

Александр Зорин



ЭЛЕКТРОСМОГ

Тысячелетиями наши предки наблюдали самые мощные проявления электроэнергии – молнии. Молния была примером феномена, символически связанного и с огнем, и с водой. Как созидательная, так и разрушительная сила, молния вызывала смешанное чувство почтения и страха. Древние и представить себе не могли, что это явление природы рождает электромагнитные волны (волны Шумана), которые необходимы для синхронизации биологических ритмов и нормального существования всего живого на Земле, а отсутствие этих волн может вызывать головные боли, потерю ориентации, тошноту, головокружение и другие некомфортные состояния. Электросмогом в те времена и не пахло.

С изобретением динамо-машины Майклом Фарадеем в 1831 году началась эра приручения электричества. Оно активно и надолго вошло в наш дом, офис, транспорт.

Без него мы уже не представляем своего существования. Без электричества мы чувствуем себя беспомощными.

Научно-технический прогресс предлагает все новые и новые устройства, с каждым днем их количество и разнообразие только увеличиваются. Итог – мы сегодня живем в мире, который освещен сотнями ламп, опутан проводами, окружен лесом антенн. Мы живем в среде, перенасыщенной электронными устройствами. В результате активного внедрения разнообразнейшей техники в нашу жизнь словарь пополнился новым словом – «электросмог».

Слово образовано от английских Electricity (электричество) и Smoke (дым, копоть). Этот термин получил свое название по аналогии с воздушным смогом, так называемым экстремальным загрязнением атмосферного воздуха, вызывающим тяжелые последствия. Электросмог характеризует загрязнение окружающей среды электрическими и магнитными переменными полями. Эти поля всегда сопровождают те места, где используется или вырабатывается электроэнергия. Действительно ли влияние «электросмога» на здоровье столь велико, чтобы заслуживать серьезного внимания?

Однозначно определить степень негативного воздействия «электросмога» на здоровье человека ученым не удалось и по сей день. Однако никто не отрицает факта интенсивного нарастания присутствия техногенных электромагнитных полей и перегрузки живых организмов разнообразнейшими полями, а также то, что «электросмог» представляет собой фактор риска для здоровья человека.

Современные исследования показывают, что электросмог является причиной многих болезней. Но каким образом невидимые и не-

осыаемые поля влияют на наше здоровье?

Это воздействие объясняется следующим.

Электрическая составляющая электромагнитного поля формирует на поверхности тела человека и его внутренних органах потенциал от нескольких сот милливольт до десятков вольт. Этот потенциал взаимодействует с собственными биоэлектрическими импульсами органов человека, величина которых составляет всего несколько милливольт, и тем самым искажает функцию определенных органов и систем организма (нервная, сердечно-сосудистая системы). Магнитная составляющая действует другим образом. В организме человека есть единственный и уникальный магниточувствительный орган – шишковидная железа. Она расположена в основании мозга, вырабатывает гормон мелатонин и ответственна за ход так называемых биологических часов (чередование сна и бодрствования).

Магнитное поле подавляет выработку мелатонина эпифизом. Мелатонин влияет на выработку почти всех остальных гормонов тела, что при длительном воздействии может вести к серьезному заболеванию. Особенно вредное воздействие оказывает пульсирующее (модулированное) электромагнитное поле. Согласно недавним исследованиям, модулированный сигнал обладает «туннелирующим» эффектом на клетки головного мозга и тем самым открывает доступ для поступления в мозг различных токсинов, в том числе тяжелых металлов. При разговорах по мобильному телефону высокочастотное модулированное излучение проникает внутрь головы, облучает ткани мозга и может быть причиной развития злокачественных опухолей.

Помимо всего прочего, человеческий организм состоит из токопроводящих тканей (например, нервная) и жидкостей (кровь, лимфа, межклеточная жидкость). Это обстоятельство позволяет утверждать, что

тело человека в целом, а также и его отдельные части представляют из себя резонаторы, т.е. антенны. В силу колебательного характера электромагнитного излучения резонансные отношения могут иметь место не только с одной длиной волны, но и с ее гармониками, т.е. кратными частями. Таким образом, все тело является резонатором для различных длин волн. То же касается и отдельных частей тела.

При этом низкочастотное электромагнитное поле может переносить свою тактовую частоту на биологические структуры (например, нервные и мышечные волокна), и тем самым нарушать их функции. Следствием этого могут быть нежелательные изменения ритма сердечных сокращений, функции коры головного мозга, а также другие проявления.

В целом специалисты выделяют четыре системы, наиболее подверженные воздействию электромагнитного излучения: нервную, иммунную, эндокринную и половую. Отсюда диапазон заболеваний весьма широк – от функциональных расстройств нервной системы до развития опухолей и лейкозов. Согласно результатам последних исследований, именно электросмог является главной причиной так называемого «синдрома хронической усталости». Впервые подобный диагноз появился совсем недавно, в конце 80 годов XX века.

