



АТОМЭНЕРГОПРОЕКТ
РОСАТОМ

Отраслевой центр компетенций
«ИНЖЕНЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ»

Тема 3. Лицензирование

Часть 1. Организация процесса лицензирования в РФ

Занятие 5

Ершов Геннадий Алексеевич

Заместитель директора-начальник управления ТЭЭ АЭС, д.т.н., профессор

20.12.2024

Цели обучения



Конечная цель

Ознакомиться с основами процесса лицензирования АЭС в Российской Федерации

Промежуточные цели

- Ознакомиться с о перечнем экспертиз, проводимых при лицензировании видов деятельности ОИАЭ
- Ознакомиться с перечнем основных нормативно-технических документов РФ, определяющих порядок экспертизы и лицензирования ОИАЭ
- Ознакомиться с некоторыми положениями Постановления Правительства РФ от 05.03.2007 №145 «О Порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий» (с изменениями и дополнениями)
- Ознакомиться с перечнем основных документов, представляемых в Ростехнадзор при лицензировании на различных этапах жизненного цикла АЭС
- Ознакомиться со структурой и содержанием административного регламента Ростехнадзора
- Ознакомиться с особенностями процедуры лицензирования на различных этапах жизненного цикла АЭС
- Познакомиться с основными формами документов, разрабатываемых в процессе получения лицензий Ростехнадзора
- Ознакомиться с процедурой аттестации программ для ЭВМ, используемых в РФ при обосновании безопасности ОИАЭ

Экспертиза и лицензирование видов деятельности ОИАЭ



1. Экспертизы Ростехнадзора:

- Лицензия на размещение
- Лицензия на сооружение
- Лицензия на эксплуатацию (блока АС, вводимого после сооружения)
- Лицензия на эксплуатацию (действующего блока АС)
- Лицензия на эксплуатацию (остановленного блока АС)
- Лицензия на вывод из эксплуатации

2. Главгосэкспертиза

3. Экспертиза Росприроднадзора

4. Другие экспертизы

Основные документы, определяющие порядок экспертизы и лицензирования ОИАЭ (1)



АТОМЭНЕРГОПРОЕКТ
РОСАТОМ

№170-ФЗ от 21.11.95 Об использовании атомной энергии (с изменениями)

№116-ФЗ от 21.07.97 О промышленной безопасности опасных производственных объектов (с изменениями)

№ 184-ФЗ от 27.12.2002 «О техническом регулировании»

№ 69-ФЗ от 21.12.1994 «О пожарной безопасности» (с изменениями)

№ 384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»

№99-ФЗ от 04.05.11 О лицензировании отдельных видов деятельности (с изменениями)

№174-ФЗ от 23.11.1995 «Об экологической экспертизе» (с изменениями)

№ 190-ФЗ от 29.12.2004 «Градостроительный кодекс Российской Федерации» (с изменениями)

Постановление Правительства РФ от 29.03.2013 №280 «О лицензировании деятельности в области использования атомной энергии»

Постановление Правительства РФ от 07.11.2020 №1796 «Об утверждении Положения о проведении государственной экологической экспертизы. (в ред. Постановлений Правительства РФ от 05.09.2022 N 1562 и от 27.06.2023 N 1036)

Основные документы, определяющие порядок экспертизы и лицензирования ОИАЭ (2)



АТОМЭНЕРГОПРОЕКТ
РОСАТОМ

Постановление Правительства РФ от 05.03.2007 №145 «О Порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий (ред. от 30.05.2024, действует с 31.05.2024)

Постановление Правительства РФ от 30.07.2002 №401 «О Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору»

Постановление Правительства Российской Федерации от 30.06.2021 № 1087 «Об утверждении Положения о государственном строительном надзоре»

Постановление Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 № 1477 «О лицензировании деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности»

Постановление Правительства Российской Федерации от 21.11.2011 № 957 «Об организации лицензирования отдельных видов деятельности» (в редакции 1 марта 2022 года)

Постановление Правительства Российской Федерации от 11.05.1999 № 526 «Об утверждении Правил представления декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов»

Постановление Правительства Российской Федерации от 30.06.2021 № 1082 «О федеральном государственном надзоре в области промышленной безопасности» (ред. от 22.04.2024, действует с 01.09.24)

Основные документы, определяющие порядок экспертизы и лицензирования ОИАЭ (3)



АТОМЭНЕРГОПРОЕКТ
РОСАТОМ

Административный регламент предоставления Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору государственной услуги по лицензированию деятельности в области использования атомной энергии.

Административный регламент предоставления Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по предоставлению государственной услуги по лицензированию деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности» (ред. от 23.11.21, действует с 01.03.22)

МУ 1.1.4.01.1765-2020. Разработка материалов оценки воздействия на окружающую среду в составе проектной и иной документации на осуществление видов деятельности в области использования атомной энергии.
Методические указания

Некоторые положения Постановления №145, определяющие порядок экспертизы ПД и РИЗ ОИАЭ (1)



АТОМЭНЕРГОПРОЕКТ
РОСАТОМ

Государственная экспертиза проектной документации объектов капитального строительства и результатов инженерных изысканий, выполняемых для таких объектов, организуется и проводится:

...

- в отношении объектов капитального строительства федеральных ядерных организаций - Государственной корпорацией по атомной энергии "Росатом";

(абзац введен Постановлением Правительства РФ от 22.03.2014 N 219)

- ...

"заявитель" - технический заказчик, застройщик или уполномоченное кем-либо из них лицо, обратившиеся с заявлением о проведении государственной экспертизы, а также лицо, обеспечившее выполнение инженерных изысканий и (или) подготовку проектной документации в случаях, предусмотренных частями 1.1 и 1.2 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации; (в ред. Постановлений Правительства РФ от 31.03.2012 N 270, от 01.10.2020 N 1590)

"организации по проведению государственной экспертизы" - уполномоченные на проведение государственной экспертизы органы исполнительной власти, подведомственные указанным органам государственные (бюджетные или автономные) учреждения, государственное (бюджетное или автономное) учреждение, подведомственное Министерству строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации, Государственная корпорация по атомной энергии "Росатом"; (в ред. Постановлений Правительства РФ от 07.11.2008 N 821, от 23.09.2013 N 840, от 22.03.2014 N 219, от 31.12.2019 N 1948)

Некоторые положения Постановления №145, определяющие порядок экспертизы ПД и РИЗ ОИАЭ (2)



АТОМЭНЕРГОПРОЕКТ
РОСАТОМ

Для проведения государственной экспертизы одновременно проектной документации и результатов инженерных изысканий, выполненных для подготовки такой проектной документации, представляются:

а) заявление о проведении государственной экспертизы

г) проектная документация на объект капитального строительства в соответствии с требованиями (в том числе к составу и содержанию разделов документации), установленными законодательством Российской Федерации.

г(1)) ведомости объемов работ, учтенных в сметных расчетах (в ред. Постановления Правительства РФ от 31.12.2019 N 1948);

д) задание на проектирование (в ред. Постановлений Правительства РФ от 07.12.2015 N 1330, от 31.12.2019 N 1948);

е) результаты инженерных изысканий в соответствии с требованиями (в том числе к составу указанных результатов), установленными законодательством Российской Федерации;

ж) зж(1)) положительное заключение государственной историко-культурной экспертизы в случае проведения государственной экспертизы проектной документации, подлежащей государственной историко-культурной экспертизе в соответствии с Федеральным законом "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации"; задание на выполнение инженерных изысканий;

з(1)) положительное сводное заключение о проведении публичного технологического аудита крупного инвестиционного проекта с государственным участием (в случае если проведение публичного технологического и ценового аудита является обязательным в соответствии с Положением о проведении публичного технологического и ценового аудита крупных инвестиционных проектов с государственным участием, утвержденным постановлением Правительства РФ от 30 апреля 2013 г. N 382

Некоторые положения Постановления №145, определяющие порядок экспертизы ПД и РИЗ ОИАЭ (3)



АТОМЭНЕРГОПРОЕКТ
РОСАТОМ

и) документы, подтверждающие полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика, лица, обеспечившего выполнение инженерных изысканий и (или) подготовку проектной документации

к(2)) документ, подтверждающий передачу проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий застройщику, техническому заказчику или лицу, обеспечившему выполнение инженерных изысканий и (или) подготовку проектной документации в случаях, предусмотренных частями 1.1 и 1.2 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации; (пп. "к(2)" в ред. Постановления Правительства РФ от 01.10.2020 N 1590)

~~м) обоснование безопасности опасного производственного объекта с приложением положительного заключения экспертизы промышленной безопасности такого обоснования, внесенного в реестр заключений экспертизы промышленной безопасности, в случае если подготовка обоснования безопасности опасного производственного объекта и проведение экспертизы промышленной безопасности такого обоснования предусмотрены Федеральным законом "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"; (пп. "м" введен Постановлением Правительства РФ от 28.04.2017 N 506; в ред. Постановления Правительства РФ от 31.12.2019 N 1948) Подпункт утратил силу. (в ред. Постановления Правительства РФ от 06.05.2023 N 717)~~

Некоторые положения Постановления №145, определяющие порядок экспертизы ПД и РИЗ ОИАЭ (4)



н) решение (акт) руководителя (либо иного должностного лица, уполномоченного доверенностью) федерального органа исполнительной власти, руководителя Государственной корпорации по атомной энергии "Росатом" (либо иного должностного лица, уполномоченного доверенностью), ..., об осуществлении строительства, реконструкции объекта капитального строительства по этапам, предусматривающее распределение сметной стоимости строительства, реконструкции объекта капитального строительства и его мощности по этапам строительства и подтверждающее, что общая сметная стоимость строительства, реконструкции объекта по всем этапам не превысит установленную предполагаемую (предельную) стоимость строительства объекта при сохранении общей мощности объекта капитального строительства

15.б) положительное заключение экспертизы в отношении применяемой типовой проектной документации и справка с указанием разделов представленной на государственную экспертизу проектной документации, которые не подвергались изменению и полностью соответствуют типовой проектной документации; (в ред. Постановлений Правительства РФ от 12.11.2016 N 1169, от 01.03.2022 N 278)

Для проведения оценки соответствия изменений, внесенных в проектную документацию, получившую положительное заключение государственной экспертизы проектной документации, требованиям, установленным частью 3.9 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации, в рамках экспертного сопровождения (далее - оценка соответствия в рамках экспертного сопровождения), представляются:

- а) часть проектной документации, в которую внесены изменения;
- б) справка с описанием изменений, внесенных в проектную документацию;
- в) задание застройщика или технического заказчика на проектирование (в случае внесения в него изменений)

Некоторые положения Постановления №145, определяющие порядок экспертизы ПД и РИЗ ОИАЭ (5)



