



ПРЕДПРИЯТИЕ ГОСКОРПОРАЦИИ «РОСАТОМ»

**Федеральное государственное  
унитарное предприятие  
«Предприятие по обращению  
с радиоактивными отходами «РосРАО»  
(ФГУП «РосРАО»)**

ул. Большая Ордынка, д. 24, г. Москва, 119017  
тел./факс: +7 495 710 7648, 710 7649, 710 7650  
e-mail: info@rosrao.ru, www.rosrao.ru

от 17 ИЮН 2016 № 214-1/276411

На № 11407/01-0605 от 31.05.2016

Об отзыве на автореферат

Ученому секретарю  
Диссертационного совета  
Д 002.070.01 при ИБРАЭ РАН

В.Е. Калантарову

Уважаемый Валентин Евграфович!

Направляю Вам отзыв на автореферат диссертации Ведерниковой Марины Владимировны «Метод комплексного обоснования безопасности и экологической приемлемости пунктов хранения радиоактивных отходов на завершающей стадии их жизненного цикла», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.03 – ядерные энергетические установки, включая проектирование, эксплуатацию и вывод из эксплуатации.

Приложение: отзыв на 3 л. в 1 экз.

Врио генерального директора

В.Н. Коваленко

Исп.: Соболев А.И.  
+7 (495) 710 7648, вн. 220



## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Ведерниковой Марины Владимировны «Метод комплексного обоснования безопасности и экологической приемлемости пунктов хранения радиоактивных отходов на завершающей стадии их жизненного цикла», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.03 – ядерные энергетические установки, включая проектирование, эксплуатацию и вывод из эксплуатации

**Актуальность** тематики диссертационного исследования обусловлена широким спектром задач, связанных с обеспечением ядерной и радиационной безопасности в проблеме обращения с радиоактивными отходами. Процессы ускоренного создания ядерного оружия, эксплуатации мобильных ядерных энергетических установок ВМФ, функционирования предприятий атомной энергетики и промышленности, а также деятельности иных ОИАЭ, привели к ситуации значительного накопления РАО в условиях отложенной стратегии по переводу их в долговременное безопасное состояние.

Современный подход обеспечения завершающей стадии жизненного цикла РАО требует создания новой системы обращения с РАО на основе эффективных методов, позволяющих прогнозировать радиационную безопасность различных объектов окончательной изоляции РАО. Такой подход полностью соответствует международным обязательствам Российской Федерации, вытекающим из ратифицированной в 2005 году Объединенной конвенции о безопасном обращении с отработавшим топливом и о безопасном обращении с радиоактивными отходами.

Поэтому, создание и совершенствование методологии обоснования безопасности и экологической приемлемости объектов инфраструктуры единой государственной системы обращения с радиоактивными отходами, безусловно, является крайне актуальной и своевременной задачей.

**Целью работы** является разработка метода комплексного обоснования безопасности и экологической приемлемости пунктов хранения радиоактивных отходов на завершающей стадии их жизненного цикла.

Для достижения поставленной цели автором инициированы и решены задачи, основными из которых являются обоснование принципов, подходов и допущений, достаточных для оценки безопасности и экологической приемлемости ПХРО, содержащим особые РАО. Требуется также разработать инструментарий для моделирования сценариев обращения с РАО, включающий алгоритмы оценивания таких параметров как коллективные эффективные дозы облучения, риски потенциального облучения, расходы на захоронение РАО, совокупный размер вероятного ущерба окружающей среде. Кроме того, необходимо систематизировать информацию первичной регистрации РАО для обеспечения экспертной поддержки итогов в части отнесения РАО к особым на основе разработанного информационно-аналитического обеспечения.

**Научная новизна** работы Ведерниковой М.В. состоит в обосновании главного фактора, непосредственно влияющего на темпы развертывания и эффективность функционирования единой государственной системы обращения с РАО, а именно

возможности захоронения на месте ранее накопленных РАО и вновь образующихся РАО очень низкой активности. В качестве новых результатов автором на основе изучения и исследования радиационных и эколого-экономических характеристик РАО определены и обоснованы научно-методические процедуры прогнозирования безопасности и экологической приемлемости ПХРО новые критериальные параметры. Кроме того, впервые применены и обеспечены информационно-методическим наполнением базовые принципы радиационной защиты, включающие процедуру оптимизации радиационной защиты на этапе проектирования работ по консервации ПХРО.

