

ПРОЕКТЫ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

**ФЕДЕРАЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА
В ОБЛАСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ**

УТВЕРЖДЕНО
приказом
Федеральной службы
по экологическому,
технологическому
и атомному надзору
от «___» _____ 20__ г.
№ ____

**ПОЛОЖЕНИЕ
О ПОРЯДКЕ РАССЛЕДОВАНИЯ И УЧЕТА НАРУШЕНИЙ
В РАБОТЕ СУДОВ С ЯДЕРНЫМИ УСТАНОВКАМИ
И РАДИАЦИОННЫМИ ИСТОЧНИКАМИ**

НП-ХХ-ХХ

Введено в действие
с «__» _____ 2010 г.

Москва 2010

1. Назначение и область применения

1.1. Положение о порядке расследования и учета нарушений в работе судов с ядерными установками и радиационными источниками (далее – Положение) определяет категории нарушений, содержание и порядок передачи информации о нарушениях, порядок их расследования и учета.

1.2. Положение распространяется на строительство, эксплуатацию и вывод из эксплуатации судов с ядерными установками и радиационными источниками (далее – судов с ЯУиРИ), независимо от их ведомственной принадлежности, за исключением ядерных установок объектов военного назначения.

2. Категории нарушений в работе судов с ядерными установками и радиационными источниками и их учет

2.1. Категории нарушений в работе судов с ЯУиРИ, подлежащих расследованию и учету в соответствии с настоящим Положением, определены в таблице.

2.2. В случае, когда последствия нарушения позволяют отнести его к нескольким категориям, его следует отнести к наиболее опасной из них.

2.3. Учет нарушений, произошедших в работе судов с ЯУиРИ, производится путем их регистрации и документального оформления эксплуатирующей (судостроительной) организацией (далее – ЭО). Информация о нарушениях, произошедших в работе судов с ЯУиРИ, передается в Межрегиональное территориальное управление по надзору за ядерной и радиационной безопасностью (далее – МТУ по надзору за ЯРБ) Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор) в установленном им порядке.

Таблица

Категории нарушений в работе судна с ЯУиРИ, подлежащие расследованию и учету

Условное обозначение категории	Последствия нарушений
Авария	
А 1	Выброс (сброс) в окружающую среду радиоактивных веществ (далее – РВ), последствиями которого являются острые лучевые поражения работников и/или населения, загрязнение РВ большой территории и/или акватории, трансграничный перенос РВ
А 2	Выброс (сброс) в окружающую среду РВ, в результате которого достигнут или превышен уровень «Б»* критериев для принятия неотложных решений в начальный период аварии: прогнозируемая доза облучения за первые 10 сут аварии составляет 500 мГр на все тело или 5000 мГр и более – на щитовидную железу, легкие, кожу
А 3	Выброс (сброс) в окружающую среду РВ, в результате которого превышен уровень «А»* критериев для принятия неотложных решений в начальный период аварии: прогнозируемая доза облучения за первые 10 сут аварии превышает 50 мГр на все тело или 500 мГр – на щитовидную железу, легкие, кожу
А 4	Выброс (сброс) в окружающую среду РВ, в результате которого прогнозируемая эффективная доза облучения лиц из населения превысит установленные пределы годовой эффективной дозы и/или установленные пределы эквивалентных доз *
Происшествие	
П 1	Превышение контрольных уровней: величины дозы, мощности дозы, радиоактивного загрязнения помещений и оборудования судна, выбросов и сбросов **
П 2	а) Неработоспособность каналов систем безопасности в количестве, исчерпывающем их резерв. б) Повреждение облученных тепловыделяющих сборок или твэлов, не приведшее к аварии А 1 – А 4. в) Повреждение одного или нескольких физических барьеров при транспортно-технологических операциях, не приведшее к аварии А 1 – А 4. г) Вывод из действия реакторной установки (далее – РУ) в любом режиме эксплуатации, вызванный нарушением в работе систем (элементов) оборудования ЯУ или ошибочными действиями работников, либо внешним воз-

Условное обозначение категории	Последствия нарушений
	действием длительностью более 2 ч
П 3	Нарушение пределов и/или условий безопасной эксплуатации, не приведшее к аварии А 1 – А 4, за исключением нарушений категорий П 1, П 2
П 4***	а) Срабатывание любой системы безопасности по прямому назначению в режиме, не связанном с обеспечением функции безопасности. б) Снижение мощности РУ, вызванное нарушением в работе систем (элементов) оборудования ЯУ или неправильными действиями работников, либо внешним воздействием. в) Повреждение важного для безопасности оборудования и/или трубопроводов, не приведшее к аварии, в том числе выявленное при ремонте

* Численные значения пределов доз, допустимых значений радиоактивного загрязнения поверхностей, уровней А и Б критериев для принятия неотложных решений по защите населения в начальный период аварии или в первый и последующие годы после аварии установлены нормами радиационной безопасности.

