



Обоснование безопасности

Сочи 2013

Обоснование безопасности

Техническое регулирование:

- ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»
- ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования работающего под избыточным давлением»

Промышленная безопасность:

- Федеральный закон от 21 июля 1997 г. N 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» с изменениями и дополнениями от 2 июля 2013 г

Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»

Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования» утвержден решением Комиссии Таможенного союза от 18 октября 2011г. № 823

ТР ТС 010/2011 устанавливает:

- перечень объектов технического регулирования;
- основные требования безопасности МО;
- требования обеспечения безопасности МО при проектировании;
- требования обеспечения безопасности МО при изготовлении, хранении, эксплуатации, транспортировки, утилизации;
- правила обращения на рынке;
- требования к оценке соответствия;
- схемы подтверждения соответствия;
- состав доказательственных материалов, являющихся основанием для принятия декларации о соответствии;
- **требование разработки обоснования безопасности.**

Обоснование безопасности

«Обоснование безопасности» - документ, содержащий анализ риска, а также сведения из конструкторской, эксплуатационной, технологической документации о минимально необходимых мерах по обеспечению безопасности, сопровождающий машины и (или) оборудование на всех стадиях жизненного цикла и дополняемый сведениями о результатах оценки рисков на стадии эксплуатации после проведения ремонта.

(статья 2 ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»)

ГОСТ Р 54122 «Безопасность машин и оборудования. Требования к обоснованию безопасности»



Назначение обоснования безопасности

Краткое ОБ



Используется для
целей
подтверждения
соответствия МО*

Полное ОБ



Используется органами
контроля и надзора,
производителем

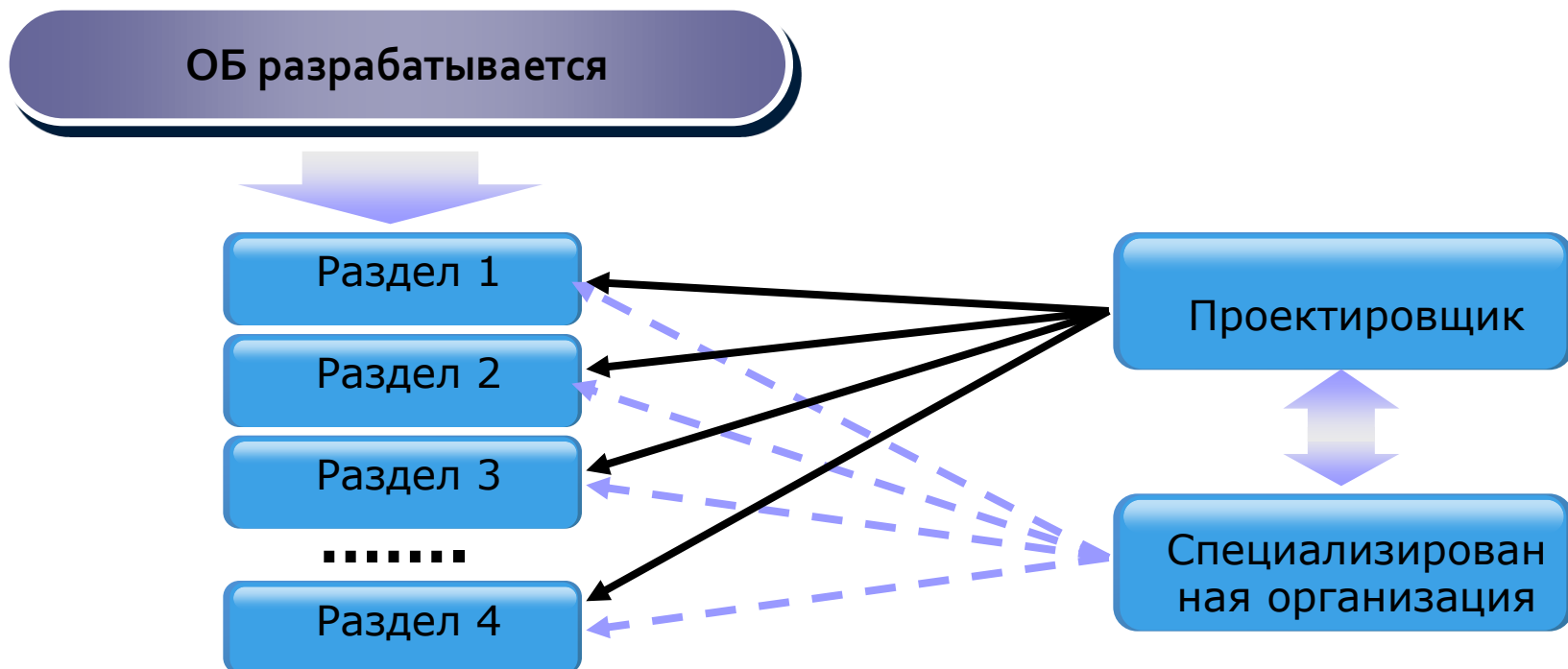
Разработка обоснования безопасности

При разработке (проектировании) машины и (или) оборудования должно разрабатываться обоснование безопасности.

Оригинал обоснования безопасности машин и (или) оборудования хранится

у разработчика (проектировщика), а копия - у изготовителя машин и (или) оборудования и организации, эксплуатирующей машины и (или) оборудование.

