

**ОТЧЕТ ОБ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ
ВСЕРОССИЙСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
«АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РАДИОБИОЛОГИИ И ГИГИЕНЫ
НЕИОНИЗИРУЮЩИХ ИЗЛУЧЕНИЙ»**

Всероссийская конференция «Актуальные вопросы радиобиологии и гигиены неионизирующих излучений» состоялась 12-13 ноября в Москве.

Организаторы конференции - Научный совет РАН по радиобиологии (Отделение физиологических наук РАН), Российский национальный комитет по защите от неионизирующих излучений, при поддержке Отделения нанотехнологий и информационных технологий РАН, Института биохимической физики им. Н.М. Эмануэля РАН и Центра электромагнитной безопасности.

Согласно нашим данным, начиная с 1934 года это 31-ая всероссийская конференция, обсуждавшая результаты научных исследований в области медико-биологических эффектов неионизирующих излучений, в первую очередь электромагнитного поля.

Участников конференции приветствовал письмом Президент РАН, академик А.М. Сергеев и Вице-президент РАН, академик В.П. Чехонин, подчеркнув высокое значение научной тематики радиобиологии и гигиены неионизирующих излучений.

В конференции приняло участие очно 91 человек, предварительно зарегистрировались на сайте и получили материалы конференции - 141 человек.

Принято 53 доклада, в том числе 30 устных (фактически выступили 28 докладчиков). Доклады распределились по трем секциям: радиобиология неионизирующих излучений, гигиена и безопасность неионизирующих излучений, неионизирующие излучения в агропромышленном комплексе.

В конференции приняли участие представители организаций Министерства науки и образования, Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций, Министерства здравоохранения, Роспотребнадзора, Министерства обороны и других ведомств, государственных корпораций и независимых исследовательских центров. Региональный охват участников - Москва и Московская область, С.Петербург, Калужская область (Обнинск), Гомель, Ташкент, Н.Новгород и Нижегородская область (Саров), Симферополь, Самара.

Преимущественно тематика докладов радиобиологической и гигиенической секций ориентирована на исследование эффектов электромагнитного поля радиочастотного диапазона с параметрами генерации близкими к сотовой связи 2-3 поколения, поиск возможных биологических эффектов, в том числе моделирование эффектов критических систем (нервной, репродуктивной), а также критериев оценки биологических эффектов экспериментальных животных, моделей, как возможных предпосылок для развития болезней и значимых индикаторов влияния на экологические системы. Внимание участников вызвал ряд данных об эффектах ЦНС и репродуктивной системы модельных животных при экспозиции с интенсивностью ниже действующего ПДУ для населения (доклады Чуешовой Н.В., Мухачева Е.В. и др.), при этом не ясен механизм, но не исключено, что реализуется гипотеза высокой биологической эффективности сложно-модулированного облучения. Последнее укладывается в общетеоретическое обобщение об эффектах слабого,

сложноорганизованного электромагнитного поля, представленных в докладах профессоров Лукьяновой С.Н, Петина В.Г. и академика Ушакова И.Б. Эти данные послужили дискуссии об обоснованности и надежности ПДУ для населения в условиях развития новых технологий, рассмотренных в докладах докторов наук Никтиной В.Н., Сподобаева М.Ю., Походзей Л.В., Григорьева О.А. Представленные коллегами из Республики Узбекистан докторами медицинских наук Г.А. Ташпулатовой и Г.А. Ибадовой обоснования предельно-допустимого уровня ЭМП радиочастот основаны на итогах многолетнего планового исследования, включающего клиничко-физиологические, экспериментальные и гигиенические работы, следствием которых стало введение обязательного ПДУ ниже российского в 4 раза. Ряд работ рассмотрел условия экспозиции населения и закономерности формирования электромагнитной обстановки, что входит в классическую методику определения риска фактора. Выявлены факторы роста общего фона, обусловленные в радиочастотном диапазоне - развитием систем беспроводной связи (доклады докторов наук Никтиной В.Н., Сподобаева Ю.М., Мордачева В.И., Рыбалко С.Ю.), а также приближением зон жилой застройки к существующим мощным источникам ЭМП (профессор Струман В.И., н.с. Прокофьева А.С.). Доктор биологических наук Григорьев О.А. представил подробный отчет об участии в работе комиссии планирования Международного агентства по изучению рака, в части касающейся тематики конференции он изложил основания для включения ЭМП радиочастот в группу наивысшего приоритета на пересмотр канцер-классификации (после 2022 года); отмечено, что Россия не обладает собственными научными данными о возможном канцерогенном действии ЭМП радиочастот.

Ряд работ представил данные о физиологических реакциях, вызываемых электромагнитным полем «цифровых» технологий (кандидаты наук Вятлева О.А., Яценко С.Г.), которые имеют в данных работах в основном адаптационный характер. В контексте исследований «в натуральных» условиях участники конференции подняли практический вопрос учета персональной дозы, возможным решением которого является представленный коллегам дозиметр «Мера» (доктор технических наук Дмитриев А.С.).

