

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Комиссии Диссертационного совета 24.1.176.01 по предварительному рассмотрению диссертационной работы Дремина Алексея Игоревича на тему «Научное обоснование совершенствования гигиенических требований при работах на электросетевых объектах сверхвысокого напряжения», представленной на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 3.2.4. Медицина труда (биологические науки).

Комиссия из членов диссертационного совета 24.1.176.01 при Федеральном государственном бюджетном научном учреждении «Научно-исследовательский институт медицины труда имени академика Н.Ф. Измерова» Минобрнауки России в составе председателя:

Прокопенко Людмилы Викторовны, доктора медицинских наук, профессора, главного научного сотрудника отдела по изучению гигиенических проблем в медицине труда Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт медицины труда имени академика Н.Ф. Измерова»

и членов комиссии:

Лосик Татьяны Константиновны, доктора биологических наук, ведущего научного сотрудника лаборатории средств индивидуальной защиты и промышленных экзоскелетов отдела по изучению гигиенических проблем в медицине труда Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт медицины труда имени академика Н.Ф. Измерова»

Чернова Олега Эдуардовича, доктора медицинских наук, профессора, руководителя Центра профессиональной патологии Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт медицины труда имени академика Н.Ф. Измерова» провела предварительное рассмотрение диссертации и пришла к следующему заключению:

Представленная диссертация по специальности 3.2.4. Медицина труда соответствует профилю Диссертационного совета 24.1.176.01 критериям пп. 9-14 «Положения о присуждении учёных степеней, утверждённого Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 в редакции постановления Правительства РФ от 16.10.2024 г. № 1382, необходимым для допуска диссертации к защите, поскольку посвящена научному обоснованию совершенствования гигиенических требований при работах на электросетевых объектах сверхвысокого напряжения на основании гигиенических, дозиметрических и экспериментальных исследований.

Работа проводилась на базе Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт медицины труда имени академика Н.Ф. Измерова». Исследование выполнено в рамках НИР ФГБНУ «НИИМТ»: «Изучение биологического действия и научное обоснование совершенствования гигиенического нормирования и контроля электромагнитных полей современных систем связи и коммуникаций» № FGFE-2022-0002 и «Научное обоснование совершенствования критериев обеспечения сохранения здоровья человека при воздействии электромагнитных полей, создаваемых инновационными источниками, в условиях технологического развития Российской Федерации» № FGFE-2025-0003.

Целью исследования стало: на основании гигиенических, дозиметрических и экспериментальных исследований научно обосновать совершенствование гигиенических требований при работах на электросетевых объектах сверхвысокого напряжения.

В соответствии с поставленной целью автором были выполнены исследования по решению следующих **задач**, которые включали:

Проведение гигиенической оценки уровней электрических и магнитных полей промышленной частоты и климатических условий на рабочих местах отдельных групп персонала электросетевых объектов высокого и сверхвысокого напряжения.

Проведение физиолого-гигиенической оценки теплового состояния организма добровольцев при использовании средств индивидуальной защиты от электрического поля промышленной частоты в условиях нагревающего микроклимата на электросетевых объектах высокого и сверхвысокого напряжения.

Проведение исследований эффективности средств индивидуальной защиты от воздействия электрического поля промышленной частоты в лабораторных условиях и на электросетевых объектах.

Разработка математических моделей условий экспозиции электрического поля промышленной частоты для оценки плотности тока в фантомах животных.

Проведение экспериментального изучения биологических эффектов электрического поля промышленной частоты при применении экранирующих материалов средств индивидуальной защиты на лабораторных животных.

Разработка рекомендации по режимам труда и отдыха при выполнении работ с использованием средств индивидуальной защиты (СИЗ) и учетом тепловой нагрузки среды на электросетевых объектах сверхвысокого напряжения.

Исследование включало следующие этапы:

- на первом этапе осуществлена гигиеническая оценка электрических и магнитных полей промышленной частоты (ЭП и МП ПЧ), климатических условий на рабочих местах электротехнического персонала, а также проведены физиолого-гигиенические исследования с участием добровольцев;
- на втором этапе проведены исследования эффективности применения средств индивидуальной защиты в производственных и лабораторных условиях, а также разработана математическая модель материала средства индивидуальной защиты от электрических полей промышленной частоты, соответствующая используемым СИЗ от ЭП ПЧ;
- на третьем этапе, на основании данных оценки эффективности средств защиты от электрических полей промышленной частоты разработана математическая

модель экспериментального изучения биологических эффектов электрических полей промышленной частоты, а также проведены экспериментальные исследования биологической эффективности ослабления электрического поля промышленной частоты путем применением материала средства индивидуальной защиты;

- на четвертом этапе на основании анализа результатов проведенных исследований разработаны рекомендации по регламентации труда и отдыха электротехнического персонала на электросетевых объектах высокого и сверхвысокого напряжения в теплый период года.

Научная новизна и теоретическая значимость исследования заключается в учете сочетанного действия ведущих факторов производственной среды (электрического поля промышленной частоты и микроклиматических характеристик условий труда на открытых территориях) и трудового процесса на состояние здоровья электротехнического персонала при использовании средств индивидуальной защиты от электрических полей промышленной частоты в теплый период года на открытой территории.

Экспериментальное исследование на лабораторных животных в условиях подострых воздействий ЭП ПЧ впервые позволило оценить биологическую эффективность снижения уровней электрического поля промышленной частоты с использованием средств индивидуальной защиты.

Физиолого-гигиеническая оценка теплового состояния организма добровольцев на объектах электроэнергетики дала возможность обосновать регламенты труда и отдыха электротехнического персонала при применении средств индивидуальной защиты в условиях нагревающей среды.

