



МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ЗАРЕГИСТРИРОВАНО**

Регистрационный № 65164

от "28" сентября 2021 г.

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ  
(РОСТЕХНАДЗОР)**

## **П Р И К А З**

23 августа 2021 г.

№ 285

Москва

### **Об утверждении федеральных норм и правил в области использования атомной энергии «Требования к отчету по обоснованию безопасности судов атомно-технологического обслуживания» (НП-011-21)**

В соответствии со статьей 6 Федерального закона от 21 ноября 1995 г. № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1995, № 48, ст. 4552; 2021, № 18, ст. 3066), подпунктом 5.2.2.1 пункта 5 Положения о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 30 июля 2004 г. № 401 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2004, № 32, ст. 3348; 2021, ст. 10, № 1619), приказываю:

Утвердить прилагаемые федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии «Требования к отчету по обоснованию безопасности судов атомно-технологического обслуживания» (НП-011-21).

Руководитель

А.В. Трембицкий

УТВЕРЖДЕНЫ  
приказом Федеральной службы  
по экологическому, технологическому  
и атомному надзору  
от 23 августа 2021 г. № 285

**Федеральные нормы и правила  
в области использования атомной энергии  
«Требования к отчету по обоснованию безопасности  
судов атомно-технологического обслуживания»  
(НП-011-21)**

**I. Назначение и область применения**

1. Настоящие федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии «Требования к отчету по обоснованию безопасности судов атомно-технологического обслуживания» (НП-011-21) (далее – Требования) разработаны в соответствии со статьей 6 Федерального закона от 21 ноября 1995 г. № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии», Положением о разработке и утверждении федеральных норм и правил в области использования атомной энергии, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 1 декабря 1997 г. № 1511 (Собрание законодательства Российской Федерации, 1997, № 49, ст. 5600; 2012, № 51, ст. 7203), и устанавливают требования к структуре и содержанию ООБ (перечень сокращений приведен в приложении № 1 к настоящим Требованиям), а также к порядку его разработки и поддержания в соответствии с реальным состоянием судна АТО.

2. Требования распространяются на ООБ судов АТО, находящихся:

на этапе сооружения (строительства);

на этапе эксплуатации, обоснование безопасности сооружения (строительства) которых выполнялось в соответствии с настоящими Требованиями.

3. Настоящие Требования обязательны для исполнения ЭО, а также головными конструкторскими организациями и организациями-разработчиками проектов СВБ, судов АТО, участвующими в разработке ООБ.

## **II. Структура и содержание отчета по обоснованию безопасности судна атомно-технологического обслуживания**

4. Информация, содержащаяся в ООБ, должна подтверждать соответствие судна АТО требованиям ФНП, а также установленным в техническом проекте судна АТО критериям и принципам обеспечения его безопасности.

5. В случае если в ООБ вместо представления информации в соответствии с настоящими Требованиями приводятся ссылки на документы, где содержится недостающая в ООБ информация, то данные документы должны представляться совместно с ООБ. Иные документы, которые содержат обоснование представленной в ООБ информации, на которые имеются ссылки в ООБ, представляются по запросу уполномоченного органа государственного регулирования безопасности при использовании атомной энергии<sup>1</sup> (далее – орган регулирования).

6. ООБ должен состоять из раздела «Введение» и 11 глав, а именно:

Глава 1. «Общая характеристика судна атомно-технологического обслуживания».

Глава 2. «Концепция обеспечения безопасности».

Глава 3. «Системы судна атомно-технологического обслуживания».

Глава 4. «Обращение с ядерными материалами, радиоактивными веществами и радиоактивными отходами».

Глава 5. «Защита от радиации».

Глава 6. «Ввод в эксплуатацию».

Глава 7. «Эксплуатация».

Глава 8. «Анализ нарушений нормальной эксплуатации, включая проектные и запроектные аварии».

---

<sup>1</sup> Пункт 1 Положения о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 30 июля 2004 г. № 401.

Глава 9. «Пределы и условия безопасной эксплуатации. Эксплуатационные пределы и условия».

Глава 10. «Обеспечение качества».

Глава 11. «Вывод из эксплуатации».

Требования к структуре и содержанию раздела «Введение» ООБ приведены в приложении № 2 к настоящим Требованиям.

Требования к структуре и содержанию глав 1–11 ООБ приведены в приложении № 3 к настоящим Требованиям.

