

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования

**«Петербургский государственный
университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)**

Московский пр., д.9, Санкт-Петербург, 190031
Телефон: (812) 457-86-28, факс: (812) 315-26-21
E-mail: dou@pgups.edu, dou@pgups.ru
http://www.pgups.ru
ОКПО 01115840, ОГРН 1027810241502,
ИНН 7812009592/ КПП 783801001

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по научной работе
федерального государственного
бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Петербургский государственный
университет путей сообщения
Императора Александра I»,
Д.Т.И. профессор



Т.С. Титова

201 8 г.

№ 004.01-27/5
На № _____ от _____

ОТЗЫВ

ведущей организации – федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I», о диссертации Ованесовой Елены Алексеевны «Обеспечение безопасных условий труда при обслуживании аккумуляторных батарей пассажирских вагонов железнодорожного транспорта», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.01 – Охрана труда (транспорт)

Актуальность темы исследования

Известно, что процесс обслуживания аккумуляторных батарей сопряжен с рядом производственных факторов, обуславливающих риск потери здоровья персонала. Наряду с характерными для рабочих мест сотрудников занятых обслуживанием железнодорожного подвижного состава факторами (напряженность и тяжесть трудового процесса, шум, неблагоприятный микроклимат), обслуживание аккумуляторных батарей связано с дополнительным воздействием вредных химических веществ. Это обстоятельство формирует специфику данного вида деятельности и необходимость разработки специальных мероприятий по охране труда.

Наряду с данным обстоятельством значительная численность персонала, задействованного в процессе обслуживания аккумуляторных батарей, а также большая величина пассажирского вагонного парка, обуславливают актуальность и безусловную значимость темы диссертационного исследования Е.А. Ованесовой.

Оценка структуры и содержания работы

Диссертация состоит из введения, пяти глав, заключения, списка сокращений, списка литературы и семи приложений. Общий объем работы составляет 140 машинописных страниц, включает 14 рисунков и 26 таблиц.

Во введении автором обоснована актуальность выбранной темы, представлена степень ее разработанности, определены цель и задачи, а также объект и предмет исследования, сформулированы научная новизна и практическая ценность, описаны основные методы исследования, раскрыта степень апробации работы.

В первой главе диссертации автор проанализировал основные технические требования к аккумуляторам пассажирского подвижного состава и основные электрохимические системы, используемые в мировой практике в конструкции пассажирских вагонов, рассмотрел процесс технического обслуживания и ремонта аккумуляторных батарей разных типов, а также осветил вопрос загрязнения окружающей среды при их эксплуатации и утилизации.

Во второй главе рассмотрены токсикологические свойства химических веществ, переходящих в рабочую среду при обслуживании аккумуляторных батарей, сделаны выводы о преимущественном характере действия тяжелых металлов, кислот и щелочей электролитов.

В третьей главе изложены результаты «субъективной оценки состояния здоровья» работников аккумуляторных отделений, полученные методом анкетирования, представлены и проанализированы результаты специальной оценки условий труда на рабочих местах аккумуляторщиков, результаты исследования загрязнения рабочей зоны аккумуляторного отделения никелем, кадмием и свинцом.

В четвертой главе обосновано использование оценки снижения продолжительности безопасного стажа работы в качестве метода анализа профессионального риска, определен данный показатель для рабочего места аккумуляторщика с учетом воздействия тяжелых металлов, а также произведена оценка дополнительных канцерогенных эффектов воздействия никеля, кадмия и свинца.

В пятой главе автором разработаны и предложены критерии и метод оценки аккумуляторных батарей, разработаны конкретные мероприятия по обеспечению эколого-гигиенической безопасности.

В заключении изложены основные научные результаты и выводы, сделанные автором работы, сформулированы общие рекомендации и перспективы дальнейшей разработки темы.

