

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Киселева Алексея Аркадьевича «Программный комплекс для расчетного обоснования радиационной безопасности населения при запроектных авариях на объектах ядерной энергетики», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук

Актуальность темы диссертации вызвана необходимостью научно-технического обоснования радиационной безопасности населения при запроектных авариях на объектах ядерной энергетики.

Целью работы диссертанта являлось создание программного комплекса для расчетного обоснования радиационной безопасности населения при запроектных радиационных авариях на основе сквозного моделирования процессов на объектах ядерной энергетики, атмосферного переноса радиоактивности, расчета доз облучения населения и снижения ошибок прогноза за счет использования данных мониторинга для выработки рекомендаций по защите населения.

На основе определенных требований к программному комплексу диссертант провел отбор моделей с учетом различных условий возникновения аварий и переноса радиоактивных веществ в атмосфере, при этом ряд моделей им был доработан. Основным требованием для доработки являлось консервативность проводимых расчетов с сохранением замкнутости системы моделей. Разработанный программный комплекс был подвергнут тщательной верификации на конкретных радиационных инцидентах и экспериментах по распространению примеси в атмосфере, также была проведена кросс-верификация с другими известными моделями. Особо следует отметить, что режим сквозного моделирования с использованием кода СОКРАТ успешно прошел верификацию при прогнозе радиационной ситуации на АЭС Фукусима-1.

К числу достижений диссертанта также следует отнести разработанную им методику коррекции параметров атмосферного выброса, позволяющую скорректировать результаты оценок параметров радиационной обстановки с

использованием средств контроля и мониторинга радиационной обстановки. На основе этой методики создано программное средство для восстановления параметров атмосферного выброса.

Таким образом, можно констатировать, что с поставленной задачей диссертант успешно справился.

Замечания:

1. Описание математических моделей дано чрезвычайно скупо без использования каких-либо уравнений или формул, что не позволяет в полной мере составить о них представление.

2. Рисунок 4 (стр.13) свидетельствует о том, что результаты расчета не везде консервативны по отношению к измерениям мощности дозы. Это требует пояснения, поскольку диссертант декларирует консервативность моделей.

3. Как следует из списка литературы диссертанта, приведенного в автореферате, разработанный им программный комплекс носит наименование «ПРОЛОГ», между тем в тексте автореферата это наименование нигде не упоминается.

Данные замечания не снижают высокой оценки диссертационной работы. Ее автор Киселев Алексей Аркадьевич безусловно заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.03 – Ядерные энергетические установки, включая проектирование, эксплуатацию и вывод из эксплуатации.

142530, Московская область, г. Электрогорск,
ул. Святого Константина, д. 6
АО «Электрогорский научно-исследовательский
центр по безопасности атомных электростанций»
Тел.: (49643) 3-30-85

Начальник вычислительного отдела
Электрогорского научно-исследовательского
центра по безопасности АЭС (АО «ЭНИЦ»),
доктор технических наук



Мелихов
Владимир Игорьевич

«Подпись В.И.Мелихова заверяю»
Ученый секретарь АО «ЭНИЦ»,
кандидат физ.-мат. наук

Н.Ю.Медведева