7. При необходимости указания в нескольких главах (или разделах в пределах одной главы) ООБ сведений аналогичного содержания, такие сведения должны быть изложены в одной из глав (или разделов главы) ООБ, а в иных главах (или разделах главы) приведены ссылки на эти сведения.

Информация об отдельных системах приводится в соответствии с типовой структурой описания систем в ООБ, приведенной в приложении № 4 к настоящим Требованиям.

8. В ООБ приводится перечень программ для ЭВМ, использованных для построения расчетных моделей процессов, влияющих на безопасность судов (далее – расчетные анализы безопасности), с указанием сведений об аттестационных паспортах программ для ЭВМ, оформленных по результатам экспертизы указанных программ в организации научно-технической поддержки органа регулирования.

Приведенная в ООБ информация о выполненных расчетных анализах безопасности должна подтверждать достаточность и полноту объема выполненных расчетных анализов, учет всех факторов, влияющих на результат, а также подтверждать, что программа для ЭВМ применена в указанной в аттестационном паспорте области применения.

9. Разработку ООБ осуществляет головная конструкторская организация для каждого проекта судна АТО на основании утвержденного технического проекта.

10. В комплекте документов, обосновывающих безопасность строительства или эксплуатации первого и последующих серийных судов АТО, представляется ООБ, откорректированный по результатам строительства головного судна АТО, или последняя актуальная версия ООБ.

11. ООБ по результатам строительства и ввода в эксплуатацию судна АТО должен быть откорректирован головной конструкторской организацией.

### **III. Требования к оформлению отчета по обоснованию безопасности судна атомно-технологического обслуживания**

12. ООБ должен формироваться по отдельным главам (книгам). В случае наличия большого объема информации в одной главе допускается формировать ООБ по разделам и подразделам, сформированным в отдельные книги в составе главы.

13. На обложке каждой отдельной главы (книги), раздела или подраздела должно указываться полное наименование ООБ и название соответствующей отдельной главы (книги), раздела или подраздела, номер проекта судна АТО, название судна АТО (при его наличии).

В начале каждой отдельной главы (книги), раздела или подраздела должно приводиться полное оглавление всего ООБ.

В начале каждой отдельной главы (книги), раздела или подраздела следует приводить список сокращений, использованных в главе (книге), разделе или подразделе.

14. Нумерация страниц ООБ ведется по разделам или подразделам, представляющим самостоятельные части.

### **IV. Поддержание отчета по обоснованию безопасности судна атомно-технологического обслуживания в соответствии с реальным состоянием**

15. ООБ должен соответствовать реальному состоянию судна АТО.

16. Внесение изменений в ООБ должно выполняться путем замены и введения новых страниц, а при необходимости разделов и книг. Внесение изменений путем исправлений в тексте ООБ не допускается.

При замене отдельных страниц в ООБ на каждой из них в правом верхнем углу на полях необходимо указывать порядковый номер редакции и дату выполнения замены (месяц, год).

В конце каждой главы или раздела и подраздела ООБ помещается лист регистрации изменений.

17. Изменения, вносимые в ООБ на этапе ввода в эксплуатацию судна АТО, должны быть согласованы с организациями, участвовавшими в его разработке, и утверждены головной конструкторской организацией.

Изменения, вносимые в ООБ на этапе эксплуатации судна АТО, осуществляются ЭО и должны быть согласованы с организациями, участвовавшими в его разработке, и утверждены ЭО.

Корректировка ООБ выполняется в случае внесения в проект судна АТО изменений, влияющих на обеспечение ядерной и радиационной безопасности. Корректировка ООБ осуществляется путем внесения изменений в соответствующие разделы или подразделы ООБ.

