

# **ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

## **Горе от ума... Версия электронная**

Компьютерная зависимость... Такой диагноз поставили психиатры днепропетровским школьникам, завсегдадаям Интернет-клубов. Фанаты виртуального общения по малолетству не подозревают, что наносят ущерб не только родительскому кошельку, но в первую очередь своему психическому и физическому здоровью.

Экологическое неблагополучие территории летом можно проверить с помощью обычного древесного листа: достаточно сложить листок берёзы или тополя пополам и посмотреть, насколько симметричны его стороны. Если левая половина листа идентична правой, то среда обитания безопасна. В компьютерно-игровых притонах, похоже, безопасность «среды обитания» не тестируют ни народными, ни гостовскими методами. Чего больше в этой ситуации — алчности владельцев, неосведомлённости пользователей? Сказать трудно, но факт остаётся фактом: «территория досуга» не сопрягается с санитарно-гигиеническими нормами. Если в образовательных и госучреждениях санитарно-гигиенические нормы хоть как-то соблюдаются, то частник на такие «мелочи» не обращает внимания.

Не так давно врачи Госсанэпиднадзора Челябинской, Омской и некоторых других областей приостанавливали занятия в компьютерных классах школ и Интернет-кафе. Причина — несоблюдение санитарно-гигиенических норм. Как оказалось, в каждом пятом классе замеры электростатического поля от двух до десяти раз превышали нормативы. Современной школе, наряду с обязательной заменой огнетушителей и включением в штат охраны, впору подумать о защите от электронного вторжения.

Новая «электронная версия» «горя от ума» рождается, похоже, на наших глазах. Но можно ли отменить директивными методами развитие информатики? Не лучше ли поискать альтернативные варианты безопасной организации общения детей с высокими технологиями? Оказывается, да. Российские специалисты уже ведут борьбу с побочными продуктами прогресса.

### Вторжение из розетки

По данным Главного санитарного врача России Геннадия Онищенко, электромагнитная загрязнённость на промышленных предприятиях превышает норму на 27%, на коммунальных объектах также на 27 процентов, а на транспорте — на 30%

Сегодня в России общая протяжённость линий электропередач составляет около 6,5 млн км. И каждый миллиметр этой сети излучает электромагнитные волны. Подрывают экологию жилья внедрённые «агенты электромагнитного влияния» — теле-, радио- и прочая аппаратура: более 7 млн компьютеров и 500 тысяч мобильных телефонов.

Вынесенные в ближайший космос искусственные спутники, начинённые ретрансляторами, навигационной и следящей аппаратурой, уплотняют и без того жёсткие потоки небесных электромагнитных приливов.

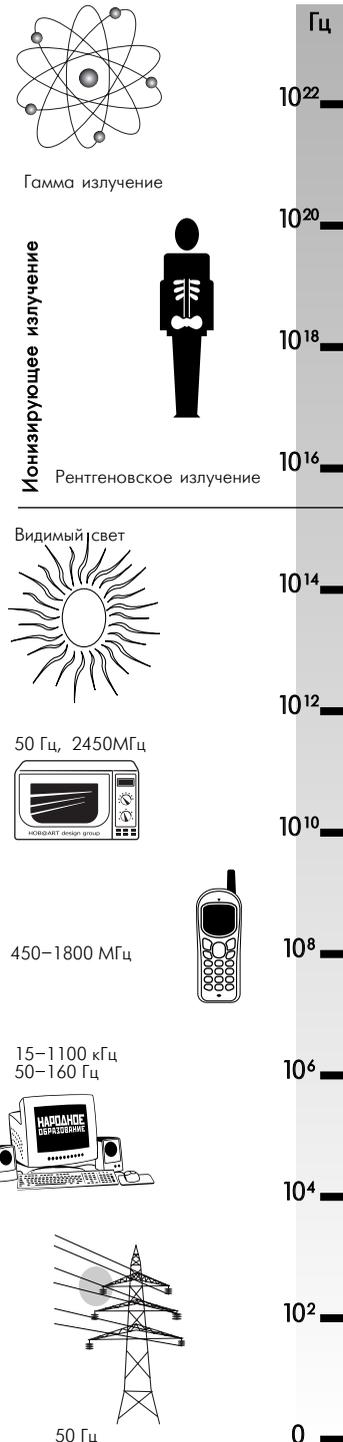
Увы, прогресс, о котором мы судим по абсолютному приросту киловатт-часов электроэнергии, растущим объёмам промышленной продукции, сложной бытовой техники, имеет, как всякая медаль, обратную сторону. За обладание второй, рукотворной природой человечеству приходится рассчитываться здоровьем. Так, по данным американских врачей, лица, постоянно контактирующие с компьютерной техникой, в 10–15 раз чаще других заболевают раком. У беременных женщин, проводивших за монитором