Ст.27. Предметом государственной экспертизы РИЗ является оценка соответствия таких результатов требованиям технических регламентов. Предметом государственной экспертизы ПД являются:

а) оценка соответствия ПД:

требованиям технических регламентов,

санитарно-эпидемиологическим требованиям,

требованиям в области охраны окружающей среды,

требованиям государственной охраны объектов культурного наследия,

требованиям к безопасному использованию атомной энергии,

требованиям промышленной безопасности,

требованиям к обеспечению надежности и безопасности электроэнергетических систем и объектов электроэнергетики,

требованиям антитеррористической защищенности объекта,

заданию застройщика или технического заказчика на проектирование, результатам инженерных изысканий (далее - оценка соответствия проектной документации),

(за исключением случаев проведения государственной экспертизы проектной документации объектов капитального строительства, указанных в части 2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации, и проектной документаций, указанной в части 3 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации, в соответствии с пунктом 1 части 3.3 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации)

Некоторые положения Постановления №145, определяющие порядок экспертизы ПД и РИЗ ОИАЭ (6)



При проведении государственной экспертизы ПД, в отношении которой проводится государственная экологическая экспертиза, оценка соответствия ПД требованиям в области охраны окружающей среды не осуществляется;

б) проверка достоверности определения сметной стоимости в случаях, установленных частью 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации (далее - проверка сметной стоимости). При этом такая проверка может осуществляться отдельно от оценки соответствия проектной документации. (в ред. Постановления Правительства РФ от 01.10.2020 N 1590) (п. 27 в ред. Постановления Правительства РФ от 31.12.2019 N 1948)

Ст. 27(1). Оценке соответствия ПД подлежат все разделы ПД, которые представляются для проведения государственной экспертизы.

Ст. 27(3). Проверка сметной стоимости включает в себя изучение и оценку расчетов, содержащихся в сметной документации, в целях установления их соответствия утвержденным сметным нормативам, федеральным единичным расценкам, в том числе их отдельным составляющим, к сметным нормам, информация о которых включена в федеральный реестр сметных нормативов, физическим объемам работ, конструктивным, организационно-технологическим и другим решениям, предусмотренным проектной документацией. (в ред. Постановления Правительства РФ от 01.10.2020 N 1590)

Срок проведения государственной экспертизы ПД и РИЗ не должен превышать 42 рабочих дней. В течение 30 рабочих дней проводится государственная экспертиза:

РИЗ, которые направлены на государственную экспертизу до направления на эту экспертизу проектной документации;

ПД или ПД и РИЗ в отношении объектов капитального строительства, строительство, реконструкция которых будут осуществляться в особых экономических зонах;

ПД в объеме, предусмотренном подпунктом "б" пункта 27 настоящего Положения

Некоторые положения Постановления №145, определяющие порядок экспертизы ПД и РИЗ ОИАЭ (7)



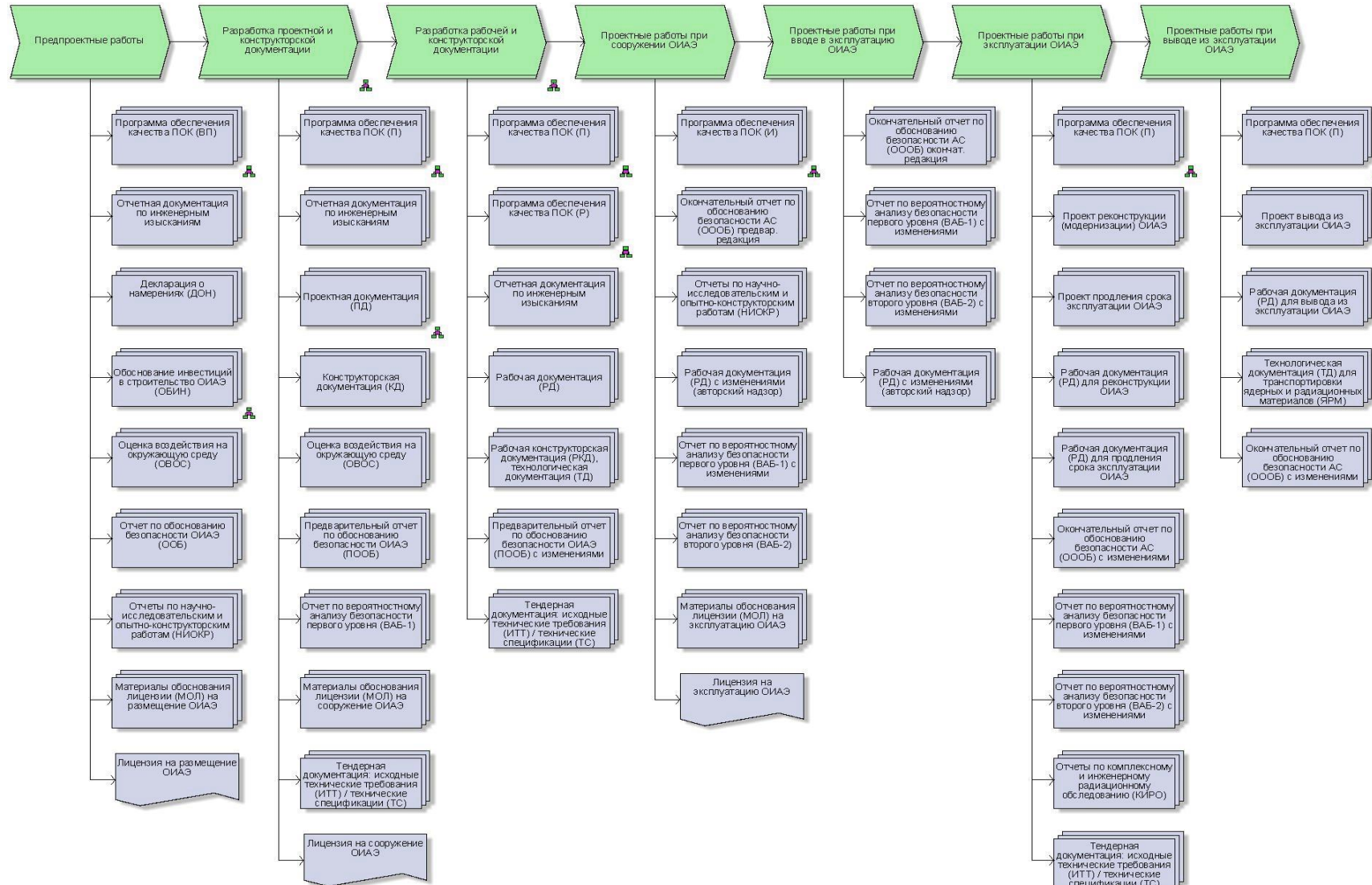
Результатом государственной экспертизы результатов инженерных изысканий является заключение о соответствии (положительное заключение) или несоответствии (отрицательное заключение) результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов.

Результатом государственной экспертизы проектной документации является заключение:

- о соответствии (положительное заключение) или несоответствии (отрицательное заключение) ПД требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям к безопасному использованию атомной энергии, требованиям промышленной безопасности, требованиям к обеспечению надежности и безопасности электроэнергетических систем и объектов электроэнергетики, требованиям антитеррористической защищенности объекта, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование, результатам инженерных изысканий - в случае, если осуществлялась оценка соответствия проектной документации;
- о достоверности (положительное заключение) или недостоверности (отрицательное заключение) определения сметной стоимости - в случае, если осуществлялась проверка сметной стоимости. (п. 34 в ред. Постановления Правительства РФ от 31.12.2019 N 1948).

При выявлении в ПД и (или)РИЗ в процессе проведения государственной экспертизы недостатков (отсутствие (неполнота) сведений, описаний, расчетов, чертежей, схем и т.п.), которые не позволяют сделать выводы, указанные в пункте 34 настоящего Положения, организация по проведению государственной экспертизы незамедлительно уведомляет заявителя о выявленных недостатках и устанавливает при необходимости срок для их устранения. В случае если выявленные недостатки невозможно устранить в процессе государственной экспертизы или заявитель в установленный срок их не устранил, организация по проведению государственной экспертизы вправе отказаться от дальнейшего проведения экспертизы и поставить вопрос о досрочном расторжении договора, о чем письменно уведомит заявителя с указанием мотивов принятого решения

Лицензирование АЭС Ростехнадзором, основные документы



Состав комплекта документов, обосновывающих обеспечение ЯБ и РБ при размещении ядерной установки, радиационного источника, пункта хранения ядерных материалов, хранилища радиоактивных отходов (для блока АС)



1. Материалы технико-экономического обоснования в части обоснования размещения объекта
2. Отчет по обоснованию безопасности (в объеме, содержащем все требуемые действующей нормативной документацией обоснования выбранной площадки с освещением связанных с безопасностью аспектов, общее описание объекта использования атомной энергии и его безопасности для окружающей среды и населения, включая предварительный анализ физической защиты), выполненный в соответствии с действующими нормативными документами
3. Общая программа обеспечения качества
4. Программа обеспечения качества при выборе площадки размещения объекта

Состав комплекта документов, обосновывающих обеспечение ЯБ и РБ при сооружении ядерной установки (блока атомной станции)



1. Отчет по обоснованию безопасности атомной станции (ООБ АС). (в ред. Приказа РТН от 24.10.2017 N 444)
2. Общая программа обеспечения качества - ПОКАС(О)
3. Программа обеспечения качества при сооружении (ПОКАС(С))

ПОКАС (С) может быть представлена после подачи заявления о предоставлении лицензии на сооружение блока АС, при этом соискатель лицензии должен указать срок представления ПОКАС (С) с учетом времени, необходимого для его рассмотрения Ростехнадзором. ПОКАС (С) включает также требования к обеспечению качества при монтаже, наладке и вводе блока атомной станции в эксплуатацию. (в ред. Приказа Ростехнадзора от 24.10.2017 N 444)

4. Проектные документы, включая:

- проекты реакторной установки (РУ);
- проекты систем, важных для безопасности;
- проекты физической защиты;
- отчеты по анализу уязвимости объекта и оценке эффективности системы физической защиты объекта
- отчеты по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам, отчеты по испытаниям, на которые имеется ссылка в ООБ АС

Представляются по запросу Ростехнадзора после подачи заявления о предоставлении лицензии на сооружение блока АС.

5. Вероятностный анализ безопасности (ВАБ) первого и второго уровня блока АС

6. Программы ввода блока АС в эксплуатацию и предпусковых наладочных работ (документы представляются соискателем лицензии за шесть месяцев до начала предпусковых наладочных работ)

Состав комплекта документов, обосновывающих обеспечение ЯБ и РБ при сооружении ядерной установки (блока АС, разработанного на основе базового проекта блока АС)



1. Отчет по обоснованию безопасности атомной станции (ООБ АС)

ООБ АС должен включать обоснование безопасности блока АС в объеме неизменяемой части ПООБ АС, разработанного на основе базового проекта, и обоснование безопасности блока АС, учитывающее особенности конкретной площадки. В качестве неизменяемой части ПООБ АС должны использоваться разделы ООБ АС, разработанного на основе базового проекта, по которому принято решение, оформленное соответствующим постановлением Ростехнадзора.

