

Доклад: «О совершенствовании законодательства Российской Федерации в области электромагнитной безопасности населения»

Цель доклада:

донести до законодателей и общественности остроту проблемы для принятия законов и регламентов, отвечающих безопасности населения от воздействия электромагнитных полей.

Оглавление:

Введение	Стр.2
1. Влияние электромагнитных полей на здоровье человека	Стр.2.
2. Электромагнитная безопасность – государственная проблема по структуре и путям ее решения	Стр.5.
3. Проблемы гигиенического нормирования ЭМП для населения, и контроля уровней ЭМП.	Стр.6.
4. Отсутствие мониторинга ЭМП в окружающей среде и гигиенической сертификации источников ЭМП.	Стр.7.
5. Анализ отечественных и зарубежных методологических подходов к регламентированию электромагнитных полей. Гармонизация отечественных и зарубежных регламентов ЭМП.	Стр.8.
6. Возможность преднамеренного усиленного воздействия электромагнитного излучения на население России.	Стр.11.
7. Отсутствие координации и единого подхода в вопросе защиты населения от электромагнитного излучения.	Стр.12.
8. Предложения.	Стр.12.
9. Источники: доклады по стенограммам заседаний	Стр.14.
10. Список докладчиков.	Стр.14.
11. Приложения	Стр.16

Введение

Актуальность проблемы электромагнитной безопасности (ЭМБ). Современное развитие излучающей техники идет в направлении повышения мощности передатчиков, эффективности излучающих антенн и роста их территориальной концентрации. Примером этого являются базовые станции сотовой связи.

Мобильные телефоны используются повсеместно: по оценкам, в мире зарегистрировано более 4,8 миллиарда пользователей. Электромагнитные поля, создаваемые мобильными телефонами, классифицируются Международным агентством по изучению рака как возможный канцероген для людей. Ведутся исследования для наиболее полной оценки потенциальных отдаленных последствий пользования мобильными телефонами. С 2016 года ВОЗ проводит официальный анализ и оценку риска всех изученных последствий воздействия ЭМП радиочастотного диапазона для здоровья. (Масштабы всемирной информационной сети в приложении 1). Текущее состояние: на конец 2016 года в РФ - проникновение сотовой связи составило около 178 %, что эквивалентно 257 млн. абонентов.

Количество базовых станций в сетях операторов в приложении 2. В России, и в СССР, начиная с 1950 годов до начала 1990 годов были проведены сотни фундаментальных работ по проблеме электромагнитных полей. Были определены предельно допустимые нормы, отраженные в санитарных нормах и правилах, которые действовали до 2005 года. После 2005 года контроль за электромагнитными полями резко снизился. Ввозимая продукция (радиотелефоны, компьютеры, телевизоры), перестала проходить экспертизу. Основанием для этого стало письма главного санитарного врача РФ № 7245 от 07.12.05г. и №12592-1-323 от 03.10.2011 г.

. Наряду с воздействием на население ЭМИ радиочастотного диапазона, важными являются вопросы обеспечения защиты от магнитных полей электротранспорта, электромагнитных полей ЭМП частотой 50 Гц, создаваемых электроэнергетическими системами, электромагнитных полей широкого спектра частот, создаваемых производственным оборудованием и лечебно-диагностической техникой. Такова реальность. Научно-технический прогресс и дальше будет сопровождаться разработкой и внедрением новой техники и новых технологий, использующих электромагнитную энергию. В сложившейся ситуации стоит задача минимизировать негативное воздействие на здоровье населения техногенных электромагнитных полей.

1. Влияние электромагнитных полей на здоровье человека. Следует подчеркнуть, что воздействие электромагнитных излучений на человека лежит в основе поражающего действия радиочастотного (не летального) оружия, разрабатываемого последние десятилетия в странах блока НАТО. Фундаментальные исследования по изучению биологического действия электромагнитных полей были проведены в СССР в Институте гигиены труда и профпатологии РАМН (ФГБНУ НИИ медицины труда им. Академика Н.Ф.Измерова), в Ленинградском институте гигиены труда и профзаболеваний (ФБУН Северо-западный научный центр гигиены и общественного здоровья), в Военно-Медицинской академии, ряде других научных учреждений и университетов страны. Было показано, что биологические эффекты ЭМП зависят от многих факторов: интенсивности облучения,

продолжительности воздействия ЭМП, частотного диапазона, модуляции сигнала, локализации облучения, исходного состояния здоровья человека и других.

Установлено, что электромагнитные поля являются вредным и опасным физическим фактором, способным вызывать острые и хронические поражения. Острые поражения развиваются в результате воздействия высоких уровней излучений (тепловой интенсивности) при грубом нарушении техники безопасности или при аварийных ситуациях. Хронические поражения возникают при длительном воздействии ЭМП не высоких уровней (не тепловой интенсивности) и диагностируются у лиц, профессионально связанных с воздействием электромагнитных полей. Они выявляются после нескольких лет работы с источниками ЭМП микроволнового диапазона при уровнях воздействия от десятых долей до нескольких мВт/см². В клинической картине выделяют три ведущих симптома: астенический, астеновегетативный, (или синдром нейроциркуляторной дистонии) и гипоталамический. Астенический синдром, как правило, наблюдается при начальных стадиях заболевания и проявляется жалобами на головную боль, повышенную утомляемость, раздражительность, периодически возникающие боли в сердце. Вегетативные сдвиги обычно характеризуются гипотонией и брадикардией. В умеренно выраженных стадиях заболевания часто диагностируются астено-вегетативный синдром, или синдром нейроциркуляторной дистонии гипертонического типа.

