

УДК 538.00.00

Н.Н. ГРИГОРЬЕВА, Н.Д. ВАСИЛЬЕВ, А.И. ДОХОВ, И.И. ЗИМА, В.И. СТРЕЛЬЧЕНКО

**РЕГИСТРАЦИЯ ПОЛЕВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ЛЮСТРЫ ЧИЖЕВСКОГО
НА ЭПИТЕЛИАЛЬНЫЕ КЛЕТКИ ЧЕЛОВЕКА**

На основе теоретических и экспериментальных исследований установлено, что многие объекты, подверженные внешним воздействиям электрических полей, излучают кроме традиционных электромагнитных волн так называемые роторные излучения, которые могут оказывать иное воздействие на человеческий организм, чем те, которые зафиксированы в их технических условиях. К числу таких объектов относится, в частности, аппаратура аэроионопрофилактики, применяемая для оздоровления и очистки воздуха от пыли и микроорганизмов и называемая люстрой Чижевского. Учитывая массовость применения этой аппаратуры, проведены эксперименты по регистрации воздействия ее роторных излучений на эпителиальные клетки человека и их обнаружению с помощью специально разработанных приемных устройств.

Цель настоящей работы заключается в том, чтобы показать, что при работе люстры Чижевского имеет место дополнительный полевой фактор воздействия на человека, существование которого необходимо учитывать при ее сертификации и эксплуатации.

В экспериментах была использована серийно выпускаемая люстра «Элион-132Ш». Предполагается, что оздоровительное воздействие люстры достигается за счет обогащения воздуха отрицательными аэроионами кислорода O_2^- и их диффузией в живые ткани и клетки. Для этого люстра формирует последовательность отрицательных электрических импульсов амплитудой 30 кВ, подаваемых по кабелю на ионизирующие электроды.

Под действием высоковольтного напряжения ионизирующие электроды формируют поток электронов и аэроионов, бомбардирующих молекулы воздуха. Эти заряженные частицы движутся с ускорением, создавая импульсный ионный ток и электромагнитное излучение, обусловленное их поступательным движением в электрическом поле. Примером излучений, обусловленных поступательным движением зарядов, является тормозное и рекомбинационное излучения плазмы [1]. Одновременно эти заряженные частицы являются источниками роторных излучений, обусловленных их вращательным движением в магнитном поле Земли. Роторные излучения можно подразделить на спиральное и солитонное.

Спиральное роторное излучение возникает вследствие ларморовского закручивания заряженных частиц при их движении в магнитном поле. Частицы совершают вращательное движение в плоскости, перпендикулярной полю, и это вращение, как и всякое ускоренное движение заряда, согласно законам электродинамики, приводит к появлению электромагнитного излучения. Спиральное роторное излучение электронов учитывается, например, в ускорительной технике и называется бетатронным [1].

Солитонное роторное излучение, обусловлено вращением частиц вокруг своей оси.

Аэроионы воздуха одновременно являются ионрадикалами, имеющими помимо заряда нескомпенсированные магнитные моменты, обусловленные их роторным вращением вокруг своей оси. Поскольку они находятся в магнитном поле Земли, то происходит их зеэмановское распределение по двум энергетическим уровням (нижнему и верхнему), соответствующим ориентации магнитных моментов по полю и против поля. Переориентация магнитных моментов из положения против поля в положение по полю происходит через прецессию и сопровождается излучением квантов магнитной и электромагнитной энергии, имеющих солитонную природу [2]. Аналогичными свойствами обладают также свободные электроны и протоны воздуха. Воздействие высоковольтных импульсов аппа-

рата на электроны, протоны и ионрадикалы воздуха увеличивает их прецессию и вызывает солитонное излучение.

Люстра Чижевского излучает оба вида роторных волн. Они имеют шумовой характер и могут быть спонтанными или стимулированными. В излучении спиральных роторных волн участвуют частицы как верхнего, так и нижнего магнитных энергетических уровней. Эти излучения имеют электромагнитную природу и являются, как правило, стимулированными. Для их стимулирования могут быть использованы не только электрические, но и другие факторы, возбуждающие потоки частиц, движущихся в магнитном поле. Источниками спиральных роторных излучений могут быть потоки частиц газов, пара, плазмы, воды, атмосферные фронты и даже обыкновенные сквозняки.

В излучении солитонных роторных волн участвуют только частицы верхнего магнитного энергетического уровня. Эти излучения могут иметь магнитную или электромагнитную природу. Они могут быть как спонтанными, так и стимулированными. Одним из факторов, стимулирующих солитонное излучение, являются спиральные роторные волны. Посредством спиральных роторных волн может осуществляться взаимодействие между частицами, движущихся в потоках, и частицами неподвижных объектов. Это является предпосылкой для осуществления биологической и технической регистрации роторных излучений люстры Чижевского.

