее последствий (далее – План аварийного реагирования).

12. За подготовку и реализацию Плана аварийного реагирования в организации здравоохранения отвечает лицо, уполномоченное пользователем ИИИ на выполнение контроля за обеспечением радиационной безопасности в соответствии с требованием Санитарных норм и правил «Требования к обеспечению радиационной безопасности персонала и населения при осуществлении деятельности по использованию атомной энергии и источников ионизирующего излучения».

13. В соответствии с п. 251 Санитарных норм и правил «Требования к обеспечению радиационной безопасности персонала и населения при осуществлении деятельности по использованию атомной энергии и источников ионизирующего излучения» на основе Плана аварийного реагирования в организации, использующей ИИИ, должны

быть разработаны инструкции по действиям персонала в случае РАС, которые должны храниться на рабочих местах персонала.

14. Персонал организации здравоохранения, выполняющий работы с медицинскими ИИИ, заранее проходит подготовку и обучается действиям по реагированию в случае РАС согласно инструкции и Плану аварийного реагирования.

15. Условия и порядок подготовки Плана аварийного реагирования в организациях здравоохранения, являющихся пользователями ИИИ, определяются требованиями п. 245 Санитарных норм и правил «Требования к обеспечению радиационной безопасности персонала и населения при осуществлении деятельности по использованию атомной энергии и источников ионизирующего излучения».

16. План аварийного реагирования организации здравоохранения включает защитные действия и мероприятия, направленные на снижение риска вреда здоровью персонала, пациентов и населения в случае РАС с медицинскими ИИИ, снижение количества пострадавших от радиационных воздействий и уменьшение степени тяжести медицинских последствий в случае переоблучения.

ГЛАВА 3

АЛГОРИТМ ДЕЙСТВИЙ ПО ПОДГОТОВКЕ ПЛАНА АВАРИЙНОГО РЕАГИРОВАНИЯ В ОРГАНИЗАЦИЯХ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

17. Алгоритм действий персонала по подготовке Плана аварийного реагирования в организациях здравоохранения состоит из выполнения следующих задач:

Задача 1. Проанализировать радиационную ситуацию, идентифицировать виды и места оказания медицинской помощи, включающие применение медицинских ИИИ в организации здравоохранения.

Задача 2. Провести оценку опасности имеющихся ИИИ, определить процедуры и установки (приборы, оборудование), для которых возможны РАС, требующие оперативного реагирования.

Задача 3. Собрать и проанализировать информацию о возможных РАС при работе с ИИИ, имеющихся в организации здравоохранения.

Задача 4. Разработать алгоритм действий персонала по реагированию на каждую из выявленных потенциально возможных РАС.

Задача 5. Определить и распределить роли и обязанности лиц, задействованных в мероприятиях по готовности и реагированию в случае РАС.

Задача 6. Оценить ресурсы, необходимые для реагирования на РАС в

медицинской организации: приборное обеспечение, средства индивидуальной защиты (далее – СИЗ) и другое оборудование, необходимое для выполнения запланированных мер аварийного реагирования. В случае необходимости принять меры для пополнения ресурсов.

Задача 7. На основе данных и результатов, полученных при выполнении задач 1 – 6, разработать План аварийного реагирования, используя в качестве руководства структуру плана, приведенную в Приложении 1.

ГЛАВА 4

РАС С МЕДИЦИНСКИМИ ИИИ, ПРЕДСТАВЛЯЮЩИЕ ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ ПЕРСОНАЛА, ПАЦИЕНТОВ И НАСЕЛЕНИЯ

18. Для выполнения задачи 3, изложенной в п. 17 настоящей Инструкции, в соответствии с требованиями Санитарных норм и правил «Требования к обеспечению радиационной безопасности персонала и населения при осуществлении деятельности по использованию атомной энергии и источников ионизирующего излучения» организация здравоохранения, использующая медицинские ИИИ, обязана иметь перечень РАС, потенциально возможных в организации при эксплуатации медицинских ИИИ и хранении медицинских ИИИ (далее – Перечень), который является составной частью Плана аварийного реагирования.

19. В Перечне учитываются все РАС, ранее имевшие место в организации, а также те, которые описаны для подобных медицинских ИИИ в международных публикациях или докладах. Список публикаций, содержащих информацию по РАС и инцидентам с медицинскими ИИИ, приведен в Приложении 2.