Высокую частоту функциональных изменений со стороны нервной и сердечно-сосудистой системы у лиц, работающих в условиях воздействия ЭМП, (около 60%) отмечали польские авторы. Исследования, выполненные в Китае, также свидетельствуют о реакции нервной системы человека на воздействие микроволн. Так частота неврологической симптоматики у лиц, подвергающихся воздействию импульсно модулированных ЭМИ, составила 40,3 %. В ряде других исследований при производственных воздействиях ЭМП неврологическая симптоматика обнаруживалась у 71,5 % обследованных. Сравнительный анализ риска отдаленной неопухолевой патологии, возникающей при хроническом воздействии неионизирующей и ионизирующей радиации, показал, что характер изменений со стороны центральной нервной и сердечно-сосудистой системы, частота заболеваний у лиц, подвергающихся воздействию ЭМП радиочастот, аналогичны нарушениям, выявленным при обследовании работников атомной отрасли, подвергающихся воздействию ионизирующих излучений невысоких уровней. Результаты клинических наблюдений показывают, что при воздействии ЭМП изменениям со стороны центральной нервной и сердечно-сосудистой систем сопутствуют нарушения функции кровяной и эндокринной систем. Заболевания, связанные с воздействием ЭМП, включены перечень профессиональных заболеваний, утвержденный Минздравом РФ.

В России электромагнитные поля СВЧ диапазона внесены в справочник по социальной психиатрии, как фактор, вызывающий у людей психическую дезадаптацию (нарушение приспособления организмов к условиям существования). Нельзя не отметить, что в настоящее время интенсивность воздействия ЭМП на центральную нервную систему существенно возросла в связи с активным использованием абонентских терминалов мобильной связи. В 2012 г. В Англии была опубликована работа группы ученых, в которой авторы представили анализ динамики смертности от неврологических заболеваний в 10 крупнейших развитых странах за 10 лет период 1979-2010 гг.

Исследования показали, что смертность от болезни Альцгеймера повысилась в странах. Неврологические смертельные случаи для мужчин и женщин увеличились значительно в Австралии, Канаде, Англии и Уэльсе, Италии, Нидерландах и особенно в США (2,5- 2,7 раза). Выявлено повышение смертности неврологических расстройств в относительно молодом возрасте (в группе моложе 55-64 лет). Главные причины авторы видят в экологических изменениях, интенсивности дорожного движения и увеличении фона электромагнитных полей, связанного с применением мобильных телефонов, компьютеров, электробытовой техники.

Данные научных исследований экспериментального и эпидемиологического плана свидетельствуют о влиянии электромагнитного фактора малой интенсивности на репродуктивную функцию женского и мужского организма. У женщин, подвергающихся в процессе профессиональной деятельности воздействию СВЧ нетепловой интенсивности, достоверно чаще, чем в контроле наблюдались нарушения менструального цикла. Обращает на себя внимание существенно более высокая, чем в контроле частота осложнений беременности (40% и 21%) соответственно. Среди осложнений беременности первое место занимали ранние и поздние токсикозы (29%,) затем самопроизвольное прерывание беременности (22,8%). В структуре осложнения родов ведущее место занимает слабость родовой деятельности. У женщин, подвергающихся в процессе профессиональной деятельности воздействию магнитных полей частотой 50 Гц и постоянных магнитных полей в 2,9 раза выше, чем в контроле заболеваемость по нозологическим формам «Осложнения течения беременности». Уровень различных форм патологии беременности в основной группе был в 2 раза выше, чем в контрольной группе. В структуре гинекологической патологии ведущие места занимают нарушения менструального цикла (на 37% выше, чем в контроле). В 2,5 раза чаще встречались доброкачественные опухоли и кисты яичников. Выявлена достоверная зависимость частоты нарушений репродуктивного здоровья женщин от стажа работы по профессии. Что касается половой функции мужчин, то у работающих в условиях воздействия ЭМП радиочастотного диапазона и частотой 50 Гц высокая частота жалоб на импотенцию.

. **Дети - основная группа риска:** Продвижение «беспроводных технологий» - элемент глобальной стратегии международных корпораций. Дети – целевая группа потребления; - контингент в России формируется примерно с 2002 – 2005 годов;

- обращения к законодателям не находили отклика (**Письмо в СФ РФ от 2008 года**)

- СанПиН 2.1.8/2.2.4.1190-03 "Гигиенические требования к размещению и эксплуатации средств сухопутной подвижной радиосвязи": пункт 6.9 рекомендует ограничивать использование мобильных телефонов детьми и подростками до 18 лет

Голова ребенка поглощает больше электромагнитной энергии при прочих равных условиях. Рост числа заболеваний, рождение не вполне здоровых детей, усталостные явления среди детей и подростков и их связь с ростом ЭМИ

уменьшение детородных функций

психических расстройств (у детей до 70%);

РОСТ ОНКОЛОГИЙ

(на конец года) всего человек с 2011 г. по 2016 г.:

11900; 13900; 14100; 14900; 15400; 16500 на 100 000 детей в возрасте 0-14 лет

дети к 10 классу имеют несколько патологий;

психологическая зависимость от гаджетов;

механизм воздействия на организм – это резонанс с органами и системами человека, как несущих частот, так и модуляций таблица в приложении 4.

