

УТВЕРЖДЕНО
Постановление
Главного государственного
санитарного врача
Республики Беларусь
14 ноября 2005 № 176

Санитарные правила и нормы 2.6.4. 13-29 –2005
«ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С
ИСТОЧНИКАМИ НЕИСПОЛЬЗУЕМОГО РЕНТГЕНОВСКОГО
ИЗЛУЧЕНИЯ»

ГЛАВА 1
ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

1. В настоящих Санитарных правилах и нормах 2.6.4. 13 - 29 -2005 «Обеспечение радиационной безопасности при работе с источниками неиспользуемого рентгеновского излучения» (далее – Правила) применяются термины и определения, предусмотренные Гигиеническими нормативами 2.6.1.8-127-2000 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-2000)», утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 25 января 2000 г. № 5 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2000 г., № 35, 8/3037) (далее – НРБ-2000), Санитарными правилами и нормами 2.6.1.8-8-2002 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСП-2002)», утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 22 февраля 2002 г. № 6 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2002 г., № 35, 8/7859) (далее – ОСП-2002).

2. К настоящим Правилам также применяются следующие термины и определения:

излучение рентгеновское – фотонное излучение, генерируемое в результате торможения ускоренных электронов на аноде рентгеновской трубки;

неиспользуемое рентгеновское излучение — рентгеновское излучение, возникающее внутри электровакуумных приборов, электронно-лучевых, ионно-плазменных и других установок, электронных

микроскопов в результате торможения ускоренных электрическим полем электронов на электродах, на обрабатываемых или исследуемых материалах и на других металлических или содержащих соединения тяжелых элементов деталях и являющееся побочным, т. е. не связанным с назначением этих приборов и установок;

источники неиспользуемого рентгеновского излучения — приборы, устройства, аппараты и установки (далее - установки), генерирующие неиспользуемое рентгеновское излучение (далее - НРИ).

ГЛАВА 2 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

3. Настоящие Правила разработаны на основании НРБ-2000, ОСП-2002 и регламентируют требования по обеспечению радиационной безопасности персонала и населения при проектировании, производстве, получении, хранении, транспортировании, размещении, монтаже и вводе в эксплуатацию, использовании, эксплуатации, ремонте и наладке, демонтаже установок, являющиеся источниками НРИ.

4. Требования настоящих Правил являются обязательными для исполнения всеми юридическими и физическими лицами, независимо от их подчиненности и формы собственности (далее – организации), которые осуществляют работы с источниками НРИ.

5. К установкам, действие которых основано на использовании НРИ, относятся:

высоковольтные электровакуумные приборы (электронные, ионные, электронно-лучевые);

электронные микроскопы, электронографы;

электронно-лучевые установки (сварка, плавление, зонная очистка материалов и т.п.).

6. Требования настоящих Правил не распространяются на:

электрофизические устройства, генерирующие ионизирующее излучение с максимальной энергией не более 5 кэВ;

другие электрофизические устройства, генерирующие ионизирующее излучение, в условиях нормальной эксплуатации которых, в соответствии с техническими характеристиками, мощность эквивалентной дозы в любой доступной точке на расстоянии 0,1 м от поверхности аппаратуры не превышает 1,0 мкЗв/ч;

ускорители заряженных частиц;

телевизионные приемники и мониторы компьютеров;

рентгеновские установки медицинского назначения (диагностические и терапевтические);

рентгеновские установки для биологических и химических целей;

рентгеновские дефектоскопы;
рентгеновские трубки и установки технологического контроля (толщиномеры);
установки контроля багажа и личного имущества граждан;
источники низкоэнергетического рентгеновского излучения.

ГЛАВА 3 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

7. НРИ возникает при работе высоковольтных электровакуумных установок (электронных, ионных, электронно-лучевых), применяемых в электрорадиоэлектронном оборудовании, и электрофизической аппаратуре, радиоизмерительных приборах и др., при работе электронных микроскопов, электроннолучевых установок (сварка, плавление, зонная очистка материалов), ионно-плазменных установок (легирование полупроводниковых материалов) и др.