---

## ПРИЛОЖЕНИЕ № 1

к федеральным нормам и правилам  
в области использования атомной энергии  
«Требования к содержанию отчета по  
обоснованию безопасности судов атомно-  
технологического обслуживания», утвержденным  
приказом Федеральной службы по  
экологическому, технологическому и атомному  
надзору  
от «23» августа 2001 г. № 285

## Перечень сокращений

АТО	- атомно-технологическое обслуживание
ЗПА	- запроектная авария
ИС	- исходное событие
НД	- нормативный документ
ООБ	- отчет по обоснованию безопасности судна атомно-технологического обслуживания
ОТВС	- облученная тепловыделяющая сборка
ОЯТ	- отработавшее ядерное топливо
ПО	- программное обеспечение
РАО	- радиоактивные отходы
РВ	- радиоактивные вещества
СБ	- система безопасности
СВБ	- система, важная для безопасности
СФЗ	- система физической защиты
ТВС	- тепловыделяющая сборка
ТВЭЛ	- тепловыделяющий элемент
ФНП	- федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии
ЭВМ	- электронная вычислительная машина
ЭО	- эксплуатирующая организация
ЯМ	- ядерные материалы
ЯТ	- ядерное топливо
ЯЭУ	- ядерная энергетическая установка

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2  
к федеральным нормам и правилам  
в области использования атомной энергии  
«Требования к содержанию отчета по  
обоснованию безопасности судов атомно-  
технологического обслуживания»,  
утвержденным приказом Федеральной  
службы по экологическому,  
технологическому и атомному надзору  
от «23» августа 2021 г. № 285

**Требования к структуре и содержанию раздела «Введение» отчета по обоснованию безопасности судна атомно-технологического обслуживания**

1. В разделе «Введение» должны приводиться общие сведения о судне АТО, сведения о разработчиках проектов судна АТО и оборудования для атомно-технологического обслуживания, а также об организациях, участвовавших в разработке ООБ, общая характеристика ООБ.

2. Раздел «Введение» ООБ должен состоять из следующих подразделов:

Подраздел 1. «Общие сведения о судне».

Подраздел 2. «Основание для разработки проекта судна».

Подраздел 3. «Район эксплуатации судна».

Подраздел 4. «Стадия разработки проектной и эксплуатационной документации».

Подраздел 5. «Сведения о разработчиках отчета по обоснованию безопасности судна атомно-технологического обслуживания».

Подраздел 6. «Характеристика отчета по обоснованию безопасности судна атомно-технологического обслуживания».

3. В подразделе 1 «Общие сведения о судне» должно представляться краткое описание проекта судна АТО, его назначение и технические характеристики, техническое описание проектных решений по судну АТО.

4. В подразделе 2 «Основание для разработки проекта судна» должна представляться информация об основании для разработки проекта судна АТО.



5. В подразделе 3 «Район эксплуатации судна» должна представляться информация, содержащая краткую характеристику проектного района эксплуатации и базирования судна АТО, информация об ограничениях в эксплуатации судна АТО с учетом природных особенностей проектного района эксплуатации и базирования.

6. В подразделе 4 «Стадия разработки проектной и эксплуатационной документации» должна представляться информация о фактическом на момент создания ООБ этапе разработки проектной и эксплуатационной документации для судна АТО.

7. В подразделе 5 «Сведения о разработчиках отчета по обоснованию безопасности судна атомно-технологического обслуживания» должны представляться сведения о судостроительной, головной конструкторской организациях, разработчиках отдельных самостоятельных глав или разделов ООБ.

8. В подразделе 6 «Характеристика отчета по обоснованию безопасности судна атомно-технологического обслуживания» должны приводиться сведения, подтверждающие соответствие представленной в ООБ информации настоящим Требованиям.

---

**ПРИЛОЖЕНИЕ № 3**  
к федеральным нормам и правилам  
в области использования атомной энергии  
«Требования к содержанию отчета по  
обоснованию безопасности судов атомно-  
технологического обслуживания»,  
утвержденным приказом Федеральной службы  
по экологическому, технологическому  
и атомному надзору  
от «23» августа 2021 г. № 285

**Требования к структуре и содержанию глав 1–11 отчета  
по обоснованию безопасности судна атомно-технологического  
обслуживания**

**Требования к структуре и содержанию главы 1  
«Общая характеристика судна атомно-технологического обслуживания»**

1. В главе 1 «Общая характеристика судна атомно-технологического обслуживания» должна представляться информация о судне АТО, кратко отражающая содержание глав 2–11 ООБ. Данная информация должна обеспечивать возможность ознакомления органов государственной власти, общественных организаций и населения с концепцией и основными техническими решениями по обеспечению безопасности судна АТО без необходимости обращаться к остальным главам ООБ.

