

2. ТРЕБОВАНИЯ В ОТНОШЕНИИ ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1 Применение

Практическая деятельность

Виды практической деятельности, к которой применяются Нормы, включают:

- a) производство источников и использование излучения или радиоактивных веществ для медицинских, промышленных, ветеринарных или сельскохозяйственных целей или для образования, подготовки кадров и научных исследований, включая любую связанную с таким использованием деятельность, которая сопряжена или может быть сопряжена с облучением в результате воздействия излучения или радиоактивных веществ;
- b) производство ядерной энергии, включая любую деятельность в области ядерного топливного цикла, которая сопряжена или может быть сопряжена с облучением в результате воздействия излучения или радиоактивных веществ;
- c) практическую деятельность, связанную с облучением от природных источников, которые указаны регулирующим органом как требующие контроля;
- d) любую другую практическую деятельность, указанную регулирующим органом.

Источники:

- a) радиоактивные вещества и устройства, содержащие радиоактивные вещества или создающие излучение, включая потребительскую продукцию, закрытые источники, открытые источники и генераторы излучения, включая передвижное радиографическое оборудование;
- b) установки и объекты, на которых имеются радиоактивные вещества или устройства, создающие излучение, включая облучательные установки, рудники и предприятия по переработке радиоактивных руд, установки по переработке радиоактивных веществ, ядерные установки и установки для обращения с радиоактивными отходами; и
- c) любой другой источник, определенный регулирующим органом.

Облучение

Облучением, на которое распространяются требования настоящих Норм, является любое профессиональное облучение, медицинское облучение или облучение населения, создаваемое соответствующей практической деятельностью или источником в рамках любой соответствующей практической деятельности, включая как нормальное облучение, так и потенциальное облучение. Облучение от природных источников, как правило, рассматривается как ситуация хронического облучения и в случае необходимости подпадает под действие требований, касающихся вмешательства;

однако:

- a) облучение населения, обусловленное выбросами эфлюентов или захоронением радиоактивных отходов в результате практической деятельности, связанной с природными источниками, подпадает под действие приведенных здесь требований, касающихся практической деятельности, если это облучение не является исключенным, а данная практическая деятельность или данный источник не являются изъятymi; и
- b) профессиональное облучение работников от природных источников подпадает под действие требований в отношении практической деятельности, приведенных в настоящем разделе, если эти источники вызывают:
 - i) облучение от радона, неизбежное при работе или непосредственно связанное с их работой, вне зависимости от того, превышает ли это облучение соответствующий уровень действий для восстановительных мер, касающихся ситуаций хронического облучения, связанных с радоном на рабочих местах, если данное облучение не является исключенным, а данная практическая деятельность или данный источник не являются изъятymi; или
 - ii) облучение радоном, свойственное их работе, но превышающее уровень действий для восстановительных мер, касающихся ситуаций хронического облучения, связанных с радоном на рабочих местах, если данное облучение не является исключенным, а данная практическая деятельность или данный источник не являются изъятymi; или
 - iii) облучение, указанное регулирующим органом как подпадающее под действие таких требований.

2.2 Основные обязательства

Общие обязательства

Никакая практическая деятельность не принимается, не вводится, не осуществляется, не прекращается и не отменяется, и никакой источник в рамках любой практической деятельности не является, соответственно, предметом добычи, переработки, обработки, конструирования, изготовления, сооружения, сборки, приобретения, импорта, экспорта, продажи, займа, аренды, получения, размещения на площадке, установки, введения в эксплуатацию, владения, использования, эксплуатации, обслуживания, ремонта, передачи, снятия с эксплуатации, демонтажа, перевозки, хранения или захоронения, кроме как согласно соответствующим требованиям настоящих Норм, если облучение в результате такой практической деятельности или от источника не является исключенным из сферы действия настоящих Норм либо если эта практическая деятельность или

этот источник не являются изъятными из сферы действия требований настоящих Норм, включая требования в отношении уведомления и разрешения.

Перевозка радиоактивных источников подпадает под действие требований Правил безопасной перевозки радиоактивных веществ МАГАТЭ и любой применимой международной конвенции.