** Контрольные уровни дозы, мощности дозы, радиоактивного загрязнения помещений и оборудования судна, выбросов и сбросов устанавливаются для оперативного радиационного контроля в порядке, установленном ЭО.

*** нарушение нормальной эксплуатации.

2.4. Не считаются нарушениями в работе судов с ЯУиРИ следующие события:

- отсутствие последствий, приведенных в таблице;
- снижение мощности РУ, перевод реактора в подкритическое состояние с целью выполнения работ по техническому обслуживанию, предусмотренных инструкциями по эксплуатации систем.

2.5. ЭО обеспечивает сбор и обработку данных о нарушениях в работе судов с ЯУиРИ и включает результаты анализа в годовой отчет о безопасности судов с ЯУиРИ.

3. Содержание и порядок передачи информации о нарушениях в работе судов с ядерными установками и радиационными источниками

3.1. Капитан судна должен обеспечить подготовку и своевременную передачу следующей информации о нарушениях в работе судов с ЯУиРИ:

- оперативного сообщения для нарушений в работе судов с ЯУиРИ с последствиями нарушений любой из категорий;
- уточненного сообщения для нарушений в работе судов с ЯУиРИ с последствиями нарушений любой из категорий;
- акта о расследовании нарушения для нарушений в работе судов с ЯУиРИ с последствиями нарушений любой категории.

3.2. ЭО должна иметь перечень организаций, которым передаются оперативные и уточненные сообщения о нарушениях в работе судов с ЯУиРИ. Перечень должен быть утвержден руководителем ЭО и направлен в соответствующий орган государственного управления использованием атомной энергии.

В перечне должны быть указаны реквизиты организаций, в том числе номера телефонов или коды других видов связи, обеспечивающих своевременную передачу оперативного и уточненного сообщений. Перечень должен пересматриваться не реже одного раза в пять лет в порядке, установленном ЭО.

3.3. Оперативное сообщение о нарушении в работе судна с ЯУиРИ.

3.3.1. В оперативном сообщении должны быть указаны:

- название судна;
- географические координаты местонахождения судна (с точностью до минуты);
- время возникновения или обнаружения нарушения (год, месяц, число, час, минуты);
- состояние ЯУ и/или РИ судна до нарушения;
- состояние ЯУ и/или РИ судна на момент передачи сообщения;
- характер нарушения;
- предполагаемые причины возникновения нарушения;
- принимаемые меры по ликвидации нарушения и его последствий;
- необходимость дополнительных технических средств и организационных мер по оказанию помощи в ликвидации аварии, происшествия и их последствий;
- должность, Ф.И.О. лица, передавшего сообщение.

3.3.2. Оперативное сообщение о нарушении в работе судна с ЯУиРИ должно быть передано капитаном судна в ЭО по средствам связи, обеспечивающим оперативное получение информа-

ции о событиях с последствиями нарушений категорий А 1 – П 4 не позднее, чем в течение 1 ч после регистрации приборами и/или обнаружения персоналом отклонения от установленных пределов и условий при наличии связи судно-берег.

3.3.3. Оперативное сообщение о нарушении в работе судна с ЯУиРИ ЭО должна передать в течение 1 ч после получения сообщения от капитана судна:

- оперативному дежурному Ростехнадзора в случае нарушений категорий А 1 – А 4;
- оперативному дежурному соответствующего органа государственного управления использованием атомной энергии в случае нарушений категорий А 1 – А 4 (для ЭО Госкорпорации «Росатом» оперативное сообщение должно быть передано оперативному дежурному Федерального государственного унитарного предприятия «Ситуационно-кризисный центр Росатома» (ФГУП «СКЦ Росатома») в случае нарушений категорий А 1 – П 4);
- дежурному Федерального медико-биологического агентства России (ФМБА России) в случае нарушений категорий А 1 – А 4;
- МТУ по надзору за ЯРБ Ростехнадзора в случае нарушений категорий А 1 – П 3;
- в местные органы исполнительной власти, на территории или вблизи которой (в том числе на акватории) находится судно с ЯУиРИ в случае нарушений категорий А 1 – А 4.

