

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 001.012.01,  
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
БЮДЖЕТНОГО НАУЧНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ «НАУЧНО-  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ МЕДИЦИНЫ ТРУДА ИМЕНИ  
АКАДЕМИКА Н.Ф. ИЗМЕРОВА», ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ  
УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № \_\_\_\_\_

решение диссертационного совета от 22.04.2019 № 8

О присуждении Белой Ольге Викторовне, гражданке РФ ученой степени кандидата биологических наук.

Диссертация «Научное обоснование современных методов оценки экспозиции электромагнитных полей в ближней зоне (в диапазоне частот 0,3 - 3,0 ГГц)» по специальности 14.02.04 - Медицина труда, принята к защите 18.02.2019 г. (протокол заседания № 3) диссертационным советом Д 001.012.01, созданным на базе Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт медицины труда имени академика Н.Ф. Измерова», 105275, г. Москва, проспект Буденного, д.31, приказом Минобрнауки России о полномочиях диссертационного совета № 105 н/к от 11.04.2012 г.

Соискатель Белая Ольга Викторовна 1989 года рождения,

В 2012 году соискатель с отличием окончила Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана», в 2016 году соискатель окончила обучение в аспирантуре в Федеральном государственном бюджетном научном учреждении «Научно-исследовательский институт медицины труда» по специальности 14.02.04 - Медицина труда, работает научным сотрудником в

Федеральном государственном бюджетном научном учреждении «Научно-исследовательский институт медицины труда имени академика Н.Ф. Измерова».

Диссертация выполнена в лаборатории физических факторов отдела по изучению гигиенических проблем в медицине труда Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт медицины труда имени академика Н.Ф. Измерова»

Научный руководитель – доктор биологических наук, профессор Рубцова Нина Борисовна, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт медицины труда имени академика Н.Ф. Измерова», научно-организационный отдел, главный научный сотрудник.

Официальные оппоненты:

- Никитина Валентина Николаевна, доктор медицинских наук, старший научный сотрудник, Федерального бюджетного учреждения науки «Северо-западный научный центр гигиены и общественного здоровья», заведующая отделением изучения электромагнитных излучений;
  - Чуян Елена Николаевна, доктор биологических наук, профессор, Таврическая академия (СП) Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского», заведующая кафедрой физиологии человека и животных и биофизики факультета биологии и химии
- дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Государственный научный центр Российской Федерации - Институт медико-биологических проблем Российской академии наук, г. Москва в своем положительном заключении, подписанном Трухановым Кириллом Александровичем, доктором технических наук, главным научным сотрудником отдела 10 и утвержденном директором Орловым Олегом Игоревичем, доктором медицинских наук, академиком РАН 28.03.2019 г., указала, что диссертационная работа Белой О.В. направлена на решение актуальной

проблемы медицины труда по совершенствованию методов контроля производственных факторов и предлагает оригинальное решение научно-практической задачи по оценке и сопоставлению методов контроля воздействия электромагнитных полей радиочастотного диапазона на биологические объекты. Результаты диссертационной работы представляются содержательными и важными для развития медико-биологических исследований и методического обеспечения гигиенической оценки воздействия фактора на человека, в том числе и в производственных условиях. Диссертация Белой О.В. является актуальной завершённой научно-квалификационной работой, удовлетворяющей критериям п. 9, 10, 11, 12, 13, 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (в ред. Постановления Правительства Российской Федерации от 01 октября 2018 г. № 1168) в отношении диссертаций на соискание степени кандидата наук, а ее автор, Белая Ольга Викторовна, заслуживает присвоения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 14.02.04 - Медицина труда.

Соискатель имеет 55 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 27 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 9 работ.

В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах. Работы соискателя опубликованы, в профильных научных изданиях в области медицины труда и гигиенической оценки электромагнитных полей, входящих как в отечественные, так и в международные базы цитирования. Имеются работы на английском языке в соавторстве с зарубежными специалистами. В работах соискателя приведены результаты исследований по гигиенической оценке и разработке усовершенствованных методов оценки электромагнитных полей радиочастотного диапазона в ближней и дальней зонах источника излучения, обоснованию принципов и критериев переноса данных экспериментальных исследований с животных на человека.