Важная дискуссия развернулась по вопросу практической реализации радиобиологических исследований в целях практической гигиены и предупреждения вредного действия. Возможным эффективным решением должна быть предупредительная политика, реализуемая через программы просвещения пользователей и предупредительную маркировку (чл-корр. Зубарев Ю.Б., доктора наук Григорьев Ю.Г., Григорьев О.А., члены Общественного совета при Уполномоченной по правам детей при Президенте Российской Федерации Розе Т.Г., Алексеева В.А.).

Доклады секции «Неионизирующие излучения в агро-промышленном комплексе» посвящены вопросам стимулирующего и защитного действия излучений (доктор наук Мирзоев Э.Б., кандидат наук Цыгвинцев П.Н., н.с. Лазукин А.В., Гусева О.А.). Цель исследований - введение в практический оборот экологических и эффективных методов повышения урожайности и продуктивности, лишенных недостатков химических технологий. Эти работы представляют особый интерес для

радиобиологии, поскольку авторы не только выявляют возможные биологические эффекты, а делают их управляемыми, достигая заданного биологического эффекта.

Таким образом, проведенная конференция стала заметным событием для специалистов, позволила выделить наиболее проблемные тематики и показать перспективы исследований в области радиобиологии и гигиены неионизирующих излучений. Подробный отчет и анализ работ конференции будет выполнен и представлен в рамках Научного комитета по неионизирующим излучениям ВОЗ.

Конференция позволила впервые за много лет (с 2004 года) очно собраться и провести дискуссии по самым острым вопросам, из которых, очевидно - исследования биоэффектов электромагнитного поля технологий беспроводной коммуникации, прогнозирование и оценка риска их медицинских последствий, разработка мероприятий по их предупреждению, в том числе по раннему предупреждению путем информирования. Учитывая, что конференция называется "актуальные.." - видимо это наиболее актуально

Обсуждение перспектив исследований в радиобиологии и гигиене неионизирующих излучение, представленных на конференции, показало, что крайне актуально понять, насколько достоверны результаты, полученные в эксперименте при экспозиции ниже или близкой к ПДУ для населения. Играть ли роль способ организации сигнала стандартов связи преимущественную роль перед падающей/поглощенной энергией или эквивалентом дозы? Представленные на конференции данные, существенно отличаются от использованных при нормировании радиочастот для населения(1984-2003) и если авторы правы, то это существенное основание изменять нормы и учитывать способ организации сигнала, а не только интенсивность (энергию, дозу). Это вопрос требующий дополнительного анализа, так как медицинская статистика и мнение гигиенистов подтверждают, что существующие нормы обеспечивают отсутствие заболеваемости в связи с ЭМ фактором и имеют запас надежности, учтенный в кратном коэффициенте гигиенического запаса.

Необходимо обратить внимание на исследования по прогнозу канцер-эффекта. Поскольку Россия не имеет никаких собственных данных, эта тема критична на фоне зарубежных статистических данных о росте числа глиом. Согласно публикуемым данным, число глиом приближаться к данным по меланоме, а это значит, что при сохранении тренда опухоли тканей головного мозга будут чувствительны для общественного здравоохранения примерно лет через 7-10. То есть, это то поколение, которое облучается сегодня представляет собой группу риска для горизонта планирования в одно десятилетие. В этой связи крайне актуально разрабатывать и внедрять практические методы персональной дозиметрии, поскольку именно вопрос оценки условий экспозиции и персональной дозы является критическим при рассмотрении результатов эпидемиологии при установлении канцерогенной классификации по правилам Международного агентства по исследованию рака (IARC).

Безусловный и очевидный вывод - национальные исследования в области радиобиологии, гигиены и безопасности неионизирующих излучений надо проводить в формальной координации, которая потеряна в нашей стране примерно с 1993 года. Отчасти эту задачу решает РНКЗНИ, но его усилий недостаточно. В связи с этим, участники конференции предложили и одобрили организацию профессионального

научного общества исследователей в области радиобиологии, гигиены и безопасности неионизирующих излучений, подготовку устава поручили О.А. Григорьеву, в ядро оргкомитета вошли В.Н. Никитина, С.И. Аликперов, Л.В. Походзей и Ю.Б. Зубарев.

Решение конференции рекомендовать предупредительные знаки и профилактические меры по защите от облучения ЭМП источников систем беспроводной связи и передачи данных также одобрено участниками конференции, в качестве шага по его реализации запланирован доклад на заседании совета при Уполномоченной по правам детей (16-17 декабря) с рассмотрением возможности законодательной инициативы.

О.А. Григорьев

доктор биологических наук

Председатель Российский национальный комитет по защите от неионизирующих излучений, член Научного совета РАН по радиобиологии, член научно-консультационного совета по неионизирующим излучениям ВОЗ, член группы планирования 2020-2024 Международного агентства по исследованию рака