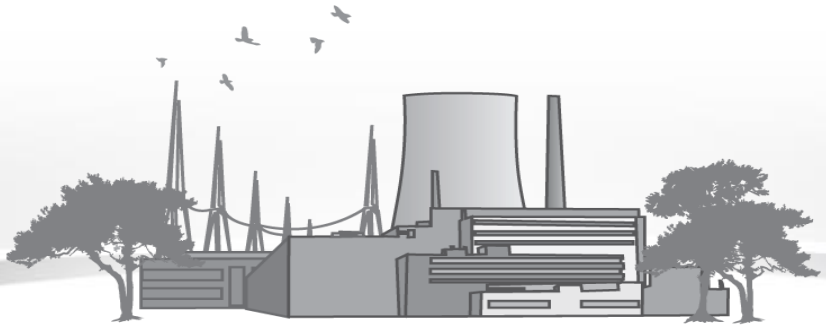


Применение специализированного программного обеспечения в современных системах мониторинга, аварийной готовности и реагирования

Антоний Е.В.
Заместитель заведующего отделением ИБРАЭ РАН

7 октября 2026 г.

Введение

- **Краткое введение в тему** Специализированное программное обеспечение является неотъемлемой частью современных систем радиационного мониторинга, аварийной готовности и реагирования.

- **Значение атомной энергетики** Атомная энергетика играет ключевую роль в энергоснабжении, что предъявляет особые требования к надежности и управлению.

- **Необходимость высоких стандартов безопасности и готовности** Высокие стандарты безопасности и постоянная готовность к аварийным ситуациям – обязательное условие работы отрасли.

Цели и задачи доклада

01

Роль специализированного ПО

Рассмотреть роль специализированного программного обеспечения в системах радиационного мониторинга, аварийной готовности и реагирования.

02

Современные системы мониторинга

Провести краткий анализ современных систем радиационного мониторинга и их программных компонент.

03

Аварийная готовность и реагирование

Провести краткий анализ программного обеспечения, используемого для задач аварийной готовности и реагирования.

Компоненты систем радиационного мониторинга

01

Измерительное оборудование

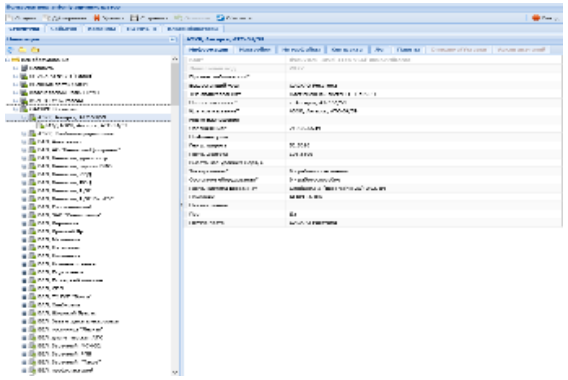
Регистрация ионизирующего излучения и сбор первичной информации.



02

ПО для сбора данных

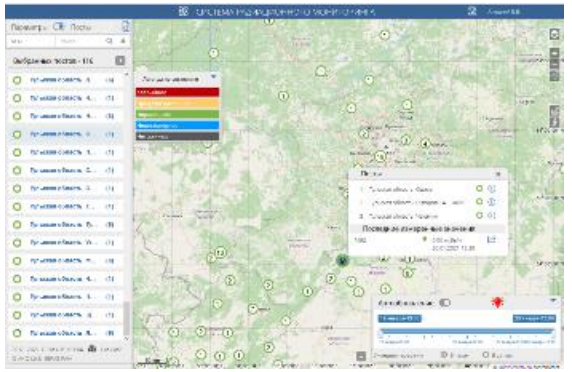
Сбор, передача и хранение данных измерений в ЦОД.



