



РОСАТОМ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ «РОСАТОМ»

Контроль качества изготовления оборудования для объектов использования атомной энергии

Рабинович Ю.Я.
2014

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

На основании Федерального закона №184-ФЗ «О техническом регулировании» под **оценкой соответствия** понимается **прямое или косвенное определение соблюдения требований, предъявляемых к объекту.**

НОРМАТИВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Оборудование, изделия и технологии для ядерных установок, радиационных источников или пунктов хранения подлежат оценке соответствия в соответствии с законодательством Российской Федерации (170-ФЗ, ст.37)

Постановление Правительства РФ от 20 июля 2013 г. № 612 «Об аккредитации в области использования атомной энергии»

Постановление правительства РФ от 01 марта 2013 г. № 173 «Об утверждении положения об особенностях стандартизации продукции (работ, услуг), для которых устанавливаются требования, связанные с обеспечением безопасности в области использования атомной энергии...»

Оценка соответствия должна осуществляться согласно введенным в действие 01.07.2007г. **НП-071-06 «Правила оценки соответствия оборудования, комплектующих, материалов и полуфабрикатов, поставляемых на объекты использования атомной энергии»**, которые обязательны при изготовлении и поставке оборудования для ОИАЭ

Приемка (надзор за качеством конструирования и изготовления продукции) **выполняется так же в соответствии с требованиями международных контрактов** на сооружение ОИАЭ за рубежом по российским проектам **или требованиями МАГАТЭ** (например 50-C/SG-Q4)

- Стандартизация
- Метрологическое обеспечение
- Управление квалификацией персонала и его мотивация
- Документационное обеспечение
- Контроль качества
- Оценка соответствия
- Статистические методы управления
- Методы принятия решений





В соответствии с законодательством, ответственность за использование на ОИАЭ оборудования, комплектующих, материалов и полуфабрикатов, прошедших процедуру оценки соответствия и удовлетворяющих требованиям федеральных норм и правил в области использования атомной энергии, несут эксплуатирующие организации

В установленном порядке эксплуатирующими организациями назначены:

- ✓ горно-химические комбинаты, перерабатывающие ядерные материалы
- ✓ предприятия, ведущие исследования с применением ядерных материалов
- ✓ организации, имеющие исследовательские реакторы, критические и подкритические стелды, а также использующие радиационные источники и радиоактивные вещества
- ✓ пароходства, эксплуатирующие суда с ЯЭУ
- ✓ специализированные комбинаты "Радон" (сбор, транспортирование, переработка, хранение и захоронение радиоактивных отходов малой и средней удельной активности)
- ✓ медицинские и другие учреждения, использующие радиационные источники и радиоактивные вещества



Оценка соответствия осуществляется согласно введённым в действие 01.07.2007г. НП-071-06 «Правила оценки соответствия оборудования, комплектующих, материалов и полуфабрикатов, поставляемых на объекты использования атомной энергии», которые обязательны при изготовлении и поставке оборудования для ОИАЭ

Область применения

НП-071-06 распространяются на **оборудование 1, 2 и 3 классов безопасности, а также комплектующие, материалы и полуфабрикаты для применения в элементах этих классов**, за исключением ядерных материалов, свежего и отработавшего ядерного топлива.

По зарубежным контрактам область распространения процедур оценки соответствия устанавливает Заказчик.

1. ВНУТРИЗАВОДСКОЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

(проводится службой технического контроля предприятия-производителя)

2. ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ

(проводится независимой от производителя организацией):

- 2.1. в форме государственного контроля (надзора)
- 2.2. в форме испытаний
- 2.3. в форме приемки
- 2.4. в форме подтверждения соответствия (сертификации)

НП-071-06 «Правила оценки соответствия оборудования, комплектующих, материалов и полуфабрикатов, поставляемых на объекты использования атомной энергии» установлены следующие формы оценки соответствия :



Оценка соответствия в форме испытаний



Оценка соответствия в форме государственного контроля (надзора)



Оценка соответствия в форме приемки



Оценка соответствия в форме подтверждения соответствия (сертификация)

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОНТРОЛЬ (НАДЗОР)

Объект: Обязательно для всего оборудования важного для безопасности (1, 2, 3 классы безопасности)

Механизм: Лицензирование и надзор за условиями действия лицензий - инспекции соблюдения норм и правил в области использования атомной энергии.