(согласно ст. 4 п.7 ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудованию»)



Содержание обоснования безопасности

Раздел 1 «Основные параметры и характеристики (свойства) МО»

Раздел 2 «Общие принципы обеспечения безопасности МО»

Раздел 3 «Требования надежности к МО»

Раздел 4 «Требования к персоналу для обеспечения безопасности МО»

Раздел 5 «Анализ риска применения (использования) МО»

Раздел 6 «Требования к безопасности при вводе в эксплуатацию МО»

Раздел 7 «Требования к управлению безопасностью при эксплуатации МО»

Раздел 8 «Требования к управлению качеством для обеспечения безопасности при эксплуатации»

Раздел 9 «Требования к управлению охраны окружающей среды при эксплуатации МО»

Раздел 10 «Требования к сбору и анализу информации по безопасности эксплуатации МО»

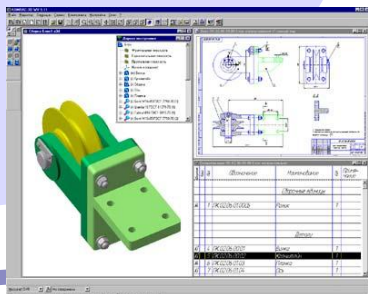
Раздел 11 «Требования к безопасности при утилизации МО»

ГОСТ Р 54122 «Требования к обоснованию безопасности»

Разделы ГОСТ Р

Раздел 1 «Основные параметры и характеристики (свойства) МО»

- В разделе приводится информация:
- основные параметры, характеристики, характеризующие тип (вид, марку, модель) МО;
 - изображение МО с габаритными;
 - комплектация МО;
 - на МО, которая по истечении определенного срока представляет опасность для жизни, здоровья людей, окружающей среды или может причинить вред имуществу граждан, должны устанавливаться назначенный ресурс, назначенный срок службы, назначенный срок хранения по истечении которых эксплуатация МО должна быть прекращена независимо от их технического состояния.
 - перечень национальных стандартов и других документов, по которым спроектирована, испытана и т.д. МО.



ГОСТ Р 54122 «Требования к обоснованию безопасности»

Раздел 2 «Общие принципы обеспечения безопасности МО»

В главе приводится информация:

- общие принципы заложенные в конструкцию МО при проектировании и производстве с указанием их соответствия стандартам или приводятся результаты испытаний, расчетов, сертификаты на составные части и т.д.;
- общие принципы обеспечения безопасности на стадии ввода в эксплуатацию, эксплуатации и утилизации с указанием их соответствия стандартам или приводятся результаты испытаний, расчетов, сертификаты на составные части и т.д.

Например:

- реализация принципов пассивной безопасности;
- реализация принципов экологической безопасности.

ГОСТ Р 54122 «Требования к обоснованию безопасности»

Раздел 3 «Требования надежности к МО»

В разделе приводится информация:

- подход к заданию требований надежности к МО и сами требования надежности;
- номенклатура и значения показателей надежности для МО;
- критерии отказов и предельных состояний;
- общие требования к методам оценки надежности и исходные данные для оценки соответствия МО требованиям по надежности каждым из методов;
- требования к конструктивным способам обеспечения надежности;
- требования к эксплуатационным способам обеспечения надежности.

ГОСТ Р 54122 «Требования к обоснованию безопасности»

Раздел 4 «Требования к персоналу для обеспечения безопасности МО»

В разделе приводится информация:

- общие требования к персоналу, квалификации, психофизиологическому состоянию и т.д.;
- описывается круг лиц, относящихся к персоналу МО.;
- приводятся функциональные обязанности, права и ответственность персонала.;
- приводятся требования к квалификации и профессиональному персоналу.



ГОСТ Р 54122 «Требования к обоснованию безопасности»

Раздел 5 «Анализ риска применения (использования) МО»

В разделе приводится информация:

Анализ риска :

- идентификация риска (опасностей);
- оценка риска;
- рекомендации по уменьшению риска.



ГОСТ Р 54122 «Требования к обоснованию безопасности»

Раздел 6 «Требования к безопасности при вводе в эксплуатацию МО»

В разделе приводится информация:

об организации, объеме, последовательности и сроках наладочных работ и испытаний, осуществляемых при вводе в эксплуатацию машины или оборудования для всех элементов, важных для безопасности.

ГОСТ Р 54122 «Требования к обоснованию безопасности»

В разделе приводится информация:

- об организации эксплуатации МО, подготовке работников (персонала) и поддержании работоспособности систем в целом (можно приводить ссылки на соответствующие главы ОБ);
- планы обслуживания и ремонта;
- программы проверок;
- обеспечение пожарной и взрывобезопасности;
- аварийное планирование.

Раздел 7 «Требования к управлению безопасности при эксплуатации МО»

ГОСТ Р 54122 «Требования к обоснованию безопасности»

В разделе приводится информация:

- об обеспечении качества работ и услуг, влияющих на безопасность ;
- организационная деятельность по обеспечению качества;
- подготовка работников (персонала) и их квалификация;
- управление документами;
- контроль производственной деятельности;
- инспекционный контроль и испытания;
- метрологическое обеспечение;
- обеспечение надежности;
- контроль несоответствия установленным требованиям и корректирующие меры;
- документация по обеспечению качества;
- проверки.

Раздел 8 «Требования к управлению качеством для обеспечения безопасности при эксплуатации»

ГОСТ Р 54122 «Требования к обоснованию безопасности»

В разделе приводится информация:

- анализ экологических последствий от эксплуатации МО и его сравнение с нормативными документами:
- выбросы в воздух;
- сбросы в воду;
- загрязнение почв;
- использование сырья и природных ресурсов;
- другие воздействия на окружающую среду.

Раздел 9 «Требования к управлению охраны окружающей среды при эксплуатации МО»



ГОСТ Р 54122 «Требования к обоснованию безопасности»



В разделе приводится информация:

- о соответствующих процессах мониторинга, измерения, анализа и улучшения;
- перечни документов обязательных для представления соответствующим органам власти в случае возникновения случаев причинения вреда с описанием регламента действий.