03

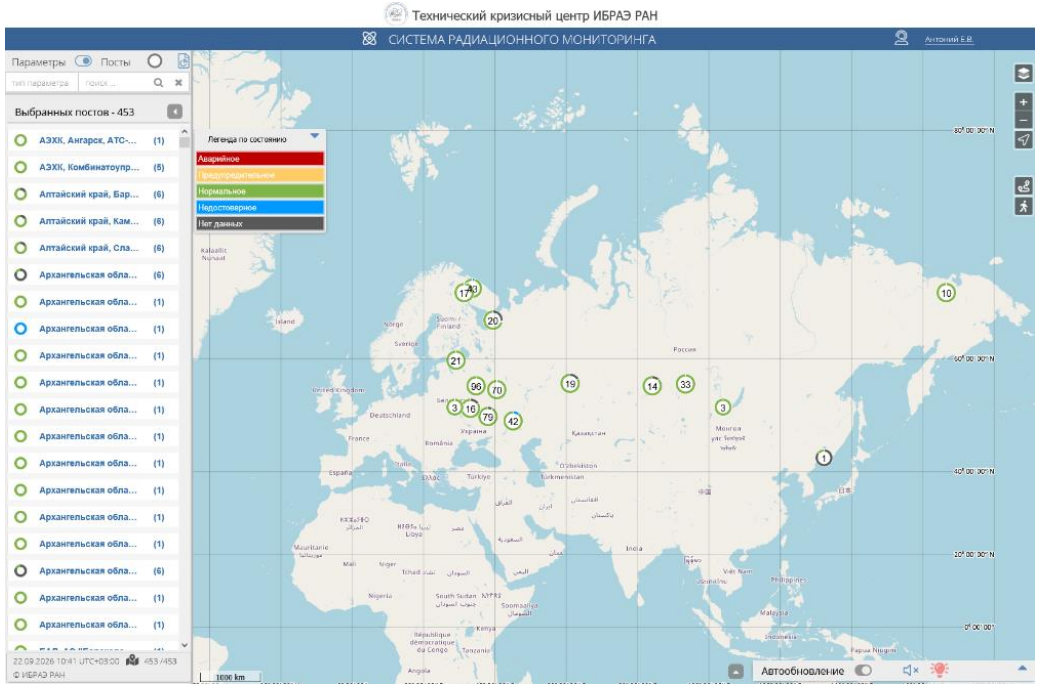
ПО для обработки и анализа данных

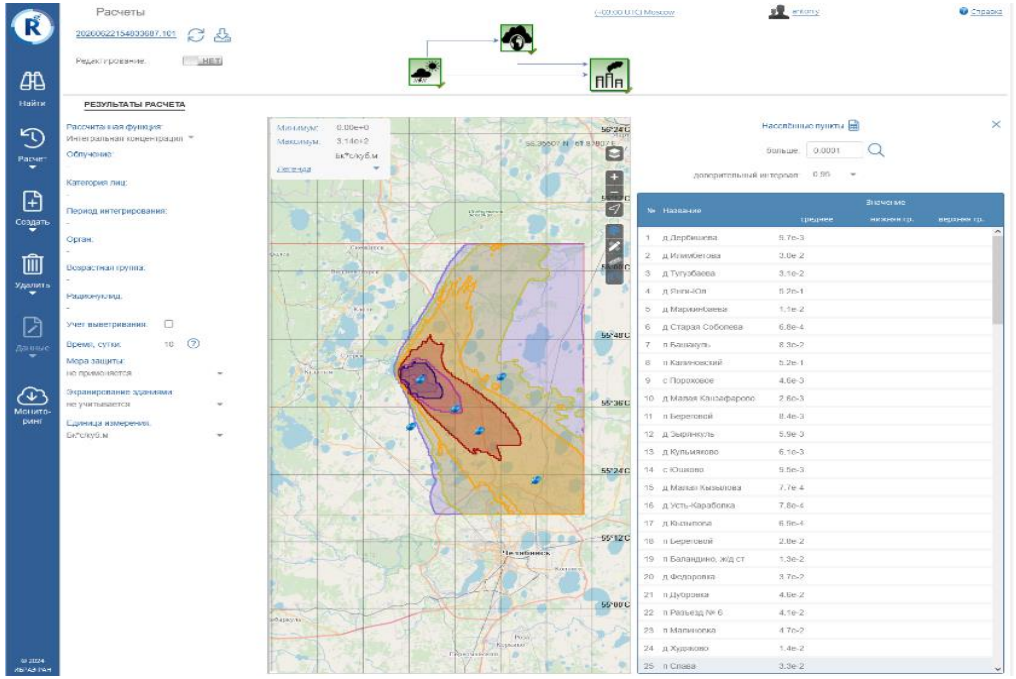
Обработка и анализ данных радиационного мониторинга.