2. Общая программа обеспечения качества - ПОКАС(О)

3. Программа обеспечения качества при сооружении (ПОКАС(С))

ПОКАС(С) может быть представлена после подачи заявления о предоставлении лицензии на сооружение блока АС, при этом соискатель лицензии должен указать срок представления ПОКАС(С) с учетом времени, необходимого для его рассмотрения Ростехнадзором

4. Проектные документы, включая:

- проекты реакторной установки (РУ);
- проекты систем, важных для безопасности;
- проекты физической защиты.
- отчеты по анализу уязвимости объекта и оценке эффективности системы физической защиты объекта
- отчеты по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам, отчеты по испытаниям, на которые имеется ссылка в ПООБ АС

Представляются по запросу Ростехнадзора после подачи заявления о предоставлении лицензии на сооружение блока АС

5. Вероятностный анализ безопасности (ВАБ) первого и второго уровня блока АЭС

6. Программы ввода блока АС в эксплуатацию и предпусковых наладочных работ (документы могут быть представлены соискателем лицензии после подачи заявления о выдаче лицензии на эксплуатацию блока АС. В заявлении должен быть указан срок представления документов с учетом времени, необходимого для рассмотрения данных документов Ростехнадзором)

Состав комплекта документов, обосновывающих обеспечение ЯБ и РБ при сооружении ядерной установки (блока АС, строительство которого не завершено на момент введения Регламента)



1. Отчет по обоснованию безопасности атомной станции (ООБ АС)
2. Вероятностный анализ безопасности (ВАБ) первого и второго уровня энергоблока АЭС
3. Общая программа обеспечения качества - ПОКАС(О)
4. Программа обеспечения качества при сооружении (ПОКАС(С))
ПОКАС(С) может быть представлена после подачи заявления о предоставлении лицензии на сооружение блока АС, при этом соискатель лицензии должен указать срок представления ПОКАС(С) с учетом времени, необходимого для его рассмотрения Ростехнадзором
5. Заключение эксплуатирующей организации о результатах обследования строительных конструкций, установленного оборудования и трубопроводов, выполненных монтажных работ, а также сведения об организациях, проводивших обследования этого оборудования
6. Заключение эксплуатирующей организации о состоянии оборудования систем безопасности и систем, важных для безопасности, находящегося на хранении у эксплуатирующей организации, а также сведения об организациях, проводивших обследования этого оборудования
7. Результаты наблюдения за зданиями и сооружениями, относящимися к I и II категориям по влиянию на безопасность, за все время наблюдений (например, осадки, крены)
8. Сводки результатов замеров уровня грунтовых вод (за все время наблюдений до момента представления заявки включительно)
9. Анализ соответствия смонтированного и находящегося на хранении оборудования, приборов и прочих изделий требованиям действующих нормативных документов по безопасности
Требования данного пункта относятся к оборудованию, приборам и прочим изделиям систем, важных для безопасности
10. Справка о соответствии инженерно-технических средств физической защиты проектной документации

Состав комплекта документов, обосновывающих обеспечение ЯБ и РБ при эксплуатации ядерной установки (блока АС, вводимого после сооружения)



1. Окончательный отчет (предварительная редакция) по обоснованию безопасности блока АС
2. Отчеты по результатам физического и энергетического пусков, опытно-промышленной эксплуатации блока АС
3. Окончательный отчет (окончательная редакция) по обоснованию безопасности блока АС, откорректированный с учетом результатов физического и энергетического пусков и опытно-промышленной эксплуатации
4. Программа обеспечения качества при эксплуатации — ПОКАС(Э)
5. Технологический регламент эксплуатации блока АС
6. ВАБ блока АС первого уровня, уточненный по результатам ввода в эксплуатацию
Документы могут быть представлены соискателем после подачи заявления о предоставлении лицензии на эксплуатацию блока АС. В заявлении должен быть указан срок представления документов с учетом времени, необходимого для рассмотрения данных документов Ростехнадзором
7. ВАБ второго уровня блока АС
8. Паспорт на реакторную установку блока АС
9. Инструкция по ликвидации аварий на блоке АС
10. Руководство по управлению запроектными (в том числе тяжелыми) авариями на блоке АС
11. План мероприятий по защите персонала в случае аварии на АС
12. Информация о подборе, подготовке, поддержании квалификации и допуске к самостоятельной работе работников блока АС
13. Справка о выполнении условий действия лицензии на сооружение блока АС

Состав комплекта документов, обосновывающих обеспечение ЯБ и РБ при эксплуатации ядерной установки (блока АС, вводимого после сооружения)



14. Типовые программы (регламенты) предэксплуатационного и эксплуатационного контроля состояния основного металла и сварных соединений оборудования и трубопроводов систем, важных для безопасности.
15. Инструкции, программы и графики технического обслуживания, ремонта, испытаний и проверок систем, важных для безопасности. (Представляются по запросу Ростехнадзора после подачи заявления о предоставлении лицензии на эксплуатацию блока АС.)
16. Программа ввода блока АС в эксплуатацию.
17. Программы предпусковых наладочных работ.
18. Программа физического пуска блока АС.
19. Методики проведения экспериментов в процессе физического пуска.
20. Программа энергетического пуска блока АС.
21. Программа опытно-промышленной эксплуатации блока АС.
22. Инструкция по обеспечению ядерной безопасности при хранении, транспортировании и перегрузке ядерного топлива.
23. Мероприятия, компенсирующие отступления от требований норм и правил в области использования атомной энергии.
24. Программа работ по устранению отступлений от норм и правил в области использования атомной энергии.
25. Справка по обеспечению учета и контроля (в соответствии с разделами 1 и 3 Приложения № 4).
26. Справка по обеспечению физической защиты (в соответствии с разделами 2 и 4 Приложения № 4).
27. Результаты наблюдения за зданиями и сооружениями, относящимися к I и II категориям по влиянию на безопасность, за все время наблюдений (например, осадки, крены).
28. Регламенты эксплуатации систем обращения с радиоактивными отходами. Представляются по запросу Ростехнадзора после подачи заявления о предоставлении лицензии на эксплуатацию объекта.

Содержание административного регламента (1)



I. Общие положения

Предмет регулирования регламента

Круг заявителей

Требования к порядку информирования о предоставлении государственной услуги

II. Стандарт предоставления государственной услуги

Наименование государственной услуги

Наименование федерального органа исполнительной власти, предоставляющего государственную услугу

Описание результата предоставления государственной услуги

Срок предоставления государственной услуги

Перечень нормативных правовых актов, регулирующих отношения, возникающие в связи с предоставлением государственной услуги, с указанием их реквизитов и источников официального опубликования

Исчерпывающий перечень документов, необходимых в соответствии с нормативными правовыми актами для предоставления государственной услуги и услуг, которые являются необходимыми и обязательными для предоставления государственной услуги, подлежащих представлению соискателем лицензии/лицензиатом, способы их получения соискателем лицензии/лицензиатом, в том числе в электронной форме

Исчерпывающий перечень документов, необходимых в соответствии с нормативными правовыми актами для предоставления государственной услуги, которые находятся в распоряжении государственных органов, органов местного самоуправления и иных органов, участвующих в предоставлении государственных услуг, и которые соискатель лицензии/лицензиат вправе представить, а также способы их получения соискателем лицензии/лицензиатом, в том числе в электронной форме

Содержание административного регламента (2)



- Исчерпывающий перечень оснований для отказа в приеме документов, необходимых для предоставления государственной услуги
- Исчерпывающий перечень оснований для приостановления или отказа в предоставлении государственной услуги
- Перечень услуг, которые являются необходимыми и обязательными для предоставления государственной услуги, в том числе сведения о документе (документах), выдаваемом (выдаваемыми) организациями, участвующими в предоставлении государственной услуги
- Порядок, размер и основания взимания государственной пошлины или иной платы, взимаемой за предоставление государственной услуги
- Порядок, размер и основания взимания платы за предоставление услуг, которые являются необходимыми и обязательными для предоставления государственной услуги, включая информацию о методике расчета такой платы
- Максимальный срок ожидания в очереди при подаче заявления о предоставлении государственной услуги и при получении результата предоставления государственной услуги
- Срок и порядок регистрации заявления соискателя лицензии/лицензиата о предоставлении государственной услуги, в том числе в электронной форме
- Требования к помещениям, в которых предоставляется государственная услуга, к месту ожидания и приема соискателей лицензии/лицензиатов, размещению и оформлению визуальной, текстовой и мультимедийной информации о порядке предоставления таких услуг
- Показатели доступности и качества предоставления государственной услуги, в том числе количество взаимодействий соискателя лицензии/лицензиата с должностными лицами при предоставлении государственной услуги и их продолжительность, возможность получения государственной услуги в многофункциональном центре предоставления государственных и муниципальных услуг, возможность получения информации о ходе предоставления государственной услуги, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий

Содержание административного регламента (3)



Иные требования, в том числе учитывающие особенности предоставления государственной услуги в многофункциональных центрах предоставления государственных и муниципальных услуг и особенности предоставления государственной услуги в электронной форме

III. Состав, последовательность и сроки выполнения административных процедур, требования к порядку их выполнения

Исчерпывающий перечень и последовательность административных процедур

Предоставление лицензии с установлением срока и условий ее действия

Рассмотрение заявления о предоставлении лицензии, включая предварительную проверку перечня прилагаемых к заявлению документов и соблюдения установленных законодательством Российской Федерации правил их оформления

Принятие решения о рассмотрении документов, представленных для получения лицензии, или об отказе в рассмотрении этих документов

Рассмотрение документов, представленных для получения лицензии, включая проверку достоверности сведений, содержащихся в указанных документах

Принятие решения о выдаче или об отказе в выдаче лицензии

Предоставление лицензии, включающей в себя перечень условий ее действия

Переоформление лицензии

Рассмотрение заявления о переоформлении лицензии, включая предварительную проверку перечня прилагаемых к заявлению документов и соблюдения установленных законодательством Российской Федерации правил их оформления

Принятие решения о рассмотрении документов, представленных для переоформления лицензии, или об отказе в рассмотрении этих документов

Рассмотрение документов, представленных для переоформления лицензии, включая проверку достоверности сведений, содержащихся в указанных документах

Содержание административного регламента (4)



Рассмотрение документов, представленных для внесения изменения в УДЛ, включая проверку достоверности сведений, содержащихся в представленных документах

