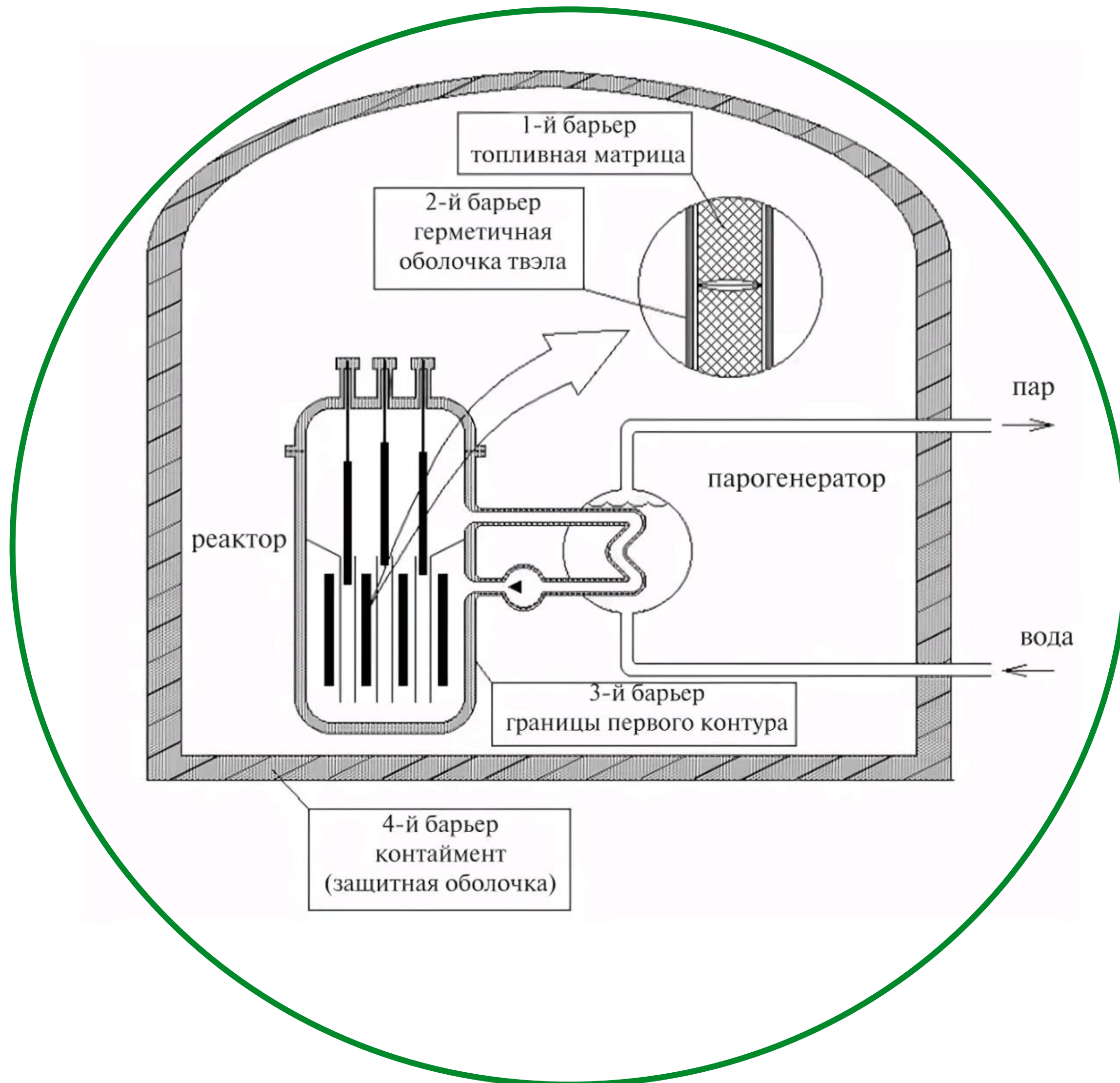


СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ НОРМАТИВНОЙ ПРАВОВОЙ ПОДДЕРЖКИ ПЯТОГО УРОВНЯ ГЛУБОКОЭШЕЛОНИРОВАННОЙ ЗАЩИТЫ ОБЪЕКТОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ

Марина Макаrchук,
аспирант ИБРАЭ РАН
3 курс

г. Москва, 2021

Система глубокоэшелонированной защиты АЭС



Источники:

1. Глубокоэшелонированная защита в ядерной безопасности, INSAG-10, 1998
2. Основные принципы безопасности атомных электростанций, 75-INSAG-3 Rev. 1, INSAG-12, 1999
3. основополагающие принципы безопасности, МАГАТЭ, 2007, SF-1
4. Безопасность атомных электростанций: проектирование, SSR-2/1 (Rev. 1), 2016
5. Приказ Ростехнадзора от 17.12.2015 № 522 "Об утверждении федеральных норм и правил в области использования атомной энергии "Общие положения обеспечения безопасности атомных станций» (НП-001-15)