2. Глава 1 «Общая характеристика судна атомно-технологического обслуживания» должна состоять из следующих разделов:

- 1.1. «Краткое описание проекта судна и его технические характеристики».
- 1.2. «Концепция обеспечения безопасности».
- 1.3. «Ввод в эксплуатацию».
- 1.4. «Организация эксплуатации».
- 1.5. «Вывод из эксплуатации судна».
- 1.6. «Обеспечение качества».

3. В разделе 1.1 «Краткое описание проекта судна и его технические характеристики» необходимо приводить:

краткую информацию о судне АТО (в объеме спецификации);

сведения о головной конструкторской организации – разработчике проекта судна АТО и планируемых изготовителях основного оборудования;

краткое описание технических проектных решений в части атомно-технологического обслуживания.

4. В разделе 1.2 «Концепция обеспечения безопасности» необходимо приводить информацию по:

принятым в составе проекта судна АТО основным критериям безопасности и проектным пределам для различных эксплуатационных состояний судна АТО;

реализации в проекте судна АТО принципа глубокоэшелонированной защиты;

перечню ИС проектных аварий и перечню ЗПА;

обеспечению ядерной безопасности;

обеспечению радиационной безопасности;

обеспечению пожарной безопасности;

обеспечению физической защиты судна АТО;

основным положениям планов мероприятий по защите персонала и населения в случае радиационной аварии на судне АТО.

5. В разделе 1.3 «Ввод в эксплуатацию» необходимо приводить краткую информацию о последовательности строительства судна АТО и его испытаниях в процессе ввода в эксплуатацию, включая сведения о программах испытаний, основных технологических ограничениях, условиях и мерах безопасности при строительстве и испытаниях судна АТО.

6. В разделе 1.4 «Организация эксплуатации» необходимо приводить сведения о:

пределах и условиях безопасной эксплуатации;

процедурах одобрения и изменения эксплуатационных инструкций, распоряжений, решений по продлению ресурса;

порядке комплектования экипажа судна АТО, численности и квалификации персонала;

процедурах и инструкциях, определяющих организацию управления при нормальной эксплуатации, при нарушениях нормальной эксплуатации, включая проектные аварии и ЗПА.

7. В разделе 1.5 «Вывод из эксплуатации судна» должны быть изложены основные положения концепции вывода из эксплуатации судна АТО.

8. В разделе 1.6 «Обеспечение качества» должно приводиться краткое описание схемы общей организации системы качества при проектировании, сооружении (строительстве), эксплуатации судна АТО.

### **Требования к структуре и содержанию главы 2 «Концепция обеспечения безопасности»**

9. Глава 2 «Концепция обеспечения безопасности» должна содержать информацию, раскрывающую реализацию принятой для судна АТО концепции обеспечения его безопасности.

10. В главе 2 следует подтверждать, что проектные требования к материалам, изготовлению, испытаниям и эксплуатации элементов, важных для безопасности судна АТО, установлены согласно присвоенным указанному оборудованию классам безопасности в соответствии с требованиями федеральных норм и правил в области использования атомной энергии «Общие положения обеспечения безопасности судов атомно-технологического обслуживания», утвержденных приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 18 марта 2020 г. № 120 (зарегистрирован Минюстом России 12 августа 2020 г., регистрационный № 59247), с изменением, внесенным приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 29 сентября 2020 г. № 378 (зарегистрирован Минюстом России 30 октября 2020 г., регистрационный № 60673) (далее – НП-109-20).

11. В главе 2 «Концепция обеспечения безопасности» необходимо приводить:

информацию о принятых в проекте судна АТО основных критериях безопасности и проектных пределах для различных эксплуатационных состояний судна АТО;

перечень НД, на соответствие требованиям которых выполнен анализ безопасности;

сведения об использовании в проекте судна АТО свойств внутренней самозащищенности и конструкторских решениях для их реализации;

информацию о реализации принципа глубокоэшелонированной защиты с использованием системы физических барьеров и многоуровневой системы технических и организационных мер по защите барьеров и сохранению их эффективности;

принятые в проекте судна АТО меры по обеспечению независимости между различными уровнями глубокоэшелонированной защиты;

обоснование достаточности средств, обеспечивающих безопасный отвод тепла от ОЯТ (если проектом судна АТО предусмотрено хранилище ОЯТ);

состав специальных технических средств по управлению ЗПА;

обоснование защищенности СБ и специальных технических средств по управлению ЗПА от отказов по общей причине;

обоснование защищенности СБ и специальных технических средств по управлению ЗПА от ошибок персонала;

сведения о прежнем опыте проектирования, строительства, монтажа, эксплуатации, испытаний, использованном для принятия технических и организационных решений в целях обеспечения безопасности судна АТО;

перечень ИС проектных аварий и перечень ЗПА, учитываемых в проекте судна АТО;

информацию о мероприятиях, смягчающих последствия ЗПА;

информацию об обеспечении ядерной безопасности;

информацию об обеспечении радиационной безопасности.