Говоря о влиянии ЭМП на здоровье, следует подчеркнуть, что при воздействии электромагнитных полей изменения в организме носят неспецифический характер, что затрудняет диагностику заболевания. Патологию, обусловленную воздействием ЭМП, можно рассматривать как болезнь нарушения регуляции взаимосвязанных систем организма. Поэтому при исследовании биоэффектов электромагнитных полей регистрируются изменения практически во всех взаимосвязанных органах и системах организма. К отдаленным последствиям воздействия ЭМП можно отнести преждевременное старение организма, возможное развитие онкологических и нейро-дегенеративных заболеваний (болезни Альцгеймера, Паркинсона, прогрессирующей мышечной атрофии, врожденных пороков развития у детей). Электромагнитные поля являются промоторами, т.е. ускорителями развития многих заболеваний, том числе онкологической патологии.

2. Электромагнитная безопасность – государственная проблема по структуре и путям ее решения

Процесс лавинообразного увеличения числа источников ЭМП сопровождался разрушением сложившейся в Советском союзе системы обеспечения электромагнитной безопасности населения и прекращением бюджетного финансирования разработок по данному направлению. В 1995 году в Решении Межведомственной комиссии по экологической безопасности Совета Безопасности Российской Федерации отмечалось, что «неблагоприятное воздействие на человека и окружающую среду электромагнитных излучений приобретает опасные размеры». В решении Комиссии были изложены рекомендации заинтересованным министерствам, надзорным органам, Государственной Думе по обеспечению экологической безопасности в условиях воздействия электромагнитных излучений. В частности, документе содержалась рекомендация по созданию на базе существующих институтов Межведомственного научного центра для координации работ по проблеме электромагнитного загрязнения окружающей среды. (Решение от 20 февраля 1995 г. №2-2). Однако рекомендации комиссии не были реализованы.

На сегодня можно констатировать кризисное состояние системы обеспечения электромагнитной безопасности населения России. В настоящее время в стране отсутствует научно обоснованная система управления электромагнитной безопасностью. Нет органа, наделенного достаточными полномочиями для координации межведомственного взаимодействия по обеспечению электромагнитной безопасности. Согласно ФЗ от 30.03.1999 N 52-ФЗ «О санитарно - эпидемиологическом благополучии населения»

(ред. от 03.07.2016г.), санитарные правила устанавливают критерии безопасности и (или) безвредности условий работ с источниками физических факторов, в том числе предельно допустимые уровни воздействия на человека. Другие нормативные документы, касающиеся вопросов обеспечения санэпидблагополучия населения не должны противоречить санитарным правилам. Вместе с тем, анализ нормативных актов различного уровня, направленных на защиту населения от ЭМП показывает, что документы не согласованы, носят противоречивый характер (Санитарные правила и нормы, ГОСТы, Правила по охране труда, Приказы министерств и т.д.). Требования в области защиты от ЭМП во многих государственных нормативных документах устарели. Снизилось качество разрабатываемых новых нормативных актов. Нуждается в совершенствовании порядок разработки и экспертизы вводимых в действие новых государственных нормативных документов в области защиты населения от ЭМП. Вопросы электромагнитной безопасности, несомненно, требуют государственного регулирования, поскольку затрагивают интересы населения, многих министерств, ведомств, бизнеса.

3. Проблемы гигиенического нормирования ЭМП для населения и контроля уровней ЭМП.

Гигиенические нормативы (предельно допустимые уровни - ПДУ) ЭМП лежат в основе технических и организационных мероприятий по защите от электромагнитных полей. В международном праве под населением понимается совокупность физических лиц, живущих на территории определенного государства и подчиненных его юрисдикции. При гигиеническом нормировании электромагнитных полей, согласно санитарным нормам и правилам, отдельно рассматриваются 2 группы населения. Первая группа - это лица, профессионально связанные с воздействием ЭМП. Лица данной группы проходят предварительные, при поступлении на работу, и периодические медицинские осмотры. Гигиенические регламенты ЭМИ для этой категории лиц дифференцированы в зависимости от продолжительности облучения в течение рабочей смены. При регламентировании ЭМП для другой группы, именуемых в СанПиН «населением», учитывается влияние фактора на контингенты повышенного риска, наиболее чувствительных к воздействию ЭМП (детей, людей пожилого возраста, лиц с нарушениями состояния здоровья), а также вероятность круглосуточного воздействия ЭМП. Понятно, что ПДУ ЭМП для населения являются существенно более жесткие, чем для лиц, подвергающихся воздействию электромагнитных полей в процессе профессиональной деятельности. Действующие в настоящее время базовые ПДУ электромагнитных полей для персонала и населения были разработаны 70-80 е годы. При их научном обосновании учитывались параметры электромагнитных полей, создаваемых техникой, наиболее распространенной на тот период времени. Эта техника используется и в настоящее время. Действующие гигиенические регламенты ЭМП и сейчас позволяют давать оценку электромагнитной безопасности значительной части эксплуатируемых источников ЭМП.

. За прошедшие годы появились новые технологии на базе использования электромагнитной энергии, внедрено новое излучающее оборудование с иными параметрами излучения, влияние которых на организм не изучено.

Так, требуется дополнительное научное обоснование ПДУ электромагнитных излучений, создаваемых современными телекоммуникационными системами. Не разработаны ПДУ ЭМП широкополосных источников излучения, магнитных полей электротранспорта, некоторых образцов промышленного и медицинского оборудования отечественного и зарубежного производства, средств защиты информации других источников. Необходимо совершенствование методологии гигиенического нормирования ЭМП. (Методические рекомендации по научному обоснованию ПДУ ЭМП разработаны в 1974 году). Нельзя не отметить, что сократилось число медицинских научных организаций, занимающихся обоснованием предельно допустимых уровней ЭМП. Из пяти медицинских научных учреждений, осуществляющих исследования по данному направлению в СССР, в России остались только две организации. Произошла потеря кадров, знающих методологию гигиенического нормирования ЭМП. Сократилось число технических организаций, участвующих в разработке ПДУ и нормативно-методических документов по контролю уровней ЭМП.