20. В радиологических отделениях, использующих устройства, генерирующие излучение (рентген-аппараты), при планировании мероприятий для предотвращения или снижения радиационных воздействий на здоровье в условиях РАС рассматриваются следующие аварийные события.

Облучение пациента более высокой или более низкой дозой по сравнению с назначенной врачом-специалистом может произойти вследствие:

поломки рентгеновского оборудования во время выполнения обследования;

сбоя или ошибки программного обеспечения;

ошибки медицинских работников (например, неверная градуировка пучка, повторение процедуры обследования из-за потери информации в

связи с испорченной пленкой, неправильными записями в медицинской карте и т.д.) и по другим причинам.

Облучение другого пациента или другой части тела, которое может произойти вследствие ошибки персонала.

Облучение населения (не относящегося к пациентам) вследствие того, что посетитель вошел в рентген-кабинет во время процедуры обследования, или в перерыве между обследованиями технический персонал (например, уборщица) случайно нажал незафиксированную педаль управления излучением.

Потеря калибровочного ИИИ (при его наличии).

Загрязнение поверхностей помещения вследствие нарушения герметичности ИИИ, применяемых для калибровки прибора и (или) улучшения качества изображения (например, ^{125}I).

Возгорание или задымление в помещениях, где находится оборудование.

21. В отделениях радионуклидной терапии и диагностики вред здоровью персонала, пациентов и населения может быть нанесен вследствие следующих РАС:

потеря источника, в том числе флакона или шприца с РФП;

наличие на рабочем месте неучтенного ИИИ;

нахождение учтенного и (или) неучтенного ИИИ в несанкционированном месте в помещениях или на территории организации здравоохранения;

разгерметизация радионуклидного генератора (например, генерирующего изотопы ^{82}Rb , $^{99\text{m}}\text{Tc}$, ^{68}Ga и др.);

пролив раствора РФП (например $^{99\text{m}}\text{Tc}$ или ^{18}F , активность которых порядка 10 МБк) на поверхность пола, оборудования, мебели и т.д;

попадание РФП на одежду, обувь, кожу персонала или пациента;

попадание РФП на одежду, обувь, кожу лиц, оказывающих помощь пациенту во время рвоты после введения ему терапевтической дозы РФП (персонал, пациенты, население), если уровни загрязнения превышают допустимые уровни, установленные приложением 12 Гигиенического норматива «Критерии оценки радиационного воздействия», утвержденного постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 28 декабря 2012 г. № 213;

облучение медицинских работников, оказывающих экстренную или неотложную медицинскую помощь пациенту, которому накануне была введена терапевтическая доза РФП порядка нескольких ГБк (например, ^{131}I);

ошибочное введение РФП на уровне терапевтической дозы лицу из населения или пациенту, которому данная процедура не назначалась, в

количестве, которое может нанести вред его здоровью;

ошибочное введение пациенту РФП, терапевтическая активность которого больше или меньше назначенной лечащим врачом-радиологом; возгорание или задымление в помещениях, где проводятся работы с РФП.

22. В отделениях лучевой терапии при планировании мероприятий по предотвращению или снижению вреда последствий РАС на здоровье персонала, пациентов и населения рассматриваются следующие события:

потеря или хищение ИИИ;

сбой в работе аппарата лучевой терапии, приводящий к невозвращению радионуклидного источника за биологическую защиту;

облучение пациента более высокой дозой по сравнению с запланированной вследствие поломки или сбоя в работе аппарата лучевой терапии;

облучение пациента более высокой или более низкой дозой по сравнению с запланированной вследствие ошибки персонала во время планирования или выполнения терапевтической процедуры;

возгорание или задымление в помещениях, где находится аппарат лучевой терапии.

ГЛАВА 5

АЛГОРИТМ ДЕЙСТВИЙ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ С МЕДИЦИНСКИМИ ИИИ В ОРГАНИЗАЦИЯХ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

23. При обнаружении произошедшей или потенциально возможной РАС с медицинскими ИИИ персонал безотлагательно ставит в известность лицо, уполномоченное на осуществление контроля за обеспечением радиационной безопасности в организации, и соответствующих должностных лиц согласно процедуре, определенной Планом аварийного реагирования.