### **Требования к структуре и содержанию главы 3 «Системы судна атомно-технологического обслуживания»**

12. Глава 3 «Системы судна атомно-технологического обслуживания» должна содержать информацию по системам судна АТО и включать следующие разделы:

- 3.1. «Управление и контроль».
- 3.2. «Электроснабжение, связь и оповещение».
- 3.3. «Системы, важные для безопасности».

13. Описание каждой из систем необходимо выполнить в соответствии с типовой структурой описания систем в ООБ, приведенной в приложении № 4 к настоящим Требованиям.

Для каждой из рассматриваемых систем должна представляться дополнительная информация, специфичная для конкретной системы, требования к которой приведены в пунктах 14–16 настоящего приложения.

14. В разделе 3.1 «Управление и контроль» должны рассматриваться системы, средства контроля и управления оборудованием для АТО в условиях нормальной эксплуатации, нарушений нормальной эксплуатации, включая аварии, когда требуется защита технологического оборудования, экипажа, специального персонала судна АТО, населения и окружающей среды от возможных радиоактивных выбросов.

В разделе должна представляться информация по аспектам управления, которые связаны с обоснованием безопасности систем в нормальных режимах эксплуатации при обращении с ЯМ, РВ и РАО, при нарушениях нормальных режимов, включая проектные аварии.

В разделе необходимо представлять:

обоснование применения в управляющих СВБ, ПО, предусмотренного проектом судна АТО;

результаты анализа устойчивости управляющих СВБ к отказам по общим причинам;

меры по обеспечению защищенности от компьютерных угроз и целостности ПО, используемого для выполнения управляющих и информационных функций управляющих СВБ.

15. В разделе 3.2 «Электроснабжение, связь и оповещение» должна представляться информация, обосновывающая функциональную развитость и надежность обеспечивающих систем электроснабжения, достаточность мощности, многоканальность, независимость, устойчивость к внешним и внутренним воздействиям, возможность проведения технического обслуживания, испытаний и ремонта, выполнение требований ФНП на основе анализа их функционирования при нормальной эксплуатации, нарушениях нормальной эксплуатации и отказах систем электроснабжения с учетом ошибок персонала, а также при проектных авариях и ЗПА.

Информация, указанная в абзаце первом настоящего пункта, должна включать в себя сведения о:

надежности обеспечения электроснабжения для выполнения работ по АТО;

времени, необходимом для ввода резервных или аварийных источников электроэнергии;

видах нарушений в работе системы электроснабжения;

резервировании по электропитанию оборудования АТО;

размещении на судне элементов электроэнергетической системы.

При описании систем освещения судна АТО должны приводиться сведения о технических характеристиках систем освещения и их элементов, а также о реализации в их проектах принципов безопасности.

При описании систем и средств предупредительного и аварийного оповещения должны представляться:

перечень сигналов оповещения с указанием сопровождения их световыми, звуковыми и другими способами привлечения внимания персонала;

технические характеристики способов привлечения внимания (частота мигания, цвет, высота тона);

правила использования системы сигналов оповещения в аварийных ситуациях;

информация о средствах связи и системах оповещения, в том числе дублирующих, предназначенных для организации управления судном АТО в режимах нормальной эксплуатации, при проектных авариях и ЗПА.

16. В разделе 3.3 «Системы, важные для безопасности» должен приводиться перечень СВБ. Для каждой системы необходимо указывать:

информацию о проектных наименованиях и обозначениях систем с указанием отнесения систем к системам нормальной эксплуатации, важным для безопасности, СБ, а также к специальным техническим средствам по управлению ЗПА в соответствии с НП-109-20;

информацию о том, какие СВБ разрабатываются вновь.

В разделе необходимо представлять информацию по системе контроля радиационной обстановки в помещениях судна АТО.

