

КОНЦЕПЦИЯ ЯДЕРНОЙ И РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ГОСУДАРСТВ – УЧАСТНИКОВ СНГ В ОБЛАСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ В МИРНЫХ ЦЕЛЯХ

Государства – участники СНГ,

Учитывая то, что атомные технологии, являясь базой развития современных технологий в медицине, энергетике, промышленности, сельском хозяйстве, положительно влияют на рост качества жизнедеятельности населения в настоящем и будущем,

исходя из стремления к развитию мирного использования атомной энергии для повышения качества жизни населения государств – участников СНГ,

исходя из того, что радиационный фактор стал неотъемлемой составной частью среды обитания современной цивилизации,

принимая во внимание важность и особую остроту ряда радиозэкологических проблем, общих для большинства государств – участников СНГ, испытывающих влияние последствий радиационных аварий, ядерных взрывов, размещения отработавшего ядерного топлива (далее - ОЯТ) и накопления радиоактивных отходов (далее - РАО), связанных с развитием атомных технологий в предыдущий период реализации Первого государственного атомного проекта СССР и отложенными на будущие периоды решений по обращению с РАО, ОЯТ и выводу из эксплуатации атомных объектов,

сознавая, что крупные экологические аварии и скопление радиоактивных отходов неизбежно затрагивают большие территории и их минимизация невозможна без согласованного тесного сотрудничества государств,

учитывая, что научное и технологическое сопровождение ядерных программ в государствах – участниках Содружества осуществлялось неравномерно, и не во всех государствах – участниках Содружества создана сеть подготовки специалистов по радиозэкологии, радиационной безопасности, радиобиологии и смежным наукам,

принимая методологию принятия решений на основе снижения радиационных рисков для населения и окружающей среды до социально приемлемого уровня при развитии мирного использования атомной энергии,

принимают Концепцию по совместному обеспечению ядерной и радиационной безопасности государств – участников СНГ в области использования атомной энергии в мирных целях, на основе которой разрабатывается совместная программа действий по обеспечению ядерной и радиационной безопасности и развития мирного использования атомной энергии.

1. Цель концепции

Целью концепции является установление общих принципов, основных задач и приоритетных мероприятий для принятия совместных решений и проведения совместных и национальных работ по обеспечению ядерной и радиационной безопасности на территории государств – участников СНГ в области использования атомной энергии в мирных целях на ближайшую перспективу и в долгосрочном периоде для повышения качества жизни, улучшения здоровья населения и демографической ситуации в странах – участницах СНГ при устойчивом развитии их экономики и одновременном сохранении окружающей природной среды.

2. Ядерная и радиационная безопасность

Под ядерной и радиационной безопасностью понимается состояние защищенности настоящего и будущего поколений людей от вредного для их здоровья воздействия ионизирующего излучения, при котором степень этого воздействия на человека, общество в целом и окружающую природную среду, оцененная по современным научным данным, создает приемлемые риски при росте качества жизни населения стран – участниц СНГ с учетом действующих у них социальных и экономических факторов.

3. Основные задачи по обеспечению ядерной и радиационной безопасности

- 3.1. Совместное развитие современной научно обоснованной методологии оценки рисков в области ядерной и радиационной безопасности для принятия решений при использовании атомной энергии в мирных целях;
- 3.2. Развитие регулирования и управления ядерной и радиационной безопасностью при расширении использования атомной энергии в мирных целях;
- 3.3. Создание в государствах – участниках СНГ на общей научно-методической базе основных объектов инфраструктуры по обращению с РАО и, при необходимости, ОЯТ, включая мощности по переработке и транспортированию РАО и ОЯТ;
- 3.4. Создание и совершенствование скоординированных между странами систем, необходимых для обеспечения и контроля ядерной и радиационной безопасности в условия нормальной эксплуатации радиационно-опасных объектов (далее - РОО) и при радиационных авариях;
- 3.5. Повышение защищенности персонала, населения и окружающей среды от радиационного воздействия, включая совершенствование построенного на общих принципах медицинского и санитарного обеспечения радиационной безопасности;
- 3.6. Практическое решение проблем, связанных с прошлой деятельностью, включая:
 - реабилитацию радиационно-загрязненных территорий, зданий, сооружений;
 - вывод из эксплуатации и/или ликвидацию остановленных РОО;
 - утилизацию отработавших радиационных установок и источников ионизирующего излучения;
 - обеспечение безопасности при обращении с ранее накопленными РАО и ОЯТ.
- 3.7. Научное и информационно-аналитическое обеспечение деятельности в области ядерной и радиационной безопасности.