2.3 Административные требования

Уведомление

Любое юридическое лицо, намеревающееся осуществлять любое из действий, указанных в части "Общие обязательства" настоящих Норм в отношении практической деятельности, представляет регулирующему органу уведомление о таком намерении. Уведомление, касающееся потребительской продукции, необходимо только в отношении производства, сборки, импорта и распределения.

Разрешение: регистрация или лицензирование

Юридическое лицо, ответственное за любой закрытый источник, открытый источник или генератор излучения, если этот источник не является изъятным, подает в регулирующий орган заявку на разрешение, которое имеет форму либо регистрации, либо лицензии. Юридическое лицо, ответственное за любую облучательную установку, рудник или предприятие по переработке радиоактивных руд, установку по переработке радиоактивных веществ, ядерную установку, установку для обращения с радиоактивными отходами или за любое использование источника, который регулирующим органом не определен как приемлемый для регистрации, подает в регулирующий орган заявку на разрешение, которое имеет форму лицензии.

Любое юридическое лицо, подающее заявку на разрешение:

- a) предоставляет регулирующему органу и, где это применимо, соответствующей организации-спонсору надлежащую информацию, необходимую для обоснования заявки;
- b) воздерживается от осуществления любого из действий, указанных в части "Общие обязательства" настоящих Норм в отношении практической деятельности, до тех пор, пока не будут получены, соответственно, регистрация или лицензия;
- c) производит оценку характера, величины и вероятности облучения, которое может быть вызвано данным источником, и принимает все необходимые меры по обеспечению защиты и безопасности как работников, так и населения; и
- d) если вероятность облучения превышает любые уровни, указанные регулирующим органом, обеспечивает проведение оценки безопасности и ее представление регулирующему органу в качестве составной части заявки.

Юридическое лицо, ответственное за какой-либо источник, который предназначен для использования в целях медицинского облучения, включает в заявку на разрешение:

- a) информацию о квалификации в области радиационной защиты лиц, занимающихся медицинской практикой, фамилии которых должны быть указаны в регистрации или лицензии; или
- b) заявление о том, что предписывать медицинское облучение с использованием разрешенного источника будут иметь право только занимающиеся медицинской практикой лица, имеющие квалификацию в области радиационной защиты, указанную в соответствующих регулирующих положениях или которая должна быть указана в регистрации или лицензии.

Юридические лица, имеющие разрешение: зарегистрированные лица и лицензиаты

Зарегистрированные лица и лицензиаты несут ответственность за подготовку и осуществление технических и организационных мер, которые необходимы для обеспечения защиты и безопасности источников, на которые они получили разрешение. Они могут назначать других лиц для осуществления действий и задач, связанных с выполнением этих обязанностей, однако это не снимает с них ответственности за эти действия и задачи. Зарегистрированные лица и лицензиаты конкретно определяют лиц, ответственных за обеспечение соблюдения настоящих Норм. Зарегистрированные лица и лицензиаты уведомляют регулирующий орган о своем намерении внести изменения в любую практическую деятельность или источник, на которые они имеют разрешение, во всех случаях, когда эти изменения могут иметь значительные последствия для защиты и безопасности, и не производят никаких подобных изменений, кроме как с конкретно выраженного разрешения регулирующего органа.

Изъятие

Практическая деятельность и источники в рамках практической деятельности могут быть изъяты из сферы действия требований настоящих Норм, если такие источники отвечают:

- a) требованиям в отношении изъятия, указанным в Приложении I, или
- b) любым уровням изъятия, определенным регулирующим органом на основе критериев изъятия, указанных в Приложении I.

Изъятие не допускается в отношении практической деятельности, которая не считается оправданной.

Освобождение от контроля

Источники, включая вещества, материалы и предметы, в рамках практической деятельности, в отношении которой направлено уведомление, или разрешенной практической деятельности могут быть освобождены от дальнейшего действия требований настоящих Норм, если они соответствуют уровням освобождения от контроля, утвержденным регулирующим органом. Такие уровни освобождения от контроля учитывают критерии изъятия, указанные в Приложении I, и не превышают уровни изъятия, указанные в Приложении I или определенные регулирующим органом на основе критериев, указанных в Приложении I, если регулирующим органом не утверждено иное.