8. Источники НРИ являются радиационно-опасными только в рабочем состоянии, т. е. при подаче на них высокого напряжения. Выход рентгеновского излучения за пределы корпуса (баллона) электровакуумной установки следует ожидать, как правило, при подаче напряжения 5кВ и более.

9. Воздействие на человека ионизирующего излучения, испускаемого источниками НРИ, может быть обусловлено только внешним облучением. Степень радиационной опасности при работе с источниками НРИ определяется мощностью дозы, качеством (энергией) излучения, временем и характером облучения (общее, местное).

10. Комплекс мероприятий по обеспечению безопасности при работе с источниками НРИ должен учитывать как радиационную опасность, так и другие опасности и вредные производственные факторы, которые могут воздействовать на персонал, на лиц из населения, работающих в данном и смежных помещениях и профессионально не связанных с воздействием рентгеновского излучения, и, предусматривать снижение их влияния на организм человека до значений, не превышающих допустимые по действующим нормам.

11. В соответствии с классификацией радиационных объектов по потенциальной опасности объекты, в которых используются источники НРИ, относятся к IV категории, радиационное воздействие от которых ограничивается помещениями, где проводятся работы с источниками ионизирующего излучения.

12. На всех этапах работы с источниками НРИ должны обеспечиваться условия, исключающие возможность облучения персонала и населения выше основных пределов доз облучения, установленных

НРБ-2000. Для студентов и учащихся старше 16 лет, проходящих профессиональное обучение с использованием источников ионизирующего излучения, годовые дозы не должны превышать $\frac{1}{4}$ значений, установленных для персонала.

13. Организация, проводящая работы с источниками НРИ, должна получить санитарный паспорт на право работы с источниками ионизирующего излучения (далее - санитарный паспорт) от органов и учреждений, осуществляющих государственный санитарный надзор, в соответствии с требованиями ОСП-2002.

14. Отнесение работников к категории персонал осуществляется администрацией организации в соответствии с требованиями ОСП-2002 и НРБ-2000 с учетом достигнутого уровня защиты и мощности дозы НРИ, воздействующего на персонал.

15. Перед допуском к работе с источниками НРИ персонал должен пройти медицинское обследование, обучение, инструктаж и проверку знаний правил безопасности ведения работ и действующих в организации инструкций по охране труда и радиационной безопасности. Проверка знаний правил радиационной безопасности в организации проводится комиссией до начала работ и периодически, не реже одного раза в год, руководящего состава – не реже 1 раза в 3 года. Инструктаж персонала по радиационной безопасности проводится с периодичностью не реже 2-х раз в год. Лица, не удовлетворяющие квалификационным требованиям, к работе не допускаются.

16. Женщины освобождаются от работы в условиях воздействия НРИ с момента установления беременности.

17. Все лица, относящиеся к категории персонал, в том числе временно привлекаемые, допускаются к самостоятельной работе с источниками НРИ при наличии соответствующей квалификации, прошедшие инструктаж и проверку знаний правил радиационной безопасности при работе с источниками НРИ и правил электробезопасности.

18. Лица, проходящие стажировку и специализацию в организации, а также учащиеся высших и средних специальных учебных заведений допускаются к работе только после прохождения вводного и первичного инструктажа по охране труда.

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ И ПРОИЗВОДСТВЕ ИСТОЧНИКОВ НЕИСПОЛЬЗУЕМОГО РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

19. Выпуск опытных образцов установок с номинальным напряжением 5 кВ и более, являющихся источниками НРИ, установок, в состав которых входят источники НРИ, в количестве свыше трех экземпляров, их серийное производство, осуществляется только по технической документации, составленной в соответствии с действующими техническими правовыми нормативными актами, и согласованной с Главным государственным санитарным врачом Республики Беларусь или его заместителями.

20. Техническая и эксплуатационная документация на источник НРИ при его поставке потребителю должна содержать сведения об установке, работе, условиях эксплуатации и требованиях по обеспечению радиационной безопасности на всех этапах работ обращения с источниками НРИ.

21. В технических условиях, паспорте и инструкции по эксплуатации установок, являющихся источниками НРИ, а также на установки, в состав которых входят такие источники, должно быть указано:

максимальное значение мощности дозы НРИ в любой точке пространства на поверхности защиты и на расстоянии 0,1 м от корпуса (баллона) электровакуумной установки или ее защиты либо от корпуса установки;

способ эффективной защиты от НРИ, обязательного при работе электровакуумной установки, если защита не составляет одного целого с ней и поставляется отдельно.