Система глубокоэшелонированной защиты АЭС



1 уровень
Поддержание
нормальной
эксплуатации
энергоблока

2 уровень
Выявление отклонений
и предотвращение
развития проектной
аварии

3 уровень
Предотвращение
запроектных аварий и
ослабление последствий
проектной аварии

4 уровень
Сохранение уцелевших
при аварии барьеров
безопасности мерами и
средствами по
управлению

5 уровень
Защита
населения в
случае
тяжелых
аварий

Рамки значений параметров технологического процесса и характеристик систем и оборудования АЭС

Эксплуатационные пределы

Пределы безопасной эксплуатации

Проектные пределы для аварий

Санитарно-защитные нормы и пределы допустимых воздействий на население и окружающую среду

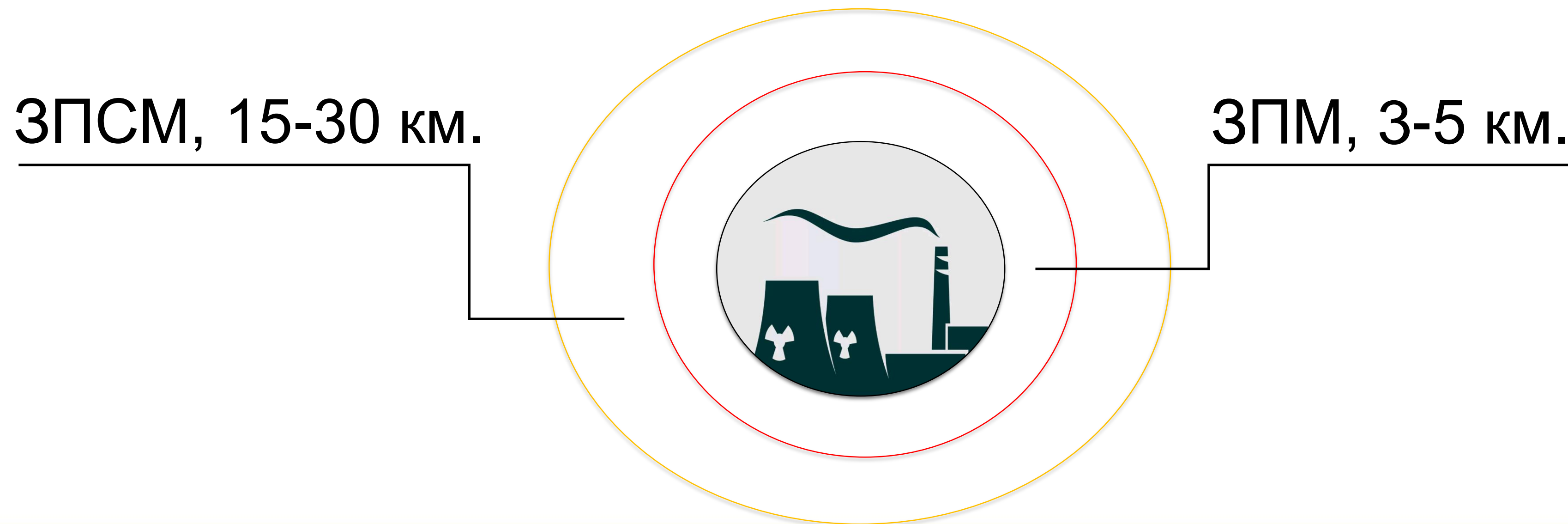
Аварийное зонирование территорий АЭС



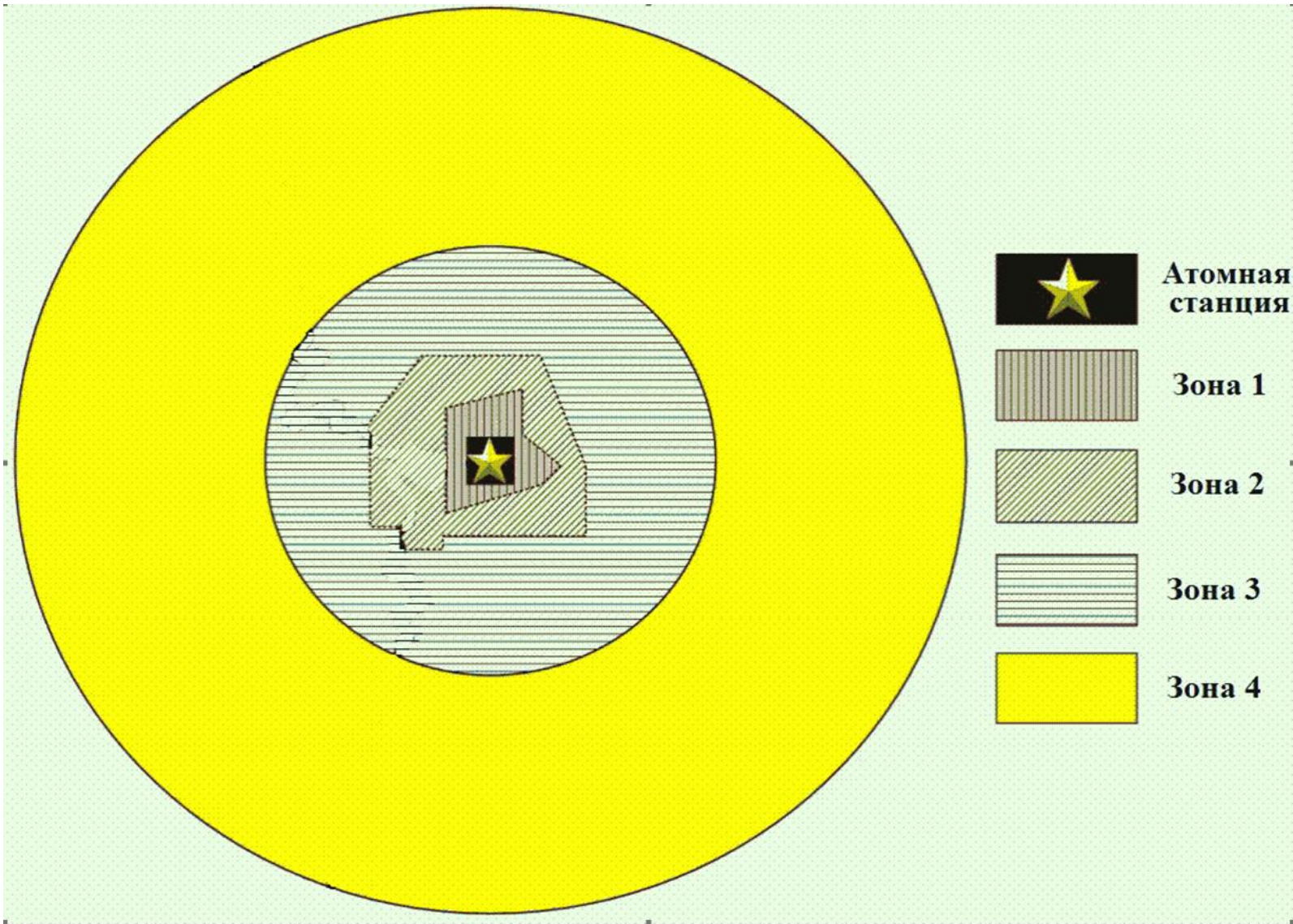
1. Подход Международного агентства по атомной энергии

Зона планирования срочных защитных мер (ЗПСМ) - зона вокруг установки, в отношении которой проводятся мероприятия, направленные на осуществление срочных защитных мер в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации, с целью предотвратить получение доз за пределами площадки в соответствии с международными нормами безопасности. Защитные меры в пределах этой зоны должны выполняться на основе мониторинга окружающей среды или – в надлежащих случаях – с учетом обстановки, создавшейся на установке.

Зона предупредительных мер (ЗМП) - зона вокруг установки, в отношении которой проводятся мероприятия для осуществления срочных защитных мер в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации с целью снижения риска появления серьезных детерминированных эффектов за пределами площадки. Защитные меры в пределах этой зоны должны приниматься до или вскоре после выброса радиоактивного материала или облучения на основе обстановки, создавшейся на установке