Примечание. В случае аварии с опасностью трансграничного переноса РВ надлежит руководствоваться действующими международными соглашениями об оперативном оповещении о ядерной аварии.

3.4. Уточненное сообщение о нарушении в работе судна с ЯУиРИ.

3.4.1. В уточненном сообщении должны быть указаны:

- название судна;
- географические координаты местонахождения судна в момент нарушения (с точностью до минуты);
- время возникновения или обнаружения нарушения (год, месяц, число, час, минуты);
- состояние ЯУ и/или РИ судна до нарушения;
- состояние ЯУ и/или РИ судна в момент передачи сообщения;
- краткое описание возникновения, протекания нарушения и действий работников по ликвидации последствий нарушения, предполагаемые причины нарушения, наличие превышений пределов, условий безопасной эксплуатации;
- предварительно установленная категория нарушения;
- наименования поврежденных систем (элементов) и основные данные о них, место, характер и вероятная причина нарушения;
- радиационные последствия нарушения (по штатным приборам контроля, переносным приборам или данным судового лабораторного контроля);
- необходимость дополнительных технических средств и организационных мер по оказанию помощи в ликвидации нарушения и его последствий;
- наименование уполномоченного органа управления использованием атомной энергии, осуществляющего государственное управление использованием атомной энергии, признавшего организацию (юридическое лицо) ЭО;
- должность, Ф.И.О. лица, передавшего сообщение.

3.4.2. Уточненное сообщение о нарушении в работе судна с ЯУиРИ должно быть передано капитаном судна в ЭО в течение 24 ч после регистрации приборами и/или обнаружения персоналом нарушения и далее передано ЭО в адреса в соответствии с п. 3.2 настоящего Положения. Затем последующие сообщения передаются один раз в сутки в указанном выше порядке, вплоть до прибытия судна в порт базирования (захода) или до начала расследования.

3.5. В случае возникновения аварии или происшествия при строительстве судна с ЯУиРИ судостроительная организация должна передать оперативные и уточненные сообщения о нарушениях в работе судна с ЯУиРИ в соответствии с п. 3.3.3 настоящего Положения.

3.6. До начала расследования нарушения в работе судна с ЯУиРИ комиссией капитан судна должен составить акт о расследовании нарушения в работе судна с ЯУиРИ (далее – акт), суммирующий ранее представленную информацию о нарушениях. Акт оформляется в трехдневный срок с момента обнаружения нарушения в порядке, установленном ЭО.

В дальнейшем акт предоставляется комиссии по расследованию нарушения в работе судна с ЯУиРИ (далее – комиссия), назначенной в соответствии с п. 4.2 или 4.3 настоящего Положения.

3.7. Обобщенная информация о нарушениях в работе судов с ЯУиРИ категории П 4 и копии актов, полученные МТУ по надзору за ЯРБ Ростехнадзора, еженедельно направляются им в центральный аппарат Ростехнадзора в установленном порядке. Копии актов предоставляются по требованию.

4. Порядок расследования нарушений в работе судов с ядерными установками и радиационными источниками

4.1. Для проведения расследования нарушения в работе судна с ЯУиРИ (в том числе при строительстве и выводе судна с ЯУиРИ из эксплуатации) должна быть создана комиссия в течение 5 сут с момента обнаружения нарушения или прибытия судна в порт базирования (захода).

Продолжительность расследования нарушения в работе судна с ЯУиРИ не должна превышать 15 рабочих дней с момента начала работы комиссии. Решение о продлении срока расследования принимает должностное лицо, подписавшее приказ о назначении комиссии. Максимальный срок продления расследования не должен превышать 15 рабочих дней.

4.2. Комиссия по расследованию нарушений категорий А 1 – А 4 должна быть создана соответствующим органом государственного управления использованием атомной энергии. В состав комиссии должны быть включены представители органа государственного управления использованием атомной энергии, Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России), Ростехнадзора, ФМБА России, при необходимости других федеральных органов исполнительной власти, а также организаций, выполняющих работы и предоставляющих услуги для ЭО, представители субъекта Российской Федерации и/или органа местного самоуправления, на территории или вблизи которого (в том числе на акватории) находится судно с ЯУиРИ.

4.3. Комиссия по расследованию нарушений категорий П 1 – П 4 должна быть создана ЭО. В состав комиссии по расследованию нарушений категорий П 1 – П 4 должны быть включены представители ЭО и, при необходимости, организаций, выполняющих работы и предоставляющих услуги ЭО.