В приложениях к диссертации представлены: технические характеристики эксплуатируемых на пассажирском подвижном составе аккумуляторных батарей; схемы технологического процесса переработки кадмий- и никельсодержащих отходов аккумуляторов; анкета, используемая при исследовании субъективной оценки состояния здоровья работников аккумуляторных отделений; результаты проведения специальной оценки условий труда на рабочих местах аккумуляторщиков; фото аккумуляторного отделения пассажирского вагонного депо; протокол испытаний аккумулятора KGL300P на соответствие ГОСТ 12.2.007.12-88 и ГОСТ Р МЭК 62259-2007; документы о внедрении материалов диссертации.

Структура и содержание диссертации соответствуют поставленной цели и задачам исследования, работу отличает завершенность, логичность изложения и структурированность материала. Выдвигаемые соискателем положения, представленные в тексте диссертации, являются обоснованными, обладают безусловной практической значимостью и новизной.

Соответствие содержания диссертации заявленной специальности и теме диссертации

Диссертация и научные результаты, выносимые на защиту, соответствуют теме исследования и заявленной научной специальности 05.26.01 – Охрана труда (транспорт) по следующим пунктам паспорта специальности:

- п. 2. Изучение физических, физико-химических, биологических и социально-экономических процессов, определяющих условия труда, установление взаимосвязей с вредными и опасными факторами производственной среды.

- п. 3. Разработка методов контроля, оценки и нормирования опасных и вредных факторов производства, способов и средств защиты от них.

Соответствие автореферата диссертации её содержанию

Автореферат содержит общую характеристику работы, основное ее содержание, заключение и список работ, опубликованных по теме диссертации, раскрывает основные положения работы, выводы и рекомендации и в целом соответствует диссертации.

Личный вклад соискателя в получение результатов исследования

Личный вклад соискателя включает:

- постановку задач и разработку методологии исследования;
- сбор данных для исследования, обработку и анализ материалов, участие в проведении испытаний;
- обобщение и систематизацию полученных результатов;
- разработку мероприятий по обеспечению безопасных условий труда.

Степень достоверности результатов исследования

Достоверность результатов исследования подтверждается корректным применением апробированных методов, адекватных поставленной цели и задачам, а также достаточной репрезентативностью, обусловленной строгой регламентацией изучаемых процессов. Выводы диссертации можно считать достоверными.

Теоретическая и практическая значимость полученных автором диссертации результатов

В работе подтверждена связь воздействия тяжелых металлов на организм работника с повышенным уровнем риска развития канцерогенных эффектов, разработаны принципы и конкретные подходы к управлению безопасностью при обслуживании аккумуляторных батарей.

Практическая значимость работы заключается в возможности использования разработанных рекомендаций при организации охраны труда работников, связанных с обслуживанием аккумуляторов, при разработке мероприятий по обеспечению эколого-гигиенической безопасности при эксплуатации аккумуляторных батарей.

Материалы исследования используются при проведении сертификации пассажирского подвижного состава в ИЦ «Экологической сертификации» ФГУП ВНИИЖГ Роспотребнадзора, на кафедре «Техносферная безопасность» РУТ (МИИТ) при чтении курсов «Гигиена труда и производственная санитария», «Оценка воздействия условий труда на здоровье работников».

Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации

Полученные автором работы выводы могут составить основу для разработки предложений по совершенствованию нормативно-правовой базы в области охраны труда.

Разработанная автором система классификации аккумуляторных батарей может применяться при сертификации продукции в данном сегменте рынка с целью повышения ответственности производителя и повышения конкурентоспособности наилучших с точки зрения эколого-гигиенической безопасности технологий.

Разработанные предложения по обеспечению безопасных условий труда при обслуживании аккумуляторных батарей могут быть рекомендованы к реализации в условиях пассажирских вагонных депо.

Новизна полученных результатов

Научная новизна исследования заключается в следующем:

1. Впервые исследование в области организации труда персонала, обслуживающего аккумуляторные батареи пассажирского подвижного состава, проведено с учетом комплексного подхода обеспечения гигиенической и экологической безопасности.

2. Исследование субъективной оценки состояния здоровья работников, занятых в обслуживании аккумуляторных батарей выявило статистически значимое превышение доли отмеченных случаев радикулита и неоплазии тканей в сравнении с контрольной группой.