Принятие решения о внесении изменения в УДЛ или об отказе во внесении изменения в УДЛ

Предоставление изменения УДЛ

Внесение изменения в УДЛ по результатам ПОб

Рассмотрение заявления о внесении изменения в УДЛ по результатам ПОб

Принятие решения о рассмотрении документов (содержащих результаты ПОб), представленных для внесения изменения в УДЛ, или решения об отказе в рассмотрении этих документов

Рассмотрение документов (содержащих результаты ПОб), представленных для внесения изменения в УДЛ, включая проверку достоверности сведений, содержащихся в представленных документах

Принятие решения о внесении изменения в УДЛ или об отказе во внесении изменения в УДЛ по результатам ПОб

Предоставление изменения УДЛ по результатам ПОб

IV. Формы контроля за исполнением Регламента

Порядок осуществления текущего контроля за соблюдением и исполнением ответственными должностными лицами положений Регламента и иных нормативных правовых актов, устанавливающих требования к предоставлению государственной услуги, а также принятия ими решений

Порядок и периодичность осуществления плановых и внеплановых проверок полноты и качества предоставления государственной услуги, в том числе порядок и формы контроля за полнотой и качеством предоставления государственной услуги

Ответственность должностных лиц Ростехнадзора за решения и действия (бездействие), принимаемые (осуществляемые) ими в ходе предоставления государственной услуги

Содержание административного регламента (5)



Положения, характеризующие требования к порядку и формам контроля за предоставлением государственной услуги, в том числе со стороны граждан, их объединений и организаций

V. Досудебный (внесудебный) порядок обжалования решений и действий (бездействия) Ростехнадзора, а также его должностных лиц

Приложение №1. Перечень субъектов Российской Федерации, на территории которых территориальные органы Ростехнадзора предоставляют государственную услугу по лицензированию деятельности в области использования атомной энергии

Приложение №2. Разграничение полномочий при предоставлении государственной услуги по лицензированию в области использования атомной энергии между центральным аппаратом Ростехнадзора и его территориальными органами

Приложение №3. Требования к составу комплекта документов, обосновывающих обеспечение ядерной и радиационной безопасности ядерной установки, радиационного источника, пункта хранения и (или) заявленной деятельности, определенные Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору в соответствии с подпунктом «б» пункта 10 Положения о лицензировании деятельности в области использования атомной энергии.

1. Требования к составу комплекта документов, обосновывающих обеспечение ядерной и радиационной безопасности ядерной установки, радиационного источника, пункта хранения ядерных материалов, хранилища радиоактивных отходов (для блока атомной станции)
 - 1.1. Требования к составу комплекта документов, обосновывающих обеспечение ядерной и радиационной безопасности **при размещении** ядерной установки, радиационного источника, пункта хранения ядерных материалов, хранилища радиоактивных отходов (для блока атомной станции)
 - 1.2. Требования к составу комплекта документов, обосновывающих обеспечение ядерной и радиационной безопасности **при сооружении** ядерной установки (блока атомной станции)

Содержание административного регламента (6)



- 1.3. Требования к составу комплекта документов, обосновывающих обеспечение ядерной и радиационной безопасности при сооружении ядерной установки (блока АС, разработанного на основе базового проекта блока АС)
- 1.4. Требования к составу комплекта документов, обосновывающих обеспечение ядерной и радиационной безопасности при сооружении ядерной установки (блока АС, строительство которого не завершено на момент введения Регламента)
- 1.5. Требования к составу комплекта документов, обосновывающих обеспечение ядерной и радиационной безопасности при сооружении пункта хранения ядерных материалов (хранилища ядерного топлива)
- 1.6. Требования к составу комплекта документов, обосновывающих обеспечение радиационной безопасности при сооружении хранилища радиоактивных отходов
- 1.7. Требования к составу комплекта документов, обосновывающих обеспечение радиационной безопасности при сооружении радиационного источника
- 1.8. Требования к составу комплекта документов, обосновывающих обеспечение ядерной и радиационной безопасности при эксплуатации ядерной установки (блока АС, вводимого после сооружения)
- 1.9. Требования к составу комплекта документов, обосновывающих обеспечение ядерной и радиационной безопасности при эксплуатации пункта хранения ядерных материалов (хранилища ядерного топлива, вводимого после сооружения)
- 1.10. Требования к составу комплекта документов, обосновывающих обеспечение радиационной безопасности при эксплуатации хранилища радиоактивных отходов (вводимого после сооружения)
- 1.11. Требования к составу комплекта документов, обосновывающих обеспечение радиационной безопасности при эксплуатации радиационного источника (вводимого после сооружения)

Содержание административного регламента (7)



- 1.12. Требования к составу комплекта документов, обосновывающих обеспечение ядерной и радиационной безопасности при эксплуатации ядерной установки (действующего блока АС)
- 1.13. Требования к составу комплекта документов, обосновывающих обеспечение ядерной и радиационной безопасности при эксплуатации пункта хранения ядерных материалов (действующего хранилища ядерного топлива)
- 1.14. Требования к составу комплекта документов, обосновывающих обеспечение радиационной безопасности при эксплуатации действующего хранилища радиоактивных отходов
- 1.15. Требования к составу комплекта документов, обосновывающих обеспечение радиационной безопасности при эксплуатации действующего радиационного источника
- 1.16. Требования к составу комплекта документов, обосновывающих обеспечение ядерной и радиационной безопасности при эксплуатации ядерной установки (блока АС, остановленного для вывода из эксплуатации)
- 1.17. Требования к составу комплекта документов, обосновывающих обеспечение ядерной и радиационной безопасности при выводе из эксплуатации ядерной установки (блока АС)
- 1.18. Требования к составу комплекта документов, обосновывающих обеспечение ядерной и радиационной безопасности при обращении с ядерными материалами при их транспортировании и хранении
- 1.19. Требования к составу комплекта документов, обосновывающих обеспечение радиационной безопасности обращения с радиоактивными отходами при их хранении, переработке и транспортировании
- 1.20. Требования к составу комплекта документов, обосновывающих обеспечение радиационной безопасности обращения с радиоактивными веществами при их производстве, переработке, транспортировании и хранении
- 1.21. Требования к составу комплекта документов для получения лицензии на использование ядерных материалов и радиоактивных веществ при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ на ядерной установке (блоке АС)

Содержание административного регламента (8)



- 1.22. Требования к составу комплекта документов, обосновывающих обеспечение ядерной и радиационной безопасности при эксплуатации ядерной установки (действующего блока АС)
- 1.23. Требования к составу комплекта документов, обосновывающих обеспечение ядерной и радиационной безопасности при эксплуатации пункта хранения ядерных материалов (действующего хранилища ядерного топлива)
- 1.24. Требования к составу комплекта документов, обосновывающих обеспечение радиационной безопасности при эксплуатации действующего хранилища радиоактивных отходов
- 1.25. Требования к составу комплекта документов, обосновывающих обеспечение радиационной безопасности при эксплуатации действующего радиационного источника
- 1.26. Требования к составу комплекта документов, обосновывающих обеспечение ядерной и радиационной безопасности при эксплуатации ядерной установки (блока АС, остановленного для вывода из эксплуатации)
- 1.27. Требования к составу комплекта документов, обосновывающих обеспечение ядерной и радиационной безопасности при выводе из эксплуатации ядерной установки (блока АС)
- 1.28. Требования к составу комплекта документов, обосновывающих обеспечение ядерной и радиационной безопасности при обращении с ядерными материалами при их транспортировании и хранении
- 1.29. Требования к составу комплекта документов, обосновывающих обеспечение радиационной безопасности обращения с радиоактивными отходами при их хранении, переработке и транспортировании

Приложение №4. Требования к содержанию справок по обеспечению учета и контроля ядерных материалов, радиоактивных веществ и радиоактивных отходов, а также справок по обеспечению физической защиты объектов использования атомной энергии

Содержание административного регламента (9)



Приложение №5. Требования к составу и содержанию комплекта документов, содержащих результаты периодической оценки безопасности

Приложение №6. Требования к оформлению документов на электронном носителе

Приложение №7. Требования к составу, документов, обосновывающих безопасное прекращение осуществления лицензиатом лицензируемого вида деятельности

Приложение №8. ФОРМА ЗАЯВЛЕНИЯ О ПРЕДОСТАВЛЕНИИ ЛИЦЕНЗИИ

Приложение №9. Блок-схема предоставления государственной услуги по лицензированию

Приложение №10. ФОРМА РЕШЕНИЯ О ПРЕДОСТАВЛЕНИИ ЛИЦЕНЗИИ (ИЛИ ОБ ОТКАЗЕ В ПРЕДОСТАВЛЕНИИ ЛИЦЕНЗИИ)

Приложение №11. Форма бланка лицензии

Приложение №12. ФОРМА УСЛОВИЙ ДЕЙСТВИЯ ЛИЦЕНЗИИ

Приложение №13. ФОРМА ЗАЯВЛЕНИЯ О ВНЕСЕНИИ ИЗМЕНЕНИЯ В УСЛОВИЯ ДЕЙСТВИЯ ЛИЦЕНЗИИ

Приложение №14. ФОРМА РЕШЕНИЯ О ВНЕСЕНИИ ИЛИ ОБ ОТКАЗЕ ВО ВНЕСЕНИИ ИЗМЕНЕНИЯ В УСЛОВИЯ ДЕЙСТВИЯ ЛИЦЕНЗИИ

Приложение №15. ФОРМА ИЗМЕНЕНИЯ УСЛОВИЙ ДЕЙСТВИЯ ЛИЦЕНЗИИ

Приложение №16. ФОРМА ЗАЯВЛЕНИЯ О ПЕРЕОФОРМЛЕНИИ ЛИЦЕНЗИИ

Приложение №17. ФОРМА ЗАЯВЛЕНИЯ О ПРЕКРАЩЕНИИ ДЕЙСТВИЯ ЛИЦЕНЗИИ

Приложение №18. ФОРМА РЕШЕНИЯ О ПРЕКРАЩЕНИИ ДЕЙСТВИЯ ЛИЦЕНЗИИ

Приложение №19. ФОРМА ЗАЯВЛЕНИЯ О ВОЗОБНОВЛЕНИИ ДЕЙСТВИЯ ЛИЦЕНЗИИ

Приложение №20. ФОРМА РЕШЕНИЯ О ВОЗОБНОВЛЕНИИ ДЕЙСТВИЯ ЛИЦЕНЗИИ

Приложение №21. ФОРМА ЗАЯВЛЕНИЯ О ВЫДАЧЕ ДУБЛИКАТА ЛИЦЕНЗИИ

Результат предоставления государственной услуги



АТОМЭНЕРГОПРОЕКТ
РОСАТОМ

Результатами предоставления государственной услуги по лицензированию деятельности в области использования атомной энергии являются:

- 1) предоставление лицензии соискателю лицензии с установлением срока и условий ее действия
- 2) отказ в предоставлении лицензии соискателю лицензии
- 3) внесение изменений в условия действия лицензии (далее - УДЛ)
- 4) отказ во внесении изменений в УДЛ;
- 5) прекращение действия лицензии
- 6) переоформление лицензии
- 7) отказ в переоформлении лицензии
- 8) возобновление действия лицензии
- 9) отказ в возобновлении действия лицензии
- 10) предоставление лицензиату дубликата лицензии

Срок предоставления государственной услуги



Срок предоставления государственной услуги по лицензированию деятельности в области использования атомной энергии без учета сроков организации и проведения экспертизы представленных соискателем лицензии/лицензиатом документов, обосновывающих обеспечение ядерной и радиационной безопасности ядерных установок, радиационных источников, пунктов хранения ядерных материалов, радиоактивных веществ, хранилищ радиоактивных отходов и (или) заявленной деятельности, а также при условии своевременного представления федеральными органами исполнительной власти документов, запрошенных Ростехнадзором в рамках предоставления государственной услуги, не должен превышать **95 рабочих дней**.

