

Перспективные направления и возможности для сближения подходов по нормативно-правовому и нормативно-техническому регулированию в атомной отрасли на пространстве стран СНГ. Деятельность Совета регулирующих органов стран СНГ. Опыт Республики Беларусь на базе практики деятельности по проекту первой АЭС.

**Максим Мазуренко**

Госатомнадзор (регулирующий орган)

Республика Беларусь



г.Санкт-Петербург, май 2025 г.



# ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ЯДЕРНОЙ ПРОГРАММЕ БЕЛАРУСИ



## ➤ **Иные объекты использования атомной энергии (ГНУ «ОИЭИЯИ-Сосны»):**

- Критстенды («Гиацинт», «Кристалл»)
- Подкритический стенд «Ялина»
- Хранилище необлученного топлива «Явор»
- Пункт хранения ядерных материалов

## ➤ **Основные даты:**

- 15.01.2008 - решение Совета Безопасности о строительстве АЭС
- 15.09.2011 - решение о выборе Островецкой площадки
- 06.11.2013 - «Первый бетон»
- 10.06.2021 - ввод 1-го энергоблока
- 01.11.2023 - ввод 2-го энергоблока

➤ **Площадка:** Островец, Гродненская область

➤ **Проект:** АЭС-2006 (ВВЭР-1200)

➤ **Генеральный подрядчик:** «Атомстройэкспорт» (Российская Федерация), «под ключ» (EPC контракт)

## ➤ **Планируются:**

– Пункт захоронения радиоактивных отходов (~2030)

## ➤ **Рассматриваются:**

- АЭС-2 (либо 3-й энергоблок) (предварительное решение - 2025 год);
- Исследовательский ядерный реактор (прорабатывается целесообразность)

# Примеры потенциальных проблем, связанных с различиями в национальных законодательствах

- отсутствие на начальном этапе реализации проекта достаточных ресурсов (*людских, инфраструктурных (например, научно-технической базы)*) для разработки «с нуля» регулирующих требований страной-новичком;
- высокий риск правовых коллизий между страной-поставщиком технологий и страной, реализующей проект (*пример - изготовление оборудования в стране-поставщике технологий по одним нормам, обслуживание в стране, реализующей проект - по другим; разработка ООБ по одним нормам, пересмотр его по другим (как правило уже обновленным) после ввода в эксплуатацию АЭС и т.д.*);
- высокий риск «невыполняемости» регулирующих требований эксплуатирующей организацией в случае принятия новых (неапробированных в других странах) норм (*пример - стандарты EN/ASME vs стандарты ГОСТ РФ в части оценки качества сварных соединений*);
- высокий риск невозможности сертификации продукции для АЭС - как правило, в странах-новичках отсутствует как правовая, так и инструментальная база для проведения оценки соответствия в форме сертификации (или иных формах) оборудования, не выпускаемого серийно, равно как и признания документов по оценке соответствия других стран;
- высокий риск отказов в производстве заводами-изготовителями оборудования для АЭС (включая комплектующие и запасные части) при самостоятельной разработке технических стандартов для атомной отрасли не синхронизированных со стандартами страны-поставщика технологий;
- и т.д.



# Примеры успешного использования законодательства страны-поставщика технологий и взаимодействия с Ростехнадзором

Применение федеральных норм и правил, руководств по безопасности Ростехнадзора, ГОСТ РФ:

- законодательная возможность использовать российскую базу НПА при сооружении и вводе в эксплуатацию БелАЭС
- основа для национальных требований в «технической части» (как правило, используется в формате «как есть», а организационная - перерабатывается с учетом национальной специфики)
- ряд требований разработанных с «нуля» был интересен Российской Федерации (требования к интегрированным системам управления в целях безопасности ЭО, по учету старения оборудования, по управлению конфигурацией объектов использования атомной энергии»)

Помощь со стороны НТЦ ЯРБ Российской Федерации:

- разработка проектов норм и правил (в рамках оказания консультационных услуг)
- консультации в рамках взаимодействия по отдельным трактовкам регулирующих требований и их практики их применения в РФ