ИСПЫТАНИЯ

Объект: Обязательно для всего впервые изготавливаемого, модернизированного и модифицированного оборудования, а также для оборудования, перерыв в изготовлении которого составил более 3-х лет (1, 2, 3, 4 классы безопасности).

Механизм:

- планирование и испытания опытных образцов продукции;
- участие в приемочных, квалификационных и приемосдаточных испытаниях представителей заказчика, разработчика, изготовителя и надзорного органа;
- одобрение результатов испытаний со стороны эксплуатирующей организации

ПРИЕМКА

Объект: Обязательно для оборудования важного для безопасности (1,2,3 классы безопасности), а также материалов, полуфабрикатов и комплектующих для оборудования 1 и 2 классов безопасности.

Механизм: Дополнительный (к проводимому ОТК заводов) контроль качества производственно-технологических и контрольных операций по Планам качества на основе технологических процессов.

ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ (СЕРТИФИКАЦИЯ)

Объект: Оборудование, включенное в Номенклатуру сертификации Системы ОИТ, утвержденную Минатомом, Госстандартом и Госатомнадзором.

Механизм:

- рассмотрение нормативных требований (сертификационный базис);
- проведение испытаний образцов продукции в аккредитованных лабораториях под наблюдением органов по сертификации;
- одобрение ранее проведенных испытаний



Для процедур отсутствует отраслевая регламентация, процедуры исполняются не для всей номенклатуры продукции

Процедуры исполняются не в полном объеме, не для всей номенклатуры продукции

МЕХАНИЗМЫ ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ В ФОРМЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ/НАДЗОРА СО СТОРОНЫ ОРГАНА РЕГУЛИРОВАНИЯ (РОСТЕХНАДЗОРА):



Разработка норм и правил в области использования атомной энергии

Лицензирование конструирования и изготовления оборудования для АЭС, а так же сопутствующих услуг (аттестация специального персонала, оценка программ обеспечения качества и др.)



экспертиза отчета по обоснованию безопасности использования оборудования на АЭС

Надзор за выполнением условия действия лицензии и выполнении норм и правил

В настоящее время осуществляется **ОАО ВПО «Зарубежатомэнергострой»** и **ФГУП ВО «Безопасность»** в соответствии с:

-  Решением Федерального агентства по атомной энергии и Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору №06-4421 от 25.06.2007г. «О порядке и объеме проведения оценок соответствия оборудования, изделий, комплектующих, материалов и полуфабрикатов, поставляемых на атомные станции»
-  НП-071-06 «Правила оценки соответствия оборудования, комплектующих, материалов и полуфабрикатов, поставляемых на объекты использования атомной энергии»
-  Руководящими и методическими документами концерна «Росэнергоатом»
-  Договорами с эксплуатирующей организацией