22. При эксплуатации установок с НРИ мощность дозы излучения в любой точке пространства на расстоянии 0,1 м от корпуса или специальной защитной камеры не должна превышать 1,0 мкЗв/ч.

23. При разработке, производстве и эксплуатации установок, являющихся источниками НРИ, должны быть предусмотрены технические мероприятия, обеспечивающие уменьшение выхода излучения за пределы их корпуса.

24. Уменьшение выхода НРИ за пределы корпуса (баллона) высоковольтной электровакуумной установки может быть достигнуто:

изготовлением баллона из стекла или керамики с повышенным содержанием тяжелых элементов (свинца, бария, стронция и др.);

увеличением толщины баллона;

экранированием первичного излучения внутренними деталями установки;

заменой стеклянного или керамического корпуса металлическим.

25. В конструкциях высоковольтных вакуумных установок для обработки материалов электронным лучом (сварка, плавление, зонная очистка и т. п.) должна предусматриваться защита от НРИ, проникающего через различные сочленения в корпусе установки, смотровые, вентиляционные и иные отверстия. Корпус электронной пушки с фокусирующей и отклоняющей системами и корпус рабочей (плавильной, сварочной и т. п.) камеры должны выполняться из стали, толщина которой выбирается из условия необходимого ослабления НРИ. Смотровые отверстия (окна) должны экранироваться защитным стеклом.

26. В электронных микроскопах корпус электронной пушки с фокусирующей и отклоняющей системами и камера для исследуемых образцов должны выполняться из стали с расчетом необходимого ослабления НРИ, а смотровые окна - из защитного стекла. На смотровые окна рекомендуется предусматривать съемные экраны из стали или свинца.

27. Ускоряющие трубки ионно-плазменных установок должны быть заключены в защитный металлический (стальной, свинцовый) кожух, обеспечивающий требуемое ослабление НРИ.

28. Уменьшение выхода НРИ за пределы корпуса радиоэлектронного оборудования, содержащего в своем составе электровакуумные установки, являющиеся источником НРИ, может быть достигнуто экранированием отдельных электровакуумных установок, радиационно-опасных блоков или всей установки в целом.

29. Защита от НРИ должна, как правило, конструктивно составлять одно целое с установкой, обеспечивать ослабление излучения до уровней, указанных в пункте 22 настоящих Правил, при всех возможных условиях (режимах) работы и содержаться в исправном состоянии.

30. В тех случаях, когда выполнение защиты от НРИ как единого целого с установкой затруднено или нецелесообразно (проведение испытаний или экспериментальных исследований), установка может быть заключена в отдельную защитную камеру, обеспечивающую необходимое ослабление излучения. Пульт управления установкой должен размещаться вне защитной камеры.

31. Для защиты от НРИ, проникающего через отверстия, сделанные в камерах, шкафах, корпусах установок или в защитных экранах для ввода и вывода различных коммуникаций, вентиляционных каналов и т. п., должны быть предусмотрены дополнительные защитные устройства (например, лабиринтные уплотнения), обеспечивающие необходимое ослабление излучения. Места ввода и вывода коммуникаций и вентиляционных каналов должны, по возможности, находиться вне зоны расположения постоянных рабочих мест.

32. Двери камер, шкафов (блоков), съемные экраны (кожухи) установок, в которых размещены источники НРИ, должны быть

оборудованы защитной блокировкой, отключающей высокое напряжение при открывании двери, снятии экрана.

33. Проектирование защиты от НРИ должно выполняться исходя из мощности дозы излучения на поверхности защиты, равной 1,0 мкЗв/ч, и наиболее жестких условий (режимов) работы установки (максимальных значений анодного напряжения, силы тока, частоты следования импульсов и других параметров, относящихся к режиму работы установки).

При наличии в одной установке нескольких источников НРИ необходимо также учитывать их суммарное воздействие на персонал.

