

О Т З Ы В

на автореферат диссертационной работы Уткина С.С.

«Обоснование решений по долговременной безопасности крупных хранилищ жидких радиоактивных отходов» по специальности 05.14.03 – «Ядерные энергетические установки, включая проектирование, эксплуатацию и вывод из эксплуатации».

Диссертационная работа Уткина С.С. «Обоснование решений по долговременной безопасности крупных хранилищ жидких радиоактивных отходов» посвящена изучению и решению комплекса проблем, связанных с обоснованием и обеспечением безопасности крупных поверхностных хранилищ ЖРО (ПТВК 1-го типа) на срок, соответствующий периоду их потенциальной опасности.

Работа актуальна в связи необходимостью решения проблем «ядерного наследия», к числу объектов которого относятся природно-техногенные водные комплексы, включающие поверхностные (промышленные) водоемы-хранилища ЖРО.

В ходе разработки были решены следующие задачи:

- Введено понятие природно-техногенных водных комплексов (ПТВК). Выполнена их классификация для отработки вопросов моделирования процессов в течение жизненных циклов ПТВК.

- Исследованы общие закономерности жизненных циклов ПТВК, определены и систематизированы процессы и риски природного и техногенного характера, связанные с поступлением радиоактивных веществ за пределы ПТВК.

- Разработана совокупность математических методов и моделей для оперативной оценки и долгосрочного прогнозирования безопасности Теченского каскада водоемов.

- Разработан расчетно-мониторинговый комплекс «ТКВ-Прогноз», позволяющий выполнять прогноз поведения системы ТКВ в зависимости от различного сочетания природных и техногенных воздействий и выполнен комплекс многовариантных расчетов, необходимых для определения основных этапов эволюции объекта и определения потребностей в корректирующих мерах.

- Обоснован принцип комплексного управления ПТВК на период их потенциальной опасности и для ТКВ предложен комплекс мер по долгосрочному обеспечению функций безопасности.

- Обосновано конечное состояние ТКВ, а также основные стратегии и этапы его жизненного цикла и целесообразность увеличения границы отнесения жидких отходов к

радиоактивным отходам с 10 до 100 УВ (уровней вмешательства).

Научная новизна работы не вызывает сомнений и заключается в следующем:

- Определены все необходимые концептуальные оставляющие (этапы жизненного цикла; особенности, события и явления; риски и угрозы; методы и модели), важные для анализа и обеспечения долгосрочной безопасности крупных хранилищ ЖРО.
- Для критичных по безопасности ПТВК, так называемых существующих крупных хранилищ ЖРО, обоснована необходимая методология обеспечения безопасности, разработан комплексный подход, использующий все инструменты управления безопасностью.
- Для крупнейшего в мире и критичного по критериям опасности объекта — ТКВ — предложена и реализована в рамках специального расчетно-мониторингового комплекса (РМК) «ТКВ-Прогноз» модель и ее программная версия.
- С использованием РМК «ТКВ-Прогноз» получены расчетные оценки показателей опасности всех основных вариантов эксплуатации ТКВ.
- Исходя из полученных результатов расчетов, с учетом имеющихся приоритетов и ограничений предложены принципы и методы стратегического планирования и управления по организации и реализации взаимосвязанного комплекса научных, практических и нормативных работ, необходимых для обеспечения и обоснования долговременной безопасности Теченского каскада водоемов.
- Определен и обоснован способ достижения конечного безопасного состояния ТКВ.

Работа несомненно представляет практическую значимость, так как характеризуется высоким уровнем востребованности и практического применения. Результаты, полученные в ходе диссертационного исследования, позволили обосновать комплекс мер, направленных на предотвращение угрозы экологической катастрофы на теченском каскаде водоемов.

Основные положения диссертационной работы представлялись на многочисленных всероссийских и международных конференциях, симпозиумах и семинарах, в также были опубликованы в 33 – печатных работах, из них: 17 - в ведущих реферируемых отечественных журналах из списка, рекомендованного ВАК.

В заключение, на основе ознакомления с авторефератом, можно сделать вывод, что представленная к защите диссертационная работа Уткина С.С. «Обоснование решений по долговременной безопасности крупных хранилищ жидких радиоактивных отходов» является законченным научным трудом, выполненным на современном научном уровне и содержащим достоверные исследовательские результаты.

По объему, качеству, актуальности, научной новизне и практическим результатам

диссертация Уткина С.С. соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к работам на соискание ученой степени доктора технических наук, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.14.03 – «Ядерные энергетические установки, включая проектирование, эксплуатацию и вывод из эксплуатации».

Ведущий научный сотрудник

НИЦ «Курчатовский институт», д.т.н.

123182, Москва, пл.Курчатова,1. тел.4991967441, e-mail:Pavlenko_VI@nrcki.ru



Павленко Виталий Иванович

Подпись В.И.Павленко заверяю

Главный ученый секретарь НИЦ «Курчатовский институт»

Стремоухов С.Ю.



23.09.2016г.