

Утверждаю

Исполняющий обязанности директора
ФГУП научно-исследовательский институт
промышленной и морской медицины
ФМБА России

доктор медицинских наук

Турлаков Ю.С.

01 апреля 2019 г.



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Белой Ольги Викторовны «Научное обоснование современных методов оценки экспозиции электромагнитных полей в ближней зоне (в диапазоне частот 0,3 - 3,0 ГГц)», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 14.02.04 - Медицина труда

Электромагнитная энергия в радиочастотном диапазоне давно и успешно используется человеком в различных отраслях профессиональной деятельности, в системах радиолокации и радионавигации, персональной радиосвязи, телерадиовещания, в медицинских и промышленных системах и т.п.

На сегодня разработан комплекс гигиенических нормативов и методов контроля фактора, соблюдение которых обеспечивает сохранение здоровья человека в условиях воздействия неионизирующих электромагнитных полей и излучений. Тем не менее, ряд вопросов оценки возможных неблагоприятных эффектов воздействия электромагнитных полей радиочастотного диапазона (ЭМП РЧ) не нашел пока исчерпывающего решения. Согласно отечественным нормативно-методическим документам, в диапазоне частот выше 300 МГц гигиеническое нормирование и оценка производственных и внепроизводственных воздействий ЭМП осуществляется по параметру, характеризующему сформированную электромагнитную волну в дальней зоне, что не позволяет учитывать особенности биофизического взаимодействия поля с живым организмом вблизи источника. Особую значимость вопрос оценки ЭМП РЧ в ближней зоне источника приобрел в наши дни при возрастающем количестве используемых портативных, мобильных радиопередающих устройств.

В связи с этим, тема диссертационной работы Белой О.В. безусловно актуальна.

В рецензируемом исследовании при постановке и решении задач затронут еще один важный вопрос – подходы и критерии оценки экспериментальных данных, полученных в эксперименте на животных, в интересах их переноса на человека. Это особенно важно при исследованиях влияния производственных воздействий ЭМП и определении порога его вредного действия, что является

необходимым и обязательным для установления предельно допустимого уровня фактора.

Автором разработана модель прогнозирования условий экспозиции ЭМП РЧ человека, которым эквивалентны экспериментальные условия воздействия фактора на лабораторных животных по соответствующему биологическому эффекту. Критерии эквивалентности эффектов воздействия базируются на значениях удельной поглощенной мощности в биологическом объекте и шкалах биологически эквивалентных времен для различных видов млекопитающих. Оригинальность представленного в работе решения заключается в использовании этих критериев для сопоставления условий воздействия ЭМП РЧ на различные биологические объекты в дальней и ближней зонах источника. Также можно отметить, что использованные в работе гетерогенные фантомы животных и человека в сочетании с методами дозиметрии позволили детально проанализировать характер распределения поглощенной энергии ЭМП РЧ внутри отдельных органов и тканей, что важно для количественной оценки воздействия фактора при исследовании биологических эффектов.

Автореферат лаконично отражает основные этапы и результаты проведенных исследований. Цель, задачи, используемые материалы и методы, результаты и выводы работы изложены последовательно и согласуются друг с другом. Представленные материалы достаточно четко отражают данные значительного объема исследований по направлениям комплексной оценки уровней воздействия фактора в ближней зоне источника по результатам измерений и моделирования, экспериментальной оценки функционального состояния центральной нервной системы (по поведенческим параметрам) и гематологических показателей у лабораторных крыс после облучения ЭМП РЧ в ближней зоне источника, дозиметрической оценки поглощения энергии в теле животного и человека (в условиях ближней и дальней зон) на основе моделирования, и детального представления разработки прогностической модели оценки биологически эквивалентных уровней.

Принципиальных замечаний к представленным материалам нет.

Как указано в автореферате, основные результаты и положения диссертационной работы неоднократно были доложены на международных и отечественных научных конференциях, а также использованы при подготовке нормативно-методических документов и учебных курсов. По теме диссертации опубликовано 27 научных работ, включая 9 статей в научных изданиях из перечня ВАК, а также материалы, опубликованные на международном уровне.

На основании анализа содержания автореферата можно отметить, что диссертационная работа Белой О.В. является самостоятельной научно-квалификационной работой, содержит оригинальное решение актуальной задачи, имеющей значение для совершенствования и развития нормативов электромагнитных полей радиочастотного диапазона и методов их гигиенической оценки в рамках актуальной проблемы медицины труда, обладает высокой научно-практической значимостью. Работа соответствует требованиям к кандидатским диссертациям по п.п. 9-14 «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), а ее автор Белая Ольга Викторовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 14.02.04 - Медицина труда.

Главный научный сотрудник
ФГУП НИИ ПММ ФМБА России
доктор медицинских наук
профессор



Иванченко Александр Викторович

01 апреля 2019 г.

Подпись Иванченко Александра Викторовича
Заверяю

Начальник отдела кадров института

Лихобабина Н.В.

01 апреля 2019 г.

Логотип адрес: а/я 58, Южно Теларина пр. д. 65,
г. Санкт-Петербург, 196143
Тел.: 8(812) 415 9431
e-mail: niipmm@fmba@mail.ru
сайт: <http://niipmm.fmba.ru>