34. Для изготовления защитных экранов от НРИ (энергией до 50 кэВ) в зависимости от энергии и мощности дозы излучения могут быть использованы сталь, свинец. В отдельных случаях защита установки может быть усилена нанесением на внутреннюю поверхность обшивки установки краски, содержащей свинец.

35. Защитные камеры и экраны для защиты от НРИ (энергией свыше 50 кэВ) выполняют из свинца, барита, баритобетона, железобетона.

36. Смотровые окна камер и установок следует закрывать защитным стеклом. В некоторых случаях достаточное ослабление НРИ может быть достигнуто применением обычного силикатного стекла толщиной 6 - 8 мм.

ГЛАВА 5

ПОЛУЧЕНИЕ, УЧЕТ, ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ИСТОЧНИКОВ НЕИСПОЛЬЗУЕМОГО РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

37. Установки, являющиеся источниками НРИ, подлежат обязательному учету и контролю.

38. Администрация организации обеспечивает сохранность источников НРИ, а также условия их получения, хранения, использования и списания, при которых исключается возможность их утраты или бесконтрольного использования.

39. Поставка источников НРИ организациям производится по заказам-заявкам, согласованным с органами и учреждениями, осуществляющими государственный санитарный надзор.

40. Организация, получившая источник НРИ, должна известить об этом органы и учреждения, осуществляющие государственный санитарный надзор, в 10-дневный срок.

41. О прекращении работ с источниками НРИ (списании, сдаче на захоронение, передаче источника НРИ в другую организацию и т.п.), администрация обязана информировать органы и учреждения, осуществляющие государственный санитарный надзор, в 10-дневный срок.

42. Источники НРИ учитываются в приходно-расходном журнале учета источников ионизирующего излучения согласно приложению 7 к ОСП-2002 по наименованиям, заводским номерам и году выпуска.

43. Транспортирование установок с НРИ осуществляется без ограничений по радиационному фактору.

44. Ежегодно комиссия, назначенная руководителем организации, производит инвентаризацию установок. В случае обнаружения хищений и (или) потерь источников НРИ администрация обязана немедленно информировать вышестоящую организацию, органы внутренних дел, органы и учреждения, осуществляющие государственный санитарный надзор.

ГЛАВА 6 ТРЕБОВАНИЯ К РАЗМЕЩЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ НЕИСПОЛЬЗУЕМОГО РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

45. Установки, являющиеся источниками НРИ или содержащие в своем составе источники НРИ, удовлетворяющие требованиям настоящих Правил, могут размещаться как в отдельных, только для них предназначенных помещениях, так и в общих производственных помещениях, если этого требует технологический процесс.

46. Лаборатории, цеха, участки, предназначенные для испытания и экспериментальных исследований установок, являющихся источниками НРИ, должны размещаться в отдельных, специально для этих целей отведенных помещениях.

47. Установки, являющиеся источниками НРИ или содержащие в своем составе источники НРИ, должны размещаться на производственных площадях в соответствии с проектами, согласованными в установленном порядке.

48. В проектах должны быть указаны в масштабе габариты оборудования (в том числе защитных камер, если таковые имеются) и предусмотрены места для размещения измерительной аппаратуры, рабочие места и проходы, необходимые при выполнении работ, техническом обслуживании и наладке установок.

49. Помещение, в котором размещен источник НРИ (лаборатория, аппаратная и т.п.) принимается в эксплуатацию в соответствии с требованиями главы 6 Санитарных правил и норм «Основные санитарные правила и нормы при проектировании, строительстве, реконструкции и вводе объектов в эксплуатацию» №8-16 РБ 2002, утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 26 декабря 2002 г. № 144, и ОСП-2002.

50. Работа с источниками НРИ разрешается только в помещениях, указанных в санитарном паспорте. На дверях каждого помещения должны быть указаны его назначение и знак радиационной опасности по установленной форме. Запрещается одновременная работа двух и более установок без применения средств коллективной защиты (защитные ширмы, экраны из просвинцованной резины и др.).