4. Основные принципы при совместном решении задач обеспечения ядерной и радиационной безопасности

Деятельность по обеспечению ядерной и радиационной безопасности должна строиться на базе основополагающих принципов безопасности, рекомендованных МАГАТЭ.

При решении государствами – участниками СНГ совместных задач обеспечения безопасности должны безусловно соблюдаться следующие принципы:

- 4.1. Законности: соблюдение национального законодательства государств – участников СНГ, а также международных договоров и конвенций;

- 4.2. Государственной ответственности: осуществление обязательного централизованного государственного регулирования эксплуатации радиационно-опасных объектов и государственного контроля их деятельности наряду с возложением на организацию-лицензиата основной ответственности за обеспечение безопасности;
- 4.3. Обязательности: обеспечение ядерной и радиационной безопасности является непременным условием осуществления любой деятельности в области использования атомной энергии.
- 4.4. Обоснованности: деятельность по обеспечению ядерной и радиационной безопасности должна быть реализована таким образом, чтобы польза от повышения безопасности превосходила вред, причиненный данной деятельностью, а разница между пользой и вредом была максимальной.
- 4.5. Презумпции опасности: любая деятельность с использованием ионизирующих излучений считается потенциально опасной для здоровья населения и окружающей среды; безопасность деятельности требует доказательства.
- 4.6. Совместности действий: любая деятельность с использованием ядерных материалов и радиоактивных веществ, проведение мероприятий по обеспечению ядерной и радиационной безопасности должна рассматриваться исходя из принципов адекватной защищенности населения и территорий всех государств – участников СНГ.

5. Основные области применения концепции

Концепция распространяется на деятельность государств в следующих областях:

- 5.1. Технологии ядерного топливного цикла, включая
 - добычу и переработку природного урана;
 - изготовление ядерного топлива;
 - генерацию тепловой и электрической энергии на АЭС;
 - переработку и захоронение отходов.
- 5.2. Применение ядерных и радиационных технологий
 - в промышленности, в т. ч. на предприятиях по созданию радиоизотопной продукции, в промышленной дефектоскопии и т.п.;
 - на транспорте, в т. ч. на транспортных средствах с ядерными силовыми установками;
 - в технике и технологии, в т. ч. при создании новых материалов, в геологоразведке, в системах измерения и связи;
 - в сельском хозяйстве и пищевой промышленности;
 - в здравоохранении, в т. ч. при использовании ионизирующих излучений для целей диагностики, терапии, а также стерилизации медицинского оборудования и материалов;
 - в научных и учебных целях.
- 5.3. Транспортирование ядерных материалов (далее – ЯМ) и радиоактивных веществ (далее – РВ), проводимое вне объекта их постоянного использования, по региональным, федеральным и международным трассам.

- 5.4. Проведение работ по рекультивации территорий, подвергшихся радиоактивному загрязнению в результате промышленной деятельности, ядерных и радиационных аварий.
- 5.5. Применение ионизирующих излучений для целей образования и научных исследований.
- 5.6. Гармонизация правовых актов и нормативно-технической документации при проектировании ядерно- и радиационно-опасных объектов, конструировании и изготовлении оборудования для РОО, строительстве и выводе их из эксплуатации.
- 5.7. Выполнение иных видов деятельности в области использования атомной энергии в мирных целях.

6. Основные направления совместного обеспечения ядерной и радиационной безопасности в рамках СНГ

- 6.1. Направление 1: Развитие совместной научно обоснованной современной методологии оценки рисков для принятия решений по размещению, реконструкции, снятию с эксплуатации атомных объектов, реабилитации производственных РОО, территорий и объектов окружающей среды, загрязненных радиоактивными веществами.
- 6.2. Направление 2: Развитие регулирования и управления ядерной и радиационной безопасностью при расширении использования атомной энергии в мирных целях включающее:
 - 6.2.1. Нормативно-методическое обеспечение работ по регулированию и управлению ядерной и радиационной безопасностью;
 - 6.2.2. Совершенствование системы нормирования в области ядерной и радиационной безопасности, отвечающей признанным на международном уровне стандартам безопасности, которая предусматривает наличие:
 - Нормирования профессионального облучения и облучения населения;
 - Законодательства в области обращения с РАО, в т. ч. нормы и правила при транспортировании ЯМ и РВ;
 - Законодательства в области охраны окружающей среды, допускающего общие механизмы управления радиозэкологической безопасностью путем:
 - проведения совместных радиозэкологических экспертиз проектов крупных предприятий, относимых к РОО;
 - согласования процедур радиозэкологического лицензирования деятельности с использованием радиационных источников;
 - проведения, с привлечением международных экспертов, экологического аудита деятельности крупных предприятий, относимых к РОО;
 - проведения научно-исследовательских работ (далее – НИР) по выработке предложений к нормативному регулированию влияния радиации на флору и фауну.
 - Критериев определения опасности и ранжирования РОО;
 - Норм и правил при строительстве РОО.

