



**3-я ежегодная научно-практическая конференция СРО атомной отрасли  
«АтомСтройСтандарт» . Стандартизация проектно-изыскательской деятельности -  
ключевой фактор обеспечения конкурентоспособности объектов использования атомной  
энергии.**

**7 октября , 2016, г. Москва**

## **О гармонизации федеральных норм и правил России со стандартами безопасности МАГАТЭ**

**Ф.М. Апаркин,  
Главный научный консультант,  
Эксперт по ядерной безопасности, к.т.н.**

# Содержание

- 1. Структура нормативно-правовых документов в области использования атомной энергии в РФ**
- 2. О проблемах внутренней гармонизации нормативно-правовых документов в области использования атомной энергии в РФ**
- 3. Структура нормативно-правовых документов по использованию атомной энергии МАГАТЭ**
- 4. Предложения по гармонизации федеральных норм и правил и стандартов РФ со стандартами безопасности МАГАТЭ**
- 5. Рекомендации**

# Структура нормативно-правовых документов в области использования атомной энергии в РФ



# Структура Федеральных норм и правил в области использования атомной энергии

**1 уровень** Федеральных норм и правил  
Устанавливают цели, принципы, задачи и общие требования по безопасности

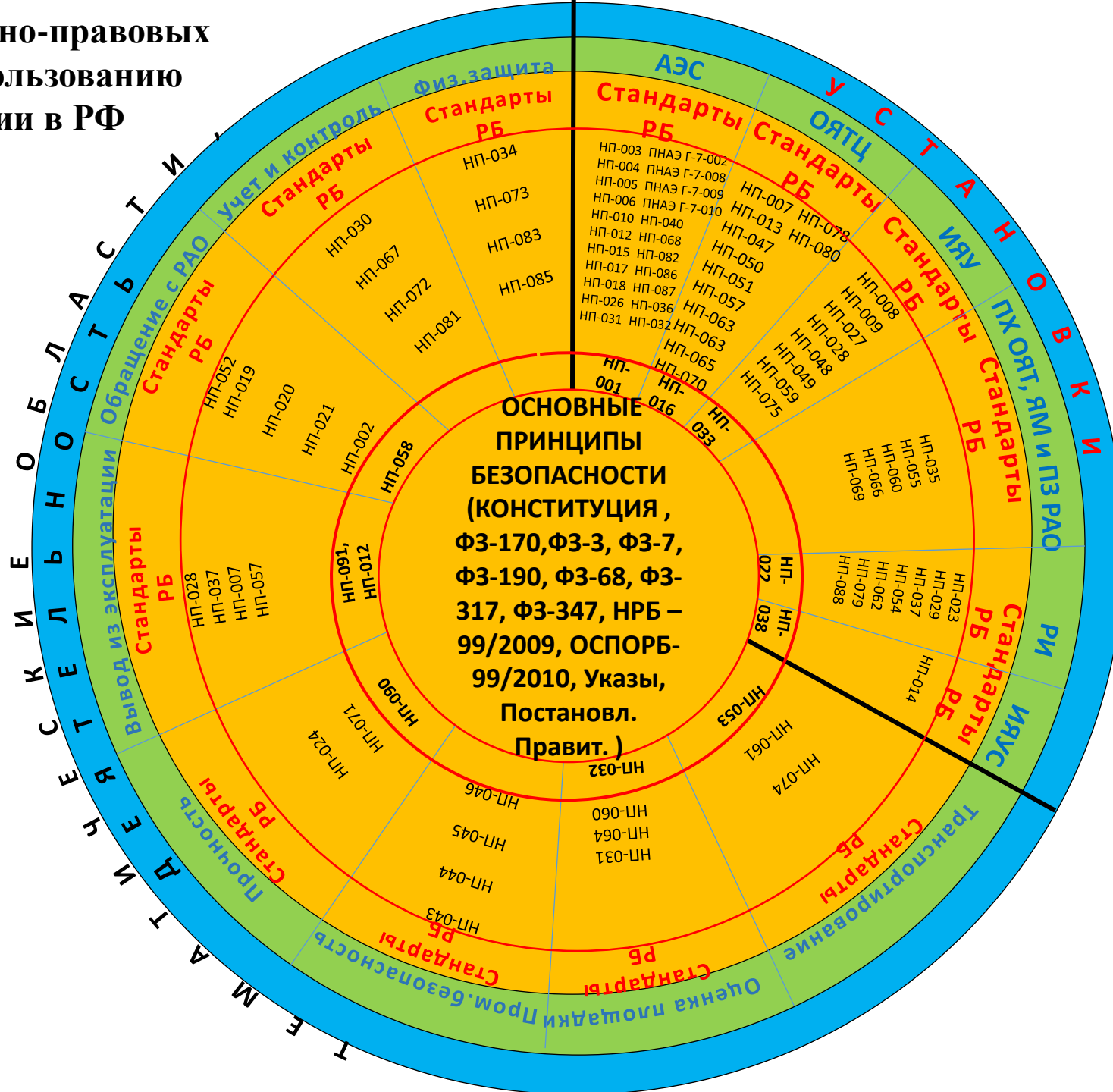
**2 уровень** : Федеральных норм и правил  
Устанавливают требования к размещению, проектированию, сооружению, эксплуатации и выводу из эксплуатации ядерных установок, их систем, элементов ,а так же к физической защите, учету и контролю радиоактивных материалов и обращению с радиоактивными отходами и отработавшим ядерным топливом (аналоги Требований по безопасности МАГАТЭ)