В нормативных актах прослеживается тенденция к снижению контроля и надзора за источниками ЭМП. Внедрения новых источников ЭМП, в том числе зарубежного производства идет без должной оценки их электромагнитной безопасности. Контроль уровней ЭМП осуществляется расчетными и инструментальными методами. Необходимо совершенствование методов расчетного прогнозирования ЭМИ, создаваемых в окружающей среде современными телекоммуникационными системами, внедрение мониторинга электромагнитных полей на селитебных территориях. (Самарским филиалом ФГУП НИИР (СОНИИР) уже разработан методический документ по мониторингу ЭМП). Нельзя признать удовлетворительным аппаратное обеспечение инструментального контроля интенсивности ЭМП. Для измерения ЭМП, создаваемых некоторыми источниками, отечественная измерительная техника не разработана (некоторых типов радиолокационных станций, сварочного оборудования, широкополосных источников ЭМП, средств защиты информации, электротранспорта и других). Важность инструментальных измерений уровней электромагнитных полей несомненна, поскольку расчетное прогнозирование не позволяет учесть фактор вторичного излучения ЭМП. При разработке измерительной техники следует учитывать медико-технические требования, т. е. приборы должны быть предназначены для контроля гигиенических регламентов. Сейчас много приборов, но их применение невозможно, т.к. приборы не соответствуют требованиям по чувствительности, пределам измерения, погрешности прибора, что не позволяет использовать их для контроля ПДУ ЭМП. Из технической документации не всегда ясно, для измерения каких полей предназначено средство измерения: постоянных, прерывистых, импульсно - прерывистых и т.д. При проведении испытаний и утверждении типа средства измерения учреждениями Росстандарта необходимо в технической документации на прибор указывать более подробные характеристики средств измерения их назначение. Требуется корректировка ранее утвержденных и разработка методик измерения ЭМП, создаваемых современными источниками электромагнитных полей.

4. Отсутствие мониторинга ЭМП в окружающей среде и гигиенической сертификации источников ЭМП.

Мониторингом окружающей среды, в части электромагнитного загрязнения, никто не занимается, нет автоматизированной системы контроля, из-за отсут-

ствия приборной базы. Данный мониторинг обязан осуществлять Роспотребнадзор. Но судя по концепции развития здравоохранения до 2025 года, выпущенной Министерством здравоохранения, данным вопросом никто не собирается заниматься, более того раздел влияния физических факторов на здоровье населения в данной концепции отсутствует.

Гигиеническая оценка источников излучающих электромагнитную энергию должна проводиться в соответствии с ФЗ от 30.03.1999 N 52-ФЗ «О санитарно - эпидемиологическом благополучии населения» (ред. от 03.07.2016г.), санитарные правила устанавливают критерии безопасности и (или) безвредности условий работ с источниками физических факторов, в том числе предельно допустимые уровни воздействия на человека. Однако после выпуска подзаконных актов, то есть, писем главного санитарного врача РФ № 7245 от 07.12.05г. и №12592-1-323 от 03.10.2011 г. Ввозимая продукция (радиотелефоны, компьютеры, телевизоры), перестала проходить экспертизу.

После разделения функций контроля за источниками неионизирующего излучения между комиссией по гигиене таможенного союза, за которыми оставили право контролировать ввозимые мобильные телефоны, роутеры, планшеты, компьютеры и пр. и Роспотребнадзором РФ у которого остались функции надзора за базовыми станциями, а также снижение требований к гигиенической оценке, практически ввозимые источники не контролируются.

Что приводит к огромному росту контрафактной продукции

5. Анализ отечественных и зарубежных методологических подходов к регламентированию электромагнитных поле Гармонизация отечественных и зарубежных регламентов ЭМП

В условиях глобализации торговли и расширения использования электрических приборов и оборудования все большую актуальность приобретают вопросы согласованности стандартов по ограничению воздействия электромагнитных полей (ЭМП) на человека, существующих в разных странах и декларируемых Международными организациями. Стандарты электромагнитной безопасности разрабатывают Европейский комитет по электротехническому нормированию (CENELEK), Немецкий институт по нормированию (DIN), Национальный Американский институт стандартов (ANSI), Международная комиссия по защите от неионизирующих излучений (ICNIRP). Известно, что в настоящее время регламенты ЭМП, изложенные в российских национальных стандартах безопасности и в документах зарубежных организаций существенно отличаются. В России приняты существенно более жесткие пределы экспонирования ЭМП. чем регламенты ICNIRP. К сожалению, несмотря на актуальность гармонизации гигиенических регламентов ЭМП, не наблюдается существенных достижений в этом направлении. Основная причина – отличия в методологии нормирования ЭМП.

Нормирование ЭМП в России

В Советском Союзе и в России разработка гигиенических нормативов проводилась научными учреждениями Академии медицинских наук и Министерства здравоохранения в ходе выполнения целенаправленных научных исследований. Согласно принятой методологии гигиенические нормативы ЭМП разрабатываются на основании результатов специальных комплексных гигиенических, эпидемиологических, и экспериментальных научных исследований.