Сроки выполнения отдельных административных процедур при предоставлении государственной услуги:

- а) выполнение административной процедуры по рассмотрению заявления о предоставлении лицензии, включая предварительную проверку перечня прилагаемых к заявлению документов и соблюдения установленных законодательством Российской Федерации правил их оформления – в течение **15 рабочих дней** со дня его регистрации
- б) выполнение административной процедуры по рассмотрению документов, представленных для получения лицензии – в течение **30 рабочих дней** без учета времени, необходимого для выбора соискателем лицензии экспертной организации, а также без учета сроков проведения экспертизы безопасности (экспертизы обоснования безопасности) объекта использования атомной энергии и (или) лицензируемого вида деятельности
- в) выполнение административной процедуры по принятию решения о выдаче или об отказе в выдаче лицензии - в течение **30 рабочих дней** со дня завершения экспертизы безопасности (экспертизы обоснования безопасности) объекта использования атомной энергии и (или) лицензируемого вида деятельности
- г) выполнение административной процедуры по предоставлению лицензии с установлением срока и условий ее действия – в течение **20 рабочих дней** со дня принятия решения о предоставлении лицензии
- д) если заявление соискателя лицензии касается предоставления совмещенной лицензии, то продолжительность процедуры рассмотрения документов увеличивается прямо пропорционально количеству видов деятельности и объектов

Сведения, включаемые в проект лицензии



В проект лицензии включаются следующие сведения:

- а) наименование лицензирующего органа
- б) полное и сокращенное (если имеется) наименование юридического лица (лицензиата), его местонахождение
- в) идентификационный номер налогоплательщика
- г) лицензируемый вид деятельности (лицензируемые виды деятельности - в случае предоставления совмещенной лицензии)**
- д) срок действия лицензии**
- е) объект(ы), на котором(ых) или в отношении которого(ых) осуществляется деятельность**
- ж) основной государственный регистрационный номер юридического лица
- з) номер и дата заявления о предоставлении лицензии
- и) номер и дата решения о предоставлении лицензии
- к) регистрационный номер лицензии

Сведения, включаемые в условия действия лицензии



В условия действия лицензии включаются положения, соблюдение которых необходимо для обеспечения безопасности объекта использования атомной энергии и проводимых работ.

Условия действия лицензии формируются исходя из результатов экспертизы безопасности (экспертизы обоснования безопасности) объекта использования атомной энергии и (или) лицензируемого вида деятельности, реализации предложенных соискателем лицензии (лицензиатом) организационно-технических мер по компенсации дефицитов безопасности, выявленных в результате экспертизы безопасности (экспертизы обоснования безопасности) объекта использования атомной энергии и (или) лицензируемого вида деятельности на объекте или в отношении указанного объекта, а также исходя из текущего технического состояния элементов объекта использования атомной энергии.

Содержание условий действия лицензии может дополняться и изменяться при:

- 1) выявлении неизвестных ранее обстоятельств, связанных с безопасностью объекта и (или) лицензируемого вида деятельности
- 2) при вступлении в силу новых нормативных правовых актов, в том числе федеральных норм и правил в области использования атомной энергии
- 3) при обращении лицензиата с заявлением об изменении условий действия лицензии с предоставлением обоснования безопасности заявленных изменений

Форма бланка лицензии



Приложение № 11 →
к Административному регламенту исполнения Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору государственной услуги по лицензированию деятельности в области использования атомной энергии, утвержденному приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 08 октября 2014 г. № 453

ФОРМА БЛАНКА ЛИЦЕНЗИИ


ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ

ЛИЦЕНЗИЯ

Регистрационный номер _____ от «__» ____ г.

Лицензия выдана: _____
полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование лицензиата

Местонахождение лицензиата: _____
указывается юридический адрес лицензиата

Основной государственный регистрационный номер юридического лица (ОГРН): _____

Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН): _____

Лицензия дает право на: _____
лицензируемый вид деятельности

Объект, на котором или в отношении которого осуществляется деятельность: _____

Основание для выдачи лицензии: _____
дата и № заявления соискателя лицензии, дата и № решения о выдаче лицензии

Срок действия лицензии _____ до «__» ____ г.

Лицензия действует при соблюдении условий действия лицензии, являющихся ее неотъемлемой частью.

_____	_____	_____
должность уполномоченного лица	подпись уполномоченного лица	Ф.И.О. уполномоченного лица
М.П.		

Примечание: в конкретной лицензии тексты подстрочников не печатаются.

Форма условий действия лицензии



Приложение № 12 →
к Административному регламенту исполнения Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору государственной услуги по лицензированию деятельности в области использования атомной энергии, утвержденному приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 08 октября 2014 г. № 453

ФОРМА УСЛОВИЙ ДЕЙСТВИЯ ЛИЦЕНЗИИ

Титульная часть

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ

(название ответственного подразделения)

УСЛОВИЯ

действия лицензии № _____ от _____ дающей право
(регистрационный номер лицензии) (дата выдачи лицензии)

на _____, выданной _____ (вид
заявленной деятельности, на который выдается лицензия, и категория объекта её применения)

(полное наименование лицензиата (юридического лица), согласно учредительным документам)

Объект, на котором проводится заявленная деятельность: _____

(объект применения заявленной деятельности)

Основная часть

1. _____

2. _____

3. _____

Начальник _____

_____ (наименование ответственного подразделения) _____ (подпись) _____ (расшифровка подписи)

Примечание: в конкретных условиях действия лицензии слова "Титульная часть" и "Основная часть", а также тексты подстрочников не печатаются.

Форма заявления о внесении изменения в условия действия лицензии



государственной услуги по лицензированию деятельности в области использования атомной энергии, утвержденному приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 08 октября 2014 г. № 453

ФОРМА ЗАЯВЛЕНИЯ О ВНЕСЕНИИ ИЗМЕНЕНИЯ В УСЛОВИЯ ДЕЙСТВИЯ ЛИЦЕНЗИИ

Бланк организации → → → → → В: _____
лицензиата → Росехнадзор (межрегиональное территориальное управление Росехнадзора)

Заявление от « → » → г. № _____
о внесении изменения в условия действия лицензии

Юридическое лицо

Полное наименование → _____
Сокращенное наименование (если имеется) → _____
Адрес местонахождения _____
Телефон: _____, адрес электронной почты (если имеется) _____

Прошу внести изменение в условия действия лицензии № _____ со сроком действия с _____ по _____, выданной на осуществление следующего вида деятельности: _____

Объект, на котором или в отношении которого планируется осуществлять деятельность: _____

Предложения по изменению условий действия лицензии: _____

Дополнительные сведения (представляются по инициативе лицензиата)

ОГРН: _____
государственный регистрационный номер записи о создании юридического лица, данные документа, подтверждающего факт внесения сведений о юридическом лице в единый государственный реестр юридических лиц

ИНН: _____
идентификационный номер налогоплательщика, данные документа о постановке соискателя лицензии на учет в налоговом органе

Приложение: 1. Опись документов на _____ д. _____
→ → 2. Комплект документов в соответствии с описью.

_____ → _____ → _____ → _____
наименование должности → подпись → расшифровка подписи

М.П. _____

Примечание: в конкретном заявлении слова «Бланк организации лицензиата», а также тексты подстрочников не печатаются. _____ Разрыв раздела (со следующей страницы) _____

Назначение процедуры аттестации программ для ЭВМ, используемых при обосновании безопасности АЭС (1)



АТОМЭНЕРГОПРОЕКТ
РОСАТОМ

Цель процедуры экспертизы программ для ЭВМ является установление подтвержденной верификацией и валидацией области применения программы для ЭВМ, а также оценка обеспечиваемых программой погрешностей результатов расчетов

В ходе процедуры определяются:

1. Назначение программы для ЭВМ
2. Структура программы для ЭВМ, состав ее компонент (при наличии)
3. Математические методы построения расчетных моделей процессов и явлений, влияющих на безопасность ОИАЭ, принятые в программе для ЭВМ
4. Обоснование применимости использованных баз данных, библиотек констант, включая обоснование применимости справочных данных о физических константах и свойствах веществ и материалов
5. Обоснование применимости аналитических задач, использованных в целях верификации программы для ЭВМ (проверки корректности работы программы для ЭВМ и отсутствия ошибок программирования и (или) ошибок математической модели программы для ЭВМ)

Назначение процедуры аттестации программ для ЭВМ, используемых при обосновании безопасности АЭС (2)



6. Обоснование применимости экспериментальных данных, использованных в целях валидации программы для ЭВМ (обоснование адекватности воспроизведения программой для ЭВМ физического явления и (или) процесса (либо совокупности явлений и (или) процессов) с оценкой погрешности результата расчета, выполненного с помощью программы для ЭВМ, проведенного путем сравнения указанных результатов расчетов с экспериментальными данными), включая экспериментальные данные, полученные при:

- исследованиях на экспериментальных установках (далее – ЭУ), предназначенных для изучения отдельных процессов и явлений, влияющих на безопасность ОИАЭ, в отношении которого предполагается применять программу для ЭВМ
- исследованиях на ЭУ, структурно подобных ОИАЭ, предназначенных для изучения совокупности процессов и явлений, влияющих на безопасность ОИАЭ, в отношении которого предполагается применять программу для ЭВМ
- испытаниях на действующем ОИАЭ, в отношении которого предполагается применять программу для ЭВМ

7. Обоснование методики оценки погрешностей и неопределенностей расчетных результатов, получаемых с использованием программы для ЭВМ, включая обоснование диапазонов параметров расчетных моделей, для которых определены погрешности указанных расчетных результатов;

