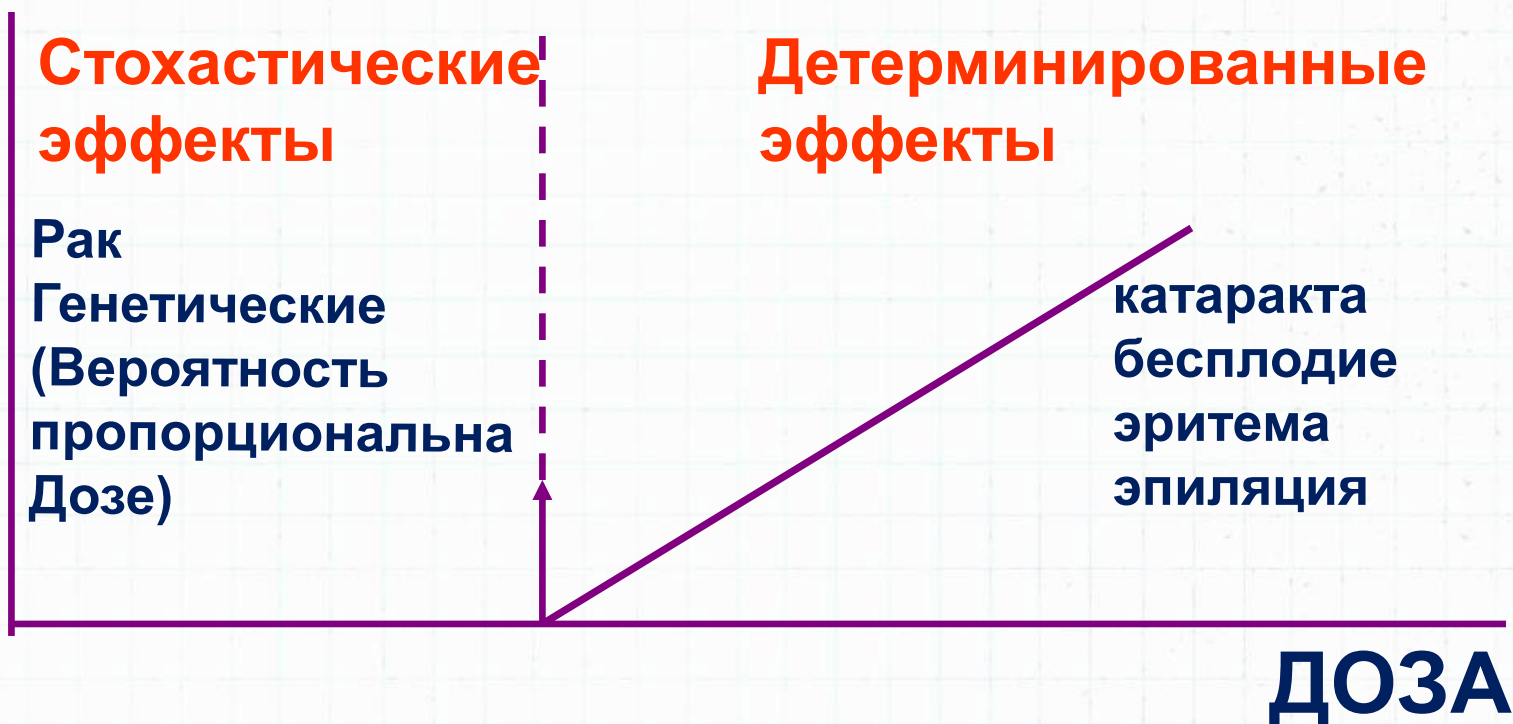


«Радиологические измерения»

Лекция 8. Стандарты и нормативные документы в области радиационного контроля.