Гигиенические исследования. При их проведении исследований оцениваются параметры электромагнитных излучений и других сопутствующих неблагоприятных факторов на рабочих местах персонала. На основании результатов данного этапа исследований разрабатывается модель для экспериментального изучения влияния электромагнитного фактора на организм животных и человека, максимально приближенная к реальным условиям облучения персонала.

Эпидемиологические исследования. Это один из важнейших этапов гигиенического нормирования.

8.

Клинические исследования позволяют вести наблюдения за большим количеством людей, подвергающихся систематическому воздействию ЭМП на протяжении ряда лет, что невозможно сделать в эксперименте и, наконец, позволяют исследовать функции свойственные только человеку (психологический статус, умственную деятельность, некоторые эндокринные функции, специфические иммунологические реакции и т.д.). Метод исследования заболеваемости с временной нетрудоспособностью информативен для изучения влияния на организм факторов малой интенсивности, которые, воздействуя на неспецифические адаптационно-приспособительные механизмы, могут повышать уровень общей заболеваемости. Важнейшей функцией эпидемиологических исследований является также проверка эффективности гигиенических регламентов.

Исследования на добровольцах. Выполняются в производственных условиях в динамике рабочей смены и в условиях лабораторного эксперимента. Преимущества указанных исследований очевидны, поскольку их результаты не требуют какой-либо коррекции, как в случае эксперимента на животных. Данные исследования на уровне целостного организма позволяют проследить сдвиги адаптивного и кумулятивного характера.

Экспериментальные исследования на животных. Необходимо отметить, что экспериментам на животных принадлежит важная роль в обосновании ПДУ и подтверждении результатов эпидемиологических исследований. В эксперименте на животных должны максимально учитываться реальные параметры воздействующего на человека электромагнитного фактора. В условиях острого и хронического воздействия электромагнитных полей исследуется функциональное состояние наиболее чувствительных к ЭМП органов и систем организма (центральной нервной системы, показателей иммунитета, эндокринной и репродуктивной системы, влияния на потомство). В результате комплексных клинико-гигиенических и экспериментальных исследований определяется порог вредного действия. При переходе от пороговых величин к ПДУ вводится коэффициент запаса равный 10 в диапазоне СВЧ и 5- в области частот ниже 300 МГц. Указанные выше подходы частично или полностью реализованы при обосновании большинства действующих в настоящее время в России предельно допустимых уровней ЭМП.

Критерии ICNIRP по разработке международных регламентов ЭМП.

Зарубежные организации ориентированы на регламенты ЭМП, рекомендуемые ICNIRP. Критерии регламентирования ЭМП представлены в разработанном ICNIRP документе «Руководство по ограничению воздействия переменных электрических и магнитных полей (до 300ГГц)».

Согласно Руководству, регламенты ICNIRP устанавливаются не на основе специальных исследований, а на основании, анализа экспертами разрозненных, часто не сопоставимых данных по изучению биологического действия ЭМП. При таком подходе невозможно определить порог вредного действия фактора. Как уже сказано выше, национальные ПДУ ЭМП разрабатываются на основе целенаправленных научных исследований.

Нуждаются в коррекции, представленные в Руководстве требования ICNIRP к проведению лабораторных исследований. Их следует дополнить положениями по обоснованию модели эксперимента и продолжительности хронического воздействия ЭМП на животных, поскольку электромагнитные поля обладают выраженным кумулятивным эффектом. В России установлено, что в случае установления ПДУ для персонала, продолжительность облучения животных должна быть не менее 4-х месяцев и не менее 5-6 месяцев при установлении ПДУ для населения.

9.

Должны быть определены обязательные тесты, учитывающие установленные эффекты влияния ЭМИ на нервную, эндокринную, иммунную, репродуктивную и другие системы организма, изучаться отдаленные последствия воздействия ЭМП. Согласно Руководству ICNIRP за основу при установлении ограничений воздействия: принимаются такие эффекты, как стимуляция периферической нервной и мышечной систем, возникновение электрических разрядов и ожогов, повышение температуры ткани. При установлении ПДУ этого недостаточно. Основное внимание в Руководстве уделяется рассмотрению биофизических аспектов, а не изучению функционального состояния целостного организма при воздействии ЭМП.

В критериях ICNIRP основное внимание уделено оценке риска развития раковых заболеваний, который в настоящее время еще не имеет надежного экспериментального подтверждения. Вместе с тем и не учитываются заболевания, занимающее ведущее место в клинической картине воздействия ЭМП малой интенсивности: функциональные нарушения центральной нервной системы (астенические, астено-вегетативные реакции), изменения со стороны сердечно-сосудистой системы (нейроциркуляторные дистонии, гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца), снижение иммунитета, изменение функции эндокринной и репродуктивной системы.