Геоинформационные системы (ГИС)

- ГИС – это системы, предназначенные для сбора, хранения, анализа и визуализации пространственных данных.
- Применение ГИС:
  - отображение данных измерения параметров радиационной обстановки;
  - отображение результатов моделирования переноса радиоактивных веществ в окружающей среде





Аварийная готовность

01

Значение аварийной готовности

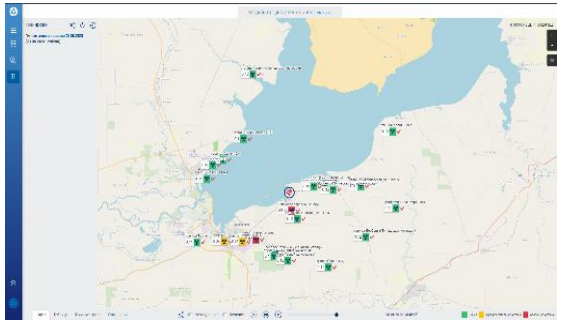
Готовность к действиям при радиационной аварии — основа защиты персонала и населения.



02

Инструменты для учений и тренировок

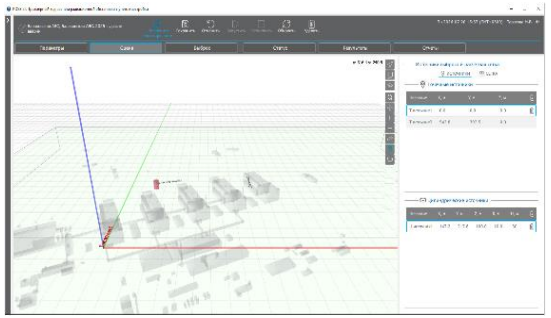
Специализированное ПО для проведения учений и тренировок.