Электромагнитные переменные поля могут незаметно вызывать в биологических системах стрессовые реакции. Невозможно предугадать заранее, как отреагирует человеческий организм на болезнь, потому что наряду с индивидуальным предрасположением организма большую роль играют сила поля, частота колебаний, продолжительность воздействия и другие факторы окружающей среды. Электрических и магнитных полей практически невозможно избежать. Электросмог вездесущ.

И если нам не суждено полностью избавиться от вредного воздействия электронных плодов цивилизации, то уменьшить степень риска мы в состоянии.

«Минздрав не предупреждает...»

Одна из главных причин, которая мешает узнать правду обычному потребителю о степени вредных излучений - политика компаний, выпускающих бытовую и промышленную электронику. С точки зрения производителя такая позиция оправдана - избавиться от излучения или существенно снизить его уровень достаточно сложно. Требуются значительные затраты на исследование электромагнитной совместимости, изменение конструктивных особенностей изделия или компонентов, а в ряде случаев и новая разработка при превышении норм побочных излучений. Такого вида работы недешевы и затраты на их проведение в большинстве случаев не окупают себя. Безусловно, в области борьбы с паразитными излучениями наблюдается значительный прогресс, но глобальные изменения в технологическом процессе произойдут, увы, не завтра. Отказаться от электроники мы уже не можем. Что же нам остается? Прежде всего, необходимо представлять, какие источники оказывают максимальное воздействие на наше здоровье, и где человек больше всего подвергается действию электросмога?

Учитывая, что излучение в той или иной степени исходит от всех электроприборов, обратите внимание в первую очередь на на-

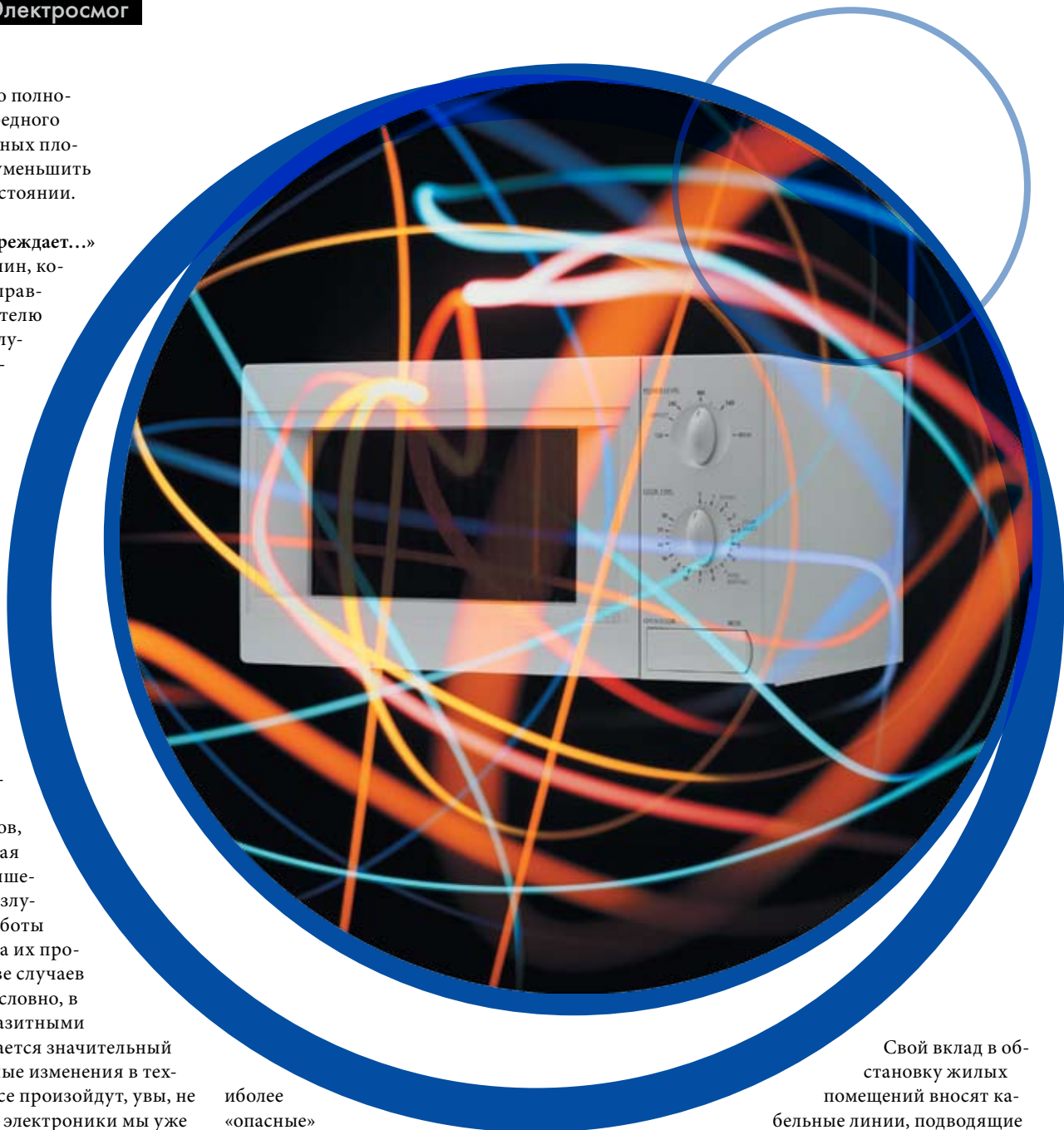
Электромагнитные переменные поля могут незаметно вызывать в биологических системах стрессовые реакции... но их практически невозможно избежать. Электросмог вездесущ.