Требует обсуждения правомерность использования в качестве основных ограничений таких физических величин, как плотность электрического тока, плотность потока энергии, SAR (удельной поглощенной мощности), определяемой расчетным методом или исследованиями на фантомах. Расчетный метод не учитывает особенностей взаимодействия электромагнитных полей именно с живым биологическим объектом, особенности воздействия ЭМИ с различными параметрами модуляции и другие. Живой организм представляет собой сложную систему с большим числом внутренних связей, изменяющихся при воздействии ЭМП. Следует подчеркнуть, что расстройства здоровья, наблюдаемые у персонала, работающего в контакте с ЭМП нетепловой интенсивности, рассматриваются клиницистами, прежде всего, как следствие нарушения в нервной регуляции взаимосвязанных органов и систем организма. На наш взгляд, использование расчетных методов и исследования на фантомах правомерно только для

предварительного прогнозирования теплового эффекта. Регламенты, рекомендуемые ICNIRP, требуют подтверждения медико-биологическими исследованиями. Гармонизации международных и национальных стандартов по регламентам ЭМП должна предшествовать работа по унификации методических принципов регламентирования ЭМИ. Международной комиссии по неионизирующим излучениям установлены минимальные требования по защите от ЭМП. Допустимые уровни ЭМП не имеют медико-биологического обоснования. Регламентируется ЭМП только для условий кратковременного воздействия фактора. Регламенты ICNIRP носят рекомендательный характер. В России ПДУ ЭМП носят обязательный характер. В случае нарушения ПДУ ЭМП и причинения вреда здоровью наступает юридическая ответственность. **На практика данная норма не работает.**

Отдельного рассмотрения требуют стандарты Евразийского совета по стандартизации, метрологии и сертификации. Стандарты Евразийского совета идентичны зарубежным стандартам, содержащим регламенты ЭМП, рекомендуемые ICNIRP. Это можно увидеть на примере ГОСТ ИЕС 62311–2013 «Оценка электронного и электрического оборудования в отношении ограничений воздействия на человека электромагнитных полей

10.

(0 Гц – 300 ГГц), ГОСТ EN 62233-2013 «Методы измерений электромагнитных полей, создаваемых бытовыми и аналогичными электрическими приборами, в части их воздействия на человека» и других документов. В результате применения этих документов Евразийского совета на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента Таможенного союза в части воздействия ЭМП на человека. Как было выше указано, в России национальными нормативными документами установлены существенно более жесткие гигиенические нормативы воздействия ЭМП, чем регламенты ICNIRP. На территории РФ стандарты Евразийского совета могут вводиться только при наличии указания, что пользователи стандарта должны применять текущую версию предельно допустимых величин ЭМП, установленную соответствующими национальными органами. Такое указание, например, представлено в стандарте Евразийского совета ИЕС 62493—2014 «Оценка осветительного оборудования, связанного с влиянием на человека электромагнитных полей на человека». при подтверждении соответствия продукции. При подтверждении соответствия продукции установленным требованиям, производители излучающей техники, специалисты испытательных лабораторий должны четко знать, какими национальными нормативными актами по ограничению воздействия ЭМП на человека они должны руководствоваться.

6. Возможность преднамеренного усиленного воздействия электромагнитного излучения на население России.

Здесь уместно привести недавний случай (декабрь 2017 года) в Липецкой школе, где один из учеников, включил свой телефон, с программой, передающей ультразвук. В результате 29 школьников были госпитализированы. Общественность совершенно не проинформирована о возможности преднамеренного воздействия электромагнитного излучения на население России. Технически такая возможность существует. Например, существующие гигиенические нормы и правила ограничивают применение ультразвука и инфразвука. А как показывает практика запустить программу с данным видом воздействия может практически любой человек. Нельзя забывать и о такой сфере как киберпреступления, воров-

ство средств с банковских карт, навязывание дополнительных платных услуг без согласия абонента. Всё это вносит дополнительную психологическую напряжённость в обществе и должно чётко регулироваться.

Следует отметить, что управление информационными потоками зачастую идёт из центров, расположенных за рубежом. И какие возможности есть у спецслужб запада по трансляции на нашей территории различных специальных сигналов – можно только догадываться.

Разработчики всех технических средств коммуникаций ориентируются на стандарты электромагнитной безопасности IEEE. Эти стандарты официально разрабатываются под контролем и при спонсорстве ВВС и армии США

RadioBio Program: со 2 квартала 2017 года Агентство перспективных оборонных проектов США (DARPA) открыла новый проект по изучению эффектов нетепловых ЭМП: основная задача - изучить механизм электромагнитных сигналов между биологическими системами, их роль в регуляции и передаче информации, в том числе на клеточном уровне.

11.

В результате будет дано научное обоснование новой стратегии к формированию электромагнитной окружающей среды.

Коррупция в международных научных кругах является также несомненным видом психологического оружия, вводящим в заблуждение население. Приложение 6.

7. Отсутствие координации и единого подхода в вопросе защиты населения от электромагнитного излучения.

Сегодня вопросы электромагнитной безопасности не являются приоритетными в РФ. Роспотребнадзор не осуществляет систематический мониторинг электромагнитной обстановки. Контроль за источниками ЭМП в рамках гигиенической сертификации не осуществляется. В настоящее время отсутствует международная скоординированная программа оценки рисков воздействия ЭМП на население с учетом разрабатываемой с начала 50-х годов концепции Российской Федерации по минимизации воздействия фактора на категории населения повышенного риска (дети, больные люди, беременные женщины и др.). Министерство здравоохранения РФ в течение последних 30 лет не выделяет ресурсы на проведение такого рода исследований; при этом в проекте Всемирной организации здравоохранения "Электромагнитные поля" отсутствуют официальные представители государственных структур РФ

8. Предложения.

Исходя из вышеизложенного, предлагаются следующие мероприятия:

1. Разработать Закон об электромагнитной безопасности. В законе определить правовые основы обеспечения электромагнитной безопасности населения, полномочия Российской Федерации и субъектов РФ, государственное управление в области электромагнитной безопасности населения, права и обязанности граждан, ответственность за не выполнение требований по обеспечению электромагнитной безопасности населения, сформулировать определения вынужденного и добровольного риска воздействия электромагнитных полей и ряд других вопросов.