4.4. В зависимости от характера нарушений в состав комиссий включаются также представители научного руководителя, главных конструкторов судна и его оборудования, Федерального государственного учреждения «Российский морской регистр судоходства».

4.5. Члены комиссий должны быть письменно уведомлены об образовании, месте и времени начала работы.

Председателем комиссии не может быть назначено должностное лицо ЭО, ответственное за обеспечение безопасности судна с ЯУиРИ.

4.6. Комиссия имеет право получать объяснения от работников судна с ЯУиРИ, представителей других организаций, проводивших работы на судне с ЯУиРИ на момент выявления нарушения, требовать от ЭО проведения необходимых испытаний, проверок, экспертиз.

Порядок работы комиссии устанавливается председателем комиссии.

4.7. До образования и начала работы комиссии капитан судна обязан:

- принять меры, сохраняющие обстановку в месте нарушения такой, какой она была во время нарушения; зафиксировать в документах параметры и состояние ЯУ и/или РИ до и после нарушения, состояние электросетей, основных, резервных источников электропитания ЯУ и/или РИ судна в момент нарушения;
- принять меры, ограничивающие доступ к приборам системы управления и защиты, системам контроля технологических параметров, системам регистрации нарушений и другой регистрирующей аппаратуре, поврежденному оборудованию; запрещается вскрывать контрольно-измерительную аппаратуру, менять уставки предупредительных и аварийных сигналов с момента выявления нарушения в работе судна с ЯУиРИ;
- обеспечить сохранность эксплуатационной и организационно-распорядительной документации на всех видах регистрирующих носителей.

4.8. Для работы комиссии ЭО создает все необходимые условия и обеспечивает:

- размещение членов комиссии;
- предоставление проектных, организационных, эксплуатационных и других документов;
- проведение необходимых расчетов, лабораторных исследований, испытаний и проверок, фотографирование объектов, систем (элементов);
- предоставление помещений, средств связи, транспорта;
- подготовку, печатание, размножение материалов расследования.

4.9. До начала работы комиссии ЭО организует:

- вызов представителей соответствующих организаций (пп. 4.2 и 4.3);
- принятие мер по сохранению диаграмм регистрирующих приборов, осциллограмм, распечаток, магнитофонных записей оперативных переговоров, вахтенных журналов;
- регистрацию значений нейтронно-физических характеристик реактора, положение коммутационной аппаратуры, отключающей и регулирующей арматуры, бленкеров, уставок, накладок во время нарушения;
- сбор объяснительных записок работников судна с ЯУиРИ;
- подготовку графиков (в едином масштабе времени) изменений параметров при возникновении и развитии нарушения, необходимых для анализа работы систем (элементов),

с нанесенными на них отметками о переключениях, срабатывании предупредительной и аварийной защиты, блокировок на основании имеющихся первичных материалов;

- подготовку необходимой проектной документации, протоколов испытаний, осмотров, проверок, схем, инструкций по эксплуатации;
- подготовку документации по ремонту, а также информации о ранее имевших место аналогичных нарушениях на данном судне с ЯУиРИ.

4.10. По результатам расследования нарушения комиссия оформляет отчет. Требования к форме, структуре и содержанию отчета приведены в приложениях № 1 и 2 к настоящему Положению.

Окончательную редакцию отчета обсуждают, принимают и подписывают все члены комиссии. При возникновении разногласий окончательное решение о результатах расследования принимает председатель комиссии.

Члены комиссии, не согласные с принятым решением, обязаны изложить в письменной форме свои особые мнения, которые обязательно включаются в приложение к отчету.

Оригинал отчета о расследовании нарушения в работе судна с ЯУиРИ, подписанный председателем и членами комиссии, вместе с необходимыми приложениями должен храниться в ЭО в течение всего срока эксплуатации судна с ЯУиРИ.

4.11. ЭО должна отправить копии отчета о расследовании нарушения в работе судна с ЯУиРИ с необходимыми приложениями на бумажном носителе в течение 5 сут после окончания работы комиссии:

- в соответствующий орган государственного управления использованием атомной энергии о нарушениях категорий А 1 – А 4 (для ЭО Госкорпорации «Росатом» копии отчетов должны быть отправлены в ФГУП «СКЦ Росатома» в случае нарушений категорий А 1 – П 4);
- в МЧС России о нарушениях категорий А 1 – А 4;
- в Ростехнадзор о нарушениях категорий А 1 – А 4;
- в ФМБА России о нарушениях категорий А 1 – А 4;
- в МТУ по надзору за ЯРБ Ростехнадзора о нарушениях категорий А 1 – П 4;
- в конструкторские и другие организации в соответствии с установленным порядком о нарушениях категорий А 1 – П 4.