Практическая значимость исследования заключается во внедрении полученных результатов при разработке Изменение №1 ГОСТ 12.4.172-2019 «Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты от электрических полей промышленной частоты. Комплекты индивидуальные экранирующие. Общие технические требования. Методы испытаний» и Изменение №1 ГОСТ 12.4.283-2019 «Система стандартов безопасности труда.

Средства индивидуальной защиты от электрических полей промышленной частоты и поражения электрическим током. Комплекты индивидуальные шунтирующие экранирующие. Общие технические требования. Методы испытаний».

Структура работы. Диссертация построена традиционно, изложена на 140 страницах машинописного текста, иллюстрирована 10 таблицами и 31 рисунком, состоит из введения, 3 глав, заключения, выводов, списка литературы и 1 приложения. Библиографический список содержит 162 источника, из которых 55 отечественных и 107 зарубежных.

Цель и задачи исследовательской работы соответствуют содержанию диссертации, поставленные задачи выполнены с использованием общепринятых методов. Достоверность полученных результатов обеспечена достаточным объёмом проведённых экспериментальных исследований, корректностью постановки экспериментов, применением современных методов исследования и адекватной статистической обработкой полученных данных. Экспериментальная часть работы выполнена на лабораторных беспородных крысах самцах с общей численностью 36 особей, распределённых на экспериментальные и контрольную группы. Выводы, научная новизна, положения и рекомендации, сформулированные в диссертационной работе, аргументированы и подкреплены убедительными фактическими данными, которые наглядно представлены в иллюстративном материале. Доля участия автора в обзоре литературы – 95%, в разработке дизайна исследования – 85%, проведении исследований – 95%, обработке и анализе результатов – 95%.

Основные результаты диссертационной работы обсуждались на:

- 4-ом Международном молодёжном форуме «Профессия и здоровье», г. Светлогорске, 2022 год (2 место в конкурсе молодых ученых);
- Международных научных конференциях «Техногенные системы и экологический риск» (Обнинск, 2022, 2023, 2024, 2025);

- Всероссийской научно-практической интернет-конференции молодых ученых и специалистов Роспотребнадзора с международным участием «Гигиена, экология и риски здоровью в современных условиях» (Саратов, 2022);
- Международных научно-практических конференциях «Здоровье и окружающая среда» (Минск, 2022, 2023, 2024, 2025);
- Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Профилактическая медицина-2023» (Санкт-Петербург, 2023);
- Всероссийской научной конференции с международным участием «Медицина труда: проблемы сохранения профессионального здоровья в России на рубеже первой и второй четверти XXI века» (Санкт-Петербург, 2024);
- Всероссийских научно-практических конференциях молодых ученых «Экология и здоровье населения» (Ангарск, 2023, о. Ольхон, п. Хужир 2025).

По теме диссертационной работы опубликовано 20 работ, 7 из которых опубликовано в рецензируемых научных изданиях, включенных в перечень международных реферативных баз данных и систем цитирования ВАК при Министерстве науки и высшего образования РФ, 3 из которых опубликованы в журналах по направлению 3.2.4. Медицина труда.

Проверочная система «Антиплагиат» показала, что в диссертационной работе Дремина А.И. 77,3% оригинального текста (дата проверки «01» сентября 2026 г.).

Диссертационная работа Дремина А.И. соответствует следующим пунктам паспорта научной специальности 3.2.4. «Медицина труда»:

П. 4 «Научные, методологические и практические подходы к сохранению и укреплению здоровья работающих в связи с возникновением

новых технологий и условий труда в соответствии с основными направлениями научно-технологического развития Российской Федерации».

П. 5 «Теоретические и методические основы и критерии нормирования и контроля факторов рабочей (производственной) среды и трудового процесса с использованием гигиенических методов исследования».

П. 8 «Научное обоснование принципов и разработка практических подходов к сохранению и укреплению здоровья и работоспособности, обеспечению профессионального долголетия и продления жизни, социальной адаптации на рабочем месте, профилактики профессиональных и производственно обусловленных заболеваний, медицинской, социальной и трудовой реабилитации».

П. 12 «Анализ и обобщение отечественного и международного опыта в сфере обеспечения профессионального здоровья, определение перспектив развития медицины труда».

Заключение:

Диссертационная работа **Дремина Алексея Игоревича на тему «Научное обоснование совершенствования гигиенических требований при работах на электросетевых объектах сверхвысокого напряжения»** на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 3.2.4. Медицина труда (биологические науки) полностью соответствует профилю Диссертационного совета 24.1.176.01 при Федеральном государственном бюджетном научном учреждении «Научно-исследовательский институт медицины труда имени академика Н.Ф. Измерова» и может быть представлена к защите.

В качестве ведущей организации, дающей отзыв о научно-практической значимости работы (диссертации) рекомендуется (с её согласия): Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Государственный научный центр Российской Федерации «Институт медико-биологических проблем» Российской академии наук (г. Москва).

Чуян Елена Николаевна – доктор биологических наук, профессор, возглавляющая кафедрой физиологии человека и животных и биофизики Института биохимических технологий, экологии и фармации ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет им. В.И. Вернадского»

Терёхин Георгий Анатольевич – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой экстремальной медицины и товароведения ФГБОУ ВО «Пермская государственная фармацевтическая академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

 д.м.н., профессор Прокопенко Л.В.

 д.б.н. Лосик Т.К.

д.м.н., профессор Чернов О. Э.

«21» 09 2026 г.