# **Руководства по безопасности в области использования атомной энергии**

**Руководства по безопасности  
предназначены для содействия внедрению  
федеральных норм и правил**

**Эти документы содержат рекомендации по соблюдению  
федеральных норм и правил, особенно по методологии и методикам  
проведения работ, анализу и оценок безопасности и других  
руководств по внедрению правил безопасности в области  
использования атомной энергии**

# Структура нормативно-правовых документов по использованию атомной энергии в РФ



# **О проблемах внутренней гармонизации нормативно-правовых документов в области использования атомной энергии в РФ**

- 1. Основные принципы безопасности разнесены между законами и ФНП.**
  - 2. Общие положения по безопасности разнесены между ФНП первого уровня и ФНП второго уровня.**
  - 3. Руководства по безопасности не полном объеме соответствуют основным положениям по безопасности.**
  - 4. Нет четкой взаимосвязи ФНП с национальными стандартами ОИАЭ**
- 3. В результате чего нет четкой системной последовательности: принципы безопасности - ФНП - РБ - национальные стандарты ОИАЭ (как это наблюдается в стандартах безопасности МАГАТЭ)**

# Нормативно-правовая система документов МАГАТЭ в области использования атомной энергии





# Структура документов МАГАТЭ

---



# Структура документов МАГАТЭ

## Основы безопасности

### SF-1. основополагающие принципы безопасности

#### Общие требования безопасности

GSR-1. Государственная, правовая и регулирующая основа обеспечения безопасности для защиты людей и охраны окружающей среды

GSR-2. Система управления для установок и деятельности

GSR-3. Радиационная защита и безопасность радиационных источников: международные основные требования безопасности

GSR-4. Оценка безопасности установок и деятельности

GSR-5. Обращение с РАО перед захоронением

GSR-6. Вывод из эксплуатации установок

GSR-7. Аварийная готовность и реагирование

#### Специальные требования безопасности

SSR-1. Оценка площадки для ядерной установки

SSR-2/1. Безопасность атомных электростанций: проектирование  
SSR-2/2. Безопасность АЭС: ввод в эксплуатацию и эксплуатация