4.12. ЭО должна подготовить дополнительный отчет (дополнение к отчету) в случаях, если стала известна дополнительная информация об обстоятельствах, причинах и корректирующих мерах, а также в случаях, если Ростехнадзор потребует проведение дополнительного расследования нарушения или переоценки категории нарушения.

При необходимости проведения дополнительного расследования нарушения на судне с ЯУиРИ должна быть создана комиссия в порядке, установленном в разделе 4 настоящего Положения.

Требования к дополнительному отчету (дополнению к отчету) и его рассылке аналогичны требованиям, предъявляемым к отчету о расследовании нарушения в работе судна с ЯУиРИ, изложенным в пп. 4.10 и 4.11 настоящего Положения. Дополнительный отчет должен содержать ссылку на номер первоначального отчета.

5. Корректирующие меры

5.1. По каждому нарушению в работе судна с ЯУиРИ, учитываемому в соответствии с настоящим Положением, ЭО должна разработать план мероприятий по устранению причин нарушения и предотвращению его повторения (далее – план) с учетом рекомендаций комиссии, изложенных в отчете о расследовании нарушения в работе судна с ЯУиРИ. В плане должны быть указаны конкретные исполнители и сроки проведения намеченных мероприятий.

Для нарушения с последствиями категорий А 1 – А 4 ЭО должна сообщить о выполнении этого плана в соответствующий орган государственного управления использованием атомной энергии, Ростехнадзор и МТУ по надзору за ЯРБ Ростехнадзора.

Для нарушения с последствиями категорий П 1 – П 4 ЭО должна сообщить о выполнении этого плана в МТУ по надзору за ЯРБ Ростехнадзора.

5.2. ЭО должна предусмотреть мероприятия по сбору сведений о нарушениях в работе судна с ЯУиРИ, по их систематизации и оперативной передаче значимой (с точки зрения обеспечения безопасности судна с ЯУиРИ) информации о нарушениях в работе судна с ЯУиРИ организациям, выполняющим работы и предоставляющим услуги ЭО, а также провести анализ возможности возникновения подобных нарушений в работе других судов с ЯУиРИ.

5.3. ЭО должна предоставлять в годовом отчете о безопасности судов с ЯУиРИ вместе с результатами анализа имевших место нарушений в работе судов с ЯУиРИ предложения и рекомендации по повышению безопасности судов с ЯУиРИ, разработанные по результатам расследований, а также перечень принятых мер (организационных, технических и др.) по предотвращению аналогичных нарушений.

Структура и требования по содержанию отчета о расследовании нарушения

Следует привести сведения по всем разделам отчета, перечисленным в настоящем приложении, или указать причину их отсутствия.

Титульный лист отчета

На титульном листе необходимо указать реквизиты отчета (наличие информации ограниченного доступа указывать при необходимости), учетный номер отчета (отчет №), присваиваемый в порядке, установленном ЭО для ведения делопроизводства.

Дата выпуска отчета (указывают день подписания отчета).

Дата нарушения (указывают дату выявления нарушения: день, месяц, год).

Время нарушения (указывают время выявления нарушения: ч, мин).

Примечание. Факт выявления нарушения указывается по московскому, а также по местному времени.

Название нарушения включает последствия нарушения (согласно классификации аварий (происшествий), указанной в таблице настоящего Положения) и непосредственную причину, вызвавшую это нарушение.

Категорию нарушения указывают в соответствии с колонкой 1 таблицы настоящего Положения.

Оценка нарушения по шкале ИНЕС (указывают уровень нарушения по шкале ИНЕС).

Наименование судна (указывают наименование судна, например: а/л «Ямал»).

Эксплуатирующая организация (указывают наименование ЭО).

Соответствующий орган государственного управления использованием атомной энергии (указывают наименование соответствующего органа государственного управления использованием атомной энергии, признавшего организацию (юридическое лицо) ЭО судна с ЯУиРИ).

Распространение отчета (указывают сокращенные наименования организаций, которым направлен данный отчет, например, Ростехнадзор).

Должностное лицо на судне с ЯУиРИ для последующей связи (указывают Ф.И.О. руководителя для последующей связи, его адрес, номера телефонов, факса, адрес электронной почты).