Раздел 10 «Требования к сбору и анализу информации по безопасности эксплуатации МО»

ГОСТ Р 54122 «Требования к обоснованию безопасности»

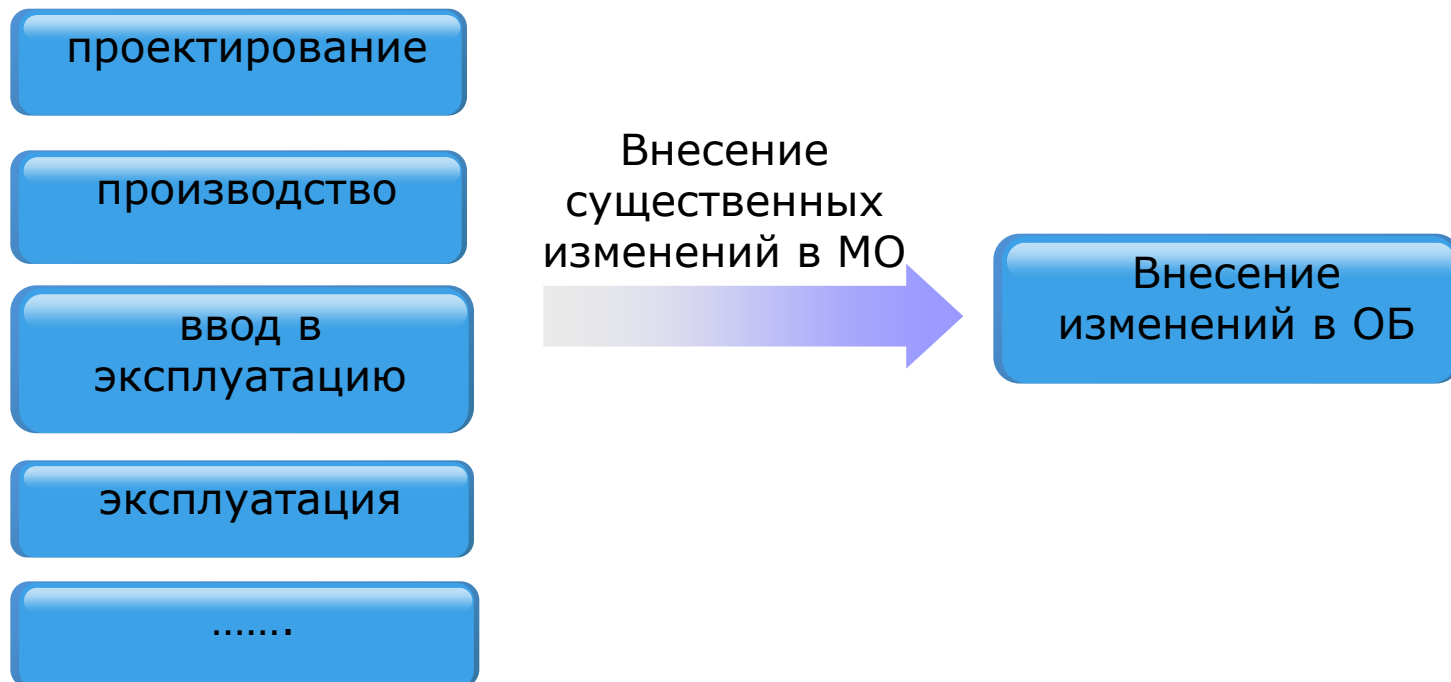


- В разделе приводится информация:**
- по методам, способам, процедурам утилизации МО;
 - по методам, способам, процедурам нейтрализации, захоронения, переработки опасных веществ и материалов, входящих в МО;
 - требования к персоналу, проводящему работы по утилизации, средствам индивидуальной защиты персонала или требования к организациям, проводящим такие работы.

Раздел 11 «Требования к безопасности при утилизации МО»

Об и жизненный цикл продукции

При внесении изменений (модернизации) МО, влияющих на безопасность, эксплуатирующая организация привлекает разработчика (проектировщика) машины или оборудования, а при необходимости и производителя. При положительном решении о продлении ресурса или внесении изменений в конструкцию машины или оборудования соответствующие изменения об оценки рисков и других важных для безопасности характеристиках вносятся в ОБ (полную и краткую версию).



Стандарт ОАО «НТЦ «Промышленная безопасность» «Разработка обоснования безопасности машин и (или) оборудования, поставляемого на опасные производственные объекты»

- Стандарт организации устанавливает правила построения, изложения, оформления обоснования безопасности для машин и оборудования, поставляемых на опасные производственные объекты.
- Настоящий стандарт организации разрабатывается для обеспечения применения требований ГОСТ Р 54122-2010 «Безопасность машин и оборудования. Требования к обоснованию безопасности».

Рекомендации к разработке ОБ

ТР «О безопасности машин и оборудования»

ГОСТ Р 54122 «Безопасность машин и оборудования. Требования к обоснованию безопасности»

Введение

Код ОКП

Наименование

Назначение

Область применения

Условия эксплуатации

1. Основные параметры и характеристики (на примере сосудов, работающих под давлением)

Характеристики

Давление

Температура

Среда

Внутренний
объем

Масса

1. Основные параметры и характеристики (на примере кранов)