*и.о. доцента кафедры
теоретической и ядерной физики
PhD Зарипова Ю.А.*

Эффекты воздействия излучения



500 мЗв катаракты
150 мЗв стерильность (временно-мужчины)
2500 мЗв для яичников

ЦЕЛИ РАДИАЦИОННОЙ ЗАЩИТЫ

- ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ
детерминированных эффектов
- ОГРАНИЧЕНИЕ
вероятности стохастических
эффектов

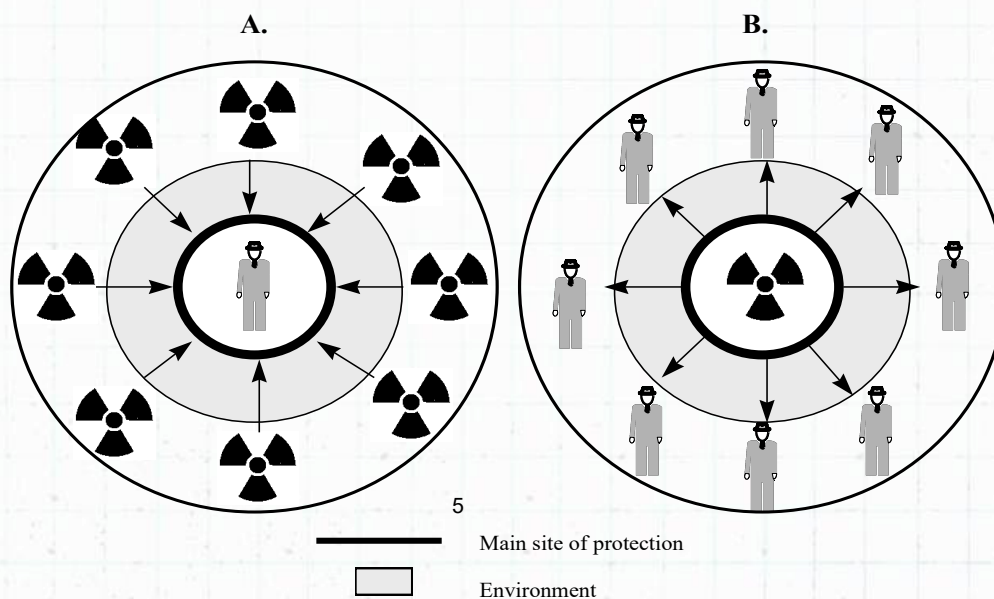
**Основные положения, предложенные МКРЗ,
включают три принципа радиационной защиты:**

- Обоснование — любое применение источников ионизирующего излучения должно приносить больше пользы, чем вреда.
- Оптимизация (принцип ALARA) — дозы облучения должны быть настолько малы, насколько это разумно достижимо.
- Нормирование — установление пределов доз облучения для различных категорий лиц.

С учетом основных целей радиационной защиты, для достижения безопасности людей система защиты должна быть основаны на:

А. Защите отдельных людей – путем оптимизации выбора предела дозы, соответствующего максимальному риску, который может принять общество

В. Контроле источников – накладывая ограничения на сам источник, а также формулируя требования, вызванные присутствием источника, т.е. основная защита + экологическая защита + индивидуальная защита (путем экранирования, использования защитной одежды, и т.д.)



МАГАТЭ ОНБ (BSS)

Облучение населения

“Облучение, полученное членами общества от источников радиации, за исключением любого профессионального или медицинского облучения и нормального местного естественного радиационного фона, но включая облучение, вызванное разрешенными источниками и деятельностью или полученное в результате внештатных ситуаций. “

Организации сформулировавшие Международные Основные Нормы Безопасности :

- Продовольственная и Сельскохозяйственная Организация Объединенных Наций
- Международное Агентство по Атомной Энергии (МАГАТЭ)
- Международная Организация Труда (МОТ)
- Агентство по Ядерной Энергии ОЭСР (АЯЭ)
- Панамериканская организация здравоохранения (ПАОЗ)
- Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ)

МАГАТЭ ОНБ (BSS)