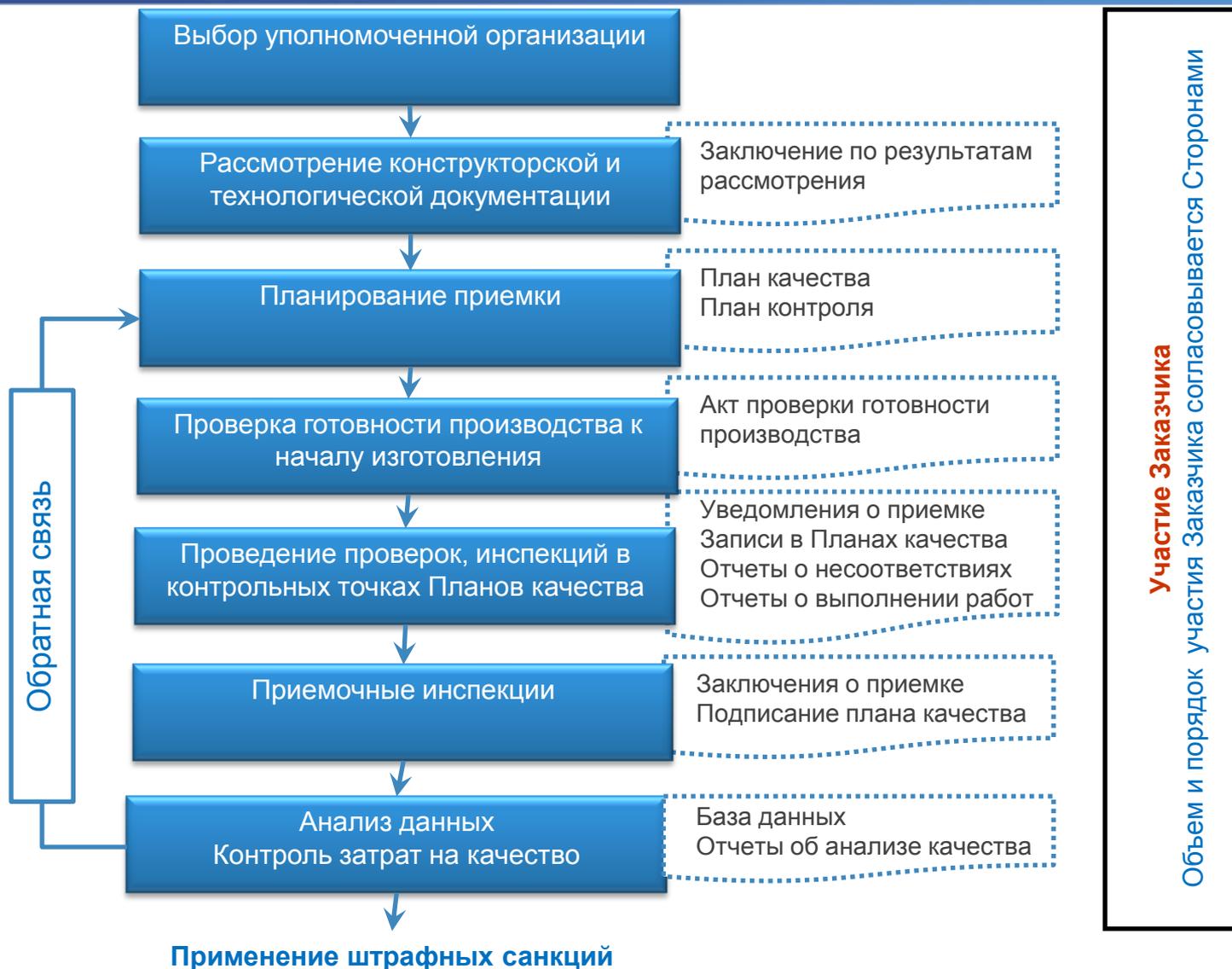


Проводится комиссией с участием представителей разработчика, изготовителя, заказчика и его уполномоченной организации в виде испытаний согласно

ГОСТ Р 15.201-2000

«Система разработки и постановки продукции на производство. Порядок разработки и постановки продукции на производство»

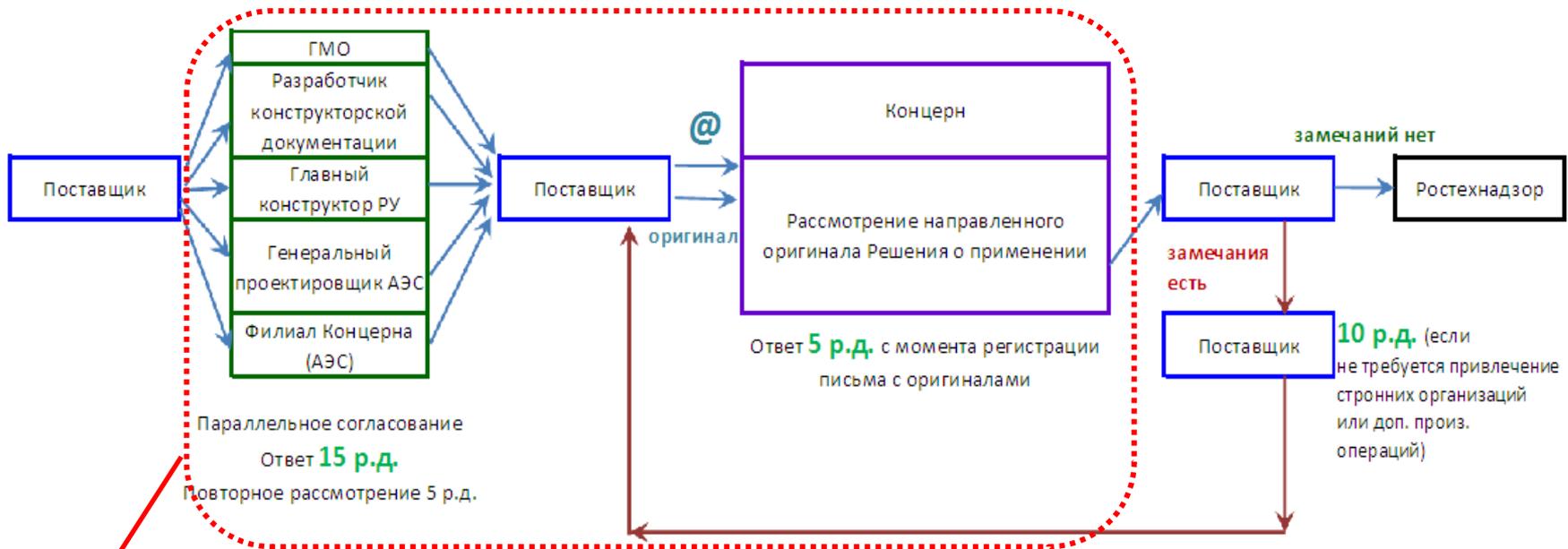
ОБЩИЙ АЛГОРИТМ ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ В ФОРМЕ ПРИЕМКИ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ



Порядок и сроки согласования Решения о применении, согласно РД 1.1.2.01.0958-2014



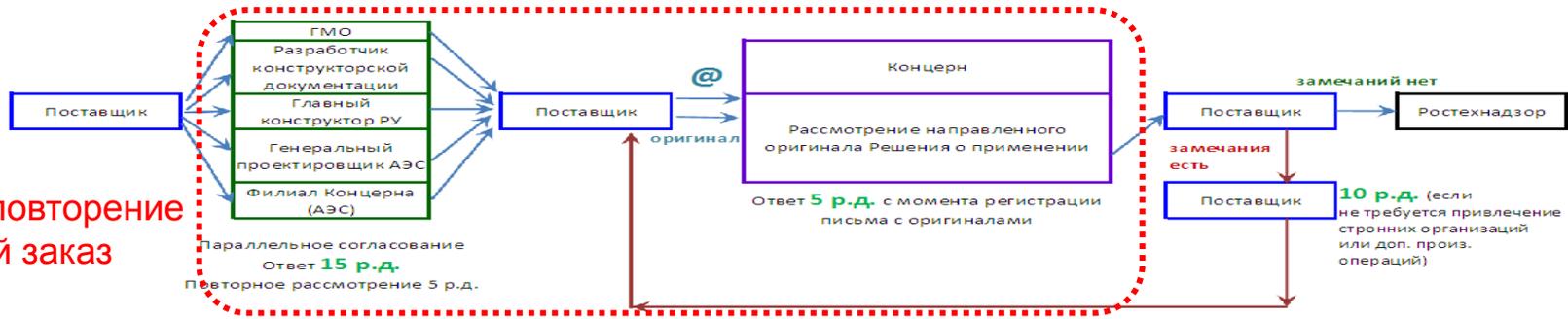
РОСАТОМ



ПОД КАЖДЫЙ ЗАКАЗ по данной процедуре решение о применении принимается на основании:

- анализа состояния производства
- экспертизы документации (ПОК, ТТ, ТУ и т.д.)
- положительных результатов приемочных и/или приемо-сдаточных испытаний
- анализа сведений о соблюдении федеральных норм и правил в области использования атомной энергии
- наличие положительного опыта применения оборудования на объектах использования атомной энергии
- анализа сведений об идентичности (эквивалентности) требований национальных или международных нормативных документов требованиям российских нормативных документов
- анализ возможности ухудшения предусмотренных проектом параметров систем, в которых предполагается применение импортных оборудования на объектах использования атомной энергии.