- 6.3. Направление 3: Создание в странах – участницах СНГ основных объектов инфраструктуры обеспечения обращения с РАО, которая включает
- 6.3.1. Создание и реконструкцию объектов
- долговременного хранения РАО, в т.ч. радиоактивных отходов АЭС;
 - временного хранения и приповерхностного захоронения РАО;
 - захоронения РАО в глубинных геологических формациях.
- 6.3.2. Развитие технологий и объектов переработки РАО и ОЯТ.
- 6.3.3. Создание основ для формирования единой в рамках государств – участников СНГ системы обращения с РАО, ОЯТ.
- 6.4. Направление 4: Создание и совершенствование систем, необходимых для обеспечения и контроля ядерной и радиационной безопасности, включая
- 6.4.1. Системы мониторинга радиационной обстановки, предусматривающие:
- согласование методик и программ наблюдения объектового, регионального и национального мониторинга, единой методологии отбора проб, проведения измерений;
 - согласование списка объектов использования атомной энергии и окружающей среды, подлежащих обязательному мониторингу в рамках всего жизненного цикла с включением данных в систему межгосударственного информационного обмена;
 - разработку радиационно-гигиенических заключений территорий и радиационно-гигиенических паспортов организаций РОО;
 - разработку и создание технических средств мониторинга, включая детекторы излучения, приборы для наблюдения за состоянием природной среды и специализированные транспортные средства;
 - организацию и проведение интеркалибрационных метрологических проверок достоверности получаемых при радиоэкологическом мониторинге результатов;
 - разработку и создание средств автоматизированного непрерывного мониторинга за состоянием РОО и окружающей среды, а также инженерно-геологическими и сейсмическими процессами в районе расположения объекта; развитие автоматизированных систем радиационного мониторинга и создание условий их объединения в единую систему государств – участников СНГ.
- 6.4.2. Системы межгосударственного информационного обмена по радиационной обстановке при нормальном функционировании РОО и в кризисных ситуациях, предусматривающие:
- согласование регламентов обмена информацией о текущей радиационной обстановке (далее - РО) и форматов передачи данных;
 - техническое объединение сетей передачи данных и национальных систем автоматизированного контроля РО;
 - согласование регламентов обмена экстренной информацией о радиационных авариях и инцидентах, в т. ч. затрагивающих сопредельные государства.
- 6.4.3. Системы подготовки кадров для решения задач ядерной и радиационной безопасности, исходя из необходимости:

- согласования программ обучения и разработки единых программ обучения;
 - взаимного обмена студентами и преподавателями;
 - координации работы центров переподготовки и повышения квалификации персонала;
 - объединения сведений о кадрах высшей квалификации в области ядерной и радиационной безопасности в единую базу экспертов.
- 6.4.4. Системы физической защиты РОО, ЯМ и РВ на основе:
- выработки типовых решений задач защиты;
 - координации работы государственных структур, обеспечивающих функционирование данных систем;
 - развития технических средств физической защиты, их применение и сертификация;
 - планирование и проведения мероприятий в области повышения антитеррористической защищенности ядерных объектов, ЯМ и РВ.
- 6.4.5. Системы обеспечения безопасности при транспортировании ЯМ, РВ и источников ионизирующего излучения, включая их трансграничное перемещение, подразумевая:
- развитие национальных автоматизированных систем обеспечения безопасности транспортирования ЯМ и РВ;
 - создание условий объединения методологии и технических систем транспортирования в единую систему государств – участников СНГ.
- 6.4.6. Системы государственного учета и контроля ЯМ и РВ, предусматривающие:
- согласование регламентов межгосударственного обмена информацией о перемещении ЯМ и РВ в пределах государств – участников СНГ;
 - развитие методологии учета и контроля ЯМ и РВ в деятельности национальных систем учета и создание основ для их объединения в межгосударственную систему учета и контроля ЯМ и РВ государств – участников СНГ.
- 6.4.7. Системы учета и контроля индивидуальных доз персонала ядерных и радиационно-опасных объектов:
- с использованием согласованных форматов хранения информации, упрощающих получение сводных данных об облучении персонала государств – участников СНГ.
- 6.4.8. Системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (далее - ЧС) с радиационными последствиями, которые включают:
- взаимодействующие на международном уровне кризисные центры, предназначенные для анализа и оценки обстановки и оперативного принятия решений;
 - технические средства раннего обнаружения и оповещения о ЧС природного происхождения, способных повлиять на состояние РОО, расположенных в районах возможного воздействия ЧС;
 - методические и технические средства, позволяющие давать оперативный прогноз развития чрезвычайной ситуации для