24. При обнаружении потери или хищения из организации медицинского ИИИ лицо, уполномоченное на осуществление контроля за обеспечением радиационной безопасности, совместно с лицом, ответственным за учет, хранение и выдачу ИИИ в организации, другими уполномоченными лицами:

определяют характер угрозы, на основании данных из журнала учета ИИИ о том, какой ИИИ был утерян или похищен, его характеристики (тип, активность и т.д.), последнее местонахождение и кто пользовался этим ИИИ в последний раз;

закрывают доступ в помещение, где находился или использовался в

последний раз ИИИ, и проводят радиационный поиск ИИИ в помещении, а затем на территории организации с помощью наиболее чувствительного радиометра;

при необходимости запрашивают помощь в отделениях радиационной безопасности территориальных центров гигиены и эпидемиологии и (или) органах управления и (или) подразделениях Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь (далее – органы МЧС) для проведения поиска ИИИ;

если ИИИ не обнаружен, обеспечивают охрану места его пропажи для проведения расследования уполномоченными органами внутренних дел;

передают в органы МЧС и органы внутренних дел полную информацию об ИИИ и деталях события;

проверяют наличие других медицинских ИИИ и принимают дополнительные меры по обеспечению их сохранности;

при обнаружении утерянного ИИИ организуют проведение исследований или измерений для выявления возможного повреждения ИИИ и утечки радиоактивного материала;

при наличии повреждения ИИИ проводят обследование помещений на предмет радиоактивного загрязнения;

выявляют потенциально загрязненных лиц среди пациентов и населения (посетителей);

оценивают уровни радиоактивного загрязнения и превышения допустимых уровней радиоактивного загрязнения поверхностей и кожных покровов, установленных приложением 12 Гигиенического норматива «Критерии оценки радиационного воздействия»,

при необходимости, выполняют дезактивацию в соответствии с п. 25 настоящей Инструкции.

25. В случае радиоактивного загрязнения поверхностей процедурного кабинета, одежды, обуви и кожных покровов людей вследствие пролива (или рассыпания) радиоактивного вещества в организации здравоохранения осуществляются следующие действия:

все лица, не занятые в противоаварийных мероприятиях, немедленно покидают аварийное помещение;

выключаются все работающие в помещении приборы, освещение и вентиляция;

проводится дозиметрический контроль потенциально загрязненных лиц на предмет обнаружения радиоактивного загрязнения кожных покровов, одежды и обуви выше допустимых уровней, установленных приложением 12 Гигиенического норматива «Критерии оценки радиационного воздействия»,

проводится санитарная обработка загрязненных лиц, включая смену одежды и обуви;

радиоактивно загрязненные личные вещи, одежда, обувь и другие предметы личного пользования герметично упаковываются в отдельные двойные полиэтиленовые пакеты (для каждого человека отдельно) и маркируются с указанием ФИО лица, которому принадлежат вещи, даты, времени и результатов дозиметрического контроля;

предотвращается попадание людей в аварийное помещение (закрывать помещение и т.д.), которое необходимо обозначить знаками радиационной опасности (из аварийного комплекта);

индивидуальные дозиметры сдаются для внеплановой проверки в службу радиационной безопасности.

26. Если радиоактивное загрязнение произошло, когда пациентов и населения не было в помещении, действия персонала заключаются в следующем:

выключить все работающие установки и вентиляцию;

закрывать аварийное помещение и выставить знаки радиационной опасности;

провести радиационный контроль; если необходимо, сменить спецодежду и провести санобработку.

27. Для ликвидации последствий радиоактивного загрязнения лицо, уполномоченное пользователем ИИИ на осуществление контроля за обеспечением радиационной безопасности, организует:

проведение дозиметрического и радиометрического контроля аварийного помещения и загрязнённых рабочих поверхностей;

дезактивацию помещения и загрязненного оборудования (в зависимости от результатов радиометрического контроля);

дозиметрический и радиометрический контроль помещения после дезактивации для проверки ее эффективности;

составление и утверждение в установленном порядке протокола о РАС с подтверждением возможности дальнейшего использования помещений, мебели и оборудования после дезактивации.