03

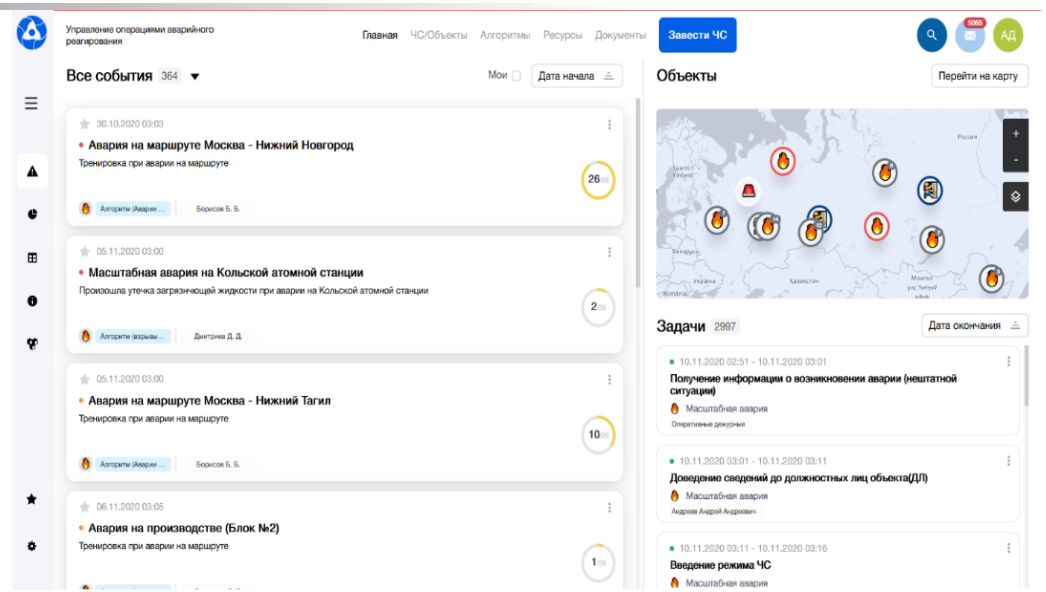
Моделирование

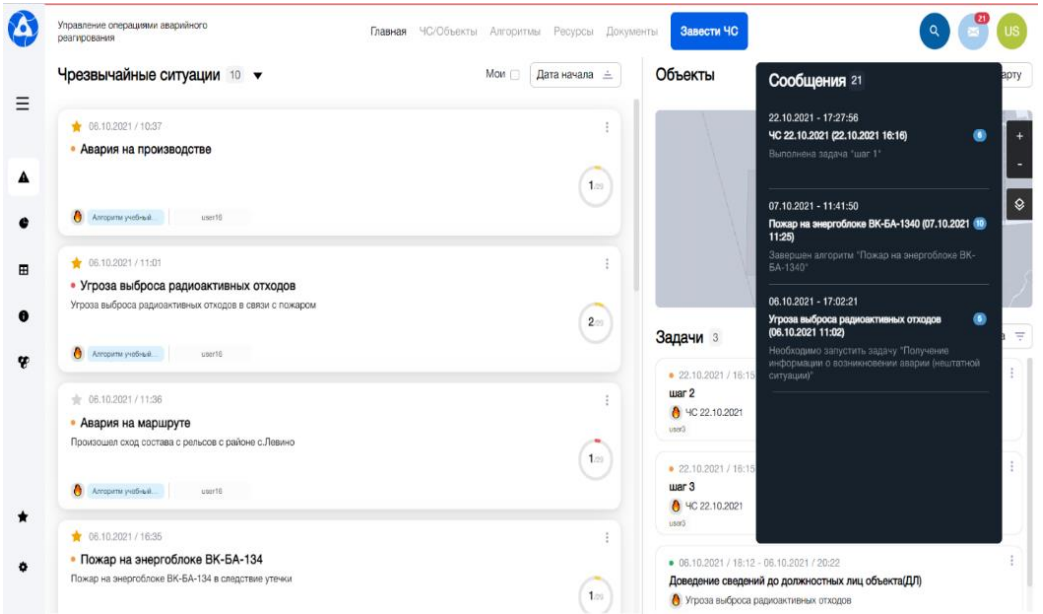
Специализированное ПО для проведения моделирования, оценки и прогноза радиационной обстановки.



Информационные системы управления

- Информационная поддержка действий координационных органов, органов управления и сил ОСЧС при аварийном реагировании и ликвидации последствий радиационных аварий;
- Информационная поддержка действий руководства и органов управления по аварийному реагированию и ликвидации последствий радиационных аварий на ЯРОО, а также при транспортировке ядерных материалов, радиоактивных веществ, изделий из них, в том числе радиоактивных отходов;
- Формирование, актуализация и верификация информации, необходимой для планирования и организации деятельности ОСЧС, в том числе оценки аварийной готовности организаций Госкорпорации «Росатом»;
- Поддержка процессов планирования применения сил и средств АСФ и управления ими во всех режимах функционирования;
- Управление процессами планирования, подготовки проведения и оценки результативности учений и тренировок противоаварийных сил Госкорпорации «Росатом», с целью оценки их аварийной готовности, определения уровня противоаварийного потенциала отрасли.





Вызовы и риски

- Быстрое развитие технологий и необходимость обновлений
- Киберугрозы и защита данных
- Обучение и сертификация персонала

Заключение

Без современного специализированного программного обеспечения достижение требуемого уровня безопасности в атомной отрасли сегодня практически невозможно.

ПО — это не вспомогательный инструмент, а один из основных элементов системы безопасности, наравне с физическими барьерами и организационными процедурами.

Дальнейшие инвестиции в разработку, внедрение и обновление специализированных программных решений (в том числе с использованием ИИ), а также в подготовку специалистов — это не вопрос выбора, а условие устойчивого развития атомной энергетики.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ БЕЗОПАСНОГО РАЗВИТИЯ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

РОССИЯ, 115191, Г. МОСКВА, БОЛЬШАЯ ТУЛЬСКАЯ УЛ., Д. 52

+7 495 955-22-42 (ТЕЛЕФОН)
+7 495 958-11-51 (ФАКС)
ANTONIY@IBRAE.AC.RU