8. Соответствие Отчета структуре и содержанию, указанным в приложении № 2 к настоящему Порядку

ФНП, РБ и другие документы, определяющие процедуру аттестации программ для ЭВМ, используемых при обосновании безопасности АЭС



АТОМЭНЕРГОПРОЕКТ
РОСАТОМ

1. НП-001-15. Общие положения обеспечения безопасности атомных станций
2. НП-006-16. Требования к содержанию отчета по обоснованию безопасности блока атомной станции с реактором типа ВВЭР
3. НП-018-05. Требования к содержанию отчета по обоснованию безопасности атомных станций с реакторами на быстрых нейтронах
4. НП-095-15. Основные требования к вероятностному анализу безопасности блока атомной станции
5. НП-068-05. Трубопроводная арматура для атомных станций. Общие технические требования
6. РБ-001-05. Рекомендации к содержанию отчета по углубленной оценке безопасности действующих энергоблоков атомных станций (ОУОБ АС)
7. Рекомендации по оценке погрешностей и неопределенностей результатов расчетных анализов безопасности атомных станций. РБ-166-20: утв. приказом Ростехнадзора от 30.07.2020 № 288
8. Положение о проведении верификации и экспертизы программных средств по направлению «Нейтронно-физические расчеты». РБ-061-11: утв. приказом Ростехнадзора от 06.05.2011 № 228
9. Рекомендуемые тестовые задачи для верификации программ для электронных вычислительных машин, используемых при проведении вероятностного анализа безопасности объектов использования атомной энергии». РБ-016-22: утв. приказом Ростехнадзора от 01.08.2022 № 249

Всего около 65 ФНП, РБ, РД и пр.



1.	НП-001-15 Общие положения обеспечения безопасности атомных станций	<p>1.2.9. В ООБ АС должны быть представлены детерминистические и вероятностные анализы безопасности. Анализы безопасности должны быть выполнены для всех эксплуатационных состояний АС и учитывать все имеющиеся на АС места нахождения ядерных материалов, радиоактивных веществ и РАО, в которых может возникнуть нарушение нормальной эксплуатации АС.</p> <p>Детерминистические анализы проектных аварий должны выполняться на основе консервативного подхода. Вероятностные анализы безопасности должны включать оценку вероятности большого аварийного выброса. Анализы безопасности должны сопровождаться оценками погрешностей и неопределенностей получаемых результатов. Используемые при обосновании безопасности программные средства должны быть аттестованы</p>
----	---	---



1	НП-006-16	<p>2.2.2. Методы прогноза характеристик и параметров внешних воздействий техногенного происхождения</p> <p>Должно быть представлено развернутое описание методов и методик расчета основных параметров и характеристик внешних воздействий техногенного происхождения, приведены сведения об использованном математическом аппарате, принятых допущениях и ограничениях, результатах экспериментальных обоснований. Для аттестованных ПС достаточно приводить сведения об их аттестации</p>
2	НП-006-16	<p>3.5.1.3. Динамические воздействия, возникающие при разрыве трубопроводов</p> <p>Должно быть приведено описание использованных ПС и сведения об их аттестации. Должно быть обосновано, что эти ПС использовались в областях применения, указанных в аттестационных паспортах</p>



2	НП-006-16	<p>15.3. Используемые программные средства</p> <p>Должен быть представлен перечень использованных ПС с указанием сведений об их аттестации. Указывать номер паспорта ПС, дату выдачи и срок, на который был выдан паспорт ПС</p> <p>Если ПС или расчетная методика не аттестованы в установленном порядке, то должен быть указан плановый срок аттестации и представлен следующий необходимый объем сведений, подтверждающий возможность использования методики или ПС для обоснования безопасности в области ее применения</p>
2	НП-006-16	<p>17.2.9. Обеспечение качества ПС и расчетных методик</p> <p>В раздел должна быть представлена следующая информация:</p> <p>описание действующих в эксплуатирующей организации процедур обеспечения качества ПО и расчетных методик</p> <p>перечень расчетных методик и аттестованных ПС, используемых при обосновании и (или) обеспечении безопасности АС, а также при оценке характеристик систем (элементов), а также их прочности, долговечности, безотказности</p> <p>сведения об использовании при написании программ аттестованных баз данных</p> <p>сведения об освоении и внедрении альтернативных отечественных и зарубежных программ</p> <p>описание порядка обучения исполнителей современным численным методам решения расчетных задач</p>

Документы, определяющие процедуру аттестации программ для ЭВМ, используемых при обосновании безопасности АЭС



АТОМЭНЕРГОПРОЕКТ
РОСАТОМ

1. Порядок проведения экспертизы программ для электронных вычислительных машин, используемых в целях построения расчетных моделей процессов, влияющих на безопасность объектов использования атомной энергии и (или) видов деятельности в области использования атомной энергии: утв. Приказом Ростехнадзора от 04.04.2023 № 141 (зарегистрирован в Минюсте России 08.06.2023 № 73783).
2. Об определении организации научно-технической поддержки Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору, осуществляющей проведение экспертизы программ для электронных вычислительных машин, используемых для построения расчетных моделей процессов, влияющих на безопасность объектов использования атомной энергии и (или) видов деятельности в области использования атомной энергии: приказ Ростехнадзора от 20.09.2018 № 450.
3. Об организации деятельности экспертного совета по аттестации программ для электронных вычислительных машин при Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору: приказ Ростехнадзора от 27.12.2018 № 655.

Более ранние документы:


Требования к составу и содержанию отчета о верификации и обосновании программных средств, применяемых для обоснования безопасности объектов использования атомной энергии. РД-03-34-2000: утв. приказом Госатомнадзора РФ от 28.12.2000 № 122

Инструкция об организации проведения экспертизы программных средств, применяемых при обосновании и (или) обеспечении безопасности объектов использования атомной энергии. РД-03-33-2008: утв. приказом Ростехнадзора от 19.08.2008 № 634

Организация, осуществляющая проведение экспертизы программ для ЭВМ, используемых при обосновании безопасности АЭС



АТОМЭНЕРГОПРОЕКТ
РОСАТОМ


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


П Р И К А З

20 сентября 2015. Москва № 450

**Об определении организации научно-технической поддержки
Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному
надзору, осуществляющей проведение экспертизы программ для
электронных вычислительных машин, используемых для построения
расчетных моделей процессов, влияющих на безопасность объектов
использования атомной энергии и (или) видов деятельности в области
использования атомной энергии**

В соответствии с частью тринадцатой статьи 26 Федерального закона от 21 ноября 1995 г. № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии» приказываю:

Определить Федеральное бюджетное учреждение «Научно-технический центр по ядерной и радиационной безопасности» (ФБУ «НТЦ ЯРБ») организацией научно-технической поддержки Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору, осуществляющей проведение экспертизы программ для электронных вычислительных машин, используемых для построения расчетных моделей процессов, влияющих на безопасность объектов использования атомной энергии и (или) видов деятельности в области использования атомной энергии.

Руководитель  А.В. Алёшин

Организация деятельности экспертного совета по аттестации программ для ЭВМ при Ростехнадзоре (1)



АТОМЭНЕРГОПРОЕКТ
ROSATOM

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

П Р И К А З

27 декабря 2018 г.

Москва

№ 055

Об организации деятельности экспертного совета по аттестации программ для электронных вычислительных машин при Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору

В соответствии с пунктом 8 Порядка проведения экспертизы программ для электронных вычислительных машин, используемых в целях построения расчетных моделей процессов, влияющих на безопасность объектов использования атомной энергии и (или) видов деятельности в области использования атомной энергии, утвержденного приказом Ростехнадзора от 30 июля 2018 г. № 325 (зарегистрирован Минюстом России 12 ноября 2018 г., регистрационный № 52650; официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>, 12 ноября 2018 г.), приказываю:

1. Образовать экспертный совет по аттестации программ для электронных вычислительных машин при Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору (далее – Экспертный совет).

2. Утвердить:

положение об Экспертном совете согласно приложению № 1 к настоящему приказу;

перечень организаций – членов Президиума Экспертного совета согласно приложению № 2 к настоящему приказу;

перечень тематических секций Экспертного совета, председателей тематических секций Экспертного совета и их заместителей согласно приложению № 3 к настоящему приказу.

Организация деятельности экспертного совета по аттестации программ для ЭВМ при Ростехнадзоре (2)



III. Структура Экспертного совета

11. Экспертный совет состоит из председателя, заместителя председателя, ученого секретаря и членов Экспертного совета. Для реализации функций Экспертного совета в нем создаются следующие рабочие органы: президиум Экспертного совета (далее – Президиум), тематические секции Экспертного совета (далее – ТС), рабочие группы (далее – РГ). Члены Экспертного совета могут входить в состав Президиума, а также нескольких ТС и РГ одновременно.

12. Работой Экспертного совета руководит председатель Экспертного совета, назначаемый приказом Ростехнадзора.

13. Заместитель председателя Экспертного совета, ученый секретарь Экспертного совета, председатели ТС и их заместители назначаются приказом Ростехнадзора по представлению председателя Экспертного совета.

4

14. Перечень организаций, полномочные представители которых входят в Президиум (далее – организации – члены Президиума), а также перечень ТС, входящих в Состав Экспертного совета, утверждается приказом Ростехнадзора.

IV. Президиум Экспертного совета

15. В состав Президиума с правом голоса входят: председатель, заместитель председателя, ученый секретарь Экспертного совета, председатели ТС, представители Ростехнадзора, ФБУ «НТЦ ЯРБ», полномочные представители организаций – членов Президиума.

16. Организации – члены Президиума признают и выполняют настоящее положение и делегируют в Президиум одного полномочного представителя с правом голоса. Ростехнадзор и ФБУ «НТЦ ЯРБ» вправе делегировать в Президиум неограниченное количество представителей с правом голоса.

Организация деятельности экспертного совета по аттестации программ для ЭВМ при Ростехнадзоре (3)



24. Основными задачами Президиума являются:

рассмотрение результатов экспертизы программ для ЭВМ, проектов аттестационных паспортов программ для ЭВМ и решений ТС, принятых в отношении программ для ЭВМ;

проведение голосования по вопросам утверждения аттестационных паспортов программ для ЭВМ;

подготовка мотивированных предложений об утверждении или об отказе в утверждении аттестационных паспортов программ для ЭВМ;

рассмотрение материалов и документов, по которым ТС не смогла прийти к единому мнению;

принятие решений о необходимости доработки проектов аттестационных паспортов программ для ЭВМ, документов, обосновывающих возможность использования программ для ЭВМ, самих программ для ЭВМ;

6

принятие решений о необходимости дополнительного тестирования программы для ЭВМ, привлечения к экспертизе программы для ЭВМ дополнительных специалистов.

