



МІНІСТЭРСТВА
АХОВЫ ЗДAROЎЯ
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