Характеристики

Максимальная
грузоподъемность

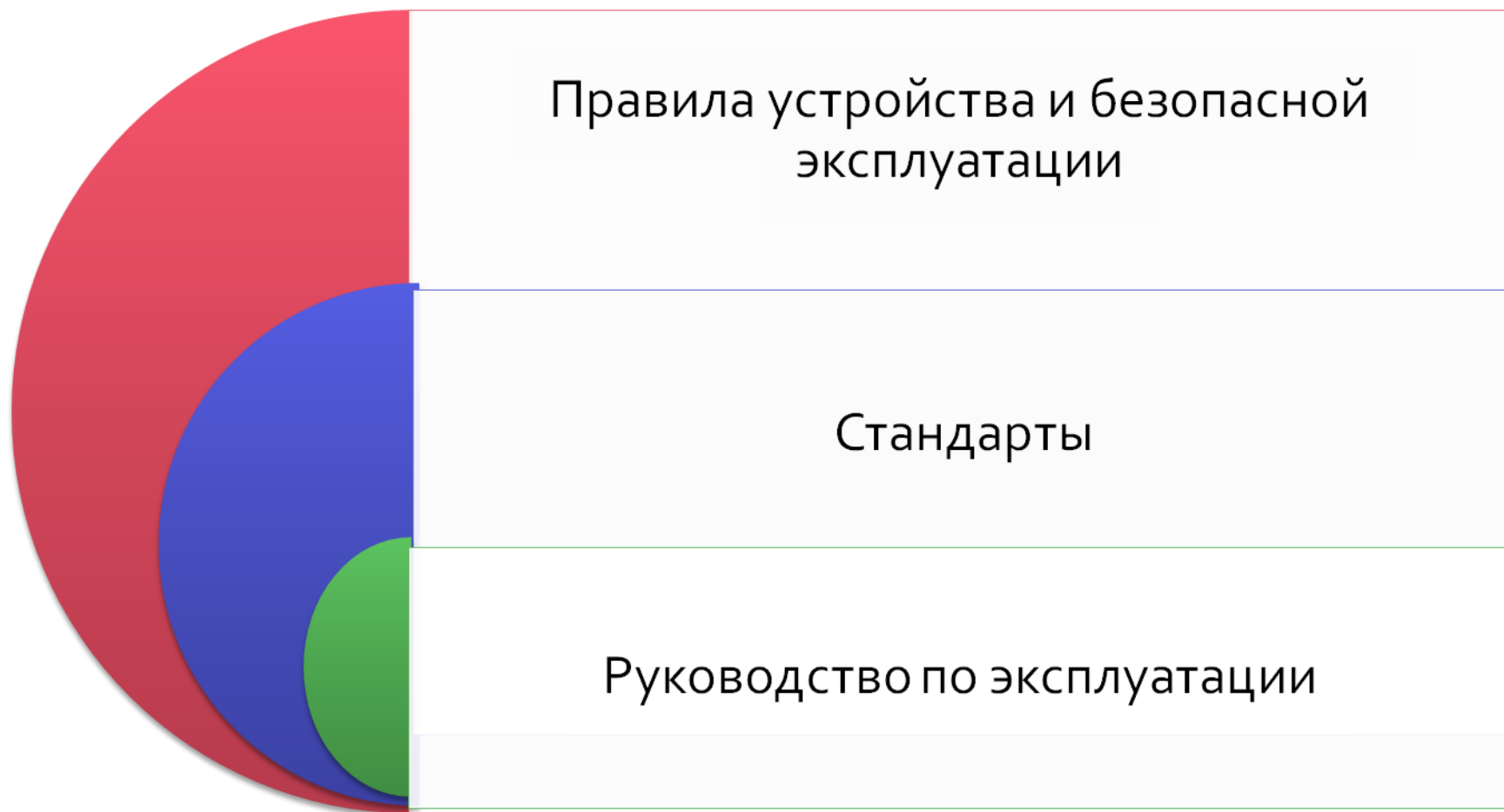
Максимальная
высота подъема

Вылет стрелы

Максимальный
грузовой момент

Длина стрелы

2. Общие принципы обеспечения безопасности



3. Требования к надежности

Показатели надежности

Критерии отказов

Возможные неисправности в процессе
эксплуатации

3. Требования к надежности

Неисправность

Возможная
причина

Метод
устранения

Пропуск газа,
жидкости во
фланцевом
соединении

Ослабло крепление
фланцевого
соединения

Подтянуть
крепежные детали
фланцевого
соединения

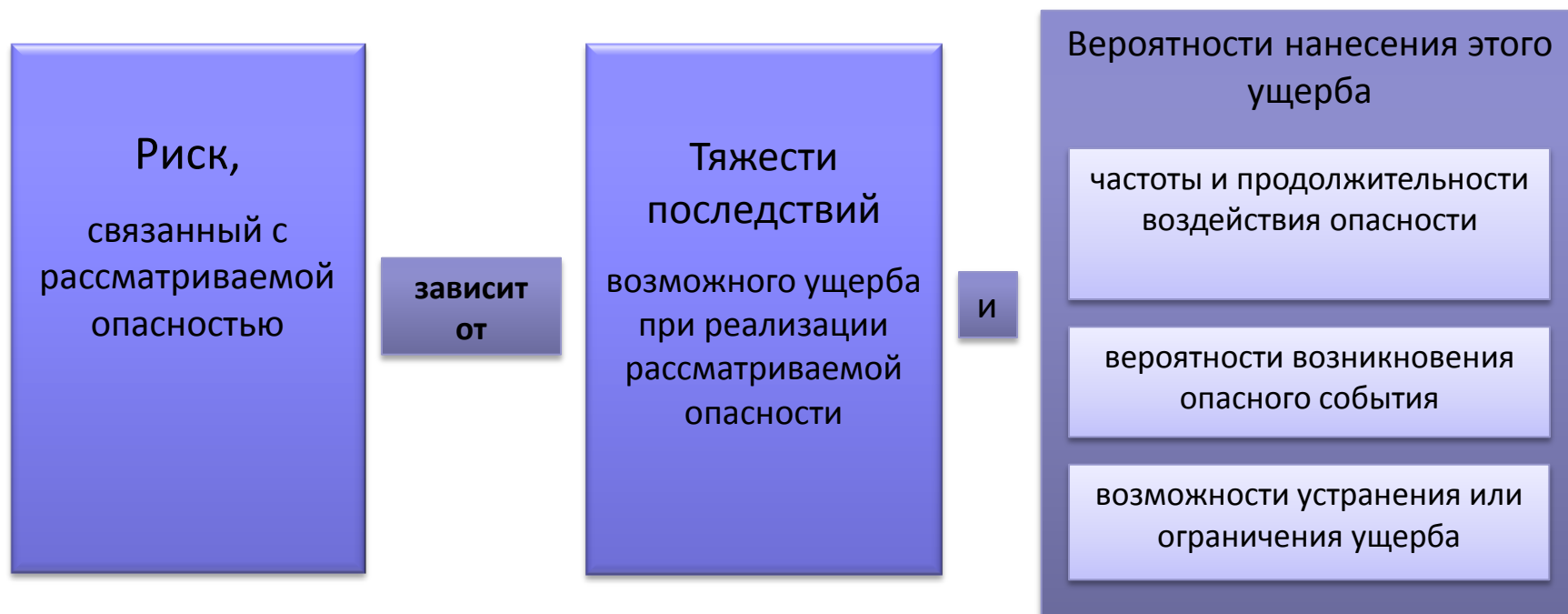
4. Требования к персоналу

- Положение об организации работы по подготовке и аттестации специалистов организаций, поднадзорных федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.
- Положение о порядке подготовки и аттестации работников организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов, подконтрольных Ростехнадзору России.