2.4 Требования в отношении радиационной защиты

Обоснование практической деятельности

Разрешение на осуществление какой-либо практической деятельности или использование источника в рамках практической деятельности выдаваться не должно, если данная практическая деятельность не приносит облучаемым лицам или обществу пользу, достаточную для того, чтобы возместить ущерб, который может быть нанесен излучением, то есть если практическая деятельность не является обоснованной исходя из социальных, экономических и других соответствующих факторов. Частные требования в отношении обоснования практической деятельности, связанной с медицинским облучением, приведены в Добавлении II.

За исключением обоснованной практической деятельности, связанной с медицинским облучением, следующая практическая деятельность расценивается как необоснованная во всех случаях, когда она приводит к увеличению — в силу преднамеренного добавления радиоактивных веществ или за счет активации — активности соответствующих товаров или продукции:

- a) практическая деятельность, связанная с производством пищевых продуктов, напитков, косметических изделий или любых других товаров или продукции, предназначенных для ингаляционного, перорального или чрескожного поступления в организм человека или для применения человеком; и
- b) практическая деятельность, связанная с необдуманным использованием излучения или радиоактивных веществ при производстве таких товаров или продукции, как игрушки и ювелирные изделия или украшения.

Освобождение от контроля в отношении больших количеств материалов с концентрацией активности ниже указательных уровней изъятия, приведенных в таблице I-I Приложения I, может потребовать дальнейшего рассмотрения регулирующим органом.

Пределы дозы

Нормальное облучение отдельных лиц ограничивается таким образом, чтобы ни суммарная эффективная доза, ни суммарная эквивалентная доза, получаемые соответствующими органами или тканями в результате возможного сочетания облучений от разрешенной практической деятельности, не превышали любого из соответствующих пределов дозы, указанных в Приложении II, за исключением особых обстоятельств, предусмотренных в Добавлении I. Пределы дозы не применяются к медицинскому облучению в рамках разрешенной практической деятельности.

Оптимизация защиты и безопасности

В отношении облучения от любого конкретного источника в рамках какой-либо практической деятельности, за исключением терапевтического медицинского облучения, защита и безопасность оптимизируются, с тем чтобы уровень индивидуальных доз, число людей, подвергающихся облучению, и вероятность облучения сохранялись на разумно достижимом низком уровне с учетом экономических и социальных факторов — при том понимании, что дозы, получаемые отдельными лицами от этого источника, обусловлены граничными дозами.

В процесс оптимизации мер защиты и безопасности могут входить различные элементы — от проведения интуитивного качественного анализа до количественного анализа с использованием методов содействия принятию решений, но он должен давать возможность для последовательного учета всех соответствующих факторов, имея в виду достижение следующих целей:

- a) определять оптимальные в существующих обстоятельствах меры защиты и безопасности с учетом имеющихся вариантов обеспечения защиты и безопасности, а также характера, величины и вероятности облучения; и
- b) на основе результатов такой оптимизации устанавливать критерии для ограничения величины облучения и его вероятности с помощью мер, направленных на предотвращение аварий и смягчение их последствий.

Граничная доза

За исключением медицинского облучения, оптимизация мер защиты и безопасности, связанных с тем или иным источником в рамках практической деятельности, обусловлена граничными дозами, которые:

- a) не превышают ни соответствующие значения, установленные или согласованные для такого источника регулирующим органом, ни значения, которые могут привести к превышению пределов дозы; и
- b) для любого источника (включая установки для обращения с радиоактивными отходами), сопряженного с

выбросами радиоактивных веществ в окружающую среду, обеспечивают условия, при которых суммарный эффект каждого годового выброса от источника будет ограничен так, чтобы эффективная доза в любой год, получаемая любым лицом из состава населения, включая тех, кто находится вдали от источника, и тех, кто будет жить в будущем, едва ли могла превысить любой соответствующий предел дозы с учетом потенциальных суммарных выбросов и облучения от всех других соответствующих контролируемых источников и видов практической деятельности.