1. Состав комиссии по расследованию нарушения

Приводят: наименование организации, создавшей комиссию, дату и номер приказа о создании комиссии; наименования организаций, которые представляют председатель и члены комиссии; должности, имена, отчества, фамилии и инициалы председателя и членов комиссии.

2. Описание нарушения

2.1. Состояние ЯУ и/или РИ судна до нарушения.

Приводят информацию об условиях эксплуатации ЯУ и/или РИ судна, о состоянии основных и вспомогательных систем (элементов) и оборудования (находится в эксплуатации, резерве, ремонте; рабочие параметры), о текущем контроле, проводимых проверках и техническом обслуживании оборудования, проводимых испытаниях, ремонте, об имеющихся повреждениях или дефектах систем (элементов) и оборудования, отклонениях от требований действующей эксплуатационной документации и по обоснованию таких отклонений.

При описании нарушения все приводимые сокращенные наименования систем (элементов) и оборудования должны быть расшифрованы при первом упоминании.

Обозначения параметров и размерность их значений должны соответствовать государственным стандартам.

2.2. Описание последовательности нарушений систем (элементов), действий работников при нарушении.

Приводят описание хронологической последовательности нарушений в работе систем (элементов), действий работников при нарушении в виде таблицы (форма таблицы представлена ниже), в том числе информацию:

- об изменении параметров и режимов;
- о срабатывании блокировок и защит;
- об автоматическом или дистанционном срабатывании систем (элементов) безопасности, о работе других систем (элементов), оборудования, важного для безопасности;
- о нарушениях в работе систем (элементов), последствиях этих нарушений;

- о действиях работников при нарушении (правильных и неправильных).

К описанию нарушения прилагают графики и диаграммы, иллюстрирующие динамику изменения важных для анализа данного нарушения параметров. На них должны быть отмечены точки отсчета событий – даты нарушений систем (элементов), ошибок работников, срабатывания (несрабатывания) защит и блокировок.

Таблица

Последовательность нарушений систем (элементов), ошибок работников при нарушении

Время нарушения в работе систем (элементов), ошибки работников	Событие (действие): нарушение в работе систем (элементов), ошибки работников	Причина: нарушение в работе системы (элементов), оборудования, отклонение от технологического регламента, требований инструкций, недостаток процедур
1	2	3

3. Последствия нарушения

Приводят данные о последствиях нарушения, включая последствия для безопасной эксплуатации ЯУ и/или РИ судна, радиационные и иные последствия для работников, населения, окружающей среды.

3.1. Нарушение пределов и/или условий безопасной эксплуатации.

Указывают пределы и/или условия безопасной эксплуатации, которые были нарушены, ссылку на соответствующий пункт нормативного документа и/или эксплуатационной документации ЯУ и/или РИ судна.

3.2. Выход РВ за установленные границы ЯУ и/или РИ судна.

Приводят данные о количестве и радионуклидном составе выброса (сброса), загрязнении оборудования, помещений.

3.3. Последствия для работников и населения.

Представляют данные о величинах индивидуальных эффективных доз, полученных работниками, населением (в мЗв), а также данные о проведенных мероприятиях по оказанию первой доврачебной и врачебной помощи пострадавшим, планируемых профилактических мероприятиях по улучшению состояния здоровья пострадавших от лучевого, химического или других вредных факторов воздействия. Указывают мероприятия плана по защите работников и населения в случае нарушения с радиационными последствиями.

3.4. Загрязнение РВ систем (элементов) оборудования, помещений, акватории и территории нахождения судна с ЯУиРИ.

Приводят данные о загрязнении оборудования, помещений, акватории и территории нахождения судна с ЯУиРИ (площади загрязнения и мощности дозы гамма-излучения от отдельных элементов).

3.5. Повреждение оборудования.

Приводят перечень и наименование поврежденного оборудования, указывается характер повреждения.

3.6. Время нахождения ЯУ и/или РИ судна в неисправном состоянии.

Указывают время, в течение которого ЯУ и/или РИ судна находились в остановленном состоянии в связи с расследованием нарушения.

4. Причины нарушения

4.1. Непосредственные причины нарушения.

Указывают выводы комиссии о непосредственных причинах нарушения. Если причинами нарушения стали недостатки в работе работников, указывают наименования соответствующих должностей работников.

Непосредственная причина – это явление, процесс или состояние, обусловившее нарушение нормального протекания эксплуатационного процесса.