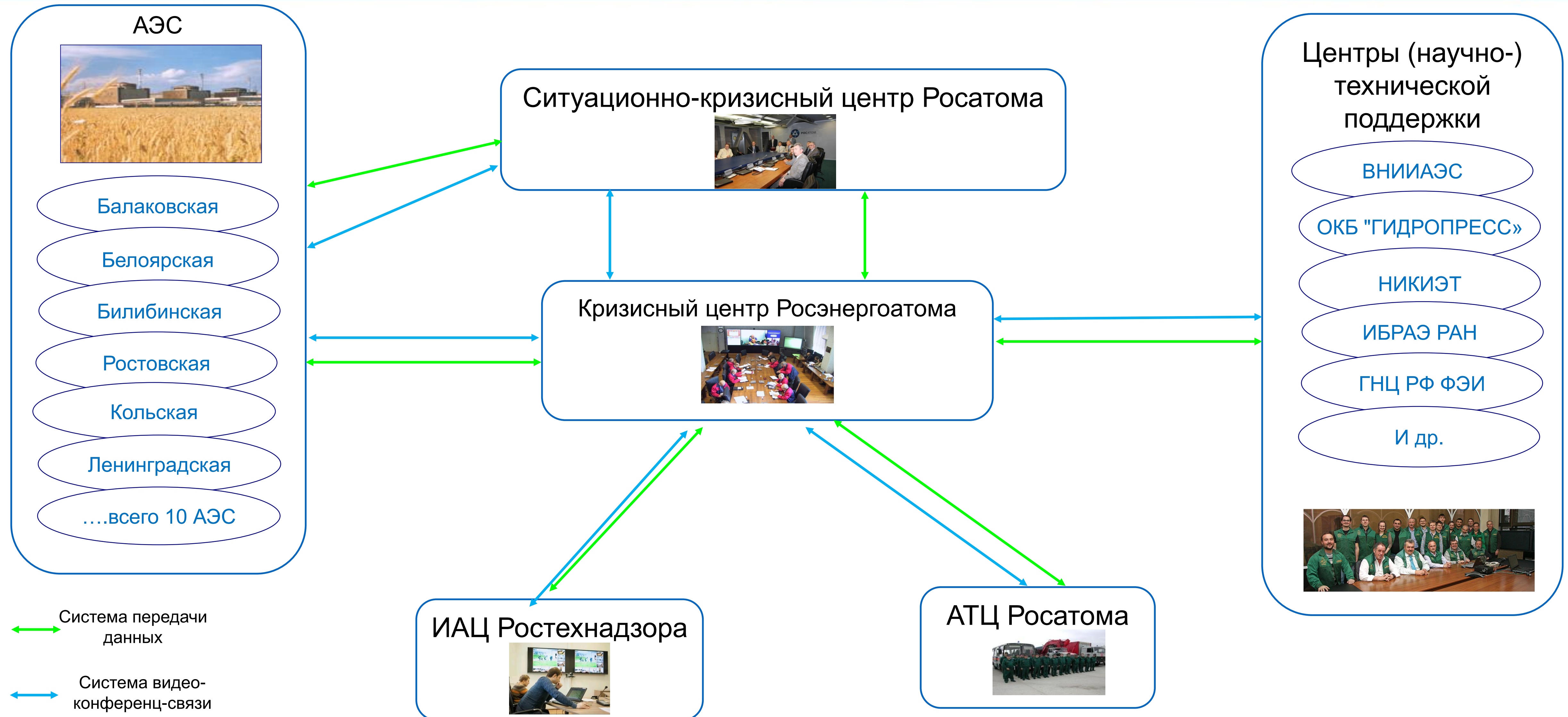
2. Российская практика



Номер зоны в порядке удаления ее внешней границы от АЭС	Предполагаемый максимальный радиус (км)	
	Тепловая мощность ≥ 1000 МВт	Тепловая мощность < 1000 МВт
1	3 - 5	
2	10 - 30	
3	100	50
4	300	100

Наименование документа	Используемый термин
СП АС-03	Санитарно-защитная зона Зона наблюдения
НП-032-19	Зона планирования защитных мероприятий (не более 25 км.) Зона планирования мероприятий по обязательной эвакуации населения (не более 100 чел./км ²)
НП-015-12	Зона наблюдения Санитарно-защитная зона Зона возможного опасного радиоактивного загрязнения Зона планирования защитных мероприятий Зона радиоактивного загрязнения Зона планирования мероприятий по обязательной эвакуации Зона заражения (при химической аварии)
РБ-094-14	Зона радиоактивного загрязнения 1 Зона радиоактивного загрязнения 2 Зона радиоактивного загрязнения 3 Зона радиоактивного загрязнения 4
НРБ-99/2009	Зона наблюдения Зона радиационного контроля Зона ограниченного проживания населения Зона отселения Зона отчуждения
ОСПОРБ-99/2010	Санитарно-защитная зона (полоса отчуждения) Зона наблюдения
ГОСТ Р 55201-2012	Зона возможного опасного радиоактивного загрязнения (заражения) Зона возможного радиоактивного загрязнения (заражения)

Система технической поддержки пятого уровня глубокоэшелонированной защиты в Российской Федерации в атомной отрасли



1. Продолжить совершенствование законодательства о радиационной безопасности населения с учетом риск-ориентированного подхода.
2. Привести к единообразию подходы различных ведомств по вопросу зонирования территорий на случай радиационной аварии на АЭС.
3. Уточнить распределения ответственности и задач между участниками аварийного реагирования.



ИБРАЭ

Спасибо за внимание!