Содействовать
выполнению
международных
договоров

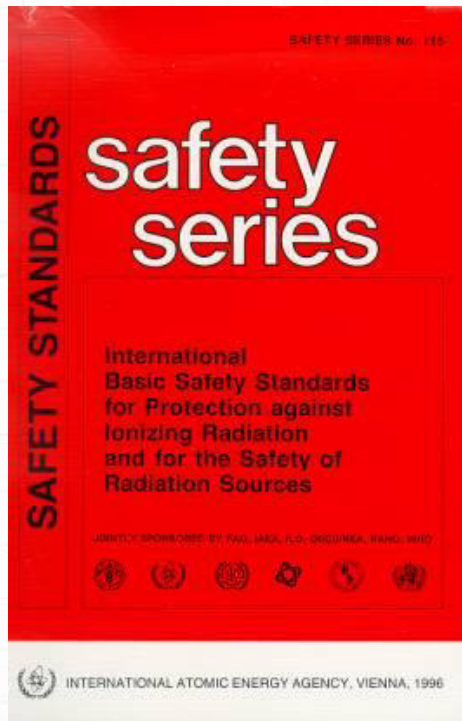
Полномочия МАГАТЭ в
радиационной
безопасности

Статья III.A.6 Устава МАГАТЭ

Устанавливать
нормы
радиационной
безопасности

Способствовать
применению этих норм

Основные Нормы Безопасности (ОНБ / BSS)



Цель Норм - установление основных требований к защите от рисков, обусловленных воздействием ионизирующего излучения и требований безопасности к источникам этого излучения.

Нормы устанавливают основные принципы и указывают на различные вопросы, которые должны быть учтены в эффективной программе радиационной защиты

Нормы предназначены служить практическим руководством для органов государственной власти, предприятий, работодателей и работников, специализированных органов радиационной защиты и отделов по охране труда.

НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ НОРМ БЕЗОПАСНОСТИ

Неправительственная организация

МКРЗ

Принципы
Рекомендации

Межправительственные организации

НКДАР

Эффекты

МАГАТЭ

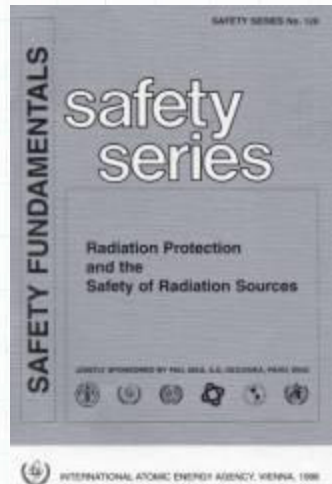
Нормы

На основе оценок НКДАР и рекомендаций МКРЗ, МАГАТЭ устанавливает международные нормы радиационной и ядерной безопасности

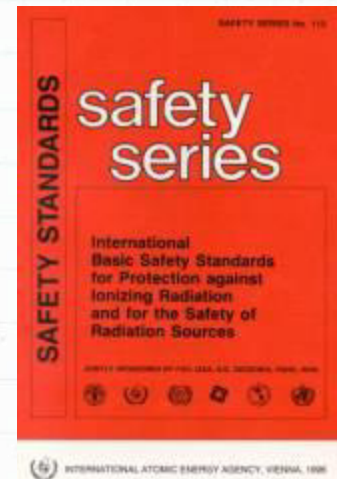


Иерархия документов МАГАТЭ

Основополагающие
принципы
безопасности

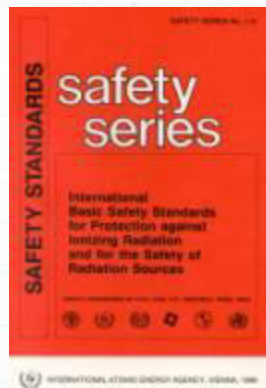


Нормы
безопасности



Утверждаются
Советом
Управляющих
МАГАТЭ

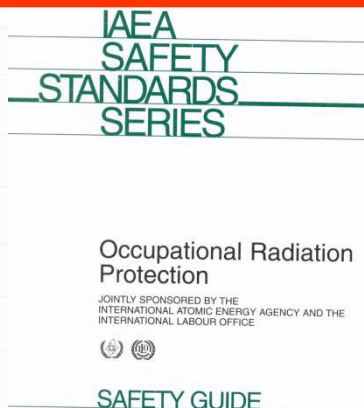
Иерархия документов МАГАТЭ



На их основе:

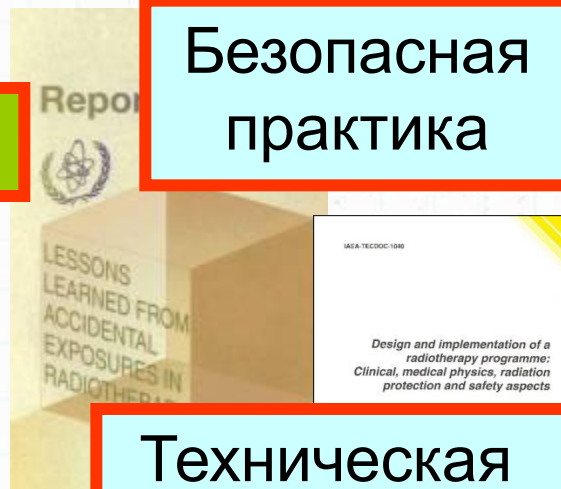
Руководства по безопасности

Основные
принципы и
нормы
безопасности



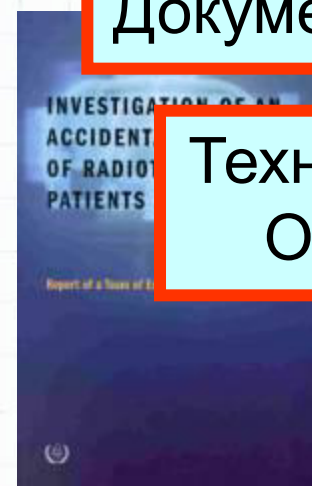
Материалы
Совещаний

Безопасная
практика

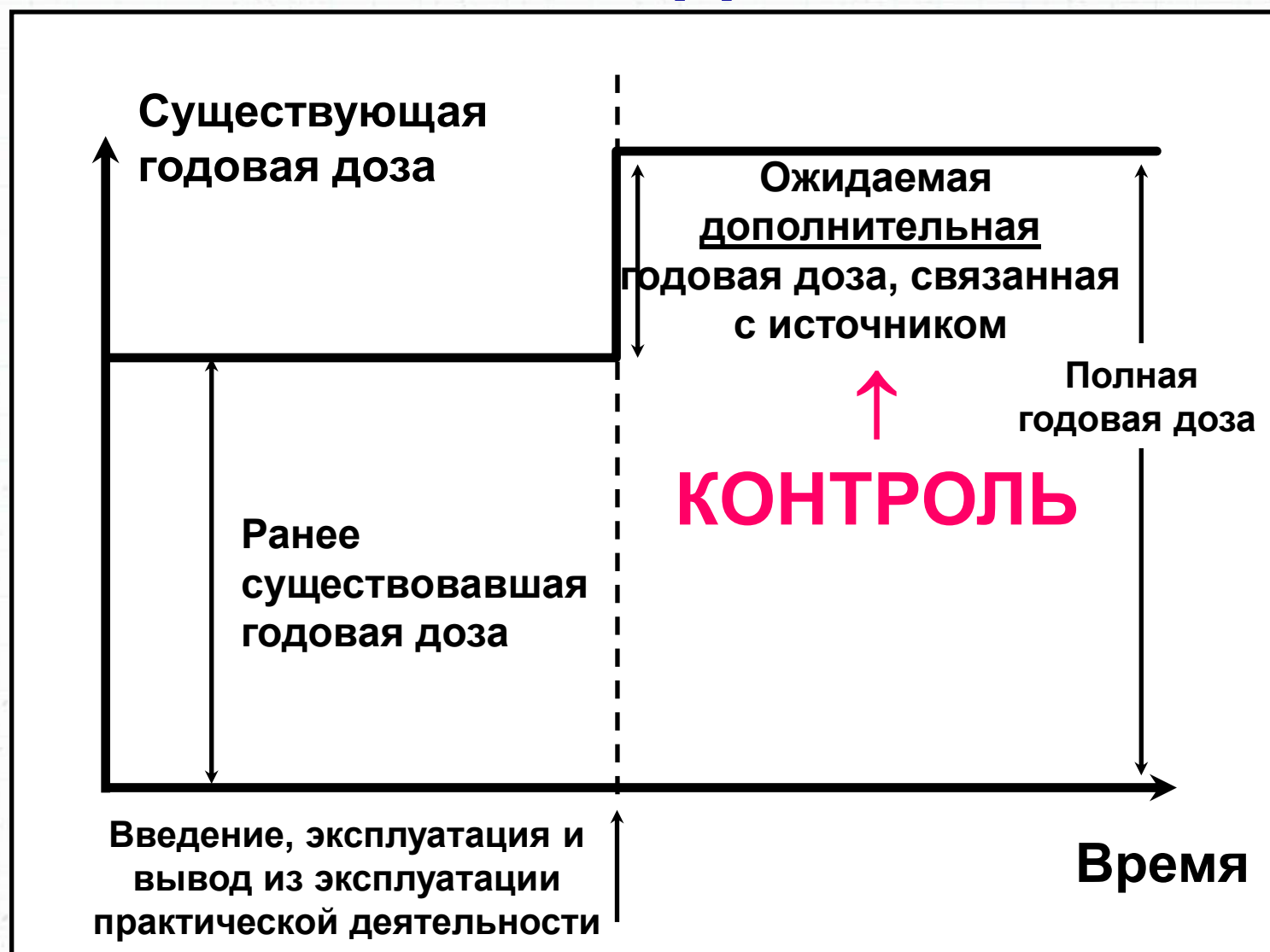


Техническая
Документация

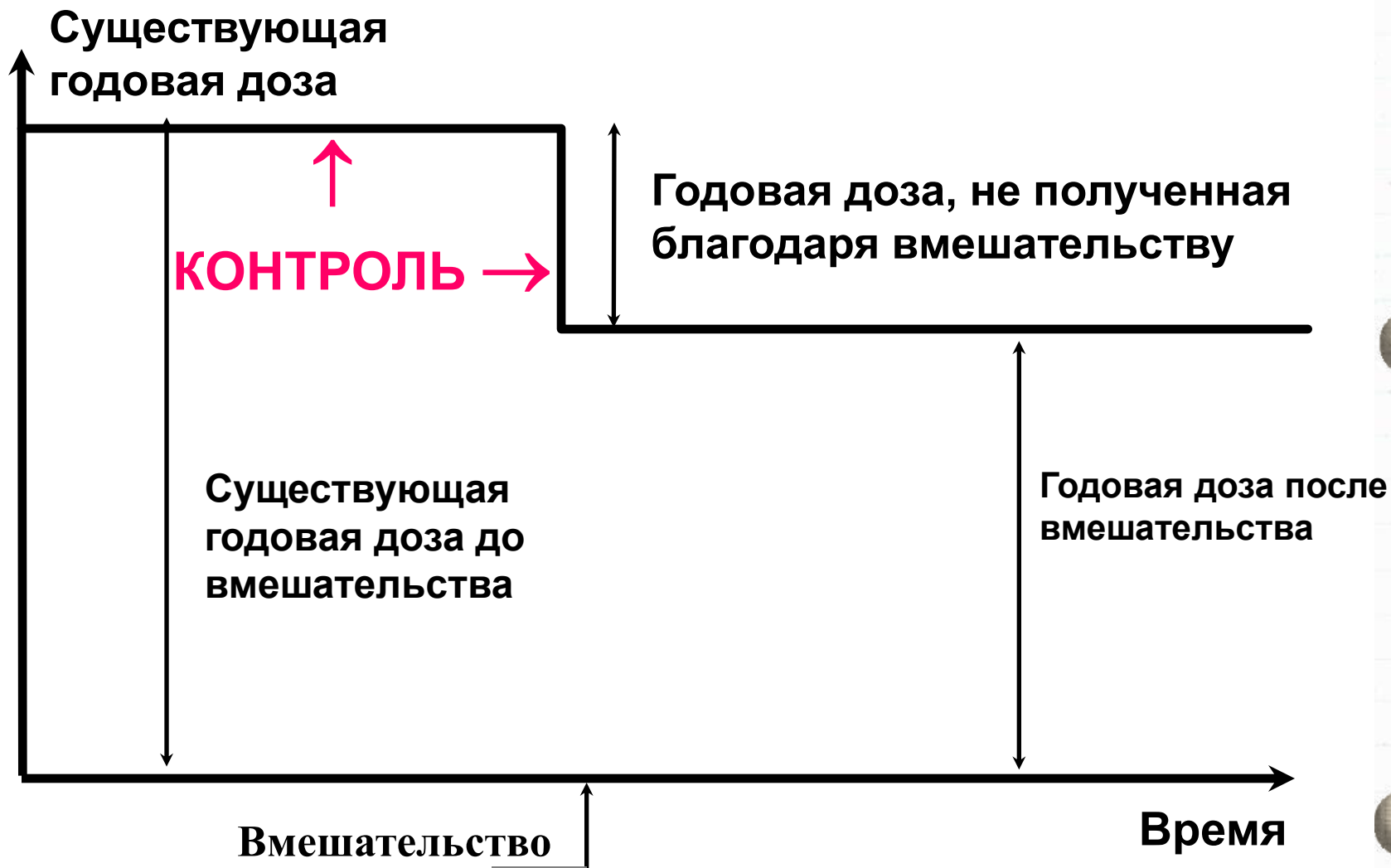
Технические
Отчеты



ПРАКТИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ



Вмешательство



НАЦИОНАЛЬНЫЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ :

ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО

НОРМИРОВАНИЕ

РЕГУЛИРУЮЩИЙ ОРГАН (НЕЗАВИСИМЫЙ)

- Разрешение
- Проверка
- Придание законодательной силы

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ /СФЕРА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

- Мониторинг окружающей среды
- Вмешательство
- Индивидуальная дозиметрия
- Калибровка
- Обмен информацией
- Обучение



РЕГУЛИРУЮЩИЙ ОРГАН

СОЗДАН ПРАВИТЕЛЬСТВОМ

Предоставляются:

- Полномочия
- Ресурсы
- Независимость (эффективная)

Для того чтобы:

- Получать заявки
- Проводить оценки безопасности
- Выдавать разрешения / Лицензии