25. Рассмотрение проекта аттестационного паспорта программы для ЭВМ проводится Президиумом при наличии решения ТС с рекомендацией об утверждении указанного аттестационного паспорта программы для ЭВМ, принятого на основании рассмотрения отчета РГ о результатах анализа и оценки материалов, обосновывающих возможность использования программы для ЭВМ.

Организация деятельности экспертного совета по аттестации программ для ЭВМ при Ростехнадзоре (4)



V. Тематические секции Экспертного совета

30. В состав ТС с правом голоса входят: председатель ТС, заместитель председателя ТС, представители Ростехнадзора и ФБУ «НТЦ ЯРБ», представители организаций, деятельность которых связана с разработкой, верификацией (валидацией) и (или) использованием программы для ЭВМ в соответствии с тематическим направлением ТС (далее – члены ТС).

31. Персональный состав ТС утверждается председателем Экспертного совета по представлению председателей ТС и ученого секретаря Экспертного совета.

32. Основными задачами деятельности ТС являются:

выработка предложений по составу РГ, по перечню вопросов, подлежащих рассмотрению РГ;

рассмотрение подготовленных РГ отчетов с результатами анализа и оценки материалов, обосновывающих возможность использования программ для ЭВМ (далее – отчет РГ);

оценка методов/средств, критериев, выбранных РГ при проведении экспертизы, а также оценка непредвзятости, аргументированности и обоснованности выводов отчетов РГ;

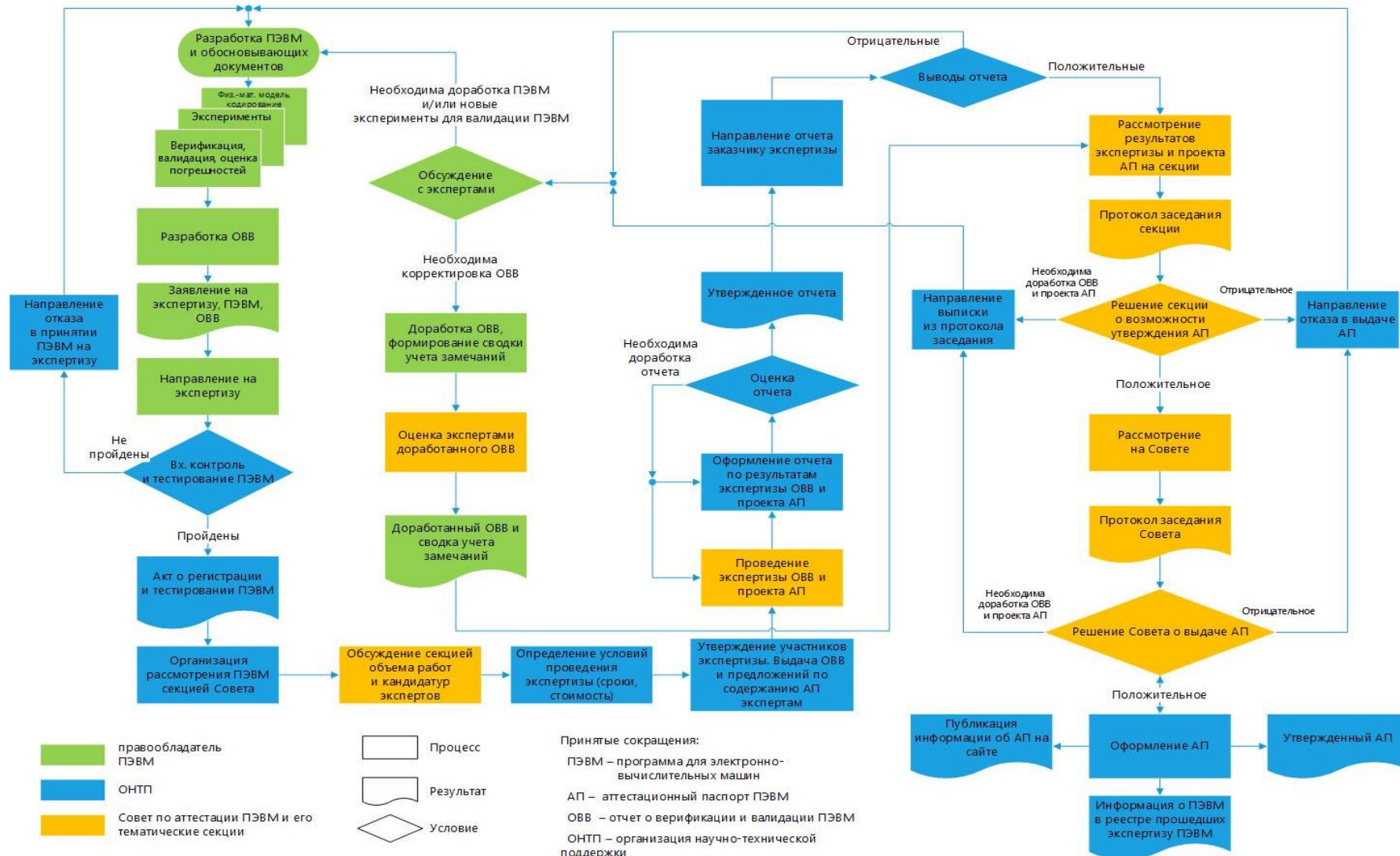
оценка соответствия проекта аттестационного паспорта программы для ЭВМ содержанию отчета РГ;

проведение голосований по проектам аттестационных паспортов программ для ЭВМ;

подготовка предложений по доработке проекта аттестационного паспорта программы для ЭВМ, документов, обосновывающих использование программы для ЭВМ, или самой программы для ЭВМ (при необходимости);

подготовка предложений по дополнительному тестированию программы для ЭВМ, привлечению к экспертизе программы для ЭВМ дополнительных специалистов.

Блок-схема процедуры экспертизы программ для ЭВМ



Заказчики экспертизы программ для ЭВМ, используемых при обосновании безопасности АЭС



АТОМЭНЕРГОПРОЕКТ
РОСАТОМ

Заказчиком экспертизы программ для ЭВМ, используемых для построения расчетных моделей процессов, влияющих на безопасность объектов использования атомной энергии (далее – ОИАЭ) и (или) видов деятельности в области использования атомной энергии, является физическое или юридическое лицо:

- обладающее исключительным правом на программу для ЭВМ (правообладатель программы для ЭВМ)
- распоряжающееся исключительным правом на программу для ЭВМ
- использующее программу для ЭВМ по лицензионному договору

Тематика программ для ЭВМ, используемых при обосновании безопасности АЭС



АТОМЭНЕРГОПРОЕКТ
РОСАТОМ

- Физика ядерных реакторов и систем с ядерными материалами, ядерная безопасность, перенос частиц
- Теплогидродинамика и моделирование мультифизических процессов
- Перенос ионизирующего излучения, радиационная защита, распространение (миграция) радиоактивных веществ
- Прочность, ресурс элементов, оборудования, систем
- Прочность и надежность строительных конструкций зданий и сооружений
- Вероятностный анализ безопасности и надежности систем и объектов
- Физическая химия, геохимия и гидрогеология
- Физика термоядерных реакторов и установок
- Оценка эффективности систем физической защиты (физической защиты) ядерных материалов, ядерных установок и пунктов хранения ядерных материалов

Документы, представляемые на экспертизу (1)



- заявление о проведении экспертизы программы для ЭВМ
- экземпляр программы для ЭВМ на электронном носителе
- копии документов, заверенные подписью заказчика экспертизы (уполномоченного представителя заказчика) и его печатью (при наличии), подтверждающие, что заказчик экспертизы программы для ЭВМ является правообладателем программы для ЭВМ, или уполномочен осуществлять распоряжение исключительным правом на программу для ЭВМ, или обладает правом на использование программы для ЭВМ
- информацию о согласии иных правообладателей на проведение экспертизы (если исключительные права на программу для ЭВМ принадлежат двум и более лицам)
- отчет, включающий результаты обоснования использования программы для электронных вычислительных машин при построении расчетной модели (расчетных моделей) процессов, влияющих на безопасность объектов использования атомной энергии и (или) видов деятельности в области использования атомной энергии (верификационный отчет)

Документы, представляемые на экспертизу (2)



- документ, содержащий сведения об области применения программы для ЭВМ для включения в аттестационный паспорт программы для ЭВМ:
 - информацию о назначении программы для ЭВМ, включая перечень расчетных моделей, построение которых обеспечивает программа для ЭВМ (с указанием ОИАЭ, в отношении которых предполагается применять программу для ЭВМ);
 - перечень режимов эксплуатации ОИАЭ, применительно к которым программа для ЭВМ обеспечивает проведение расчетов (в том числе нормальная эксплуатация, нарушения нормальной эксплуатации, включая аварии);
 - перечень рассчитываемых параметров, получение которых осуществляется в результате применения расчетных моделей, построенных с использованием программы для ЭВМ;
 - описание структуры программы для ЭВМ и ее компонент (при наличии);
 - информацию об используемых в программе для ЭВМ методиках расчета, включая информацию о решаемых уравнениях и исходных данных, необходимых для проведения расчетов;
 - ограничения на использование программы для ЭВМ (при наличии);
 - описание используемых в программе для ЭВМ библиотек констант, баз данных, включая сведения о стандартных справочных данных о физических константах и свойствах веществ и материалов;
 - диапазоны параметров расчетных моделей, для которых определены погрешности результатов расчетов, с указанием значений этих погрешностей

Документы, представляемые на экспертизу (3)



- документы, необходимые для проведения тестирования программы для ЭВМ, включая исходные данные, использованные при проведении расчетов, результаты которых представлены в Отчете (допускается представление в виде файлов исходных данных на электронном носителе), а также инструкцию пользователя программы для ЭВМ, содержащую описание применения такой программы и порядка ввода исходных данных, используемых в программе для ЭВМ при построении расчетных моделей

Структура и содержание верификационного отчета (1)



Верификационный отчет должен содержать следующие разделы:

- «Введение»
- «Общие сведения о программе для ЭВМ»
- «Описание программы для ЭВМ»
- «Обоснование матрицы верификации и валидации программы для ЭВМ»
- «Результаты верификации и валидации программы для ЭВМ»
- «Обоснование значений погрешностей и неопределенностей расчетных результатов с использованием программы для ЭВМ»
- «Заключение»
- «Список использованных источников»

Структура и содержание верификационного отчета (2)



Содержание раздела «Введение»:

- полное и краткое наименования программы для ЭВМ (при наличии)
- сведения о версии программы для ЭВМ (при наличии)
- сведения об авторах программы для ЭВМ в соответствии с документами о правообладании
- перечень организаций, специалисты которых прошли обучение и проверку знаний по использованию программы для ЭВМ в области ее применения (при наличии)
- сведения об истории создания и развития программы для ЭВМ, включая сведения о предыдущих версиях программы для ЭВМ (при наличии)
- сведения о других аналогичных программах для ЭВМ