Роторные излучения различных частиц имеют место в соответствующих диапазонах гиромангнитных частот. Спектр излучения – линейчатый. Основная частота соответствует ларморовской частоте вращения частицы. Кроме того, имеются гармоники, то есть частоты кратные основной. Длина волны λ , соответствующая основной частоте, определяется следующей формулой

$$\lambda = \frac{2\pi c}{\gamma H},$$

где γ – гиромангнитная постоянная частицы;

H – напряженность магнитного поля;

c – скорость света.

Для естественных условий геомагнитного поля диапазон роторных излучений протонов расположен в области сверхдлинных волн, а электронов – в области средних волн.

Можно предположить, что посредством роторных излучений люстра Чижевского оказывает полевое воздействие на клетки человеческого организма.

1. Биологическая регистрация.

Для регистрации воздействия роторных излучений на клетки человека был использован метод внутриклеточного микроэлектрофореза электроотрицательных ядер клеток букального эпителия человека [3]. Принцип метода состоит в приготовлении препарата из воды и эпителиальных клеток человека и в подсчете числа ядер, смещающихся в клетках под действием приложенного переменного напряжения. При этом в качестве показателя используется процентное содержание подвижных ядер, определяемое визуально с помощью микроскопа.

Обнаружение воздействия роторных излучений аппарата производилось по изменению процентного содержания подвижных ядер после его включения и воздействия на препарат в течение 30 мин. Для исключения диффузного воздействия на клетки аэроионов воздуха препарат помещался между покровными стеклами.

В ходе исследований производились: 4-е измерения с интервалом 30 мин; усреднение по результатам 4-х измерений; сравнение подвижности ядер контрольного « необлученного» препарата № 1 и «облученных» препаратов № 2 и № 3, размещенных на расстояниях 1,0 и 3,0 м от аппарата. Результаты исследований представлены в табл. 1.

Таблица 1

Проведенные исследования подтвердили предположение о том, что люстра Чижевского оказывает полевое воздействие на клетки человеческого организма. После 30 мин работы люстры происходил переходной процесс изменения подвижности ядер «облученных» клеток.

Сначала происходило сильное отклонение показателя от контроля, а затем снижение и приближение к норме. Через два часа после воздействия на дальности 3 м подвижность приходила в норму, а на дальности 1 м – нет.

Номер препарата	Процентное содержание подвижных ядер, %					
	1	2	3	4	средняя	нормальная
№ 1	41	29	49	24	36	30
№ 2	48	62	43	47	50	30
№ 3	57	57	28	33	44	30

2. Техническая регистрация.

Для уточнения физической природы полевого воздействия люстры на клетки человеческого организма были также проведены опыты по технической регистрации ее излучений методом роторной спектроскопии [2].

Метод роторной спектроскопии исследует излучательные квантовые магнитные переходы микро и макро частиц, находящихся в естественных условиях геомагнитного поля. Для проведения экспериментов были созданы приборы, регистрировавшие электромагнитные роторные излучения электронов и протонов воздуха при воздействии на них высоковольтного электрического поля. В частности, для регистрации роторных излучений протонов были использованы приемные устройства электромагнитных волн с диапазоном рабочих частот 0,5...10,0 кГц и пороговой чувствительностью 10 мкВ. Для регистрации роторных излучений электронов был использован приемник электромагнитных волн с диапазоном рабочих частот 520...1650,0 кГц и пороговой чувствительностью 0,6 мВ. Исключение обнаружения электромагнитных излучений, обусловленных поступательным движением аэроионов при этом достигалось загроулением пороговой чувствительности приемных устройств и частотной селекцией гиромагнитных частот протонов и электронов, находящихся в геомагнитном поле.

В ходе исследований производилось определение дальности обнаружения роторных излучений, превышающих уровень пороговой чувствительности приемников электромагнитных волн. Результаты исследований представлены в табл. 2.

Таблица 2

№ п/п	Источники роторных излучений	Тип антенны приемников	Дальность регистрации излучений люстры, м
1	Протоны	Ферритовая	0,15
		Штыревая	1,0
2	Протоны	Специальный	2,0
3	Электроны	Ферритовая	0,5
		Штыревая	1,5

Результаты анализа табл. 2 свидетельствуют о том, что дальности обнаружения роторных излучений люстры с помощью использованных приемников электромагнитных волн примерно одинаковы и составили: для протонов 2,0 м; для электронов – 1,5 м. Поскольку чувствительности использованных приемников отличаются в 60 раз, то интенсивность излучений электронов примерно на три порядка превышает интенсивность излучений протонов.

3. Обсуждение результатов

Зарегистрирована реакция клеток человеческого организма, изолированных от диффузного воздействия ионов, на работу люстры Чижевского. Следовательно, это воздействие, проникающее через покровное стекло, имеет иную физическую природу, в частности – полевую. Физически излучения люстры Чижевского в диапазонах гиромангнитных частот электронов и протонов свидетельствуют о том, что под действием высоковольтного напряжения в воздухе появляются частицы, излучающие роторные электромагнитные волны. Такими свойствами обладают свободные протоны и электроны, а также некоторые ионы и радикалы воздуха. Так, излучателями роторных волн протонного диапазона могут быть атомы H и ионы водорода H^+ и H^- , а также молекулы и ионы гидроксония OH и OH^- . Излучателями роторных волн электронного диапазона могут быть свободные электроны, молекулы и атомы магнитных газов (H , O , O_2 , CO_2 , CO , NO_2 , N_2O и др.) и их ионы.