51. Расположение установок в отведенных для них помещениях должно соответствовать следующим основным требованиям:

площадь помещения для размещения источника НРИ устанавливается технической документацией на конкретный тип установки, но не менее 10 м^2 на одну установку;

ширина проходов между установками - не менее 1,5 м;

расстояние от установок до отопительных, водопроводных сетей – не менее 1,5 м;

расстояние от установок до стен - не менее 1,0 м;

фотолаборатории – не менее 9 м^2 ;

помещение обработки результатов – не менее 9 м^2 .

52. Пол в помещениях, где размещены установки, выполняется из электроизолирующего материала (дерево, линолеум по деревянному настилу и т.д.).

53. Помещения, их отделка и освещение должны соответствовать действующим строительным нормам и правилам.

54. В помещениях, где размещены установки с источниками НРИ, оборудуется механическая приточно-вытяжная вентиляция в соответствии с требованиями строительных норм и правил. Эффективность работы приточно-вытяжной вентиляции проверяется 1 раз в 2 года.

55. Ремонт и техническое обслуживание установок с НРИ осуществляют организации, имеющие санитарный паспорт.

ГЛАВА 7

ТРЕБОВАНИЯ К АДМИНИСТРАЦИИ И ПЕРСОНАЛУ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

56. К моменту получения источника НРИ администрация организации утверждает список лиц, допущенных к работе с ними, назначает ответственных за радиационную безопасность, за учет и хранение источников НРИ, за радиационный контроль, обеспечивает их необходимое обучение и инструктаж, разрабатывает, согласовывает и утверждает в установленном порядке:

инструкцию по радиационной безопасности;

инструкцию по действиям персонала в аварийных ситуациях;
план мероприятий по защите персонала и населения в случае радиационной аварии;

порядок проведения производственного контроля за обеспечением радиационной безопасности в организации;

систему радиационного контроля;

контрольные уровни.

57. В инструкции по радиационной безопасности при работе с источниками НРИ излагается порядок проведения работ, учета, хранения и выдачи источников НРИ, содержания помещений, меры индивидуальной защиты, меры радиационной безопасности при эксплуатационных ремонтных и пусконаладочных работах с источниками НРИ. Инструкция по радиационной безопасности подлежит обязательному согласованию с органами и учреждениями, осуществляющими государственный санитарный надзор.

58. Пользователь источников НРИ несет ответственность за радиационную безопасность и обеспечивает:

соблюдение требований законодательных и нормативно, правовых актов Республики Беларусь в области обеспечения радиационной безопасности;

планирование и осуществление мероприятий по обеспечению и совершенствованию радиационной безопасности;

получение санитарного паспорта;

разработку контрольных уровней с целью закрепления достигнутого уровня радиационной безопасности;

определение перечня лиц, относящихся к персоналу;

создание условий работы с источниками НРИ, соответствующих требованиям ОСП-2002, настоящих Правил и другим санитарным нормам и правилам;

систематический радиационный контроль ;

контроль и учет индивидуальных доз облучения персонала;

регулярное информирование персонала об уровнях излучения на рабочих местах и о величинах индивидуальных доз облучения;

подготовку и аттестацию по вопросам обеспечения радиационной безопасности руководителей и исполнителей работ, специалистов, принимающих участие в системе производственного контроля за обеспечением радиационной безопасности, других лиц, постоянно или временно выполняющих работы с источниками НРИ;

проведение инструктажа и проверку знаний персонала в области радиационной безопасности;

проведение предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров персонала;

ежегодное заполнение и представление для согласования, в установленном порядке, радиационно-гигиенического паспорта пользователя источников ионизирующего излучения;

своевременное информирование органов и учреждений, осуществляющих государственный санитарный надзор, о радиационных авариях, аварийных ситуациях, создающих угрозу радиационной безопасности;

выполнение постановлений и предписаний органов и учреждений, осуществляющих государственный санитарный надзор;

вывод из эксплуатации.

59. Персонал, работающий с источниками НРИ, обязан:

знать и строго выполнять требования по обеспечению радиационной безопасности, установленные технической и эксплуатационной документацией на установки, НРБ-2000, ОСП-2002, настоящими Правилами, инструкциями по радиационной безопасности и должностными инструкциями;

использовать средства индивидуального радиационного контроля, коллективной и индивидуальной защиты;

выполнять установленные требования по предупреждению радиационной аварии и правила поведения в случае ее возникновения;

своевременно проходить периодические медицинские осмотры и выполнять рекомендации медицинской комиссии;

обо всех обнаруженных неисправностях в работе установок, являющихся источниками НРИ, немедленно ставить в известность руководителя (цеха, участка, лаборатории и др.) и службу радиационной безопасности (лицо, ответственное за радиационную безопасность).