Совместные заседания научно-технических советов Ростехнадзора (секция №3 «Безопасность объектов использования атомной энергии») и Госатомнадзора

- первое заседание - 11.09.2024
- одно из решений - проработка механизма участия работников Госатомнадзора в пересмотре, разработке федеральных норм и правил (для синхронизации разработки норм и правил)



# Инициативы в рамках СНГ. Совет регуляторов

Совет представителей руководящего уровня органов регулирования безопасности при использовании атомной энергии государств – участников СНГ (с января 2022 года):

- Рабочая группа по внедрению ИСУ в регулирующих органах в области ядерной и радиационной безопасности стран СНГ – членов Совета (*начальная стадия: разработка Плана работы РГ*)
- Разработка регламента (инструкции) по взаимодействию ситуационно-кризисных (информационно-аналитических) центров регулирующих органов для обеспечения информационного обмена, анализа и оценки обстановки и оперативного принятия решений при радиационных авариях (*начальная стадия: формирование рабочей группы*)
- Модельный Закон СНГ «Об обращении с радиоактивными отходами» (*разработан проект, согласован, определены модельные подзаконные акты*)
- План работы Базовой организации СНГ по вопросам развития национальных ядерных инфраструктур на 2025 год (*Советом рассматривается и одобряются Планы работы*)
- Комплекс мер по совершенствованию культуры безопасности в области использования атомной энергии в мирных целях (*одобрен, внесен на рассмотрение Комиссии Атом-СНГ*)



# Разработка регулирующих требований в Беларуси

## Инструменты финансирования разработки национальных требований:

- Государственные программы: «Научоемкие технологии и техника» на 2021-2025 годы (подпрограмма «Научное обеспечение эффективной и безопасной работы Белорусской АЭС и перспективных направлений развития атомной энергетики»); проект «Инфраструктура безопасности населения» на 2026-2030 годы (подпрограмма «Радиационная безопасность»)
- Собственные средства Госатомнадзора, включая средства на консультативные услуги
- Собственные средства НТЦ ЯРБ Госатомнадзора

## Планирование:

- Ежегодный План подготовки проектов ТНПА и локальных правовых актов (26 норм и правил, руководств по безопасности на 2025 год)
- Полугодовой план подготовки проектов НПА (10 документов на 1 полугодие 2025 года)

## Классификатор технических правовых актов в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности:

- 7 тематических групп (направлений) норм и правил по ядерной и радиационной безопасности
- используется для кодификации норм и правил, руководств по безопасности



# Перспективные направления гармонизации. Модельные Законы.

Единый модельный Закон / Кодекс по ядерной и радиационной безопасности:

- единые базовые требования внутри СНГ по:
  - обеспечению безопасности деятельности в области использования атомной энергии;
  - обеспечению радиационной безопасности;
  - обращению с радиоактивными отходами;
- позволит определить единый глоссарий основных терминов в атомной отрасли на пространстве СНГ
- внесет существенный вклад в гармонизацию законодательства стран СНГ
- нормативные элементы однозначно определены в документах МАГАТЭ, могут быть взяты за основу соответствующие законы Российской Федерации и Республики Беларусь (*законодательство было обновлено в последние пять лет*)



# Перспективные направления гармонизации. Модельные НиП.

Направления, которые могут быть гармонизированы в среднесрочной перспективе в части АЭС и ИЯУ (любые технологии):

- модельные ( типовые ) нормы и правила, предъявляющие **требования к эксплуатирующим организациям (приоритетное для Беларуси направление)**:
  - основа - SSG 72 МАГАТЭ «The Operating Organization for Nuclear Power Plants»
  - легко адаптируются под национальную специфику
  - крайне важны в контексте инфраструктуры, обеспечивающей функционирование АЭС
  
- модельные ( типовые ) нормы и правила, предъявляющие требования к системам управления в целях безопасности ЭО:
  - основа - белорусские нормы и правила (НП-73-21 «Общие требования к интегрированным системам управления эксплуатирующих организаций в целях обеспечения ядерной и радиационной безопасности»)
  - также легко адаптируются к любой национальной специфике
  - внесут существенный вклад в формирование «атмосферы отрасли» в контексте культуры безопасности в «странах-новичках»