5. Анализ риска

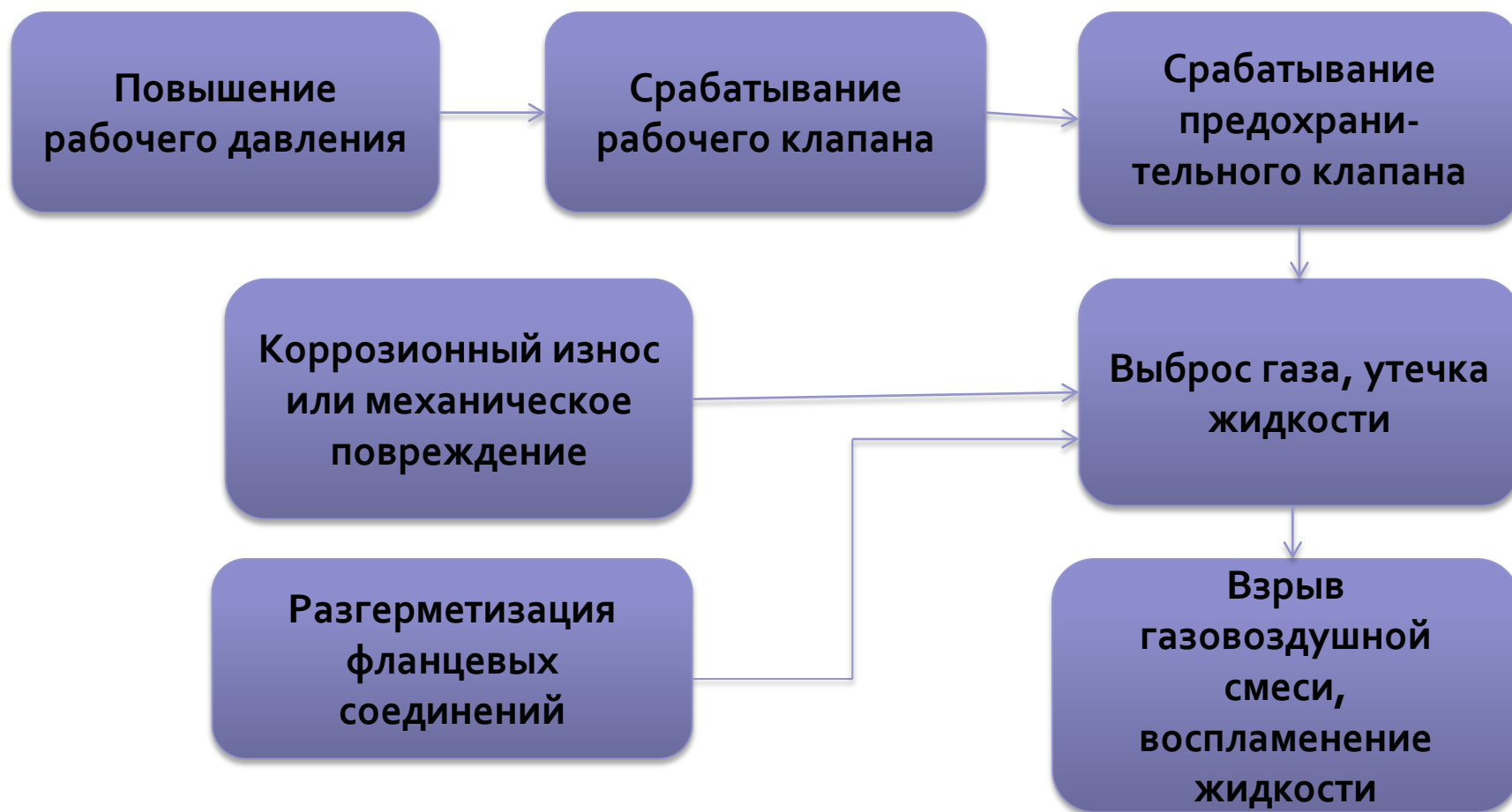
- Ст. 15 технического регламента «О безопасности машин и оборудования» :

при проектировании машин и (или) оборудования разрабатывается «Обоснование безопасности» - документ, содержащий **анализ риска**.



5. Анализ риска

Дерево отказов/Дерево событий (основываются на схемах развития аварий)



5. Анализ риска

Анализ видов, последствий и критичности отказов (АВПКО)

- АВПКО проводят в целях обоснования, проверки достаточности, оценки эффективности контроля за реализацией управляющих решений;
- Порядок проведения и общие методические принципы устанавливаются стандартом ГОСТ 27.310-95. Надежность в технике. Анализ видов, последствий и критичности отказов. Основные положения
- СТ ОАО НТЦ ПБ 001-2012 Разработка обоснования безопасности машин и(или) оборудования, применяемых на опасных производственных объектах

5. Анализ риска

Методы АВПКО:

Структурный

Функциональный

Комбинированный

5. Анализ риска

Пример матрицы «Вероятность отказа – тяжесть последствий» для ранжирования отказов при АВПО

Ожидаемая частота возникновения	Тяжесть последствий			
	Катастрофический отказ (категория IV)	Критический отказ (категория III)	Некритический отказ (категория II)	Отказ с пренебрежим о малыми последствиям и (категория I)
Частый отказ	A	A	A	C
Вероятный отказ	A	A	B	C
Возможный отказ	A	B	B	D
Редкий отказ	A	B	C	D
Практически невероятный отказ	B	C	C	D

Ранги отказов:

- A - обязателен углубленный количественный анализ критичности;
- B - желателен количественный анализ критичности;
- C - можно ограничиться качественным анализом;
- D - анализ не требуется.