Указательные уровни для медицинского облучения

Указательные уровни для медицинского облучения устанавливаются для использования лицами, занимающимися медицинской практикой. Имеется в виду, что эти указательные уровни будут:

- a) служить приемлемыми показателями доз для пациентов среднего телосложения;
- b) устанавливаться соответствующими профессиональными органами в консультации с регулирующим органом согласно частным требованиям, содержащимся в Добавлении П, и указательным уровням, приведенным в Приложении Ш;
- c) служить ориентиром скорее к тому, что может быть достигнуто при современной образцовой практике, а не к тому, что может считаться оптимальными показателями;
- d) применяться гибко, с тем чтобы допускать более высокие уровни облучения, если они предписаны в результате обоснованного клинического заключения; и
- e) пересматриваться по мере совершенствования соответствующей технологии и методов.

2.5 Требования в отношении управления

Культура безопасности

С тем чтобы стимулировать критический подход и стремление к знаниям в сфере защиты и безопасности и исключить успокоенность, прививается и поддерживается культура безопасности, которая обеспечивает:

- a) принятие политики и процедур, которые определяют защиту и безопасность в качестве высшего приоритета;
- b) немедленное выявление и устранение проблем, влияющих на защиту и безопасность, с учетом значимости этих проблем;
- c) четкое определение обязанностей каждого лица, в том числе работников высшего управленческого звена, в области обеспечения защиты и безопасности и наличие у каждого лица надлежащей подготовки и квалификации;
- d) четкое разграничение полномочий в принятии решений по вопросам защиты и безопасности; и
- e) принятие организационных мер и установление каналов связи, которые позволяют обеспечить обмен соответствующей информацией, касающейся защиты и безопасности, на различных уровнях в организации зарегистрированного лица или лицензиата и между такими уровнями.

Обеспечение качества

Внедряются программы обеспечения качества, которые в соответствующих случаях обеспечивают:

- a) достаточные гарантии соблюдения указанных требований, касающихся защиты и безопасности; и
- b) механизмы контроля качества и процедуры рассмотрения и оценки общей эффективности мер защиты и безопасности.

Человеческий фактор

Предусматривается уменьшение, насколько это практически возможно, влияния ошибки человека на аварии и другие события, которые могут вызвать облучение, путем обеспечения того, чтобы:

- a) весь персонал, от которого зависит обеспечение защиты и безопасности, имел надлежащую подготовку и квалификацию, так чтобы эти люди понимали свою ответственность и выполняли свои обязанности на основе взвешенных суждений и в соответствии с установленными регламентами;
- b) при конструировании оборудования и разработке эксплуатационных регламентов соответственно соблюдались рациональные эргономические принципы с целью облегчения безопасной эксплуатации или использования оборудования, сведения к минимуму возможности того, что ошибки при эксплуатации приведут к авариям, и уменьшения возможности неправильной интерпретации признаков нормальных и аномальных условий; и
- c) имелись надлежащее оборудование, системы безопасности, требования к рабочим процедурам и принимались другие необходимые меры для:
 - i) уменьшения, насколько это практически достижимо, возможности того, что ошибка человека приведет к случайному или непреднамеренному облучению любого лица;
 - ii) обеспечения средств обнаружения ошибок человека и их исправления или компенсации; и
 - iii) облегчения проведения вмешательства в случае отказа систем безопасности или других мер защиты.

Эксперты

В целях предоставления консультаций по вопросам соблюдения настоящих Норм выявляются эксперты

и обеспечивается их участие. Зарегистрированные лица и лицензиаты информируют регулирующий орган о принимаемых ими мерах в целях обеспечения услуг экспертов, необходимых для предоставления консультаций по вопросам соблюдения настоящих Норм. Такая предоставляемая информация включает сведения о круге функций всех выявленных экспертов.

2.6 Технические требования

Соответствующие главные стороны обеспечивают, чтобы меры защиты и безопасности в отношении практической деятельности и источников, за которые они несут ответственность, помимо ядерных установок и установок для обращения с радиоактивными отходами, осуществлялись согласно взаимосвязанным техническим требованиям пунктов Норм. Эти технические требования применяются в надлежащих случаях и в объеме, соответствующем величине и вероятности облучения, ожидаемого от данной практической деятельности или источника. Ядерные установки и установки для обращения с радиоактивными отходами, включая установки по захоронению, как правило, подпадают под действие более конкретных технических и иных требований, подобных тем, которые издаются в рамках Программы разработки норм ядерной безопасности (ПРНБ) и Программы Норм безопасности в области обращения с радиоактивными отходами (НБРО) МАГАТЭ, а также других соответствующих требований организаций-спонсоров. Поскольку эти более конкретные требования в целом согласуются с настоящими Нормами, очевидно, что если эти требования соблюдаются, на этих более сложных установках должны в целом соблюдаться и настоящие Нормы.