Наиболее значимые работы:

1. Рубцова Н.Б., Перов С.Ю., Белая О.В. Прогностическая модель биологической оценки эквивалентных уровней воздействия электромагнитных полей радиочастотного диапазона // Медицина труда и промышленная экология. – 2018. – № 12. – С. 4-8.

2. Перов С.Ю., Белая О.В. Оценка эффективности средств индивидуальной защиты от электромагнитных полей радиочастотного диапазона // Медицина труда и промышленная экология. – 2017. – №3.–С. 18-22.

3. Пальцев Ю.П., Походзей Л.В., Рубцова Н.Б., Перов С.Ю., Белая О.В. Современные принципы и средства защиты работников от неблагоприятного воздействия электромагнитных полей радиочастотного диапазона // Гигиена и санитария. – 2017. – № 5. – С.451-455.

4. Rubtsova N., Perov S., Belaya O., Kuster N., Balzano Q. Near field radiofrequency electromagnetic exposure assessment // Electromagnetic Biology and Medicine. – Vol. 34( 3). – 2015. – P.180-182.

5. Перов С.Ю., Белая О.В., Богачева Е.В. Исследование функционального состояния отдельных систем организма при воздействии низкоинтенсивного радиочастотного электромагнитного поля // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. – 2015. – №3. – Публикация №2-4.

6. Перов С.Ю., Богачева Е.В., Белая О.В. Новый методический подход к оценке поглощения электромагнитной энергии в условиях ближней зоны источника излучения диапазона // Медицина труда и промышленная экология. – 2015. – №7. – С. 32-36.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы Гребенюка А.Н., д.м.н., профессора, зам. директора по научной работе ООО "СпецМедТехника", зам. председателя Радиобиологического общества РАН; Сарапульцевой Е.И., д.б.н., доцента, профессора Отделения биотехнологий ИАТЭ НИЯУ МИФИ; Луценко Л.А., д.м.н., профессора, рук. отдела медицины труда Института комплексных проблем гигиены ФБУН "ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана" Роспотребнадзора;

Клименко В.М., д.м.н., профессора, зав. физиологическим отделом им. И.П. Павлова и лабораторией нейробиологии интегративных функций мозга ФГБНУ «ИЭМ»; Гавриша Н.Н., д.м.н., старшего научного сотрудника ФГКУ "12 ЦНИИ"; Иванченко А.В., д.м.н., профессора, главного научного сотрудника ФГУП НИИ ПММ ФМБА России. Все отзывы положительные, замечания в отзывах отсутствуют. В отзыве Гавриша Н.Н. имеется 1 вопрос: "Судя по автореферату, расчет мощности дозы в моделях головы человека и подопытных животных автором проводился по модернизированным программам ф. "SPEAG AG" (Швейцария). Как подбирали эквивалентные условия при расчетах облучения головы человека и животного, соответственно, если геометрические соотношения длины волны ЭМП и размеры этих "мишеней" воздействия существенно различаются?"

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается требованиями п. 22 и п. 24 Положения о порядке присуждения ученых степеней. Назначенные официальные оппоненты являются докторами наук, компетентными учеными в области гигиенического нормирования и биологической оценки воздействия электромагнитных полей, имеют достаточное количество публикаций в сфере медико-биологических исследований воздействия электромагнитных полей. Ведущая организация выбрана в силу широкой известности в области медико-биологических исследований действия различных факторов окружающей и производственной среды на состояние живых организмов, имеющая достаточное количество публикаций в области изучения биологического действия электромагнитных полей.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработаны критерии эквивалентности оценки условий облучения ЭМП РЧ в ближней и дальней зонах источника при изучении биологического действия фактора; прогностическая модель для определения и сопоставления

контролируемых условий воздействия в различных условиях воздействия фактора,

предложен оригинальный подход, позволяющий сопоставлять уровни интенсивности облучения не только различных биологических объектов, но и для различных условий экспозиции с точки зрения их эквивалентности по биологическому эффекту,