**Практическая значимость** работы заключается в том, что на основании применения комплексного метода были выполнены прогнозные оценки на более чем 70 объектах инфраструктуры единой государственной системы обращения с РАО. Комплексный метод в дальнейшем может быть использован для объектов, в отношении которых принято отложенное решение по результатам первичной регистрации РАО и мест их размещения. Кроме того, метод будет остро востребован при переводе пунктов размещения в пункты консервации РАО, а также для принятия решений о реабилитации загрязненных территорий.

Принципиальных и существенных замечаний по работе в целом нет. При прочтении автореферата возник ряд следующих вопросов и замечаний:

1. Воздействие на окружающую среду ограничено рассмотрением только доз облучения. Почему не приведены другие факторы, например, химические?

2. В таблице 1 (стр.15) удельные коллективные дозы персонала при извлечении и упаковке РАО для специализированных зданий или сооружений в условиях применения робототехники составляют 0,2 чел.-мЗв/м<sup>3</sup>, что в три раза выше по сравнению с предыдущей строкой со значением 0,07. Необходимо разъяснить такое расхождение, так как известно, что дистанционные роботизированные комплексы, применяемые в НИЦ «Курчатовский институт» при реабилитации территории от исторических хранилищ РАО, позволили снизить облучение персонала и исключить облучение населения.

3. Анализ зависимостей на рисунке 10 (стр.17) не позволяет обосновать линейную зависимость стоимости работ по удалению от объема накопленных РАО.

Отмеченные недостатки не снижают общего положительного впечатления от работы в целом, не умаляют качество проведенных исследований, и не влияют на главные теоретические и практические результаты диссертации.

### **Заключение**

Диссертационная работа соответствует паспорту специальности 05.14.03 - ядерные энергетические установки, включая проектирование, эксплуатацию и вывод из эксплуатации в области исследований «Разработка методов обоснования безопасности и экологической приемлемости технологий и объектов ядерной техники», что позволяет классифицировать представленную работу по отрасли наук – «Технические науки».

Диссертация Ведерниковой Марины Владимировны является законченным научно-квалификационным исследованием, выполненным автором самостоятельно на высоком научно-техническом уровне. В работе получены новые научно-обоснованные технические решения в области обоснования безопасности и экологической приемлемости пунктов хранения радиоактивных отходов, внедрение которых вносит

значительный вклад в экономическое развитие и повышение экологической безопасности страны.

Диссертация соответствует пункту 9 «Положения о порядке присуждении ученых степеней» в редакции Постановления Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842, а автор диссертации, Ведерникова Марина Владимировна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.03-ядерные энергетические установки, включая проектирование, эксплуатацию и вывод из эксплуатации.

Заместитель генерального директора  
ФГУП «РосРАО» по обращению с РВ и  
РАО на предприятии,  
кандидат технических наук



Брыкин Сергей Николаевич

Советник по научно-техническим  
вопросам ФГУП «РосРАО»,  
Лауреат премии Правительства РФ  
в области науки и техники,  
доктор технических наук, профессор

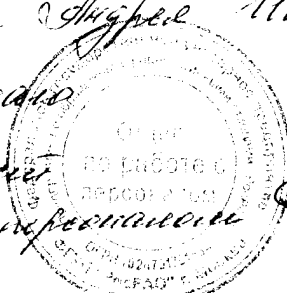


Соболев Андрей Игоревич

119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6  
Тел.: +79160070480  
E-mail: [sobolev@rosraro.ru](mailto:sobolev@rosraro.ru)

15.06.2016 г.

*Личные подписи Брыкина Сергея Николаевича  
и Соболева Андрея Игоревича  
подтверждены  
главным специалистом  
отдела по работе с персоналом*



*В.И.И. С.А.  
16.06.2016*