



Акционерное общество  
«Всероссийский  
научно-исследовательский  
ИНСТИТУТ  
по эксплуатации  
атомных электростанций»  
(АО «ВНИИАЭС»)  
109507, Россия, Москва,  
Ферганская ул., 25  
тел.: (499)796-91-33, факс: (495)376-83-33  
e-mail: vniiacs@vniiacs.ru  
[www.vniiacs.ru](http://www.vniiacs.ru)

11 ОКТ 2016

№

2005/4864

На № 11407/01-1080 от 08.09.2016

О направлении отзыва на автореферат

Ученому секретарю  
ФГУН «Институт проблем  
безопасного развития атомной  
энергетики Российской академии  
наук»

В.Е. Калантарову

115191, г. Москва, ул. Б. Тульская, д. 52

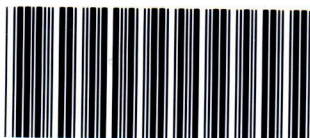
Уважаемый Валентин Евграфович!

Направляю Вам подготовленный специалистами АО «ВНИИАЭС» отзыв на автореферат диссертации Уткина Сергея Сергеевича «Обоснование решений по долговременной безопасности крупных хранилищ жидких радиоактивных отходов», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.14.03 – Ядерные энергетические установки, включая проектирование, эксплуатацию и вывод из эксплуатации.

Приложение: Отзыв на 2 листах в 1 экз.

Заместитель директора ВНИИАЭС-НТП,  
директор отделения РБ, РАО и ОЯТ,  
вывода из эксплуатации

Е.А. Иванов



\*K1618210\*

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Уткина Сергея Сергеевича  
«Обоснование решений по долговременной безопасности крупных хранилищ  
жидких радиоактивных отходов»,  
представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по  
специальности 05.14.03 – Ядерные энергетические установки, включая  
проектирование, эксплуатацию и вывод из эксплуатации

Диссертационная работа посвящена проблеме обоснования и обеспечения долговременной безопасности крупных хранилищ ЖРО на примере Теченского каскада водоемов (ТКВ) ФГУП «ПО «Маяк». Актуальность темы обусловлена тем, что за годы становления отечественной атомной отрасли было сформировано значительное количество объектов «ядерного наследия», среди которых выделяются поверхностные водоемы-хранилища жидких радиоактивных отходов, крупнейшим и наиболее опасным из которых является ТКВ. Решение проблемы «ядерного наследия» требует разработки соответствующей научной базы и методологии, включающей методы обоснования практических решений по управлению долговременной безопасностью таких объектов.

В ходе исследований автор провел комплекс работ, включающий:

- анализ сложившейся международной и отечественной практики применения современных требований долговременной радиационной и экологической безопасности для существующих крупных поверхностных хранилищ ЖРО;
- исследование процессов и рисков природного и техногенного характера, сопутствующих жизненному циклу хранилищ ЖРО;
- разработку совокупности математических методов и моделей для оперативной оценки и долгосрочного прогнозирования безопасности Теченского каскада водоемов;
- разработку расчетно-мониторингового комплекса «ТКВ-Прогноз», реализующего интегральную модель ТКВ и позволяющего выполнять прогноз поведения системы ТКВ в зависимости от различного сочетания природных и техногенных воздействий;
- выполнение многовариантных расчетов, необходимых для определения основных этапов эволюции ТКВ и определения потребностей в корректирующих мерах;
- обоснование комплекса мер по долгосрочному обеспечению безопасности ТКВ и достижению его конечного состояния.

Высокий уровень практической значимости работы подтверждается утверждением 15 февраля 2016 г. Генеральным директором Госкорпорации «Росатом» «Стратегического мастер-плана решения проблем Теченского каскада водоемов ФГУП «ПО «Маяк», разработанного при непосредственном участии автора.

В качестве замечаний к работе можно указать следующие моменты:

- 1) В автореферате не приведены результаты экспериментального исследования радиационной обстановки в районе ТКВ. Также не представлено сопоставление результатов

расчетов с помощью разработанного расчетно-мониторингового комплекса «ТКВ-Прогноз» с экспериментальными данными.

2) В качестве индикатора степени радиоактивного загрязнения ТКВ используется активность радионуклида  $^{90}\text{Sr}$ . Другие потенциально присутствующие в анализируемом объекте радионуклиды, такие как  $^3\text{H}$ ,  $^{129}\text{I}$ ,  $^{137}\text{Cs}$ , трансурановые элементы, не рассматриваются.

Сделанные замечания ни в коей мере не снижают высокой оценки работы автора. Диссертация Уткина Сергея Сергеевича обладает актуальностью, научной новизной, практической значимостью и полностью 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.

Заместитель директора ВНИИАЭС-НТП,  
директор отделения РБ, РАО и ОЯТ,  
вывода из эксплуатации,  
к.т.н, член РНКРЗ

Евгений Анатольевич Иванов

Начальник лаборатории радиационного контроля,  
к.ф.-м.н.

Дмитрий Александрович Шаров

Акционерное Общество «ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ИНСТИТУТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ АТОМНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ» (АО «ВНИИАЭС»)

Адрес: 109507, г. Москва, ул. Ферганская, д.25

Тел.: +7 (495) 372-3601/ +7(495) 376-1544

E-mail: [ivanov@vniiaes.ru](mailto:ivanov@vniiaes.ru), [sharov@vniiaes.ru](mailto:sharov@vniiaes.ru)

Подписи Е.А. Иванова и Д.А. Шарова заверяю:

Ученый секретарь АО «ВНИИАЭС»



А.А. Просвирнов