информационной поддержки принятия решений по локализации ЧС и защите населения;

- находящиеся в оперативной готовности силы и средства, способные и достаточные, для выполнения работ по ликвидации ЧС с радиационными последствиями;
- развитие методологии планирования и обеспечения совместных действий по управлению противоаварийными мероприятиями;
- проведения совместных учений, тренировок.

6.5. Направление 5: Повышение защищенности персонала, населения и окружающей среды от радиационного воздействия:

6.5.1. Совершенствование системы медицинского обслуживания персонала РОО и проведение радиационно-эпидемиологических мероприятий;

6.5.2. Разработка современных методик, медицинских средств и оборудования для профилактики, диагностики и лечения персонала РОО и населения, пострадавших от воздействия ионизирующего излучения;

6.5.3. Обеспечение медицинскими учреждениями районов с расположенными на них РОО для оказания экстренной помощи при радиационных авариях, включая:

- аппаратно-техническое и медикаментозное оснащение;
- подготовку и повышение квалификации медицинских работников по данному профилю;

6.5.4. Реконструкция производства современных противолучевых препаратов и создание их аварийного запаса в районах размещения РОО; создание единого информационного банка наличия аварийных запасов противолучевых препаратов;

6.5.5. Выполнение работ по повышению уровня радиационной безопасности при добыче, переработке и использовании минерального сырья с повышенным содержанием естественных радионуклидов;

6.5.6. Разработка и внедрение на территории стран – участниц СНГ единой и достоверной методики определения доз облучения персонала и населения, полученных во время проведения ядерных испытаний на Семипалатинском полигоне в период с 1949 по 1990 годы.

6.6. Направление 6: Практическое решение проблем, связанных с прошлой деятельностью.

Механизмом совместного решения таких проблем является создание совместных предприятий на принципах долевого финансирования деятельности за счет бюджетов стран – участниц. Область деятельности таких предприятий может включать:

6.6.1. Совместное комплексное инженерно-радиационное обследование РОО, в отношении которых не имеется проектных решений, с целью их перевода в безопасное состояние;

6.6.2. Вывод из эксплуатации, утилизация, ликвидация и/или перевод в безопасное состояние остановленных РОО, установок и локальных источников излучения;

- 6.6.3. Обеспечение безопасности при обращении с ранее накопленными РАО и ОЯТ, включая транспортирование ЯМ и РВ;
- 6.6.4. Реабилитацию загрязненных территорий и отдельных объектов, в том числе при ликвидации последствий ядерных и радиационных аварий.
- 6.7. Направление 7: Научное и информационно-аналитическое обеспечение деятельности в области ядерной и радиационной безопасности, которое включает:
 - 6.7.1. Формирование, на основе данных мониторинга и с учетом реальных социально-экономических факторов, научно обоснованных долгосрочных прогнозов радиационной обстановки;
 - 6.7.2. Разработку методов и средств анализа рисков, связанных с функционированием РОО и их воздействием на окружающую природную среду;
 - 6.7.3. Информационное сопровождение деятельности по обеспечению ядерной и радиационной безопасности, в т. ч.:
 - разъяснительную и воспитательную работу с населением, проживающим вблизи РОО, а также на территории, загрязненной радиоактивными веществами, с целью нейтрализации радиофобии;
 - пропаганду в средствах массовой информации культуры безопасного использования атомной энергии.

7. Основные принципы организации, проведения и экономического обеспечения работ при решении задач ядерной и радиационной безопасности

- 7.1. Работы, проводимые по решению Комиссии государств – участников СНГ по использованию атомной энергии в мирных целях, должны обеспечиваться финансированием, как в рамках национальных бюджетов и проектов, так и по специальным решениям с образованием совместных бюджетов их реализации за счет государств – участников СНГ. При этом финансирование должно предусматривать расходы на управление программами и обеспечение деятельности по координации работ.
- 7.2. Работы по обеспечению ядерной и радиационной безопасности могут осуществляться, как самостоятельно на национальном уровне, так и совместно государствами – участниками СНГ.
- 7.3. При проведении работ самостоятельно на национальном уровне государства – участники СНГ планируют и финансируют работы самостоятельно в соответствии с национальными планами проведения работ. При этом они выражают готовность предоставлять национальные планы таких работ другим заинтересованным государствам – участникам СНГ для возможной координации научных исследований, проектирования и проведения практических мероприятий. Для рассмотрения планов и выработки предложений по возможной совместной координации выполнения работ в рамках Комиссии государствами – участниками СНГ по решению стран могут создаваться соответствующие международные группы.