SSR-3. Безопасность исследовательских реакторов

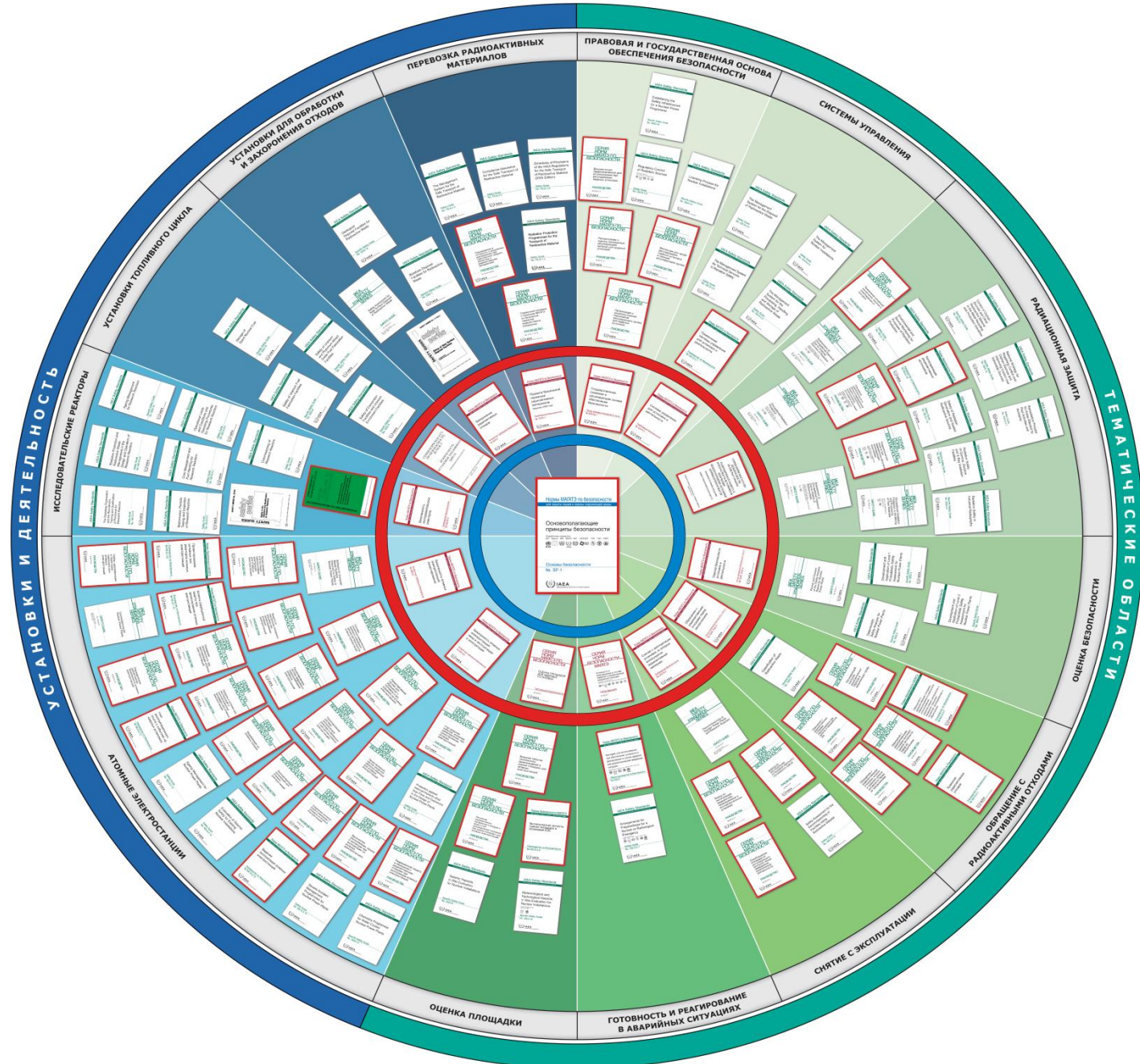
SSR-4. Безопасность предприятий ядерного топливного цикла