около 20 часов в неделю, число выкидышей в первые три недели беременности было в несколько раз больше, чем у работающих в других сферах. Особую тревогу вызвали данные о том, что даже, казалось бы, безобидные на первый взгляд видеоролики вызывают у детей повышенную вероятность заболевания лейкозом. У нас же в стране многие пользователи по сей день наивно рассчитывают на спасительные свойства защитных экранов...

### Лакируем ЭМП

Точно арбуз в авоське земной шар покоится в электромагнитных сетях. Вернее, не покоится, а пульсирует, подрагивает в грозных сполохах коротких замыканий, гудит будто притомившийся от перегрузок трансформатор. Такое нарастающее год от года воздействие искусственных электромагнитных полей (ЭМП) на обитателей «голубой планеты» бесследно не проходит.

Специалисты из Института гигиены труда позаботились о профессионалах, имеющих постоянное дело с жёсткими ЭМП. Для их защиты созданы экраны, специальная обувь и одежда. Узкий круг профессионалов защищён, а среднестатистический россиянин открыт вредным воздействиям природных и искусственных ЭМП. Причина здесь кроется не столько в недопонимании опасности, сколько в отсутствии денег для создания средств защиты индивидуального применения. Но вот, похоже, и для россиян за-



Шкала электромагнитных излучений

брезжил лучик надежды. Управу на агрессивные ЭМП нашли в подмосковном Фрязино.

На научно-производственном предприятии «Исток» ученые-химики создали краску «Тиколак», поглощающую электронные излучения. Это электропроводное покрытие, состоящее из натуральных компонентов (графит, сажа и др.), соединённых в определённых пропорциях в суспензию. Краска устойчива в диапазоне температур от + 400 до –60 С°. Хорошо наносится на любые поверхности, сохраняет свойства в морской и пресной воде и, что особенно важно, экологически чиста. Покрытые ею или пропитанные (ткани) или другие поверхности надёжно защищают от электромагнитных излучений. Внутренняя обработка «Тиколаком» кабин транспортных средств, энергетических установок кораблей, классных комнат, кабинетов информатики позволит создать комфортные условия для экипажей, судоводителей, преподавателей и учеников.

Теперь любой состоятельный дачник может избавиться от нежелательных воздействий ЭМП. В московских магазинах достаточно «Тиколака», чтобы выкрасить автомобили — гнездovia электромагнитных энергий, дачи, стены домов, вблизи которых проходят линии электропередач ... Единственное, что не под силу новой краске, — экраны телевизоров и компьютеров, поскольку изделие «Истока» непрозрачно. Но и этот участок не остался без внимания отечественных учёных. Параллельно с фрязинцами над проблемой бе-

зопасности среды обитания трудятся и другие научные коллективы. Например, журнал «Техника—молодёжи» представил на своих страницах новинку серии — защитно-гармонизирующий прибор «РОТАН».

### Клин клином

Что защищает и гармонизирует прибор? Как? На что влияет? Вопросы, согласитесь, закономерные, но ответить на них с точным физическим обоснованием тончайших процессов, протекающих в чудо-материале, не могут даже авторы. Пока не могут. Такие парадоксы история техники знает.

Изготовители «РОТАНа» утверждают, что их конструкция создаёт вокруг себя сферическое электромагнитное поле радиусом около 2 метров, способное резко снижать патологическую составляющую электромагнитного излучения. (Выходит, и здесь клин-клином вышибают?!) Защитное поле поглощает или разрушает патогенное.