5. Анализ риска

Качественные оценки частоты отказов

Виды отказов по частоте	Качественное описание частоты для:	
	Индивидуального изделия	Совокупности изделий
Частый отказ	Вероятно частое возникновение	Наблюдается постоянно
Вероятный отказ	Будет наблюдаться несколько раз за срок службы изделия	Вероятно частое возникновение
Возможный отказ	Возможно одно наблюдение данного отказа за срок службы	Наблюдается несколько раз
Редкий отказ	Отказ маловероятен но возможен хотя бы раз за срок службы	Вполне возможен хотя бы один раз
Практически невероятный отказ	Отказ настолько маловероятен, что вряд ли будет наблюдаться даже один раз за срок службы	Отказ маловероятен, но возможен хотя бы один раз

5. Анализ риска

Критичность отказа (С) определяется следующим образом:

$$C = B_1 \times B_2 \times B_3$$

B_1 – вероятность возникновения отказа за время эксплуатации

B_2 – тяжесть его последствий

B_3 – вероятность обнаружения отказа до поставки изделия потребителю

Коэффициенты B_1, B_2, B_3 оцениваются в баллах по шкале от 1 до 10.

5. Анализ риска

Таблица В1 – Оценки вероятностей отказов в баллах

Виды отказов по вероятности возникновения за время эксплуатации	Ожидаемая вероятность отказов, оцененная расчетом или экспериментальным путем	Оценка вероятности отказа в баллах В1
Отказ практически невероятен	Менее 0,00005	1
Отказ маловероятен	От 0,00005 до 0,001	2
Отказ имеет малую вероятность, обусловленную только точностью расчета	От 0,001 до 0,005	3
Умеренная вероятность отказа	От 0,005 до 0,01	4
Отказы возможны, но при испытаниях или в эксплуатации аналогичных изделий не наблюдались	От 0,001 до 0,005	5
Отказы возможны, наблюдались при испытаниях и в эксплуатации аналогичных изделий	От 0,001 до 0,005	6
Отказы вполне вероятны	От 0,005 до 0,01	7
Высокая вероятность отказов	От 0,01 до 0,10	8
Вероятны повторные отказы	Более 0,11	10

5. Анализ риска

Таблица В2 – Оценки последствий отказов

Описание последствий отказов	Оценка последствий в баллах В2
Отказ не приводит к заметным последствиям, потребитель вероятно не обнаружит наличие неисправности	1
Последствия отказа незначительны, но потребитель может выразить неудовольствие его появлением	2-3
Отказ приводит к заметному для потребителя снижению эксплуатационных характеристик и/или к неудобству применения изделия	4-6
Высокая степень недовольства потребителя, изделие не может быть использовано по назначению, но угрозы безопасности отказ не представляет	7-8
Отказ представляет угрозу безопасности людей или окружающей среды	9-10

5. Анализ риска

Таблица В3 – Оценка вероятности обнаружения отказа до поставки изделия потребителю

Виды отказов по вероятности обнаружения до поставки	Вероятность обнаружения отказа, оцененная расчетным или экспертным путем	Оценка вероятности в баллах В3
Очень высокая вероятность выявления отказа при контроле, сборке, испытаниях	Более 0,95	1
Высокая вероятность выявления отказа при контроле, сборке, испытаниях	От 0,95 до 0,85	2-3
Умеренная вероятность выявления отказа при контроле, сборке, испытаниях	От 0,85 до 0,45	4-6
Высокая вероятность поставки потребителю дефектного изделия	От 0,45 до 0,25	7-8
Очень высокая вероятность поставки потребителю дефектного изделия	Менее 0,25	9-10

6. Требования к безопасности при вводе к эксплуатации

- Определяется и обосновываются основные положения программ ввода в эксплуатацию МО и обеспечения качества при вводе в эксплуатацию, включая разбивку работ на этапы и подэтапы, их взаимосвязь, порядок и сроки выполнения каждого этапа или подэтапа, критерии их успешного выполнения, необходимые организационно-технические мероприятия;
- При вводе в эксплуатацию в полном объеме выполнены требования НД и обеспечена безопасность при проведении наладочных работ и испытаний на всех этапах ввода в эксплуатацию МО;
- Обеспечена требуемая полнота исследований и проверки всех режимов и характеристик систем, имеющих отношение к обеспечению безопасности при эксплуатации;
- Подтверждены проектные основы и характеристики систем нормальной эксплуатации.

7. Требования к управлению безопасностью при эксплуатации

- Эксплуатирующий персонал
- График поэтапной подготовки работников
- Поддержание уровня квалификации работников
- Инструкции
- Руководство по управлению авариями
- Техническое обслуживание и ремонт
- Программа проверок
- Пожарная и взрывобезопасность
- Физическая защита
- Пределы и условия безопасной эксплуатации
- Эксплуатационные пределы и условия

8. Требования к управлению качеством для обеспечения безопасности при эксплуатации

- организационная деятельность
- подготовка работников
- управление документами
- инспекционный контроль и испытания
- контроль несоответствия установленным требованиям и корректирующие меры
- документация по обеспечению качества
- проверки

9. Требования к управлению охраны окружающей среды

- При эксплуатации МО должны соблюдаться требования нормативно-правовых документов в области охраны окружающей среды, проводиться мероприятия по охране земель, почв, водных объектов, растений и животных от негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду.

10. Требования к сбору и анализу информации по безопасности

Процессы мониторинга, измерения, анализа и улучшения, необходимые для:

- - обеспечения своевременного устранения системных ошибок, допущенных при проектировании, производстве, монтаже, эксплуатации, утилизации, разработке документации на МО;
- - сбору информации по случаям причинения вреда жизни и здоровья, материальным ценностям, экологии и оценки их размера;
- - обеспечения соответствия системы менеджмента качества и постоянного повышения ее результативности.