60. При проведении работ с источниками НРИ не допускается выполнение операций, не предусмотренных инструкциями по эксплуатации и радиационной безопасности, если эти действия не направлены на принятие экстренных мер по предотвращению аварий и других обстоятельств, угрожающих здоровью работающих.

61. Экспериментальные исследования высоковольтных электровакуумных установок и наладка (регулировка) установок со снятой стационарной защитой или без таковой, создающих в пространстве, в котором может находиться экспериментатор или наладчик (регулирующий), мощность дозы НРИ более 2.0 мкЗв/ч, должны проводиться по письменному распоряжению (наряду, программе работ), оформляемому в соответствии с требованиями ОСП-2002 и правил по технике безопасности, распространяющихся на эти работы. При этом, должны быть приняты меры, обеспечивающие уменьшение дозы облучения оператора или наладчика (применение временных экранов, увеличение расстояния от

источника НРИ, сокращение длительности облучения, применение индивидуальных средств защиты) до значений, не превышающих требований НРБ-2000.

62. Во время проведения экспериментальных исследований и наладки установок со снятой стационарной защитой или без таковой должна измеряться мощность дозы НРИ в местах нахождения работников, выполняющих исследования и наладку, и на границах зон, отведенных для этих работ, а также должна учитываться длительность облучения персонала.

63. Границы зоны, в которой проводятся экспериментальные исследования или наладка, должны быть обозначены, а в случаях, когда мощность дозы НРИ за пределами зоны может превышать 1,0 мкЗв/ч, ограждены защитными экранами, обеспечивающими ослабление излучения до уровня, не превышающего 1,0 мкЗв/ч. Вход в зоны наладки и экспериментальных исследований лиц, не допущенных к этим работам, запрещается.

ГЛАВА 8 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОНТРОЛЬ ЗА ОБЕСПЕЧЕНИЕМ РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

64. В организациях, где проводятся работы с источниками НРИ, осуществляется производственный контроль за обеспечением радиационной безопасности персонала и населения (далее – производственный контроль). Порядок проведения производственного контроля в организации подлежит обязательному согласованию с органами и учреждениями, осуществляющими государственный санитарный надзор.

65. Производственный контроль предусматривает систему контроля за порядком выполнения санитарных правил, норм, гигиенических нормативов, состоянием условий обеспечения радиационной безопасности, и ответственность должностных лиц за обеспечение радиационной безопасности в подразделениях организации.

66. Производственный контроль в организации осуществляют назначенные приказом по организации ответственные должностные лица, имеющие специальную подготовку в области обеспечения радиационной безопасности, прошедшие проверку знаний по вопросам радиационной безопасности.

67. Ответственный за радиационную безопасность обязан проводить контроль за:

выполнением санитарных правил и норм, инструкций по радиационной безопасности в подразделениях организации, требований

радиационной безопасности, изложенных в нормативной, технической и эксплуатационной документации на установки;

выполнением требований по обеспечению радиационной безопасности при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте, техническом перевооружении производственных подразделений и подготовке их к вводу в эксплуатацию;

выполнением требований по обеспечению радиационной безопасности при внедрении новой техники и методик исследования;

порядком списания, утилизации, передачи установок;

выполнением радиационного контроля, проведением индивидуального дозиметрического контроля;

порядком допуска персонала к работе с источниками НРИ;

техническим состоянием защитных устройств установок, средств индивидуальной защиты персонала, систем сигнализации и блокировки;

готовностью персонала к ликвидации радиационных аварий.

68. Администрация организации разрабатывает и утверждает систему радиационного контроля, устанавливающую объем, характер и периодичность радиационного контроля, а также порядок учета и регистрации его результатов с учетом особенностей проводимых работ, и согласовывает его с органами и учреждениями, осуществляющими государственный санитарный надзор.