28. Если при облучении пациента произошел сбой в работе аппарата дистанционной лучевой терапии, в результате которого медицинский ИИИ оказался за пределами предназначенной для него биологической защиты выполняются следующие действия.

Персонал, выполняющий радиотерапевтическую процедуру:

немедленно повторяет попытку использования механизма, возвращающего ИИИ в хранилище за биологическую защиту, и одновременно фиксирующего время отказа в работе аппарата;

если механизм не сработал повторно, как можно быстрее снимает

пациента с лечебного стола и выводит из зоны облучения;

принимает меры для того, чтобы доступ в кабинет лучевой терапии для любых лиц был полностью заблокирован;

ставит в известность лицо, уполномоченное на осуществление контроля за обеспечением радиационной безопасности в организации, и других лиц в соответствии с приведенной в инструкции схемой оповещения.

Лицо, уполномоченное на осуществление контроля за обеспечением радиационной безопасности в организации или другие, уполномоченные на это лица:

вызывают представителей службы, обеспечивающей сервисное обслуживание аппарата, для его ремонта и приведения в рабочее состояние;

оценивают дозу, полученную пациентом вследствие РАС, и назначают меры по смягчению последствий (при необходимости);

оценивают дозу, полученную персоналом, участвовавшим в удалении пациента из зоны облучения и других действиях по восстановлению работоспособности аппарата;

после ремонта аппарата проверяют параметры радиационного пучка, подтверждают, что они не изменились;

составляют и утверждают в установленном порядке протокол о ликвидации РАС с подтверждением возможности дальнейшего использования аппарата лучевой терапии;

информируют о радиационной аварии территориальные органы государственного санитарного надзора и Департамент по ядерной и радиационной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь (Госатомнадзор) в соответствии с утвержденной схемой информирования о РАС, приведенной в Плане аварийного реагирования.

29. В случае если при проведении процедур лучевой терапии произошло непреднамеренное или аварийное облучение пациента дозами, представляющими угрозу его здоровью, лицо, уполномоченное на осуществление контроля за обеспечением радиационной безопасности в организации, или другие, уполномоченные на это лица, для снижения эффекта радиационного воздействия на здоровье пациента выполняют следующее:

оценивают дозу облучения и распределение дозы в организме пациента, устанавливают критерии для оценки медицинских последствий облучения в результате РАС;

определяют сценарий и причину, при которой пациент получил дозу облучения, отличающуюся от дозы назначенной врачом-специалистом;

выполняют оценку возможных клинических последствий эффектов облучения в результате РАС;

принимают участие во врачебном консилиуме при оказании медицинской помощи, при необходимости, привлекают для дополнительных консультаций врачей-специалистов, имеющих опыт лечения последствий облучения в результате РАС;

при необходимости, обращаются в установленном порядке в Министерство здравоохранения Республики Беларусь с запросом инициировать оказание международной помощи (МАГАТЭ, ВОЗ и другие организации) для лечения пострадавшего в результате РАС;

принимают меры для предотвращения облучения пациента (ов) в результате РАС по аналогичной причине в данной организации и других организациях здравоохранения;

принимают меры для защиты и сохранности информации, которая может быть использована для расследования данного случая;

после завершения расследования РАС в кратчайшие сроки направляют информацию о результатах расследования в органы государственного санитарного надзора и Департамент по ядерной и радиационной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь (Госатомнадзор);

информируют пациента и его лечащего врача о произошедшем облучении в результате аварии и возможных последствиях для здоровья.

30. В случае если в организации здравоохранения произошло непреднамеренное или аварийное облучение пациента дозами, представляющими угрозу его здоровью, пользователь ИИИ или лицо, уполномоченное на осуществление контроля за обеспечением радиационной безопасности в организации, формируют комиссию для расследования причин любой из аварийных ситуаций, указанных в Приложении 3.

31. В соответствии с требованиями Санитарных норм и правил «Требования к обеспечению радиационной безопасности персонала и населения при осуществлении деятельности по использованию атомной энергии и источников ионизирующего излучения», организация здравоохранения, являющаяся пользователем ИИИ, разрабатывает инструкции по действиям персонала в случае возникновения любой из возможных РАС с медицинскими ИИИ, которые являются составной частью Плана аварийного реагирования, а копии данных инструкций хранятся на рабочих местах персонала.