показано, что применение разработанной прогностической модели позволяет учитывать параметры поглощения электромагнитной энергии в биологических объектах, а не только интенсивность падающего ЭМП РЧ, что необходимо для совершенствования методических принципов оценки условий производственных воздействий ЭМП в диапазоне частот 0,3 – 3,0 ГГц в ближней зоне,

введены дополнительные критерии оценки биологического действия и контроля электромагнитных полей радиочастотного диапазона, в т.ч. в условиях ближней зоны.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что: применительно к проблематике диссертации эффективно использован комплекс существующих базовых методов исследования, в т.ч. численных методов дозиметрии электромагнитных полей и экспериментальных методов измерения уровней электромагнитных полей в ближней зоне источника, изложены дополнительные возможности использования методов дозиметрии при изучении биологического действия электромагнитных полей радиочастотного диапазона, раскрыты сложные аспекты возможности переноса данных, полученных в эксперименте на животных, на человека, изучены качественные и количественные характеристики поглощения энергии ЭМП в диапазоне частот 0,3 – 3,0 ГГц в ближней и дальней зонах источника излучения в численных моделях биологических объектов (лабораторных животных и человека)

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

разработана прогностическая модель оценки эквивалентных условий облучения электромагнитным полем при экспозиции в ближней и дальней зонах источника,

представлены результаты сопоставления данных поглощения электромагнитной энергии лабораторными животными (крысами) с результатами экспериментального изучения биологических эффектов ЭМП РЧ при уровне воздействия, близком к ранее установленному при обосновании ПДУ ЭМП от аппаратов сотовой связи порогу неблагоприятного действия фактора,

разработаны и представлены на утверждение проект МР «Гигиенические подходы к контролю электромагнитных полей радиочастотного диапазона, создаваемых базовыми станциями сухопутной подвижной радиосвязи», ГОСТ ССБТ 12.4.305-2016 «Комплект экранирующий для защиты персонала от электромагнитных полей радиочастотного диапазона. Общие требования», ГОСТ ССБТ 12.4.306-2016 «Комплект экранирующий для защиты персонала от электромагнитных полей радиочастотного диапазона. Методы контроля»,

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

в исследованиях использовано сертифицированное оборудование и стандартные методы обработки данных,

теория построена на известных проверяемых данных о характере взаимодействия ЭМП РЧ с биообъектами и направлена на уточнение дополнительных аспектов влияния фактора на организм человека и экспериментальных животных,

идея базируется на обобщении принципов гигиенической оценки электромагнитных полей в отечественной и международной практике,

установлено совпадение результатов собственного исследования с ранее полученными при определении порога вредного действия ЭМП РЧ в целях установления ПДУ ЭМП сотовой связи,

использованы современные методы инструментальной оценки ЭМП РЧ в ближней зоне, современные методы теоретической дозиметрии с численными фантомами биологических объектов, экспериментальных методов оценки функционального состояния организма лабораторных животных, а также статистические методы обработки полученных данных.

Личный вклад соискателя состоит в: непосредственном участии в постановке проблемы, формулировании цели и задач, планировании исследований, разработке и обосновании методологических подходов, разработке экспериментальных стендов, методов исследований, в создании математических моделей, постановке исследований, получении и анализе результатов экспериментов, формулировании выводов, подготовке публикаций. Доля участия соискателя в разработке составляет 90%, проведении экспериментальных исследований 85%, обработке и анализе результатов 90%.

На заседании 22.04.2019 г. диссертационный совет принял решение присудить Белой О.В. ученую степень кандидата биологических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 22 человек, из них 22 доктора наук, участвовавших в заседании, из 26 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за 22, против нет, недействительных бюллетеней нет.

Председатель

диссертационного совета Д 001.012.01  
доктор медицинских наук, профессор,  
член-корреспондент РАН

Ученый секретарь

диссертационного совета Д 001.012.01  
доктор биологических наук, профессор



Бухтияров И.В.

Рубцова Н.Б.

«23» апреля 2019 г.