

Отзыв

на автореферат диссертации Самойлова Андрея Анатольевича на тему «Системная оптимизация и обоснование решений по безопасной эксплуатации установок по обращению с РАО на объектах ядерного топливного цикла», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.03 - «Ядерные энергетические установки, включая проектирование, эксплуатацию и вывод из эксплуатации».

После принятия Федерального закона № 190 «Об обращении с радиоактивными отходами», с середины 2010-х годов в Российской Федерации началось активное развитие Единой государственной системы обращения с РАО (ЕГС РАО), что потребовало формирования принципиально новой нормативно-правовой базы. В этой связи, в соответствии с международно-признанными подходами, большую значимость в создаваемых документах приобрело регулирование долгосрочного хранения и захоронения РАО.

Уже на начальных этапах практика применения нормативно-правовой базы выявила ряд несоответствий между принципами и требованиями обеспечения безопасности и организационно-техническими и технологическими решениями на различных стадиях обращения с РАО на предприятиях ЯТЦ России, прежде всего, применительно к конечной стадии - захоронения.

В этой связи диссертационная работа Самойлова А.А. посвящена актуальной проблеме - повышению эффективности функционирования ЕГС РАО за счет организации экономически эффективного обращения отходами на предприятиях ЯТЦ при безусловном обеспечении принципов и требований безопасности. Работа охватывает все этапы деятельности по обращению с РАО (от образования до захоронения), и потоки РАО (накопленные, вновь образующиеся, в том числе в ходе работ по выводу ОИАЭ из эксплуатации).

К научной новизне представленной работы можно отнести впервые применённый системный подход к анализу эффективности всех аспектов деятельности по обращению с РАО, основанный на многофакторной модели, включающей в том числе постадийный учет затрат. Введено понятие «зон оптимизации» – этапов и процессов в существующей системе обращения с РАО, требующих корректировки технологической, организационно-технической, а также нормативной и законодательной базы.

Несомненна практическая значимость представленной работы, поскольку для всех выявленных несоответствий по зонам оптимизации разработаны и обоснованы конкретные мероприятия по изменениям технологических подходов на различных стадиях обращения с

РАО с акцентом на конечный этап захоронения, контроля характеристик потоков РАО и кондиционированных продуктов, логистики обращения с РАО, по организационно-техническим вопросам, а также соответствующие предложения по корректировке нормативной и законодательной базы. Среди «зон оптимизации» выделены 9 зон, обещающих наибольший экономический эффект в случае реализации предложенных корректирующих мероприятий.

Среди наиболее значимых предложений, направленных на повышение эффективности функционирования ЕГС РАО можно отметить:

- расширение классификации РАО для целей захоронения с учетом периода потенциальной опасности отходов и связанных с ней критериев приемлемости, при этом сокращение перечня радионуклидов, которые должны учитываться для классификации;

- установление оптимизированных критериев приемлемости РАО для захоронения на основании сценарной оценки безопасности ПЗРО и фактических характеристик РАО;

- выделение нового типа ПЗРО на средней глубине, что поможет решить серьезную проблему утилизации облученного графита выводимых из эксплуатации уран-графитовых реакторов;

- корректировка нормативной и законодательной базы для снятия рисков при захоронении ОНРАО на промышленной площадке эксплуатирующей организации.

Результаты, полученные в ходе диссертационного исследования, были использованы при подготовке предложений Госкорпорации «Росатом» для корректировки законодательной базы по обращению с РАО, а также при разработке нормативных документов по безопасности в области использования атомной энергии.

Важно, что при разработке предложений по корректировке нормативной и законодательной базы предусмотрена гармонизация интересов участников ЕГС РАО, влияющих на отдельные аспекты обращения с РАО (эксплуатирующие организации, специализированные организации, национальный оператор по захоронению РАО и др.)

При прочтении реферата имеются частные замечания по работе:

1. Разделе 2.3. на рис. 4 среди радиологически значимых радионуклидов активационных РАО АЭС на период хранения свыше 1000 лет указаны ^{63}Ni и ^{60}Co , в то же время, отсутствует ^{36}Cl .

2. При том, что целью диссертационного исследования заявлена, в том числе, разработка предложений по оптимизации технологических решений по обращению с РАО, именно технологические аспекты не нашли достаточного отражения в представленных материалах, преимущественно предлагаемые решения относятся к организационно-техническим, логистике и контролю потоков РАО.

Однако, отмеченные замечания не влияют на высокую научную и практическую оценку диссертационной работы в целом.

Результаты исследования отражены в 18 научных работах, из них 12 статей, включая 4 статьи в журналах по перечню ВАК и 1 монографии, работа апробирована на различных международных и всероссийских конференциях. Публикации автора полностью отражают содержание работы.

Диссертационная работа Самойлова А.А. «Системная оптимизация и обоснование решений по безопасной эксплуатации установок по обращению с РАО на объектах ядерного топливного цикла» выполнена на высоком научно-методическом уровне, является законченной квалификационной работой, в которой представлены научно обоснованные предложения по совершенствованию функционирования ЕГС РАО, соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, указанным в «Положении о присуждении ученых степеней» от 24.09.2013 №842.

Автор диссертации, Самойлов Андрей Анатольевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.03 - «Ядерные энергетические установки, включая проектирование, эксплуатацию и вывод из эксплуатации».

Главный эксперт

Департамента управления программами по ВЭ
АО «ТВЭЛ», к.х.н.

Ермаков Александр
Иванович

Личную подпись Ермакова А.И. заверяю
Ведущий специалист департамента реализации
кадровой политики АО «ТВЭЛ»



Поволокина К.А.

11.12.2020

Адрес организации: 115409, г. Москва, Каширское ш., д. 49

Тел.: +7 495 988-8282 (доб. 62-18)

E-mail: AleIvaErmakov@tvel.ru