Примерами непосредственной причины могут считаться:

- механическое повреждение (коррозия, эрозия, износ, вибрация, разлом, разрыв, трещина, дефект сварного шва, заклинивание, затопление, разрушение судовых конструкций и т.п.);

- неисправность в электромеханической части оборудования (короткое замыкание, плохой контакт, повреждение заземления, недостаточное напряжение, полное обесточивание РУ, нарушение изоляции, пожар и т.п.);
- неисправность в контрольно-измерительных системах (ложный сигнал, потеря сигнала, неправильное показание прибора, колебание параметра и т.п.);
- окружающая среда (форс-мажорные обстоятельства: шторм, ураган, цунами, землетрясение, и т.п.);
- человеческий фактор (неправильные действия работников в управлении работой судна с ЯУиРИ при эксплуатации, ремонте, испытаниях и т.п.).

4.2. Коренные причины нарушения.

Указывают выводы комиссии о коренных причинах нарушения. Если причинами нарушения стали недостатки в работе работников, указывают наименования соответствующих должностей/служб работников.

Коренная причина – обстоятельство, создавшее условия для наличия или проявления непосредственной причины.

Коренными причинами могут считаться:

- недостаток конструирования, проектирования, изготовления, сооружения, монтажа, наладки, ремонта;
- недостаток эксплуатационной документации;
- недостаток административного управления, организации или планирования работ;
- непринятие необходимых мер по обеспечению систем рабочими средами, запасными частями, узлами, агрегатами, а также мер по изменению схемных решений и проектной документации;
- некачественный контроль, отсутствие контроля за действиями работников при входном контроле оборудования, при приемке оборудования в эксплуатацию после монтажа или ремонта;
- прочие.

5. Предшествующие аналогичные нарушения

Приводят сведения об имевших место на судах с ЯУиРИ нарушениях, обусловленных нарушением аналогичных систем (элементов) или аналогичными ошибками работников, с указанием даты нарушения, перечня выполненных компенсирующих мероприятий и выводов комиссии о причинах повторения нарушения.

6. Мероприятия по локализации и ликвидации последствий нарушения

Приводят перечень организационных и технических мероприятий, предпринятых для локализации и ликвидации последствий нарушения, а также оценку эффективности указанных мероприятий.

7. Оценка нарушения с точки зрения безопасности

7.1. Приводят анализ нарушения по возможным радиационным воздействиям на работников судна с ЯУиРИ, население и окружающую среду, а также оценку факторов, влияющих на безопасность ЯУ и/или РИ.

Из перечня всех нарушений в работе систем (элементов), ошибок работников в ходе нарушения, приведенных в таблице настоящего приложения, выбираются нарушения систем (элементов), ошибки работников, важные для безопасности. В текстовой форме дается оценка значимости каждого выбранного нарушения в работе систем (элементов) или ошибок работников для безопасности, с целью установления, могли ли последствия нарушения систем (элементов), ошибки работников стать более тяжелыми в реальных и других возможных условиях.

7.2. Обосновывают присвоенный нарушению уровень по шкале ИНЕС с учетом рекомендаций, содержащихся в Руководстве для пользователей ИНЕС.

8. Недостатки в работе судов с ЯУиРИ, выявленные при расследовании нарушения

Приводят перечень выявленных в ходе нарушения недостатков, не связанных непосредственно с данным нарушением:

- в действиях работников;
- в работе систем (элементов) нормальной эксплуатации, важных для безопасности;
- в работе систем (элементов) безопасности;
- в техническом обслуживании и ремонте;

- в эксплуатационной документации;
- в организации эксплуатации.

9. Корректирующие меры

По каждой непосредственной и коренной причине нарушения в работе систем (элементов) и/или ошибок работников, а также по каждому выявленному в процессе расследования недостатку комиссией предлагаются соответствующие корректирующие меры для устранения нарушений требований федеральных норм и правил в области использования атомной энергии и предотвращения повторения нарушений.

Комиссия формулирует предложения по корректирующим мерам таким образом, чтобы были ясны конечные цели и сроки проведения мероприятий. Корректирующие меры могут быть подлежащими выполнению и рекомендуемыми к выполнению. Оба эти типа корректирующих мер имеют одинаковую структуру, представленную ниже.

К корректирующим мерам, подлежащим выполнению, относятся мероприятия по восстановлению работоспособности судна с ЯУиРИ, предотвращению возникновения аналогичных нарушений, а также мероприятия по устранению нарушений требований нормативных документов.

