



ПРЕДПРИЯТИЕ ГОСКОРПОРАЦИИ «РОСАТОМ»

Федеральная ядерная организация
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ГОРНО-ХИМИЧЕСКИЙ КОМБИНАТ»
(ФГУП «ГХК»)

ул. Ленина, д. 53, г. Железногорск,
Красноярский край, Россия, 662972
Телеграф: Железногорск 288006 «СТАРТ»
Телефон: 8 (391) 266-23-37, 8 (3919) 75-20-13
Факс: 8 (391) 266-23-34
e-mail: atomlink@mcc.krasnoyarsk.su
ОКПО 07622986 ОГРН 1022401404871
ИНН/КПП 2452000401/785150001

04.02.2020 № 212-24-04-17/290

[О направлении отзыва]

ИБРАЭ РАН

Ученому секретарю
диссертационного совета
Д 002.070.01

В.Е. Калантарову

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

e-mail: vek@ibrae.ac.ru

Направляем Вам отзыв на автореферат диссертации Семенова С.Г. на тему «Разработка научно обоснованной методологии вывода из эксплуатации исследовательских ядерных реакторов и её практическое применение», 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 3 л., в 2 экз.

С уважением,
Главный инженер – первый заместитель
генерального директора предприятия

И.А. Меркулов



ПРЕДПРИЯТИЕ ГОСКОРПОРАЦИИ «РОСАТОМ»

Федеральная ядерная организация
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ГОРНО-ХИМИЧЕСКИЙ КОМБИНАТ»
(ФГУП «ГХК»)

ул. Ленина, д. 53, г. Железногорск,
Красноярский край, Россия, 662972
Телеграф: Железногорск 288006 «СТАРТ»
Телефон: 8 (391) 266-23-37, 8 (3919) 75-20-13
Факс: 8 (391) 266-23-34

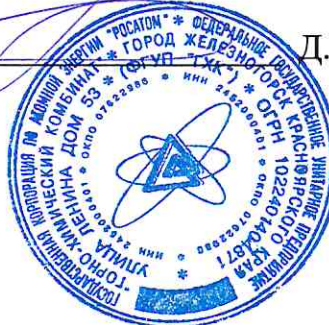
e-mail: atomlink@mcc.krasnoyarsk.su
ОКПО 07622986 ОГРН 1022401404871
ИНН/КПП 2452000401/785150001

04.02.2020 № 212-24-04-17/ 291

УТВЕРЖДАЮ

И.о. генерального директора предприятия,
канд. техн. наук

Д.Н. Колупаев



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Семенова Сергея Геннадьевича
«Разработка научно обоснованной методологии вывода из эксплуатации
исследовательских ядерных реакторов и её практическое применение», представленной
на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.14.03 –
Ядерные энергетические установки, включая проектирование, эксплуатацию и
вывод из эксплуатации

Работы по выводу из эксплуатации (ВЭ) объектов использования атомной энергии (ОИАЭ), включая исследовательские ядерные реакторы, являются ключевыми в процессе их жизненного цикла. На сегодняшний день Российская Федерация является безусловным лидером в этом активно развивающемся научно-техническом и инженерном направлении. Это вызвано, в первую очередь, поддержкой государства по средствам финансирования в рамках Федеральных целевых программ (ФЦП), а именно в рамках ФЦП «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2008 год и на период до 2015 года» (т.н. ФЦП ЯРБ-1), которая стала отправной точкой для начала широкомасштабных работ по ВЭ и включала в себя работы по ВЭ исследовательских ядерных реакторов (ИЯР). С учетом того, что в настоящий момент реализуется ФЦП ЯРБ-2 «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2016 – 2020 годы и на период до 2030 года», а также того, что в ближайшие годы ожидается увеличение количества выводимых из эксплуатации ИЯР, представленная диссертационная работа, безусловно, является актуальной и имеет большое практическое значение.