3. Исследование химического загрязнения аккумуляторного отделения пассажирского вагонного депо с оценкой распределения загрязнения тяжелыми металлами показало, что наиболее загрязнена зарядная камера аккумуляторного отделения.

4. Установлен неприемлемый уровень риска развития канцерогенных эффектов, связанный с воздействием на работников соединений никеля и кадмия.

5. Разработаны и обоснованы критерии и методика эколого-гигиенической оценки аккумуляторных батарей.

6. Разработан комплекс организационных и технических решений по улучшению условий труда персонала, обслуживающего аккумуляторные батареи, включающий, в том числе, предложение дифференцировать эксплуатационные требования к аккумуляторам пассажирского подвижного состава на южных и северных направлениях движения.

Замечания по диссертационной работе

По диссертации и автореферату можно сделать следующие замечания:

1. Во введении диссертации и при общей характеристике работы в автореферате новизна исследования сформулирована не вполне корректно, не отражены конкретные результаты и полученные выводы, сформулированные на основании проведенного исследования.

2. Представленный в разделе 1.1 обзор технических характеристик аккумуляторных батарей перегружен сведениями, не связанными непосредственно с предметом исследования.

3. Название таблицы 1.1 «Система отраслевых стандартов обслуживания и ремонта АБ пассажирских вагонов локомотивной тяги» не соответствует ее содержанию: в таблице описана нормативная база обслуживания аккумуляторных батарей, представленная только отраслевыми приказами и руководствами.

4. В разделе 3.1 автор оперирует понятием «субъективной оценки состояния здоровья», однако из контекста не вполне ясно, что именно имеется в виду, не раскрыто определение исследуемого параметра.

5. Наряду с выявленными в основной группе превышением доли отмеченных случаев радикулита и неоплазии тканей по данным опроса, представленным в разделе 3.1, установлен значительно более высокий процент отмеченных в контрольной группе случаев заболеваний носоглотки и сердечно-сосудистой системы, однако данный факт автором не прокомментирован.

6. В заключении недостаточно раскрыты перспективы дальнейшей разработки темы исследования в области охраны труда на транспорте.

7. На странице 15 автореферата в первом абзаце, вероятно, допущена описка.

Данные замечания носят рекомендательный характер, не умаляют научной ценности и практической значимости полученных результатов и не влияют на общую положительную оценку представленной диссертации.

Заключение по диссертации

В соответствии с п. 10 Положения о порядке присуждения ученых степеней диссертация написана автором самостоятельно, обладает внутренним единством и содержит новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, что свидетельствует о личном вкладе автора диссертации в науку. В диссертации имеются сведения о практическом применении полученных автором диссертации научных результатов.

Диссертация Ованесовой Елены Алексеевны на соискание ученой степени кандидата технических наук является научно-квалификационной работой, в которой представлены научно обоснованные технологические решения задач в области обеспечения безопасных

условий труда при обслуживании аккумуляторных батарей пассажирских вагонов железнодорожного транспорта, имеющие существенное значение для охраны здоровья работающего населения и развития страны, что соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.01 – Охрана труда (транспорт).

Отзыв на диссертацию и автореферат обсужден на заседании кафедры техносферная и экологическая безопасность 16 мая 2018г., протокол № 9.

Заключение составлено:

Копытенкова Ольга Ивановна,

профессор кафедры «Техносферная и экологическая безопасность», Руководитель испытательного центра «Экологическая безопасность и охрана труда», доктор медицинских наук по специальности 14.00.07 – Гигиена, профессор.

Почтовый адрес: 190031, Санкт-Петербург, Московский пр., д.9

Тел.: +7 (812) 457-88-19

e-mail: 5726164@mail.ru



О.И. Копытенкова

«17» мая 2018 г.

Подпись руки Копытенковой О.И.

.....

удостоверяю.

Документовед отдела кадров сотрудников

И.И. О.И. Шимкина

“ 17 ” 05 2018