Изменение подхода к принятию решения о применении материалов, комплектующих, оборудования для АЭС импортируемых РФ



Многократное повторение под каждый заказ



КОМПЛЕКСНЫЙ ОТРАСЛЕВОЙ ПРОЕКТ ОПТИМИЗАЦИЯ ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Договора

Проектирование

Изготовление

Строительно-монтажные работы

Пуско-наладочные работы

Эксплуатация

Проекты

Качественные характеристики и заводов - изготовителей

Формирование реестра иностранных изготовителей (поставщиков)

- Стандартизация процедур в том числе определение зон ответственности участников;
- Разработка нормативов финансового обеспечения оценки соответствия

Оценка текущего состояния

Формирование проблемного поля (задачи, цели)

Оценка текущего состояния

Формирование проблемного поля (задачи, цели)

Амбициозные цели

Снижение затрат на ОС на 20 %

Снижение затрат на ОС до 60 %

Снижение затрат на ОС до 30 %

Снижение затрат на ОС до 30 %

Проект «Оптимизация оценки соответствия оборудования для АЭС»



РОСАТОМ

В рамках проекта в 2013 г. были подготовлены и выпущены / готовятся следующие нормативные отраслевые документы:

Проект	Нормативный отраслевой документ по итогам проекта	Срок реализации
1. Оптимизация процесса освидетельствования контрольной точки «Готовность предприятия к изготовлению» на предприятиях ОАО «Атомэнергомаш»	"Временный порядок проверки готовности производства к изготовлению продукции для атомных станций ГК "Росатом" введен Приказом № 1/803-П от 31.07.2013	01.02-30.06 2013
2. Оптимизация процесса освидетельствования контрольной точки «Приемочная инспекция» на предприятиях ОАО «Атомэнергомаш»	"Временный порядок проведения приемочных инспекций в организациях-изготовителях оборудования 1, 2 и 3 классов безопасности" введен Приказом № 1/1036-П от 27.09.2013	01.02-30.09 2013
3. Сокращение времени проведения входного контроля оборудования	"Порядок Входной контроль продукции на площадке АЭС"	01.02-31.12 2013
Сокращение времени на разработку и согласование эксплуатационной документации:	- «Временная инструкция по оформлению паспорта сосуда атомной энергетической установки» - «Временная инструкция по оформлению паспорта насоса атомной энергетической установки»	01.07 -01.11 2013
4. Паспорт сосуда АЭУ	- «Временная инструкция по оформлению свидетельства об изготовлении деталей и сборочных единиц трубопроводов атомной энергетической установки»	
5. Паспорт насоса АЭУ	- «Временная инструкция по оформлению паспорта на трубопроводную арматуру для АЭС»	
6. Свидетельство об изготовлении деталей и сборочных единиц трубопровода АЭУ		
7. Паспорт на трубопроводную арматуру		
8. Сокращение времени на разработку и согласование эксплуатационной документации (паспорт трубопровода АЭУ)	«Временная инструкция по оформлению паспорта трубопровода атомной энергетической установки»	01.07-01.11 2013
Оптимизация процесса разработки и согласования плана качества на:	- "Типовое содержание Плана качества на насосное оборудование". - "Типовое содержание Плана качества на детали и сборочные единицы трубопровода". - "Типовое содержание Плана качества на трубопроводную арматуру".	01.07-30.03 2014
9. Насосное оборудование		
10. Детали и сборочные единицы трубопровода		
11. Трубопроводную арматуру		
12. Снижение времени согласования решений о применении материалов, комплектующих и т.д.	"Положение о головной отраслевой материаловедческой организации"	01.07-01.12 2013
13. Разработка модели проведения оценки соответствия оборудования для АЭС	"Положение об уполномоченной организации по оценке соответствия оборудования, изделий, комплектующих, материалов и полуфабрикатов, поставляемых на объекты использования атомной энергии в форме приемки и испытаний "	01.07-30.10 2013

1. Стандартизация процедур оценки соответствия материалов, комплектующих, оборудования импортируемых в РФ
2. Создание отраслевой базы данных экспертиз материаловедческих организаций
3. Совершенствование деятельности уполномоченных организаций по оценке соответствия оборудования
4. Создание системы оценки соответствия строительно-монтажных работ объектов 1,2,3 классов безопасности сооружаемых АЭС
5. Оптимизация оценки соответствия пусконаладочных работ объектов 1,2,3 классов сооружаемых АЭС
6. Формирование типовых требований к программам обеспечения качества заводов-изготовителей продукции для АЭС
7. Разработка типового содержания Планов качества на заготовки (поковки)
8. Формирование качественных характеристик заводов изготовителей (поставщиков отрасли)
9. Оптимизация проведения входного контроля полуфабрикатов и комплектующих изделий, используемых при изготовлении оборудования 1, 2 и 3 классов безопасности
10. Продолжение реализации проекта «Оптимизация оценки соответствия оборудования для АЭС»