Кроме того, в данной работе отражен системный подход к решению проблемы ВЭ ИЯР, выражающийся в использовании расчётного моделирования, метода эмпирического исследования, а также расчётно-конструктивного метода. При этом прослеживается строгая логика и последовательность решения указанной проблемы:

концепция, методология, инструменты ВЭ, технические решения, стенды-имитаторы, отработка технологии, работы по ВЭ ИЯР.

Наибольший интерес, по моему мнению, представляют подходы к получению исходных данных для ВЭ, а также непосредственно результаты выполнения работ по ликвидации негативных последствий функционирования ИЯР (на примере реакторов МР и РФТ). Работы соискателя хорошо известны специалистам, занимающимся ВЭ ОИЯЭ, а их результаты неоднократно докладывались на научно-практических конференциях различного уровня. Достоверность указанных результатов не вызывает никаких сомнений.

Однако к данной работе имеются следующие замечания:

1. На странице 21 в разделе «Обследование графитовой кладки» указано, что в рамках комплексного инженерного и радиационного обследования (КИРО) проводилось спектрометрическое исследование графитовой кладки (определялась активность радионуклида ^{137}Cs). Однако далее по тексту сказано, что максимальное загрязнение кладки связано с разгерметизацией канала в процессе эксплуатации реактора. Данные случаи имели место при эксплуатации практически всех канальных реакторов с графитовым замедлителем в процессе становления атомной отрасли. Однако, по моему мнению, дополнительно следовало бы провести нейтронное сканирование графитовой кладки с целью определения количества ядерных материалов (массу просыпей топлива), что, в конечном счете, влияет на последовательность демонтажа графитовой кладки и вспомогательных систем.

2. В автореферате диссертации подробно представлены результаты радиационного обследования ИЯР, что само по себе правильно, но на рисунке 1 показано, что в 2008 году проводилось также инженерное обследование реакторов МР и РФТ. Более того, на рисунке 4 показана процедура отбора кернов с помощью бурильной установки, что подтверждает доводы о наличии количественных результатов инженерного обследования. Считаю, что соискателю следует сформулировать общие выводы, отражающие результаты как радиационного, так и инженерного обследования.

3. Графики на рисунках 3,б и 14 отражают зависимость мощности дозы гамма-излучения по длине канала (шахты), однако возникает сложность с их восприятием, вызванная изменением направления осей координат. Считаю, что графики должны быть выполнены в одном стиле.

Отмеченные недостатки не снижают ценности результатов проведенных исследований и положительного впечатления о диссертационной работе в целом.

Представленная диссертация является завершенной научно-квалификационной работой, актуальность, научная новизна и практическая значимость результатов которой удовлетворяют указанным в п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» (№ 842 от 24 сентября 2013) требованиям на соискание ученой степени доктора наук, а её автор Семенов Сергей Геннадьевич, несомненно, заслуживает присуждения ученой степени

доктора технических наук по специальности 05.14.03 – Ядерные энергетические установки, включая проектирование, эксплуатацию и вывод из эксплуатации.

Беспала Евгений Владимирович,
кандидат физико-математических наук (01.04.01 – Приборы и методы экспериментальной физики),
начальник отдела научно-исследовательской деятельности и технологического сопровождения вывода из эксплуатации производства вывода из эксплуатации ЯРОО (ПВЭ ЯРОО)
Федеральное государственное унитарное предприятие «Горно-химический комбинат» (ФГУП «ГХК»).

Адрес организации:

662972, Россия, Красноярский край, г. Железногорск, ул. Ленина, д. 53.

<http://www.sibghk.ru>,

e-mail: atomlink@mcc.krasnoyarsk.su,

Тел.: 8(3919)759525.


Я, Беспала Евгений Владимирович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Семенова Сергея Геннадьевича, и их дальнейшую обработку.

« 30 » 01 2020 г.

 / Беспала Е.В. /

Подпись Беспала Евгения Владимировича заверяю:
заведующий канцелярией ОДО ФГУП «ГХК»



 / *Канцелярия ОДО*
Фаттахова О.Е. /