SSR-5. Утилизация радиоактивных отходов

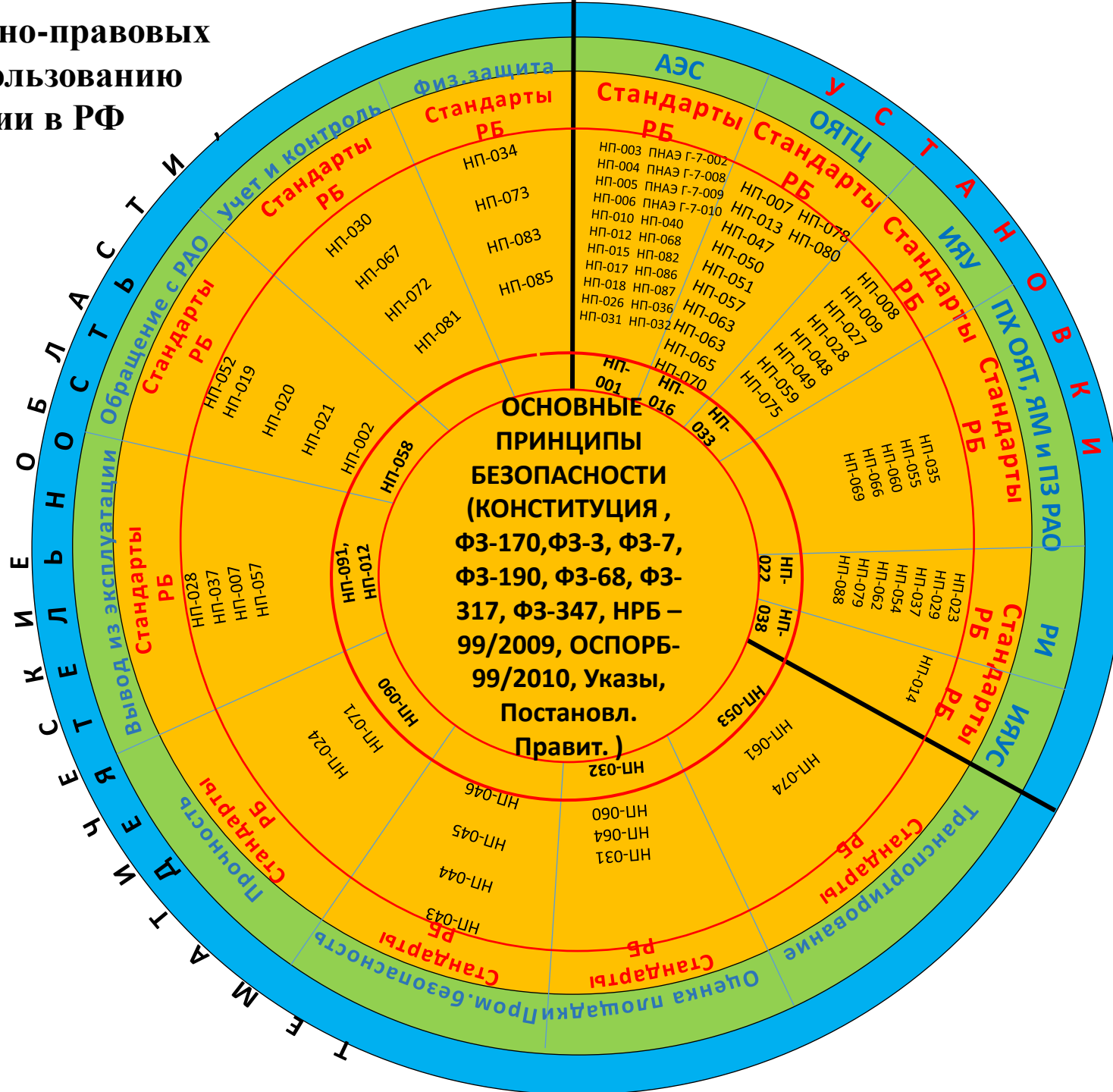
GSR-6. Вывод из эксплуатации установок

Общие руководства по безопасности GSG и Специальные руководства по безопасности SSG

# Структура документов МАГАТЭ



# Структура нормативно-правовых документов по использованию атомной энергии в РФ



# Отражение принципов безопасности в документах МАГАТЭ и РФ

Содержание принципа по документу МАГАТЭ SF-1	РФ
Принцип 1. Ответственность за обеспечение безопасности	Закон N 170 – РФ, 1995 г.
Принцип 2. Роль правительства	Закон N 170 – РФ, 1995 г.
Принцип 3. Руководство и управление в интересах обеспечения безопасности	Частично учтено в НП-001-15 , п.1.2.22 и в НП-090-11 ,Требования к программе обеспечения качества ОИАЭ)
Принцип 4. Обоснование установок и деятельности	Закон N 170 – РФ, 1995 г. НП-001-15
Принцип 5. Оптимизация защиты	Законы N 3 – РФ, 1995 г., ст.3, НП-001-15 , п.1.2.4.
Принцип 6. Ограничение рисков в отношении физических лиц	Законы N 3 – РФ, 1995 г., НП-001-15 , п.п. 1.2.1,1.2.2.
Принцип 7. Защита нынешнего и будущих поколений	Законы N 3 – РФ, 1995 г.
Принцип 8. Предотвращение аварий	Закон N 170 – РФ, 1995 г. Ст. 35 , НП-001-15, п.1.2.4.
Принцип 9. Аварийная готовность и реагирование	ФЗ-68, НП-001-15 п.4.5
Принцип 10. Защитные меры по уменьшению имеющихся или нерегулируемых радиационных рисков	Законы N 3 – РФ, 1995 г., ФЗ-68 НП-001-15