# Перспективные направления гармонизации. Модельные НП.

## Модельный НП «Требования к национальной инфраструктуре обеспечения безопасности»:

- элементы инфраструктуры однозначно определены в документах МАГАТЭ и могут быть взяты за основу (*SSG-16 «Создание инфраструктуры безопасности для ядерно-энергетической программы», NG-G-3.1 «Milestones in the Development of a National infrastructure»*)
- позволит определить базовые требования и стратегические направления развития национальных инфраструктур единые на пространстве СНГ, гармонизированные со стандартами МАГАТЭ
- будут существенно способствовать выполнению Программы по развитию национальных ядерных инфраструктур государств-участников СНГ (*решение ЭС СНГ от 02.12.2022*)
- позволит определить единый глоссарий основных терминов в атомной отрасли на пространстве СНГ
- модельный НП может быть использован как основа для разработки основных национальных законов в области использования атомной энергии



# Перспективные направления гармонизации. Модельные НП

Направления, которые могут быть гармонизированы в среднесрочной перспективе в части АЭС (технология ВВЭР):

- модельные ( типовые) нормы и правила уровня «Общие положения обеспечения безопасности АЭС», «Правила ядерной безопасности реакторных установок атомных станций»:
  - основа - НП-001-15 (с учетом РБ-152-18), НП-082-07)
  - легко адаптируются (практически без изменений) под национальные требования
  - определяют общие подходы и глоссарий в области ядерной и радиационной безопасности.



# Иные инициативы, способствующие гармонизации

## «Школа молодого регулятора»:

- серия действующих на периодической основе учебных курсов для стран-новичков
  - *практический опыт развития регулятора «с нуля»*
  - *подходы к работе регулятора, системам подготовки, управления и т.д.*
  - *примеры инспекционных программ*
  - *и т.д.*
- требуется проработка совместного участия Республики Беларусь и Российской Федерации
- требуется проработка источников финансирования в рамках структур СНГ

## Далекая перспектива - Международная организация стран-членов СНГ по атомной энергии «АтомСНГ»:

- функции частично аналогичны Евратом, частично - МАГАТЭ
- основная цель - регулирование развития атомной энергетики на пространстве СНГ
- требуется проработка концепции и анализ необходимости со странами-членами СНГ



# Ресурсы

- Перечень первоочередных мероприятий по реализации Рамочной программы сотрудничества государств – участников СНГ в области мирного использования атомной энергии на период до 2030 года «СОТРУДНИЧЕСТВО «АТОМ - СНГ» в 2025 году (27 января 2025 г. № СНГ 214-04-02):
  - «Проработка целесообразности формирования и организации деятельности **рабочей группы** из числа представителей государств-участников СНГ для определения областей и направлений регулирования в сфере использования атомной энергии, в которых целесообразно сближение норм и правил (срок - 2,3 квартал 2025 года)»
- БО государств-участников СНГ по вопросам создания национальных ядерных инфраструктур (*организация деятельности РГ, финансирование (при наличии возможности) очных мероприятий*)
- НТЦ ЯРБ Российской Федерации и НТЦ ЯРБ Республики Беларусь - как основные органы научно-технической поддержки для непосредственной разработки модельных проектов НПА (*требуется согласие Ростехнадзора и Госатомнадзора*)



# Спасибо за внимание!



## **Контакты:**

Департамент по ядерной и радиационной безопасности МЧС  
Республики Беларусь (Госатомнадзор)

<https://gosatomnadzor.mchs.gov.by>

[gostatomnadzor@mchs.gov.by](mailto:gostatomnadzor@mchs.gov.by)

220030, Минск, ул. Берсона, 16

**Максим Валерьевич Мазуренко**

Начальник управления

[mazurenko@gostatomnadzor.gov.by](mailto:mazurenko@gostatomnadzor.gov.by)

„Лично я убежден в том, что человечество нуждается в ядерной энергии. Она должна развиваться, но при абсолютных гарантиях безопасности.“

**А.Д.Сахаров**