11. Требования безопасности при утилизации

- методы, способы, процедуры утилизации МО.
- методы, способы, процедуры нейтрализации, захоронения, переработки опасных веществ и материалов, входящих в МО.

Оформление

- Оформление в соответствии с ГОСТ Р 54122 -2010 «Безопасность машин и оборудования. Требования к обоснованию безопасности».
- Учет, хранение и внесение изменений проводят в порядке, установленном ГОСТ 2.301-68 «ЕСКД. Форматы.» и ГОСТ 2.501-88 «ЕСКД. Правила учета и хранения.».

Обоснование безопасности опасного производственного объекта

Федеральный закон от 21 июля 1997 г. N 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» с изменениями и дополнениями от 2 июля 2013 г.

Глава I. Общие положения

- **Обоснование безопасности опасного производственного объекта** - документ, содержащий сведения о результатах оценки риска аварии на опасном производственном объекте (ОПО) и связанной с ней угрозы, условия безопасной эксплуатации ОПО, требования к эксплуатации, капитальному ремонту, консервации и ликвидации опасного производственного объекта.

Обоснование безопасности опасного производственного объекта

№ 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»

Статья 3. Требования промышленной безопасности.

- п.4. В случае, если при эксплуатации, капитальном ремонте, консервации или ликвидации ОПО требуется **отступление** от требований промышленной безопасности, установленных ФНП в области промышленной безопасности, таких требований **недостаточно** и (или) они **не установлены**, лицом, осуществляющим подготовку проектной документации на строительство, реконструкцию ОПО, могут быть установлены требования промышленной безопасности к его эксплуатации, капитальному ремонту, консервации и ликвидации в **обосновании безопасности** опасного производственного объекта.

Обоснование безопасности опасного производственного объекта

**№ 116-ФЗ «О промышленной безопасности
опасных производственных объектов» ст. 3,
п.4:**

- Обоснование безопасности ОПО, а также изменения, вносимые в обоснование безопасности ОПО, подлежат экспертизе промышленной безопасности. Применение обоснования безопасности ОПО без положительных заключений экспертизы промышленной безопасности такого обоснования и внесенных в него изменений (при их наличии) не допускается.

Обоснование безопасности опасного производственного объекта

№ 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» ст. 3, п.4:

- Обоснование безопасности ОПО направляется организацией, эксплуатирующей ОПО, в ФОИВ в области промышленной безопасности **при регистрации** ОПО в государственном реестре. **Изменения**, внесенные в обоснование безопасности ОПО, направляются организацией, эксплуатирующей ОПО, в ФОИВ в области промышленной безопасности в течение 10 дней со дня получения **положительного заключения** экспертизы промышленной безопасности.

Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие требования к обоснованию безопасности опасного производственного объекта». Часть I.



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

П Р И К А З

15 июля 2013г

Москва



Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Общие требования к обоснованию безопасности опасного производственного объекта»

Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие требования к обоснованию безопасности опасного производственного объекта». Часть I.

Федеральные нормы и правила « Общие требования к обоснованию безопасности опасного производственного объекта» - утверждены приказом Ростехнадзора От 15 июля 2013 №306.

П. 3 Обоснование безопасности содержит:

- Сведения о результатах оценки риска аварии на опасном производственном объекте и связанной с ней угрозы;
- Условия безопасной эксплуатации опасного производственного объекта;
- Требования к эксплуатации, капитальному ремонту, консервации и ликвидации опасного производственного объекта.

Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие требования к обоснованию безопасности опасного производственного объекта». Часть II.

Структура обоснования безопасности:

- титульный лист;
- оглавление;
- раздел 1 «Общие сведения»;
- раздел 2 «Результаты оценки риска аварии на опасном производственном объекте и связанной с ней угрозы»;
- раздел 3 «Условия безопасной эксплуатации опасного;
производственного объекта»;
- раздел 4 «Требования к эксплуатации, капитальному ремонту, консервации и ликвидации опасного производственного объекта (далее ОПО)».

Обоснование безопасности ОПО. Раздел 1 «Общие сведения»

Раздел 1 «Общие сведения» содержит:

1. Наименование и место нахождения ОПО;
2. Сведения о заказчике (застройщике), генеральной проектной организации, разработчике обоснования безопасности;
3. Область применения;
4. Термины и определения;
5. Описание ОПО и условий его строительства и эксплуатации, в том числе общую характеристику технологических процессов и описание решений, направленных на обеспечение его безопасности;

Обоснование безопасности ОПО. Раздел 1 «Общие сведения»

6. перечень отступлений от требований федеральных норм и правил в области промышленной безопасности, содержащий обоснование их необходимости и достаточности принятых мер, а также перечень мероприятий, компенсирующих эти отступления, или недостающие требования промышленной безопасности для данного ОПО.

Обоснование безопасности ОПО. Раздел 2 «Результаты оценки риска аварии на опасном производственном объекте и связанной с ней угрозы

Раздел 2 «Результаты оценки риска аварии на ОПО и связанной с ней угрозы» содержит:

1. Описание методологии анализа опасностей и оценки риска аварии и связанной с ней угрозы, исходные предположения для проведения анализа риска аварии и связанной с ней угрозы;
2. Описание метода анализа условий безопасной эксплуатации;

Обоснование безопасности ОПО. Раздел 2 «Результаты оценки риска аварии на опасном производственном объекте и связанной с ней угрозы

3. Исходные данные и их источники, в том числе данные по аварийности и надежности;
4. Анализ опасностей отклонений технологических параметров от регламентных;
5. Результаты идентификации опасности, в том числе по проведению анализа опасностей отклонений технологических параметров от регламентных;

Обоснование безопасности ОПО. Раздел 2 «Результаты оценки риска аварии на опасном производственном объекте и связанной с ней угрозы

6. Результаты оценки риска аварии и связанной с ней угрозы;

7. Перечень наиболее значимых факторов риска аварий на ОПО и связанной с ней угрозы с учетом специфики конкретного ОПО.