При описании обеспечивающих СБ должен представляться перечень неотключаемых внутренних защит их элементов.

#### **Требования к структуре и содержанию главы 4 «Обращение с ядерными материалами, радиоактивными веществами и радиоактивными отходами»**

17. В главе 4 «Обращение с ядерными материалами, радиоактивными веществами и радиоактивными отходами» должна представляться информация об обращении с ЯМ, РВ и газообразными, жидкими, твердыми РАО на судне АТО, должны быть указаны возможные пути поступления РВ в окружающую среду и описана технология обращения с ЯМ, РВ и РАО.

18. Глава 4 «Обращение с ядерными материалами, радиоактивными веществами и радиоактивными отходами» должна состоять из следующих разделов:

4.1. «Обращение с ядерными материалами».

4.2. «Обращение с радиоактивными веществами».



#### 4.3. «Обращение с радиоактивными отходами».

В соответствующих разделах главы 4 «Обращение с ядерными материалами, радиоактивными веществами и радиоактивными отходами» должны быть изложены принципы обращения с ЯМ, РВ и РАО.

19. В главе 4 «Обращение с ядерными материалами, радиоактивными веществами и радиоактивными отходами» необходимо:

представлять информацию о всех системах судна АТО, которые являются потенциальными источниками поступления РВ в окружающую среду;

приводить перечень оборудования и систем, в которых возможно образование взрывоопасных концентраций газов, а также расчетные давления и обоснование принятого в проекте оборудования;

описывать технологические средства измерения и аппаратуру.

20. В главе 4 «Обращение с ядерными материалами, радиоактивными веществами и радиоактивными отходами» необходимо приводить информацию о:

безопасном и надежном обращении со всеми видами ЯМ, РВ и РАО при эксплуатации судна АТО, включая проектные аварии;

способах хранения, передачи при обращении с ЯМ;

способах хранения, переработки, передачи при обращении с РВ и РАО;

хранилищах ЯМ, РВ и РАО;

обосновании надежности защитных барьеров;

возможности отбора проб на всех стадиях обращения с РВ и РАО;

обеспечении взрывопожаробезопасности при обращении с ЯМ, РВ и РАО;

радиационном контроле при обращении с ЯМ, РВ и РАО;

возможности дезактивации оборудования;

подъемно-транспортном оборудовании;

наличии специализированных контейнеров;

системе маркировки упаковок.

21. Описание каждой из систем обращения с ЯМ, РВ и РАО должно приводиться в соответствии с типовой структурой описания систем в ООБ, приведенной в приложении № 4 к настоящим Требованиям.

Кроме того, по каждой из рассматриваемых систем должна представляться дополнительная информация, специфичная для конкретной системы, а также должны приводиться сведения о ЯМ, РВ и РАО, характерные параметры которых служат основными исходными данными для разработки систем обращения с ними.

### **Требования к структуре и содержанию главы 5 «Защита от радиации»**

22. В главе 5 «Защита от радиации» должны приводиться принципы и критерии обеспечения радиационной безопасности экипажа, специального персонала и населения при нормальной эксплуатации и нарушениях нормальной эксплуатации, включая аварии, а также обоснование того, что индивидуальные дозы облучения не превысят установленных пределов при нормальной эксплуатации, а при проектных авариях поступление в окружающую среду РВ не потребует проведения мер защиты населения.

23. Глава 5 должна состоять из следующих разделов:

5.1. «Обеспечение радиационной безопасности».

5.2. «Радиационный контроль».

5.3. «Организация эксплуатации».

24. В разделе 5.1 «Обеспечение радиационной безопасности» должно представляться обоснование непревышения при эксплуатации судна АТО допустимых пределов доз облучения экипажа, специального персонала и населения (принцип нормирования) и обеспечения минимально достижимого уровня облучения экипажа, специального персонала и населения (принцип оптимизации).