- 7.4. При планируемом совместном обеспечении работ государства – участники СНГ принимают решение об условиях образования совместного бюджета для их выполнения и управления ими. Основанием для данного решения является:
- Положительное заключение Комиссии государств – участников СНГ по мирному использованию атомной энергии;
 - Образование международной группы Комиссии по координации работ;
 - Концепция и программа проведения работ, разработанные страной-инициатором на основе национального финансирования работ.

8. Приоритетные первоочередные мероприятия

Целесообразно выделить среди направлений деятельности по обеспечению ядерной и радиационной безопасности группу первоочередных мероприятий, которые

- Создают необходимую основу для дальнейших работ;
- Предотвращают возникновение и развитие чрезвычайных ситуаций с радиологическими последствиями на РОО государств – участников СНГ;
- Предотвращают существенный ущерб для здоровья населения или персонала РОО.

К таким мероприятиям необходимо отнести:

- 8.1. Комплексное инженерно-радиационное обследование состояния остановленных ядерных установок, пунктов хранения ОЯТ и РАО, территорий, загрязненных радиоактивными веществами в результате прошлой деятельности с составлением межгосударственного регистра объектов, требующих срочного вмешательства;
- 8.2. Мониторинг здоровья населения, проживающего на загрязненных территориях государств – участников СНГ, и оценку возможного риска возникновения радиационно-индуцированных заболеваний;
- 8.3. Рекультивацию наиболее радиационно-опасных объектов, находящихся на территории стран СНГ; при этом снижение затрат на проведение рекультивационных работ может быть достигнуто за счет объединения инвестиционных, трудовых, интеллектуальных, финансовых, производственных ресурсов, создания общих инфраструктур стран-участниц, а также использования имеющейся научно-методической базы, национального и международного опыта по данному вопросу;
- 8.4. Гармонизация национальных законодательств и нормативных документов государств – членов СНГ в области радиационной безопасности.

9. Основные целевые индикаторы и показатели достижения ядерной и радиационной безопасности

9.1. Индикаторы

- 9.1.1. Снижение уровней индивидуального облучения персонала ядерных и радиационно-опасных объектов и населения, проживающего на территории, загрязненной радиоактивными веществами, оцениваемое по средним и максимальным индивидуальным дозам, а также по числу лиц, подвергшихся облучению выше установленных пределов.

- 9.1.2. Снижение уровня радиационного загрязнения территорий, оцениваемое по характеристикам радиоактивного загрязнения воды, почвы, фауны и флоры.
- 9.1.3. Стабилизация показателей здоровья населения, проживающего на загрязненных территориях или вблизи РОО.
- 9.1.4. Предотвращение экономического ущерба от возникновения и развития чрезвычайных ситуаций с радиэкологическими последствиями.
- 9.2. Показатели:
 - 9.2.1. Выполнение требований норм и правил радиационной безопасности;
 - 9.2.2. Снижение мощности дозы гамма-излучения;
 - 9.2.3. Снижение удельной активности радионуклидов естественного и техногенного (искусственного) происхождения в почве;
 - 9.2.4. Снижение объемной активности радионуклидов естественного и техногенного (искусственного) происхождения в питьевой воде;
 - 9.2.5. Сокращение площади территорий с уровнями мощности дозы гамма-излучения, превышающими природный радиационный фон данной местности;
 - 9.2.6. Сокращение площади территории с превышением уровней удельной активности природных и техногенных радионуклидов в поверхностном слое почвы;
 - 9.2.7. Уменьшение заболеваемости злокачественными образованиями;
 - 9.2.8. Уменьшение вероятности возникновения радиационных аварий, сокращение их возможного масштаба и повышение степени готовности к эффективной ликвидации радиационных аварий и их последствий;
 - 9.2.9. Снижение уровня радиэкологического риска для территорий, расположенных в зоне влияния территорий, загрязненных в результате предшествующей деятельности;
 - 9.2.10. Количество рекультивированных объектов;
 - 9.2.11. Процент снижения затрат на проведение рекультивационных работ на РОО.