иболее

«опасные» бытовые электронные устройства:

- Телевизоры, мониторы
- Компьютеры
- Фены
- Электробритвы
- Микроволновые печи
- Мобильные телефоны
- Радиотелефоны
- Компьютерные мыши
- Блоки питания (трансформаторы)
- Пылесосы, миксеры и различные устройства с электродвигателями
- Галогеновые и люминофорные лампочки

Кроме того, следует отметить, что необходимо оценивать не только опасность приборов в смысле мощности излучения, но и способы их использования. Ведь некоторые приборы мы включаем и остаемся вдалеке от них, а некоторые можем подносить прямо к голове. Расстояние здесь имеет ключевое значение.



Свой вклад в обстановку жилых помещений вносят кабельные линии, подводящие электричество ко всем квартирам,

распределительные щиты, трансформаторы. Не секрет, что каждая квартира и комнаты опутаны электропроводкой со всех сторон, которая формирует электрические и магнитные поля. Даже если по кабелю не протекает ток, он является источником электрического поля. Рядом с розеткой формируется электрическое поле низкой частоты (50Гц). Если мы подключаем оборудование к системе электропитания, протекающий по проводам ток формирует магнитное поле. Поэтому в любом помещении, где используется электротехника, существует электромагнитное поле, в основном низкочастотное.

Современные, прежде всего железобетонные, здания вносят свой вклад в формирование электромагнитных полей. Их металлические конструкции выполняют роль своеобразных «антенн». В них наводится паразитное поле, и они становятся допол-

нительными излучателями. Воздействие паразитных полей возрастает, если рядом с металлическими конструкциями протягивают мощные электрические кабели, ус- танавливают электродвигатели, трансфор- маторы, распределительные щиты. Свою отрицательную лепту вносит неправильная разводка проводов и расположение розеток внутри помещений.

Все бытовые приборы, работающие с использованием электрического тока, тоже являются источниками электромагнитного излучения. И связь здесь прямая - чем выше мощность, тем агрессивнее поле. Наиболее мощные поля у СВЧ-печей, грилей, холо- дильников с системой «без инея», электро- плит, телевизоров. Мобильные телефоны в этом списке тоже не на последнем месте.

Чем больше мощности потребляет электро- прибор — тем более интенсивное магнитное поле он создает вокруг себя. Включенный фен мы держим близко к голове, электро- дрель и электробритву в руках, недалеко от нас работает пылесос, микроволно- вая печь. Но мы пользуемся ими

кратковременно, так что здесь срабатывает фактор защи- ты временем. Постоянно работает холодильник, длительно – кондици- онер, вентилятор, и в этом случае самая лучшая защита – расстоянием.

Электромагнит- ное излучение резко теряет свою интен- сивность при удалении от его источни- ка. То есть уже на рас- стоянии 50 см оно значи- тельно меньше. Что- бы макси- мально обе- зопасить себя, нужно всего лишь соблю- дать дистанцию 1-1,5 м.

Некоторые модели полов с подогревом на базе недорогих кон- струкций с одиночным проводом могут быть ис- точником достаточно сильно- го электромагнитного поля, и от него уже прятаться будет нигде. Достаточно мощное поле исходит от трансформаторов, в частности от зарядных устройств для мобильных телефонов, так

что и от них лучше держаться на дистан- ции. Конечно, не стоит ставить на прикро- ватной тумбочке «возле виска» радио и мо- бильные телефоны, ночник, и уж тем более телевизор, а под кроватью располагать удли- нитель или источник питания для какого- либо устройства. Ведь мы проводим во сне 7-9 часов, т.е. примерно треть жизни. Не окружайте себя электросмогом хотя бы во сне! Даже при полном изобилии электронной техники в доме паниковать не следует. Глав- ное, соблюдать простые правила: не при- слоняться к ним и обесточивать их полно- стью, если не пользуетесь. Режим «stand-by» для любых устройств (телевизор, видеомаг- нитофон, музыкальный центр, компьютер) лучше не использовать и с точки зрения электромагнитной гигиены, и по чисто эко- номическим соображениям.

Еще одна осо- бен-

ность электромагнитного поля: электри- ческая составляющая легко экранируется бетонной стеной, а вот магнитные вол- ны низкой частоты практически не знают обычных преград. Холодильник, работаю- щий за стеной в квартире соседей, может постоянно и интенсивно влиять на вас, из- лучая магнитное поле, если ваша кровать стоит у этой стены.

Магнитная составляющая, которая более чем электрическая отмечается в негативном воздействии на здоровье, в отличие от иони- зирующей радиации не накапливается в ор- ганизме и полностью исчезает, лишь только вы выдернете штепсель прибора из розетки