Приложение 1
к Инструкции о планировании
готовности к реагированию на
радиационную аварию с
медицинскими источниками
ионизирующего излучения в
организациях здравоохранения

Структура Плана мероприятий по защите персонала и населения от РАС
и ее последствий в организациях здравоохранения

1. Титульный лист.

На титульном листе указываются:

название Плана аварийного реагирования, название организации здравоохранения;

ФИО лиц, утверждающих и согласующих подписи;

дату вступления Плана аварийного реагирования в силу;

ФИО руководителя, отвечающего за реализацию данного Плана аварийного реагирования; (контактные данные лиц своевременно пересматриваются и обновляются).

2. Краткая информация об организации и ИИИ.

Например: *в отделении лучевой терапии выполняются работы с использованием следующих ИИИ (название и назначение, характеристика излучения, место расположения ИИИ).*

3. Персонал, ответственный за реализацию планируемых мер.

Указываются ФИО, должность и контактные данные лиц (лица):

уполномоченных (ого) на осуществление контроля за обеспечением радиационной безопасности в организации;

ответственных (ого) за радиационный контроль, учет, хранение и выдачу ИИИ, организацию сбора, хранения и сдачу радиоактивных веществ (радиоактивных отходов);

отвечающих (его) за принятие решений при реагировании в случае РАС;

отвечающих (его) за реализацию данного Плана аварийного реагирования, его пересмотр и, при необходимости, переработку;

отвечающих (его) за выдачу СИЗ и оборудования (контактные данные лиц своевременно пересматриваются и обновляются).

4. Назначение Плана аварийного реагирования.

Описать цели и задачи Плана аварийного реагирования, аварийные ситуации, реагирование на которые предусмотрено данным Планом аварийного реагирования. Например: *данный План аварийного*

реагирования создает основу для реагирования на следующие радиационные аварии: утерянный или похищенный ИИИ, заклиненный, поврежденный или неэкранированный ИИИ, подозрение на облучение в результате аварии, подозрение на радиоактивное загрязнение, непредвиденная ситуация и т.д.

5. Оповещение и консультации.

Привести список лиц, которых следует оповестить, их контактные данные, порядок их оповещения в случае РАС.

Привести список лиц, которых необходимо информировать или у которых можно получить консультацию в случае РАС с указанием номеров телефонов, в том числе мобильных, и их компетенции и функций; (контактные данные лиц своевременно пересматриваются и обновляются).

7. Аварийное реагирование.

Описать РАС, возможные в данной организации здравоохранения и указать номер приложений Плана аварийного реагирования, в которых содержатся инструкции по действиям персонала организации в случае такой РАС и критерии реагирования на радиационные аварии

8. Оборудование и СИЗ используемые при аварийном реагировании.

Привести перечень, характеристики, правила использования, назначение и место хранения приборов радиационного контроля, дозиметров, СИЗ, оборудования и средств для дезактивации, сбора радиоактивных отходов с учетом требований Санитарных норм и правил «Требования к обеспечению радиационной безопасности персонала и населения при осуществлении деятельности по использованию атомной энергии и источников ионизирующего излучения».

Привести ФИО и телефоны лиц, отвечающих за хранение и выдачу указанных материальных средств.

9. Информирование органов государственного санитарного надзора и других организаций.

Привести перечень радиационных аварий, о которых следует информировать другие организации. Указать организации или министерства, ФИО и телефонные номера лиц, которых следует информировать, в соответствии с требованиями Санитарных норм и правил «Требования к обеспечению радиационной безопасности персонала и населения при осуществлении деятельности по использованию атомной энергии и источников ионизирующего излучения» (контактные данные лиц своевременно пересматриваются и обновляются).

10. Реализация Плана аварийного реагирования.

Указать лиц, ответственных за реализацию Плана аварийного реагирования, и описать мероприятия:

по обучению персонала действиям в случае РАС в соответствии с Планом аварийного реагирования;

по поддержанию в рабочем состоянии и проверке готовности к работе приборов радиационного контроля, дозиметрического оборудования, средств дезактивации, СИЗ, средств для калибровки дозиметрического оборудования;

другие мероприятия, необходимые для реализации Плана аварийного реагирования.

