
ПРИКАЗ МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
31 октября 2016 г. N 1059

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. N 1446 "О некоторых вопросах Министерства здравоохранения и мерах по реализации Указа Президента Республики Беларусь от 11 августа 2011 г. N 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 N 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 снижение 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. N 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. N 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. N 22, [Положением](#) об условиях и порядке разработки аварийных планов, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 27 августа 2010 г. N 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 также 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 неназначенного 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, имеющимися 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. N 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 загрязненных 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;

дата 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 незкранированный 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).

КонсультантПлюс: примечание.

Нумерация пунктов дана в соответствии с официальным текстом документа.

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 отличающемуся 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".