Раздел 5.1 «Обеспечение радиационной безопасности» должен содержать: сведения о способах обеспечения радиационной безопасности, включая информацию о технических средствах и организационных мероприятиях,

которые обеспечивают защиту экипажа, специального персонала, населения и окружающей среды от воздействия ионизирующего излучения;

сведения о принятых при проектировании ограничениях по индивидуальным дозам облучения, коллективной годовой дозе облучения и уровнях аварийного облучения;

сведения о реализации принципов радиационной защиты, выбора технических и организационных решений, использованных при проектировании элементов судна АТО, за счет которых обеспечивается непревышение радиационным воздействием допустимых уровней при нормальной эксплуатации судна АТО и при нарушениях нормальной эксплуатации до проектных аварий включительно;

информацию о специальных технических решениях, обеспечивающих ограничение радиационного воздействия на экипаж, специальный персонал, население и окружающую среду при ЗПА;

сведения об использовании в проекте накопленного опыта проектирования и эксплуатации других судов АТО;

классификацию и категорию радиационно-гигиенических зон и помещений судна АТО, являющуюся основой для проектирования биологической защиты;

проектные характеристики оборудования и элементов, позволяющие обеспечивать на судне АТО минимально достижимый уровень профессионального облучения (выполнение принципа оптимизации);

информацию о биологической защите для каждого из источников радиации, включая сведения о характеристиках защитных материалов, толщинах покрытий, методах определения параметров защиты, геометрических параметрах источника и защиты, а также сведения о специальных защитных устройствах и оборудовании, используемых при обращении с ЯМ, РВ и РАО любого вида;

сведения о программах для ЭВМ с принятыми допущениями, а также информацию об их верификации и аттестации;

результаты расчетов биологической защиты;

сведения об основных параметрах проекта систем вентиляции зоны контролируемого доступа с точки зрения защиты экипажа и специального персонала;

информацию о соответствии систем и оборудования атомно-технологического обслуживания требованиям пожарной, электрической и механической безопасности.

25. В разделе 5.2 «Радиационный контроль» должны представляться:

сведения о контроле радиационной обстановки в помещениях, радиационном контроле окружающей среды, а также об индивидуальном дозиметрическом контроле;

обоснование количественных значений критериев, по которым идентифицируется возникновение нарушения нормальной эксплуатации, включая аварии.

26. В разделе 5.3 «Организация эксплуатации» необходимо представлять:

сведения об организационной структуре подразделений ЭО, обеспечивающих радиационную безопасность;

сведения о квалификации и опыте персонала, его полномочиях и ответственности за обеспечение радиационной безопасности;

информацию о технических и административных мерах контроля пребывания персонала в зоне контролируемого доступа;

информацию об условиях хранения приборов радиационного контроля, их калибровке и метрологической аттестации.

### **Требования к структуре и содержанию главы 6 «Ввод в эксплуатацию»**

27. Глава 6 «Ввод в эксплуатацию» должна содержать информацию об организации, объеме, последовательности и сроках пусконаладочных работ и испытаний, осуществляемых при вводе судна АТО в эксплуатацию в части оборудования, систем и элементов судна АТО, важных для безопасности.

Информация должна охватывать все этапы ввода в эксплуатацию судна АТО, начиная с приемки, монтажа систем и заканчивая комплексными испытаниями судна АТО, в соответствии с его функциональным назначением и сдачей его в эксплуатацию.

В настоящей главе следует приводить и обосновывать:

основные положения программы ввода судна АТО в эксплуатацию с критериями завершения выполнения всех этапов и подэтапов, позволяющих оценивать возможность успешного выполнения всего комплекса работ по вводу судна АТО в эксплуатацию;

основные организационно-технические мероприятия при вводе судна АТО в эксплуатацию.

Глава 6 «Ввод в эксплуатацию» должна содержать сведения о:

выполнении требований НП-109-20 по вводу в эксплуатацию судна АТО; обеспечении безопасности при проведении наладочных работ и испытаниях на всех этапах ввода судна АТО в эксплуатацию;

обеспечении требуемой полноты исследований и проверки всех режимов, характеристик систем и судна АТО в целом, имеющих отношение к безопасности его эксплуатации.

28. Глава 6 «Ввод в эксплуатацию» должна содержать следующие разделы:

6.1. «Организация работ».

6.2. «График проведения работ и испытаний».

6.3. «Информация, вносимая в ООБ на этапе передачи судна АТО в эксплуатацию».

6.4. «Отчетная документация».

29. Раздел 6.1 «Организация работ» должен содержать сведения о:

распределении при вводе судна АТО в эксплуатацию полномочий и обязанностей между судостроительной, конструкторской эксплуатирующей организациями;

порядке взаимодействия (в части работ, выполняемых во время ввода судна АТО в эксплуатацию) между судостроительной организацией и научными,