# Сравнительный анализ Общих требований федеральных норм и правил РФ с

## Общими требованиями безопасности МАГАТЭ

### Фундаментальные документы МАГАТЭ

Фундаментальные документы МАГАТЭ	РФ
SF-1. Основополагающие принципы безопасности	Отсутствует, частично отражено в Законах, НП-001-15 и ФНП.
GSR-1. Государственная, правовая и регулирующая основа обеспечения безопасности для защиты людей и охраны окружающей среды (Общие требования безопасности, часть 1)	Отсутствует, частично отражено в Законе N 170 – РФ, 1995.
GSR-2. Система управления для установок и деятельности	Отсутствует, частично отражено в НП-001-15, НП-090-11, Требования к программе обеспечения качества ОИАЭ.
GS-R-3. Радиационная защита и безопасность радиационных источников: международные основные требования безопасности (Временная редакция, Общие требования безопасности, часть 3)	Отсутствует, частично отражено в Законе N 3 – РФ, 1995 г., в НП-001-15, НП-038-11, Общие положения обеспечения безопасности радиационных источников.
GSR-4. Оценка безопасности установок и деятельности (Общие требования безопасности, часть 4)	Отсутствует, частично отражено в НП-001-15, НП-024-20, НП-064-05, НП-071-06.
GS-R-5. Обращение с РАО перед захоронением (Общие требования безопасности, часть 5)	•Отсутствует, частично отражено в № 190-ФЗ от 11 июля 2011 года, НП-019, НП-020, НП-021, НП-058
GS-R-6. Вывод из эксплуатации установок (общие требования безопасности, часть 6)	Отсутствует, частично отражено в НП-001-15, НП-091-14
GSR-7. Аварийная готовность и реагирование	Отсутствует, частично отражено в № 68-ФЗ от 21 декабря 1994 года и в НП-001-15, НП-005-16

# **Предложения по гармонизации нормативно-правовых актов, ФНП и стандартов РФ со стандартами безопасности МАГАТЭ (1)**

- **Разработать и выпустить документ “Основополагающие принципы ядерной безопасности РФ” ( подобно документу МАГАТЭ SF-1.Основополагающие принципы безопасности )**
- **Основные положения по безопасности формулировать в ФНП первого уровня. (как это сделано в документах МАГАТЭ GSR и SSR)**
- **Объем Руководств по безопасности привести в соответствие с основными положениям по безопасности**
- **Обеспечить взаимосвязь ФНП с национальными стандартами ОИАЭ**

# Предложения по гармонизации нормативно-правовых актов, ФНП и стандартов РФ со стандартами безопасности МАГАТЭ

(2)

**Необходимо пересмотреть и внести изменения в нормативно-правовые акты, ФНП и стандарты РФ с целью учета изменений, внесенных в нижеследующие документы безопасности МАГАТЭ после аварии на АЭС «Фукусима-Дайичи»:**

- **GSR-1. Государственная, правовая и регулирующая основа обеспечения безопасности для защиты людей и охраны окружающей среды (Общие требования безопасности, часть 1)**
- **GSR-2. Аварийная готовность и реагирование**
- **GSR Part 4. Оценка безопасности установок и деятельности (Общие требования безопасности, часть 4)**
- **NSR-3 Оценка площадки для ядерной установки**
- **SSR-2/1. Безопасность атомных электростанций: проектирование**
- **SSR-2/2. Безопасность АЭС: ввод в эксплуатацию и эксплуатация**



**Важные уроки аварии на АЭС «Фукусима-Дайичи», которые  
должны быть учтены в ФНП и Программе стандартизации СРО  
для гармонизации стандартов**

- **Использование системного подхода при оценке культуры безопасности (НТО)**
- **Внедрение концепции институциональной глубококоэшелонированной защиты национальной системы ядерной безопасности**
- **Методологическое обеспечение управления безопасностью (внедрение Интегрированной системы управления АЭС)**
- **Использование риск-информированного подхода для оценки рисков при принятии решений по вопросам безопасности**
- **Нормативное обеспечение аттестации оборудования и систем для работы при аварийных условиях (в том числе сейсмической аттестации).**
- **Методология анализа безопасности АЭС на предмет предотвращения порогового эффекта**
- **Методология анализа безопасности АЭС на предмет безопасного отказа элементов систем безопасности**
- **Внедрение Концепции расширенного проектирования .**

## Рекомендации

1

- Необходимо выполнить пересмотр и внесение изменений в вышеприведенные тематические направления ФНП и стандарты РФ с целью устранения различий со стандартами безопасности МАГАТЭ

2

- Для гармонизации стандартов необходимо учесть в полном объеме уроки аварии на АЭС «Фукусима-Дайичи» в ФНП и Программе стандартизации СРО РФ

## Выводы и рекомендации

3

- Создать координационный комитет по внутренней гармонизации Федеральных норм и правил с национальными стандартами РФ, а так же подкомитет по гармонизации ФНП и стандартов РФ со стандартами безопасности МАГАТЭ в области использования атомной энергии

4

- Внедрить предложения данной презентации по гармонизации федеральных норм и правил и стандартов РФ со стандартами безопасности МАГАТЭ

**Спасибо за внимание**



ООО "ЦКТИ – Вибросейсм"  
www.cvs.spb.su;  
E-mail: fedor.aparkin@mail.ru  
Тел. 8-9165454156