- Проводить проверки
- Обеспечивать выполнение

Основными нормативными документами в области обеспечения радиационной безопасности в Республике Казахстан являются:

- Закон РК от 12 января 2016 года № 442-V ЗРК “Об использовании атомной энергии”;
- Закон РК от 23 апреля 1998 года № 219 «О радиационной безопасности населения»;
- Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" Приказ Министра здравоохранения РК от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020;
- “Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности” Приказ Министра здравоохранения РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71;
- “Об утверждении Правил контроля и учета индивидуальных доз облучения, полученных гражданами при работе с источниками ионизирующего излучения, проведении медицинских рентгенорадиологических процедур, а также обусловленных природным и техногенным радиационным фоном” Приказ и.о. Министра национальной экономики РК от 27 марта 2015 года № 259.

Основные дозовые пределы

Нормируемые величины	Пределы доз	
	персонал группы А*	Население
<u>Эффективная доза</u>	20 мЗв в год в среднем за любые последовательные 5 лет, но составляет 50 мЗв в год и менее	1 мЗв в год в среднем за любые последовательные 5 лет, но составляет 5 мЗв в год и менее
<u>Эквивалентная доза за год в:</u>		
хрусталике глаза (относится к дозе на глубине 300 миллиграмм на квадратный сантиметр)	20 мЗв	15 мЗв
коже (относится к среднему по площади в 1 квадратный сантиметр значению в базальном слое кожи толщиной 5 мг/см ² под покровным слоем толщиной 5 мг/см ² . На ладонях толщина покровного слоя – 40 мг/см ² . Указанным пределом допускается облучение всей кожи человека при условии, что в пределах усредненного облучения любого 1 см ² площади кожи этот предел не будет превышен. Предел дозы при облучении кожи лица обеспечивает не превышение предела дозы на хрусталик от бета-частиц.)	500 мЗв	50 мЗв
кистях и стопах	500 мЗв	50 мЗв
*Основные пределы доз, как и все остальные допустимые уровни облучения персонала группы Б, равны 1/4 значений для персонала группы А.		

**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!**