69. Радиационный контроль в организации осуществляет назначенное приказом по организации лицо, прошедшее специальную подготовку.

70. Радиационный контроль, помимо планового, проводится в случае внесения изменений в конструкцию установки, при проведении наладочных, ремонтных работ.

71. Радиационный контроль включает:

контроль доз облучения на рабочих местах персонала, который проводится в сроки и в объеме, согласованными с органами и учреждениями, осуществляющими государственный санитарный надзор, но не реже 1 раза в год, а также при испытаниях установок;

контроль эффективности конструктивной защиты установок, который проводится в сроки, согласованные с органами и учреждениями, осуществляющими государственный санитарный надзор, но не реже 1 раза в 2 года и после внесения изменений в электрическую схему или конструкцию электронно-лучевых микроскопов и установок, содержащих высоковольтные электровакуумные установки, после замены электровакуумных установок установками другого типа или иной мощности;

контроль индивидуальных доз внешнего облучения, а при определенных технологических процессах - хрусталиков глаз и кожи

рук персонала, проводится постоянно с применением индивидуальных дозиметров.

72. Контроль эффективности конструктивной защиты установок в заводских условиях, а также при испытаниях в лаборатории перед приемкой в эксплуатацию и в процессе эксплуатации должен проводиться при максимальных значениях напряжения и анодного тока.

73. Контроль эффективности конструктивной защиты включает измерение мощности дозы излучения на поверхности и на расстоянии 0.1 м от защиты установок, а также на рабочем месте персонала при всех видах проводимых работ.

74. Результаты радиационного контроля должны оформляться протоколом радиационного контроля согласно приложению 1 к настоящим Правилам.

75. Индивидуальные дозы облучения персонала регистрируются ежеквартально. Квартальные и годовые дозы облучения персонала, а также суммарная доза облучения его за весь период профессиональной работы регистрируются в карточках учета индивидуальных доз согласно приложению 14 к ОСП-2002, которые должны храниться в организации в течение 50 лет. Копия индивидуальной карточки работника в случае его перехода в другую организацию, где проводится работа с источниками ионизирующего излучения, должна передаваться на новое место работы, оригинал должен храниться на прежнем месте работы. Администрация организации ежегодно оформляет и представляет в региональный центр контроля и учета индивидуальных доз отчет о результатах индивидуального контроля доз облучения персонала в соответствии с требованиями единой государственной системы контроля и учета доз облучения.

76. Технические характеристики дозиметрических приборов должны соответствовать диапазону частот, длительности импульсов, значению измеряемой мощности дозы или дозе излучения. Дозиметрическая аппаратура для контроля эффективности защиты установок должна иметь порог чувствительности не менее 0,5 мкЗв/ч., при известной энергии излучения анода, начиная с 5 кэВ.

ГЛАВА 9 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ РАДИАЦИОННЫХ АВАРИЙ И ЛИКВИДАЦИЯ ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ

77. Пользователь источников НРИ обязан разработать, утвердить и согласовать в установленном порядке План мероприятий по защите персонала и населения в случае радиационной аварии.

78. В случае возникновения аварий персонал действует в соответствии с утвержденной инструкцией по действиям персонала в аварийных ситуациях.

79. В каждой организации, в которой возможна радиационная авария, должна быть предусмотрена система экстренного оповещения о возникшей аварии, по сигналам которой персонал должен действовать в соответствии с планом мероприятий по ликвидации радиационной аварии и Инструкцией по действиям персонала в аварийных ситуациях.

80. О всех нарушениях в работе установок, неисправности защитных и блокирующих устройств обслуживающий персонал немедленно докладывает ответственным лицам.

81. В случае установления факта радиационной аварии администрация создает комиссию для расследования причин возникновения радиационной аварии и разработки плана мероприятий по ликвидации ее последствий.

82. В случае установления факта радиационной аварии администрация организации обязана немедленно информировать государственные органы, осуществляющие управление, надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности, а также, вышестоящую организацию или ведомство.

ГЛАВА 10 ТРЕБОВАНИЯ К ЗАЩИТЕ ОТ НЕРАДИАЦИОННЫХ ФАКТОРОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ

83. Для обеспечения безопасных условий применения источников НРИ должны быть приняты меры защиты от воздействия электричества и других нерадиационных факторов, а также проведены противопожарные мероприятия.