Причинами появления излучающих частиц и молекул могут быть процессы ионизации или диссоциации. Однако, так как конструкция люстры Чижевского предполагает уменьшение содержания в воздухе положительных ионов, то есть не допускает их появления, то главной причиной возникновения роторных излучений следует считать диссоциацию молекул воды, происходящую под действием ударов электронов. Следует отметить, что при бомбардировке молекул электронами может происходить образование отрицательных ионов во многих газах. Например, в газах NH_3 , N_2O , SO_2 , H_2S образуются ионы NH^- , O^- , SO^- , HS^- . Однако, при образовании отрицательных ионов очень часто энергия, выделяющаяся при присоединении электрона, превышает порог диссоциации молекулы и процесс ионизации сводится к диссоциации.

Диссоциация – это разрыв химической связи между атомами молекулы. Разрыв ковалентных связей молекул воды в воздухе разной влажности может происходить по разному [4]. В сухом воздухе разрыв ковалентной связи происходит по гомолитическому типу, то есть с разрывом электронной пары и образованием двух радикалов H и OH . В каплях влажного воздуха разрыв ковалентной связи происходит по гетеролитическому типу, то есть без разрыва электронной пары и с образованием двух ионов H^+ и OH^- . Объясняется это тем, что гетеролитический распад в сухом воздухе требует затраты большей работы на преодоление электростатического притяжения ионов, в то время как в каплях влажного воздуха диэлектрическая проницаемость воды ее понижает. Благодаря этому энергия гетеролитического разрыва ковалентной связи для молекул воды воздуха становится ниже энергии гомолитического разрыва [4]. Кроме того, гетеролитическому распаду способствует электрическая поляризация диссоциирующей связи под действием внешнего электрического поля.

Гетеролитическая диссоциация молекул воды приводит к освобождению протонов H^+ , их вращению в геомагнитном поле и квантовым переходам между геомагнитными энергетическими уровнями. Они сопровождаются роторными излучениями в диапазоне гиромангнитных частот протонов. Молекулы иона гидроксония OH^- также имеют только нескомпенсированный магнитный момент протона и также излучают на гиромангнитной частоте протонов. Таким образом, излучения, сопровождающие гетеролитическую диссоциацию, имеют только одну спектральную линию – протонную.

Гомолитическая диссоциация молекул воды приводит к образованию радикалов H и OH , являющихся источниками роторных излучений на гиромангнитных частотах как протонов, так и электронов. Таким образом, излучения, сопровождающие гомолитическую диссоциацию имеют две спектральные линии – протонную и электронную.

Из изложенного видно, что в зависимости от вида преимущественной диссоциации молекул воды воздуха воздействие люстры Чижевского может быть одночастотным или двухчастотным. По соотношению спектральных плотностей мощности протонной и электронной линий с помощью метода роторной спектроскопии эти воздействия могут быть

дифференцированы. Эти возможности метода могут быть использованы также для дистанционного контроля влажности и водородного показателя рабочей среды различных энергетических и промышленных установок и их влияния на человека. Кроме того, метод позволяет регистрировать присутствие в воздухе магнитных газов, большинство из которых являются парниковыми, то есть производить мониторинг экологии окружающей среды. При конструировании соответствующей аппаратуры необходимо учитывать зарегистрированную в экспериментах разницу интенсивностей излучений электронов и протонов. По-видимому, этот результат не противоречит представлениям современной физики и обусловлен различием их гирромагнитных постоянных в 1840 раз.

Выводы

Проведенные исследования подтвердили предположение о том, что люстра Чижевского излучает роторные электромагнитные волны в диапазонах гирромагнитных частот протонов и электронов. При этом интенсивность роторных излучений электронов примерно на три порядка превышает интенсивность излучений протонов.

Зарегистрировано, что с помощью роторных излучений люстра Чижевского типа «Элион-132Ш» помимо ионизирующего влияния на эпителиальные клетки человека оказывает также полевое воздействие. Можно предположить, что аналогичное воздействие на человека оказывают и другие ионизаторы воздуха. Для определения какое из воздействий на человека (диффузное или полевое) оказывает оздоровительный эффект целесообразно проведение дополнительных биологических и медицинских исследований.

Список литературы: 1. Арцимович Л.А. Элементарная физика плазмы. М.: Атомиздат. 1966 2. Зима И.И. Роторный геомагнетизм. Некоторые аспекты. Харьков. Курсор. 2002. 3. Шахбазов В.Г., Колупаева Т.В., Набоков А.Л. Способ определения утомления человека: А.С. № 1235493. СССР // Б.И. 1986. №21. 4. Панчевков Г.М., Лебедев В.П. Химическая кинетика и катализ. М.: Химия. 1985

Поступила в редколлегию 20.09.2003.