Обоснование безопасности ОПО. Раздел 3 «Условия безопасной эксплуатации ОПО»

Раздел 3 «Условия безопасной эксплуатации ОПО» содержит:

1. Сведения о режимах нормальной эксплуатации ОПО с указанием предельных значений параметров эксплуатации;
2. Перечень организационных и технических мер безопасности (барьеров безопасности), включая сведения о технологических защитах, блокировках, автоматических регуляторах с уставками срабатывания; перечень систем противоаварийной автоматической защиты, контролируемые ими параметры, уставки срабатывания систем противоаварийной автоматической защиты; требования к квалификации персонала;

Обоснование безопасности ОПО. Раздел 3 «Условия безопасной эксплуатации ОПО»

3. Определение набора параметров и выбор основных показателей безопасной эксплуатации ОПО;
4. Оценку значений выбранных показателей до и после отступления от требований федеральных норм и правил в области;

Обоснование безопасности ОПО. Раздел 3 «Условия безопасной эксплуатации ОПО»

5. Сравнение значений выбранных показателей безопасной эксплуатации ОПО с критериями обеспечения безопасной эксплуатации при отступлении от требований федеральных норм и правил в области промышленной безопасности;

6. Обоснование решения о безопасной эксплуатации опасного производственного объекта.

Обоснование безопасности ОПО. Раздел 4 «Требования к эксплуатации, капитальному ремонту, консервации и ликвидации ОПО»

Раздел 4 «Требования к эксплуатации, капитальному ремонту, консервации и ликвидации ОПО» содержит:

1. Требования промышленной безопасности, связанные с отступлениями от требований федеральных норм и правил, их недостаточностью или отсутствием;
2. Перечень и обоснование достаточности мероприятий, компенсирующих отступления от требований ФНП в области промышленной безопасности.

Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие требования к обоснованию безопасности опасного производственного объекта. Часть III.

В техническом задании на разработку ОБ должны быть указаны:

1. Сведения, перечисленные в абзацах 2-6 пункта 8 ФНП «Общие требования к обоснованию безопасности опасного производственного объекта».
2. Сведения о необходимости разработки ОБ.
3. Требования, предъявляемые к разработке ОБ.
4. Структура ОБ.

Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие требования к обоснованию безопасности опасного производственного объекта. Часть III.

III. Разработка обоснования безопасности

П.12: Разработка обоснования безопасности проводится в соответствии с техническим заданием лицом, осуществляющим подготовку проектной документации на строительство, реконструкцию ОПО.

Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие требования к обоснованию безопасности опасного производственного объекта. Часть III.

- П. 15 Обоснование безопасности должно содержать сведения о необходимости отступления от ФНП.
- П. 16 Требования ОБ должны быть отнесены к конкретному нормативному документу или его разделу, пункту.
- П. 18 Технические требования в составе ОБ должны быть конкретными и допускать возможность их соблюдения.

Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие требования к обоснованию безопасности опасного производственного объекта. Часть III.

П. 19 Изменения в ОБ вносятся в случаях:

- А) реконструкции, технического перевооружения ОПО, для которого ранее было утверждено положительное заключение экспертизы промышленной безопасности обоснования его безопасности;
- Б) изменения условий безопасной эксплуатации ОПО, влекущих отступления от требований обоснования его безопасности.

СТО ОАО «НТЦ «Промышленная безопасность»

Требования к обоснованию безопасности опасных производственных объектов

Содержание:

■ Общие требования

- Назначение и область применения обоснования безопасности;
- Порядок подготовки ОБ;
- Требования к содержанию, форме ОБ и его поддержанию
- Описание принципиальной схемы ОПО

■ Результаты количественного анализа безопасности

- Надежность оборудования и других элементов
- Детерминистический анализ безопасности

■ Основные результаты анализа риска

- Результаты анализа условий возникновения и развития аварий
- Результаты оценки риска аварии.

СТО ОАО «НТЦ «Промышленная безопасность» Требования к обоснованию безопасности опасных производственных объектов

Раздел 2. Результаты количественного анализа безопасности:

- **Надежность оборудования и других элементов**
(в разделе приводятся показатели надежности, результаты расчетного обоснования показателей надежности, результаты качественного анализа надежности, оценка неопределенностей)
- **Анализ безопасности технологических процессов на ОПО**
(в разделе приводится краткое описание проведенного анализа безопасности; аварийные режимы; обоснование выбора режимов и цели анализа; характеристика полученных результатов и оценка их консервативности)

СТО ОАО «НТЦ «Промышленная безопасность» Требования к обоснованию безопасности опасных производственных объектов

Раздел 3. Результаты анализа риска:

Часть 1. Результаты анализа условий
возникновения и развития аварий

- Часть 2. Результаты оценки риска аварии

СТО ОАО «НТЦ «Промышленная безопасность»

Требования к обоснованию безопасности опасных производственных объектов


Раздел 3, часть 1. Результаты анализа условий возникновения и развития аварий:

- перечень основных возможных причин возникновения аварии и факторов, способствующих возникновению и развитию аварий;
- краткое описание сценариев наиболее вероятных аварий и наиболее опасных по последствиям аварий;
- данные о размерах вероятных зон действия поражающих факторов для описанных сценариев аварии;
- сведения о возможном числе пострадавших, включая погибших среди работников и иных физических лиц;
- сведения о возможном ущербе от аварий.

СТО ОАО «НТЦ «Промышленная безопасность» Требования к обоснованию безопасности опасных производственных объектов

Раздел 3, часть 2. Результаты оценки риска аварии

- показатели риска причинения вреда работникам ОПО и иным физическим лицам, ущерба имуществу и вреда окружающей природной среде;
- изменение оценки риска аварий, связанное с отступлениями от требований промышленной безопасности;
- компенсирующие отступления от требований промышленной безопасности.



Благодарим за внимание

Г.И. Грозовский
Зам. Генерального директора
по научной работе
ОАО «НТЦ Промышленная безопасность»
д.т.н., профессор
тел. (495) 500 51 98 доб. 412
E-mail: ntc@oaontc.ru