Сохранность источников

Обеспечивается сохранность источников, с тем чтобы предотвратить их хищение или повреждение, а также любые из действий со стороны любого не имеющего разрешения юридического лица, указанных в части "Общие обязательства" настоящих Норм в отношении практической деятельности, посредством:

- a) недопущения прекращения контроля за источником, если не соблюдены все соответствующие требования, указанные в регистрации или лицензии, и не обеспечено немедленное сообщение регулирующему органу и, где это применимо, соответствующей организации спонсору информации о любом факте прекращения контроля за источником, его утраты, хищения или исчезновения;
- b) недопущения передачи источника, если у получающей стороны не имеется действующего разрешения; и
- c) проведения с надлежащими интервалами периодической инвентаризации нестационарных источников в целях подтверждения того, что они находятся в установленных для них местах и обеспечена их сохранность.

Глубокоэшелонированная защита

К источникам применяется состоящая из нескольких эшелонов система обеспечения защиты и безопасности (глубокоэшелонированная защита), соизмеримая с масштабами и вероятностью соответствующего потенциального облучения, при которой отказ одного эшелона компенсируется или корректируется последующими эшелонами в целях:

- a) предотвращения аварий, которые могут вызвать облучение;
- b) смягчения последствий любой такой аварии, если она происходит; и
- c) восстановления безопасного состояния источников после любой такой аварии.

Качественное инженерно-техническое обеспечение

Такие действия, как выбор площадки, размещение, проектирование, сооружение, сборка, ввод в эксплуатацию, эксплуатация, техническое обслуживание и снятие с эксплуатации источников в рамках практической деятельности, основываются на рациональном инженерно-техническом обеспечении, которое в надлежащих случаях:

- a) учитывает утвержденные своды положений и норм и другие надлежащим образом оформленные документы;
- b) поддерживается надежными средствами управления и организации в целях обеспечения защиты и безопасности на протяжении всего срока службы источников;
- c) предусматривает достаточный запас безопасности при проектировании и сооружении источников и при работе с источниками, с тем чтобы обеспечить их надежное функционирование в нормальном режиме работы с учетом стандартов качества, степени резервирования и возможности инспектирования и уделением особого внимания предотвращению аварий, смягчению их последствий и ограничению какого-либо облучения в будущем; и
- d) учитывает соответствующие достижения в разработке технических критериев, а также результаты любых соответствующих исследований в области защиты или безопасности и уроки, извлеченные из накопленного опыта.

2.7 Проверка безопасности

Оценка безопасности

На различных этапах, включая, в надлежащих случаях, выбор площадки, проектирование, изготовление, сооружение, сборку, ввод в эксплуатацию, эксплуатацию, техническое обслуживание и снятие с эксплуатации, проводятся оценки безопасности, связанные с мерами защиты и безопасности применительно к источникам в рамках практической деятельности, с тем чтобы:

- a) определить возможные пути нормального или потенциального облучения с учетом влияния на данные источники внешних событий, а также событий, непосредственно связанных с источниками и смежным оборудованием;
- b) определить ожидаемые величины нормального облучения и в разумных и практически достижимых пределах оценить вероятность возникновения и величины потенциального облучения; и
- c) оценить качество и масштабы мер защиты и безопасности.

Мониторинг и проверка соблюдения

Проводятся мониторинг и измерения тех параметров, которые необходимы для проверки соблюдения требований настоящих Норм. Для целей мониторинга и проверки соблюдения обеспечивается надлежащее оборудование и внедряются соответствующие процедуры проверки. Указанное оборудование должно обслуживаться и испытываться, а также калибруется с надлежащей периодичностью на основе эталонов, соответствующих национальным или международным эталонам.

Регистрационные записи

Ведутся регистрационные записи результатов мониторинга и проверки соблюдения, в том числе регистрация результатов испытаний и калибровок, проводимых в соответствии с положениями настоящих Норм.