Структура и содержание верификационного отчета (3)



Содержание раздела «Общие сведения о программе для ЭВМ»:

- сведения о языке программирования, с помощью которого создана программа для ЭВМ, компиляторе, использованном для формирования исполняемых файлов программы для ЭВМ, операционной системе, необходимой для работы программы для ЭВМ, требованиях к аппаратно-программному обеспечению, необходимому для проведения расчетов с использованием программы для ЭВМ
- сведения о назначении и области применения программы для ЭВМ, обоснование которых представлено в Отчете
- перечень основных параметров, расчет которых осуществляется с использованием программы для ЭВМ, при этом должно быть указано, для каких из них в Отчете представлено обоснование значений погрешностей результатов их расчетов
- описание структуры программы для ЭВМ и всех модулей, входящих в ее состав (при наличии), а также блок-схему, отображающую последовательность операций при проведении расчетов с помощью программы для ЭВМ

Структура и содержание верификационного отчета (4)



Содержание раздела «Общие сведения о программе для ЭВМ»:

- описание уравнений, реализованных в программе для ЭВМ, и методов, используемых в программе для ЭВМ, для их решения
- описание и обоснование применимости допущений, принятых в математической модели программы для ЭВМ
- общие сведения об исходных данных, необходимых для проведения расчетов с помощью программы для ЭВМ, с указанием ссылки на источники информации, содержащие полные сведения
- описание и обоснование применимости данных о свойствах веществ и материалов, используемых при проведении расчетов с помощью программы для ЭВМ, включая сведения об их аттестации (при наличии) или ссылку на документы по стандартизации и иные источники информации, в соответствии с которыми приняты указанные данные

Структура и содержание верификационного отчета (5)



Содержание раздела «Обоснование матрицы верификации и валидации программы для ЭВМ»:

- перечень ОИАЭ и (или) видов деятельности в области использования атомной энергии, в отношении которых предполагается использование программы для ЭВМ, и общие сведения о них
- описание ключевых процессов и явлений, влияющих на безопасность указанных ОИАЭ и (или) видов деятельности в области использования атомной энергии, с указанием того, какие из них моделируются с использованием программы для ЭВМ
- матрицу верификации и валидации, разработанную на основе перечня ключевых процессов и явлений, влияющих на безопасность ОИАЭ и (или) видов деятельности в области использования атомной энергии

Структура и содержание верификационного отчета (6)



Матрица верификации и валидации должна содержать следующие сведения:

- перечень аналитических задач, использованных в целях верификации программы для ЭВМ, с указанием того, какие элементы математической модели проверяются в упомянутых аналитических задачах
- перечень экспериментов и (или) испытаний (при наличии) с указанием ЭУ и (или) испытательных центров (лабораторий), и (или) ОИАЭ, на которых выполнялись эксперименты (испытания), использованные в целях валидации программы для ЭВМ, с указанием того, какие явления, процессы и (или) системы, и (или) элементы ОИАЭ на них моделируются (испытываются)
- перечень кросс-верификационных расчетов (при наличии) с указанием сведений об аттестации программ для ЭВМ, результаты расчетов по которым использовались для кросс-верификации, с указанием того, возможность моделирования каких процессов и явлений проверяется в упомянутых кросс-верификационных расчетах
- перечень бенчмарков (при наличии) (экспериментов (расчетов), для которых представлено подробное однозначное описание, включающее в себя сведения о погрешностях и неопределенностях результатов выполненных экспериментов (расчетов), используемых в целях верификации (валидации), с указанием того, возможность моделирования каких процессов и явлений проверяется с их использованием

Структура и содержание верификационного отчета (7)



Содержание раздела «Результаты верификации и валидации программы для ЭВМ» (1):

- «Описание аналитических задач, использованных в целях верификации программы для ЭВМ»
- «Результаты верификации программы для ЭВМ» (допускается приводить в одном подразделе с описанием аналитических задач, использованных в целях верификации программы для ЭВМ)
- «Описание экспериментальных данных, использованных в целях валидации программы для ЭВМ»
- «Результаты валидации программы для ЭВМ» (допускается приводить в одном подразделе с описанием экспериментальных данных, использованных в целях валидации программы для ЭВМ)
- «Результаты кросс-верификации программы для ЭВМ» (при наличии)

Структура и содержание верификационного отчета (8)



Содержание раздела «Результаты верификации и валидации программы для ЭВМ» (2):

В подразделе **«Описание аналитических задач, использованных в целях верификации программы для ЭВМ»** для каждой из аналитических задач должны быть приведены описание постановки задачи и результаты решения задачи со ссылкой на источник информации, в котором описан ход ее решения. В случае если постановка аналитической задачи предложена впервые непосредственно в Отчете, в нем должно быть приведено полное описание хода ее решения.

В подразделе **«Результаты верификации программы для ЭВМ»** должны быть представлены результаты верификации программы для ЭВМ на основе сопоставления с результатами решения аналитических задач и (или) результатами бенчмарков (при наличии).

Структура и содержание верификационного отчета (9)



Содержание раздела «Результаты верификации и валидации программы для ЭВМ» (3):

В подразделе «Описание экспериментальных данных, использованных в целях валидации программы для ЭВМ» должны быть приведены общие сведения обо всех ЭУ (ОИАЭ, испытательных центрах), на которых получены экспериментальные данные (результаты испытаний), а также описание методики (сценария) проведения экспериментов (испытаний) и схема расположения измерительных датчиков с указанием ссылки на источники, в соответствии с которыми указанная информация включена в Отчет.

При этом должны быть представлены:

- перечень и диапазоны режимных параметров экспериментов и (или) испытаний
- результаты измерений в экспериментах (испытаниях) в табличном и (или) графическом видах
- результаты оценки неопределенности измерений в экспериментах (испытаниях) в соответствии с метрологическими требованиями или на основе экспертной оценки

Структура и содержание верификационного отчета (10)



Содержание раздела «Результаты верификации и валидации программы для ЭВМ» (4):

В подразделе «Результаты валидации программы для ЭВМ» должны быть представлены результаты валидации программы для ЭВМ на основе сопоставления с экспериментальными данными (при наличии) и (или) результатами бенчмарков (при наличии).

В подразделе «Результаты кросс-верификации программы для ЭВМ» должны быть представлены результаты кросс-верификации программы для ЭВМ (при наличии), выполненной путем сопоставления с результатами расчетов по другим аттестованным программам для ЭВМ, проведенных в области применения, установленной в их аттестационных паспортах.

Структура и содержание верификационного отчета (11)



Содержание раздела «Результаты верификации и валидации программы для ЭВМ» (5):

В подразделах «Результаты верификации программы для ЭВМ», «Результаты валидации программы для ЭВМ» и «Результаты кросс-верификации программы для ЭВМ» при представлении результатов верификации (валидации, кросс-верификации) программы для ЭВМ должны быть приведены:

- описание расчетных схем, созданных с помощью программы для ЭВМ, для решения аналитических задач и моделирования ЭУ (ОИАЭ), включая обоснование адекватности допущений, принятых при их создании;
- сведения об оценке сходимости и устойчивости результатов расчетов, выполняемых с помощью программы для ЭВМ, а также информация о том, как влияют на результаты расчетов шаг интегрирования уравнений, реализованных в программе для ЭВМ, и разбиение области, в которой ищутся решения указанных уравнений, на элементы (контрольные объемы);
- значения отклонений результатов расчетов по программе для ЭВМ от результатов:
- решения аналитических задач;
 - измерений в экспериментах (испытаниях) (при наличии)
 - расчетов по аттестованным программам для ЭВМ (при наличии)
 - бенчмарков (при наличии)

При этом должно быть приведено описание методики, использованной в Отчете для оценки указанных отклонений, являющихся количественной мерой адекватности воспроизведения процессов и явлений, моделируемых с помощью программы для ЭВМ

Структура и содержание верификационного отчета (12)



Содержание раздела «Обоснование значений погрешностей и неопределенностей расчетных результатов с использованием программы для ЭВМ»:

В разделе «Обоснование значений погрешностей и неопределенностей расчетных результатов с использованием программы для ЭВМ» должно быть представлено описание методики обоснования погрешности расчетных результатов, обеспечиваемой при использовании программы для ЭВМ при обосновании безопасности конкретного ОИАЭ (или) вида деятельности в области использования атомной энергии.

При описании методики должны быть приведены:

- перечисление неопределенностей, обуславливающих погрешность результатов расчетов, с указанием того, какие из неопределенностей проанализированы в Отчете, а какие неопределенности должны быть проанализированы при обосновании безопасности конкретного ОИАЭ и (или) вида деятельности в области использования атомной энергии
- примеры применения указанной методики

Структура и содержание верификационного отчета (13)



Содержание раздела «Заключение»:

Раздел «Заключение» должен содержать сведения, которые заказчик экспертизы предполагает включить в проект аттестационного паспорта программы для ЭВМ, в том числе, область применения программы для ЭВМ, перечень параметров, расчет которых обеспечивает программа для ЭВМ, и значения погрешностей результатов расчетов указанных параметров, обеспечиваемые при использовании программы для ЭВМ в области ее применения. Указанные сведения должны быть подтверждены результатами верификации и валидации программы для ЭВМ, представленными в Отчете

Дополнительные требования к содержанию верификационного отчета программы для ЭВМ, в которой реализованы утвержденные расчетные методики и стандарты



В случае если в программе для ЭВМ реализованы расчетные методики, установленные в актах, предусмотренных статьей 6 ФЗ от 21 ноября 1995 г. № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии», или документах по стандартизации, включенных в сводный перечень документов по стандартизации в соответствии с Положением о стандартизации в отношении продукции (работ, услуг), для которой устанавливаются требования, связанные с обеспечением безопасности в области использования атомной энергии, а также процессов и иных объектов стандартизации, связанных с такой продукцией, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 12 июля 2016 г. № 669, Отчет должен содержать:

- полное наименование документа, указанного в абзаце первом настоящего пункта, область его применения, срок действия (при наличии)
- описание алгоритма расчета (если при расчетах по программе для ЭВМ используются коэффициенты или параметры, значения которых могут изменяться в определенных пределах, следует привести обоснование выбора значений указанных параметров)
- блок-схему или логическую схему расчетов с указанием последовательности расчетов и номеров (пунктов) зависимостей из используемых документов
- результаты тестирования программы для ЭВМ с использованием результатов решения аналитических задач и результатов расчетов, выполненных с помощью других аттестованных программ для ЭВМ

Спасибо за внимание

Ершов Геннадий Алексеевич

Заместитель директора-начальник управления ТЭЭ АЭС, д.т.н., профессор

20.12.2024