11. Пересмотр Плана аварийного реагирования.

Указать периодичность пересмотра Плана аварийного реагирования по результатам тренировок или учений, или при изменении информации и данных, содержащихся в Плане аварийного реагирования.

12. Приложения.

В Приложениях должны быть приведены:

инструкции и (или) последовательные алгоритмы действий персонала при возникновении РАС, указанных в п. 7 Приложения 1;

график тренировок персонала по действиям в случае РАС;

другая информация, которая необходима для оперативного реагирования в случае РАС.

Приложение 2
к Инструкции о планировании
готовности к реагированию
на радиационную аварию с
медицинскими источниками
ионизирующего излучения
в организациях здравоохранения

Список публикаций, содержащих информацию о РАС и инцидентах
с медицинскими ИИИ

1. Радиационная авария в Гоянии / Международное агентство по атомной энергии. – Вена: МАГАТЭ, 1989. – 221 с.
2. Тарутин, И.Г. Радиационная защита при медицинском облучении / И.Г.Тарутин. – Минск: Выш. Шк., 2005. – 335 с.
3. Уроки реагирования на радиационные аварийные ситуации (1945 - 2010 годы): EPR-Lessons Learned 2012 / Международное агентство по атомной энергии. – Вена, 2013. – 136 с.
4. Accidental Overexposure of Radiotherapy Patients in Bialystok / International Atomic Energy Agency. – Vienna: IAEA, 2004.
5. Accidental Overexposure of Radiotherapy Patients in San Jose, Costa Rica/ International Atomic Energy Agency. – Vienna: IAEA, 1998.
6. Investigation of an Accidental Exposure of Radiotherapy Patients in Panama: Report of a Team of Experts 26 may – 1 june 2001 / International Atomic Energy Agency. – Vienna: IAEA, 2001. – 223 p.
7. Lessons learned from accidental exposures in radiotherapy/ Safety Reports Series No. 17 / International Atomic Energy Agency. – Vienna: International Atomic Energy Agency, 2000. – 93 p.
8. The Radiological Accident in Istanbul / International Atomic Energy Agency. – Vienna: IAEA, 2000. – 222 p.

Приложение 3
к Инструкции о планировании
готовности к реагированию на
радиационную аварию с
медицинскими источниками
ионизирующего излучения в
организациях здравоохранения

РАС, для которых является обязательным проведение расследования
в организации здравоохранения

Проведение расследования в организации здравоохранения является
обязательным по поводу любого из следующих случаев
непреднамеренного или аварийного облучения пациента:

1. курса лечения, проведенного
 - не для того пациента;
 - не для той ткани или органа пациента;
 - с использованием не того РФП;
 - с применением активности, дозы или фракционирования дозы, существенно отличающихся (в сторону занижения или завышения) от величин, предписанных врачом-радиологом, или способных привести к чрезмерно тяжелым побочным эффектам;
2. диагностической радиологической процедуры или визуально контролируемой интервенционной процедуры, при осуществлении которой облучению подвергается не тот пациент, или не та ткань, или не тот орган пациента;
3. облучения для диагностических целей, доза облучения пациента от которого существенно отличается от диагностических референтных уровней при медицинском облучении, установленных приложением 8 к Гигиеническому нормативу «Критерии оценки радиационного воздействия», и от доз облучения, определенных производителем медицинского оборудования и приборов, являющихся ИИИ;
4. облучения при проведении визуально контролируемой интервенционной процедуры, существенно превысившего запланированное облучение;
5. случайного облучения зародыша или плода при проведении радиологической процедуры;
6. отказа медицинского оборудования, отказа в программном обеспечении или системного отказа, либо аварии, ошибки, неполадки или другого нештатного события, которые потенциально могут привести к облучению пациента, существенно отличающегося от назначенного;

7. В случае если дозы облучения персонала превысили основные пределы доз облучения персонала, установленные приложением 3 к Гигиеническому нормативу «Критерии оценки радиационного воздействия».

8. В случае если дозы облучения персонала, пациента или населения превысили общие критерии реагирования, установленные приложением 19 к Гигиеническому нормативу «Критерии оценки радиационного воздействия».