К корректирующим мерам, рекомендуемым к выполнению, относятся мероприятия, которые могут быть проведены организациями, занимающимися конструированием, проектированием, изготовлением, монтажом, наладкой, ремонтом систем (элементов), разработкой документации, или согласованные с этими организациями, а также мероприятия, требующие проведения дополнительных исследований.

По каждому мероприятию указывают исполнителей и срок его проведения.

Мероприятия, подлежащие выполнению:

- по ремонту систем (элементов);
- по замене систем (элементов);
- по эксплуатации систем (элементов);
- по конструированию систем (элементов);
- по проектированию систем (элементов);
- по изготовлению систем (элементов);
- по монтажу систем (элементов);
- по наладке систем (элементов);
- по эксплуатационной документации;
- по квалификации работников;
- по процедуре выявления и устранения дефектов и повреждений систем (элементов);
- по процедуре устранения выявленных недостатков в подготовке работников.

Мероприятия, рекомендуемые к выполнению:

- по ремонту систем (элементов);
- по замене систем (элементов);
- по эксплуатации систем (элементов);
- по конструированию систем (элементов);
- по проектированию систем (элементов);
- по изготовлению систем (элементов);
- по монтажу систем (элементов);
- по наладке систем (элементов);
- по эксплуатационной документации;
- по квалификации работников;
- по процедуре выявления и устранения дефектов и повреждений систем (элементов);
- по процедуре устранения выявленных недостатков в подготовке работников.

10. Перечень документов, которыми руководствовалась комиссия при расследовании нарушения

Приводят перечень действующих нормативных правовых актов, федеральных норм и правил в области использования атомной энергии, эксплуатационных документов по обеспечению безопасности эксплуатации судна с ЯУиРИ, которыми руководствовалась комиссия.

11. Приложения к отчету о расследовании нарушения

11.1. Перечень необходимых приложений к отчету о расследовании нарушения в работе судна с ЯУиРИ определяет комиссия, проводившая расследование. Рекомендуемый перечень приложений к отчету о расследовании нарушения в работе судна с ЯУиРИ:

- а) результаты регистрации изменения состояния систем (элементов) во время нарушения;

Проекты нормативных документов

б) результаты обследования радиационной обстановки, данные об облучении работников, медицинские заключения о состоянии здоровья пострадавших в результате нарушения с радиационными последствиями;

в) объяснительные записки работников;

г) необходимые технологические и электрические схемы (или их фрагменты), чертежи, эскизы, листы параметров автоматической регистрации, фотографии поврежденных элементов, мест повреждения;

д) протоколы и акты после аварийных проверок, результаты металлографических и других исследований, акты вскрытия (разборки) поврежденных систем (элементов);

е) справки метеостанции о климатических параметрах в районе нахождения судна (при нарушениях из-за внешних воздействий);

ж) другие материалы, подтверждающие выводы комиссии о причинах нарушения;

з) заключения экспертов, привлекавшихся к расследованию нарушения;

и) данные о каждой единице отказавшей(его), поврежденной(ого) или имеющей(его) дефект системы (элемента), включая:

- краткое описание нарушения системы (элемента), повреждения или дефекта;
- тип (марку);
- заводской номер;
- присвоенное обозначение для конкретной ЯУ и/или РИ;
- сведения об организации-изготовителе;
- даты изготовления и ввода в эксплуатацию;
- дату проведения и вид последнего (перед нарушением) ремонта;
- результаты последнего (перед нарушением) осмотра, освидетельствования, испытания (соответствие требованиям нормативных и эксплуатационных документов);
- время восстановления исправного состояния системы (элемента);
- данные о наработке системы (элемента) с начала эксплуатации и с даты последнего нарушения системы (элемента) или дефекта;
- сведения об имевших место аналогичных нарушениях в работе систем (элементов), повреждениях или дефектах (привести дату) данного или аналогичного элемента.

л) сведения о работниках судна с ЯУиРИ, допустивших ошибочные действия:

- фамилия, имя, отчество;
- должность, квалификация;
- образование, специальность;
- общий стаж работы на судне с ЯУиРИ, стаж работы в данной должности;
- номер разрешения Ростехнадзора на право ведения работ в области использования атомной энергии;
- медицинская справка о профессиональной пригодности;
- результаты противоаварийных тренировок.

11.2. Решение о продлении срока расследования нарушения, если он превышает установленный в п. 4.1 настоящего Положения.

11.3. Особые мнения членов комиссии.

Излагают особые мнения членов комиссии (при их наличии).

12. Подписи председателя и членов комиссии

Отчет о расследовании нарушения подписывают председатель и члены комиссии.