2. Правительству РФ определить головное научное учреждение по координации исследований в области защиты населения от воздействия электромагнитных полей.
3. Головной организации подготовить и представить в Правительство РФ Положение о межведомственном взаимодействии по вопросам электромагнитной безопасности.
4. При головной организации создать межведомственную проблемную Комиссию, наделенную достаточными полномочиями для координации межведомственного взаимодействия в области электромагнитной безопасности.
5. Головной организации организовать работу по подготовке «Концепции обеспечения электромагнитной безопасности населения РФ».
6. Роспотребнадзору совместно с Министерству здравоохранения, Академией наук РФ, Федеральным медико-биологическим агентством определить медицинское научное учреждение,

12.

осуществляющего координацию медико-биологических исследований по научному обоснованию гигиенических нормативов ЭМП, разработке документов санитарного законодательства и других нормативных документов, направленных на охрану здоровья населения от воздействия электромагнитных полей.

7. Роспотребнадзору, в целях профилактики роста социальной напряженности, организовать выпуск доступных для понимания широких масс населения специальных буклетов и брошюр с научно-обоснованной информацией об источниках ЭМП, рисках воздействия электромагнитных полей.

8. Министерству образования и науки разработать пособия и ввести в образовательные программы школ, Вузов, других учебных заведений преподавание основ электромагнитной безопасности.

9. Министерству финансов обеспечить финансирование исследований в области электромагнитной безопасности населения РФ

10. В средствах массовой информации активно пропагандировать сформулированный ВОЗ предупредительный принцип - прикладывать максимальные усилия к минимизации облучения ЭМП путем принятия простых, легко достижимых и недорогих мер для уменьшения воздействия ЭМП. - по аналогии с «антитабачным законом» создать зоны, свободные от электромагнитных полей, так как граждане, которые не пользуются мобильной связью, подвергаются воздействию телефона, работающего у соседа, а у них есть конституционное право на безопасную среду;

- организовать при учебных заведениях курсы ликвидации безграмотности по использованию средств телекоммуникаций;

- для контроля за введением новых систем и принципов связи организовать межведомственную общественно-государственную комиссию, со всеми полномочиями.
- ввести принудительный контроль времени использования беспроводной связью в домашних условиях. Например, в телефон установить программы, ограничивающие суточное время использования мобильного телефона. Таким образом, появляется возможность ограничить время использования телефона детьми от 12 до 18 лет - от 15 до 30 минут в сутки.
- разработать программу санитарного просвещения населения об опасности воздействия электромагнитных полей, средствах и методах защиты от ЭМП;

Данные меры существенно снизят нагрузку на человека и окружающую среду, не нарушая привычек людей, а просвещение поможет существенно снизить зависимость и заболеваемость.

13.

9. Источники: доклады по стенограммам заседаний:

Экспертного совета по социальному развитию при Комитете Совета Федерации по социальной политике на тему "Современные методологические проблемы изучения, оценки и регламентирования физических факторов окружающей среды, в особенности СВЧ (сверхвысокочастотного излучения), влияющих на здоровье" - 14 марта 2017года;

Комитета Совета Федерации по социальной политике - 11 июля 2017 года;

Экспертного совета по социальному развитию при Комитете Совета Федерации по социальной политике на тему: «Актуальные вопросы защиты от воздействия электромагнитных излучений, в особенности радиочастотного диапазона, на здоровье населения» - 26 октября 2017 года

10. Список докладчиков:

1.Рахманин Юрий Анатольевич, д.м.н., профессор, академик РАН. - Главный научный консультант ФГБУ «ЦСП и управления медико-биологическими рисками здоровью» Минздрава России.

2. Шандала Михаил Георгиевич - академик РАМН .

3. Леонов Борис Иванович, академик РАН – Президент АМТН.

4. Поспелов Валерий Антонинович, академик МАИ, д.э.н . - Главный редактор ИАА «Антиконтрафакт»

5. Григорьев Олег Александрович, д.б.н. -0 председатель Российского национального комитета по защите от неионизирующих излучений

6.. Черепенин Владимир Алексеевич член-корреспондент РАН. - Института радиотехники и электроники РАН.

7. . Щебланов Виктор Ювенальевич, д.б.н. - Центр Бурназяна Федерального медико-биологического агентства, заведующий лабораторией психофизиологии.

8.. Пичугин Виктор Юрьевич, к.м.н. - ВЦМК "Защита" Минздрава России.

9. Кекелидзе Зураб Ильич - главный психиатр Минздрава России, директор ФМИЦ психиатрии и наркологии имени Сербского.

10. Никитина Валентина Николаевна, д.м.н. - руководитель научно-исследовательскую лабораторию электромагнитной безопасности. Санкт-Петербургский морской технический университет.,

11. Пальцев Юрий Петрович, д.м.н. - Институт медицины труда Российской академии наук, руководитель группы электромагнитных излучений

14.

12. Рубцова Нина Борисовна д.б.н. профессор - руководитель научно-организационного отдела ФГБНУ "НИИ медицины труда имени академика Н.Ф.Измерова".

13. Симаков Юрий Григорьевич, д.б.н., профессор - заведующий кафедры "Биоэкология и ихтиология" Московского государственного университета экологии и управления.

14. Яценко Светлана Григорьевна – Крымский федеральный медуниверситет..

15. Алекперов Сергей Игоревич - представитель ГосНИИ Военной медицины, Санкт - Петербург.