84. При оценке условий труда персонала должно учитываться воздействие следующих опасных и вредных производственных факторов:

электромагнитные поля радиочастот, генерируемые радиоэлектронным оборудованием;

лазерное излучение, когда источником НРИ является сам лазер и (или) электровакуумные приборы, входящие в состав его источников питания;

озон и окислы азота, образующиеся при ионизации воздуха под действием ионизирующего излучения, электрических полей большой напряженности, электрических разрядов, возникающих при работе установок;

избыточное тепло, выделяемое при работе установок или при выполнении технологического процесса;

шум, возникающий при работе механических и электрических устройств, установок, систем охлаждения и другого оборудования, применяемого в технологическом процессе.

85. Для обеспечения безопасных условий труда на установках должны быть проведены противопожарные мероприятия в объеме, предусмотренном соответствующим регламентирующим документом.

86. Для предотвращения поступления свинца в организм персонала необходимо:

не использовать защитные устройства из свинцовой резины после истечения срока эксплуатации, указанного в технической документации на них;

поверхность защитных устройств, выполненных из свинца, покрывать двойным слоем масляной или эмалевой краски;

защитные устройства из свинцовой резины помещать в чехлы из пленочных материалов или клеенки;

после окончания работы, требующей непосредственного контакта кожи рук со средствами защиты из свинца или свинцовой резины, мыть руки теплой водой с мылом;

не принимать пищу в помещении, где находятся установки с источниками НРИ.

87. Администрация организации обязана обеспечить контроль за радиационными факторами не реже одного раза в два года.

Приложение 1
к Санитарным правилам и нормам
2.6.4.13-29 -2005 «Обеспечение
радиационной безопасности при
работе с источниками
неиспользуемого рентгеновского
излучения»

Форма протокола результатов радиационного контроля

ПРОТОКОЛ № _____
от « ____ » _____ 20 ____ г.

Наименование организации _____

Адрес _____

Тип, марка установки _____

Заводской номер, дата выпуска _____

Напряжение на аноде трубки (кВ) _____

Сила тока (мА) _____

Тип средства измерений, заводской номер _____

Свидетельство о поверке № _____ от _____

Нормативная документация на метод измерения _____

Результаты измерений:

Точки измерения*	Мощность дозы, мкЗв/ч		Примечание
	Измеренная	Нормируемая	
1	2	3	4

Измерения проводили: _____
(должность, фамилия, инициалы, подпись)

Ответственный за радиационную безопасность _____
(должность, фамилия, инициалы, подпись)

*Схема расположения точек измерения прилагается к протоколу.

«Обеспечение радиационной безопасности при работе с источниками
неиспользуемого рентгеновского излучения»

		стр.
Глава 1	Термины и определения.....	2
Глава 2	Область применения.....	3
Глава 3	Общие положения.....	4
Глава 4	Требования безопасности при проектировании и производстве источников неиспользуемого рентгеновского излучения.....	6
Глава 5	Получение, учет, хранение и транспортирование источников неиспользуемого рентгеновского излучения	8
Глава 6	Требования к размещению источников неиспользуемого рентгеновского излучения	9
Глава 7	Требования к администрации и персоналу по обеспечению радиационной безопасности.....	10
Глава 8	Производственный контроль за обеспечением радиационной безопасности.....	13
Глава 9	Предупреждение радиационных аварий и ликвидация их последствий.....	16
Глава 10	Требования к защите от нерадиационных факторов производственной среды.....	16
Приложение 1	Форма протокола результатов радиационного контроля.....	18

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. Настоящие Правила подготовлены ГУ «Гродненский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья» при участии специалистов ГУ «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья» Министерства здравоохранения Республики Беларусь, ГУ «Минский городской центр гигиены и эпидемиологии», ГУ «Могилевский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья».

2. Утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 14 ноября 2005г. № 176.

3. Введены взамен «Санитарных правил работы с источниками неиспользуемого рентгеновского излучения» № 1960-79, утвержденных заместителем Главного государственного санитарного врача СССР 19 января 1979 г.