16. Иониди Василий Юрьевич - института ядерной физики имени Д.В. Скобельцына, Москва, ведущий эксперт.

17. Сподобаев Юрий Михайлович, д.т.н. профессор - главный научный сотрудник Самарского филиала НИИР, д.т.н.,

18. Лобкаева Евгения Петровна, д.б.н., к.т.н., профессор - начальник биофизического радиобиологического подразделения ФГУП Российский Федеральный Ядерный Центр - Всероссийский НИИ Экспериментальной Физики,

19. Луценко Лидия Александровна, д.м.н., профессор - заведующая отделом медицины труда Федерального научного центра гигиены им.Ф.Ф.Эрисмана, Роспотребнадзора РФ.

20. Тюняев Владимир Николаевич, к.т.н. - изобретатель, член ВОИР.

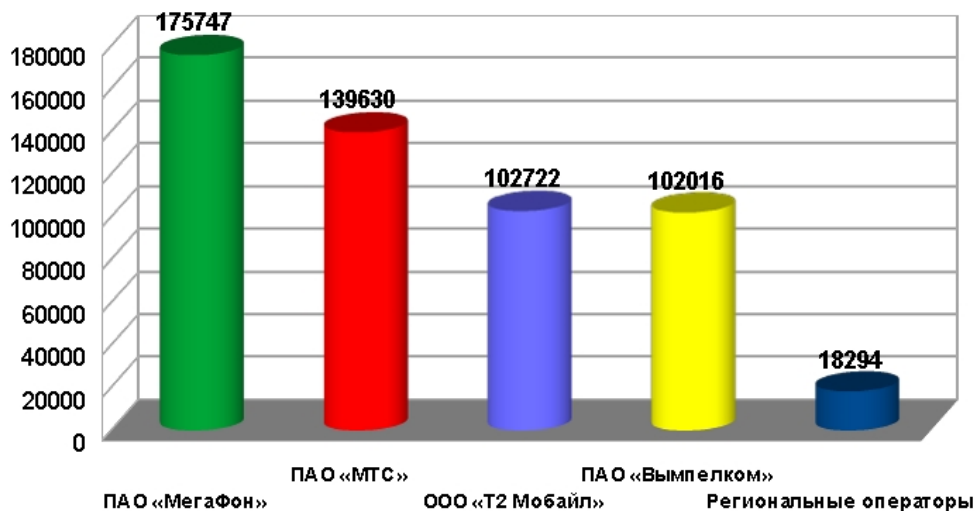
11. Приложения.

Приложение 1



Приложение 2.

Количество базовых станций в сетях операторов, 2016 год



Источник: Роскомнадзор

16.

Приложение 3.

Результаты масштабного 2-х годичного эксперимента на 630 крысах при 9-и часовой ежесуточной экспозиции (каждые 10 минут с 10 минутными перерывами в течение 18 часов/сутки) при уровнях SAR, исключавших нагрев тканей (тепловой эффект) при изучении частот и устройств.*



* - Интенсивность воздействия SAR (стандарты GSM и CDMA) от 1,5 до 6,0 Вт/кг (допустимый уровень по INCRIP -2,0 Вт/кг).

Отчет Национального института гигиены окружающей среды США – NIEHS USA [Microwave news, May 2016; <http://bit.ly/WSJsaferemr>] по программе, разработанной в течение 18 лет (с 1999 г.) при финансовой поддержке Правительства США (25 млн \$)

Приложение 4.



Частотные диапазоны рабочих ритмов структурных элементов и функциональных систем организма
(продолжение)

<i>Структуры живой клетки</i>	<i>Резонансные частоты, Гц</i>
1. Цитоскелет	10^8
2. ДНК	$(2-9) \times 10^9$
3. Клеточные мембраны	5×10^{10}
4. Хромосома интерфазная	$7,5 \times 10^{11}$
5. Соматическая клетка	$2,39 \times 10^{12}$
6. Ядро соматической клетки	$9,55 \times 10^{12}$
7. Хромосома метафазная	$1,5 \times 10^{13}$
8. Геном клетки человека	$2,5 \times 10^{13}$
9. Митохондрии из клеток печени	$3,18 \times 10^{13}$
10. Рибосома	$2,65 \times 10^{15}$
11. Нуклеосома	$4,5 \times 10^{15}$
Общий частотный диапазон $10^8 \div 10^{15}$ Гц	

17.

Приложение 5



Вмешательство производителей и компаний в научные исследования

- Накануне всемирного конгресса по оценке канцерогенного риска радиоизлучений, в ВОЗ и МАИР произошёл скандал. Выяснилось, что профессор Андерс Альбом, который возглавлял рабочую группу экспертов, занимался лоббистской деятельностью в угоду производителям сотовых телефонов, которые платили ему деньги, чтобы он «нашел» радиоизлучение безвредным. В декларации ВОЗ о «конфликте интересов» Альбом об этом умолчал. Андреаса Альбома немедленно сняли с должности главы экспертов и уволили из МАИР.
- Не менее известен «Конфликт интересов в Здоровой Канаде». Рассматривается дело нескольких учёных: МакНами (McNamee), Виджалакми (Vijayalaxmi), Молдер (Moulder), Кревски (Krewski), Скарфи (Skarfi), Альбом (Ahlbom), Репачоли (Repacholi) и некоторых других. Согласно документу, учёные опубликовали большое количество статей, опровергающих вред мобильных телефонов. Выяснилось, что эти исследования оплачивались, полностью или частично, производителями и операторами сотовых телефонов, а также ВВС США.