Отзывы медико-биологических испытаний однотипны: «РОТАНЫ» обладают явно выраженным защитным эффектом, положительно влияют на биофизические процессы, улучшают самочувствие, повышают активность... Противопоказаний нет». Как нет и объяснений тому, как в общем-то доступные немагнитные материалы (ноуха!), обработанные по оригинальной технологии и облучённые в оптическом и СВЧ-диапазонах, способны ограждать человека от электромагнитных излучений? Тонкие плёнки нарезали квадратиками, сделали

их самоклеющимися и получили «РОТАН-700». Прикрепляйте вблизи экрана персонального компьютера (игровой приставки или телевизора) и наслаждайтесь работой и игрой, не думая о последствиях.

Тонкие ленточки из того же материала, свёрнутые улиткой и упакованные в виде нагрудного значка, носят другой индекс — «РОТАН-007», но действуют столь же эффективно, как квадратиками. Иметь или не иметь «РОТАНЫ» в своём арсенале защитных средств, решать вам, дорогие читатели. Тем более «РОТАН» не единственный миниатюрный защитник от проливных электронных дождей.

### «Гамма-7.Н»: всепогодная страда на электронном поле

Пожалуй, одним из первых в России борьбу за чистоту среды обитания от патогенного воздействия электронов повёл коллектив Центра информатики «Гамма-7», которым руководит кандидат технических наук Станислав Георгиевич Денисов. Отрасль, которую представляет «Гамма-7» — по сути, второй эшелон научного поиска. Второй — не значит второстепенный. Поскольку речь идёт о защите от более тонких, но не менее разрушительных материях. Изделие Центра информатики — нейтрализатор «Гамма-7.Н» — устраняет, точнее, парирует тонкие физические (ТФ) поля, защищает человека от техногенных факторов в широком смысле.

Как показали многолетние испытания, нейтрализатор уст-

раняет пагубное воздействие на человека, животных, растения электромагнитных, ультрафиолетовых, рентгеновских излучений и даже радиации (проверено при интенсивности 5P/час). Нейтрализатор, убирая тонкую физическую составляющую излучений, напоминает неосязаемые рыцарские доспехи. Для перенасыщенной энергоносителями городов, промышленных объектов, современных квартир изделие Центра информатики показано так же, как домашняя аптечка.

Характеристики нейтрализатора приятно удивляют. 30-граммовая, размером чуть более спичечного коробка, пластмассовая коробочка «Гаммы-7.Н» безупречно служит 10 лет! Такова гарантия! Появились и более миниатюрные варианты для ношения в нагрудном кармане, бумажнике, для монтирования в трубку мобильного телефона и др. А главное, технология и материалы — отечественные.

Защитные свойства «Гаммы-7.Н» изучались в лаборатории Института общей генетики имени Н.И. Вавилова доктором биологических наук О. Хоперской. Перед экраном работающего компьютера помещали, например, головастиков шпорцевой и травяной лягушек. Через два часа облучения животные погибали. При менее продолжительном облучении у головастиков появлялись серьёзные отклонения от нормального развития.

У аквариумных рыбок гуппи при тех же условиях утрачивалась репродукционная функция. А если и появлялись мальки, то с явными отклонениями,

с физическими уродствами. Поток электронов с экрана вызывал катастрофические мутационные процессы в организмах обитателей аквариума.

### На чистую воду

Кстати, о воде, которая, по идее, должна защищать лучше, чем среда воздушная. Оказывается, у  $H_2O$  есть и другая, мало известная, но очень важная характеристика. На фоне участившихся разговоров о химической и биологической загрязнённости водоёмов, о ней никто даже не вспоминает. А зря. Горные ледники, артезианские скважины и минеральные источники, фонтанирующие на рекламных роликах, изображённые на этикетках, тоже нуждаются в индивидуальной проверке и сертификации. Ведь набежит серая тучка, пришедшая со стороны химического завода, и может сделать непитьевой самую чистую ледниковую воду. Впрочем, это не ново. В нашем случае речь идёт об электронном заряде молекулы воды.

В обычной водопроводной воде такой заряд составляет 250–300 милливольт (мв). Много это или мало? Мембрана клетки нашего организма свободно пропускает и усваивает воду, если её заряд не превышает 25 милливольт. Следовательно, перерабатывая водопроводную воду, понижая её заряд, организм расходует дополнительно большое количество энергии, которая пригодилась бы ему для борьбы со свободными радикалами, этими разрушителями клетки. Вкупе с

электронным воздействием извне электронный заряд молекул  $H_2O$  составляет серьёзную проблему для организма.

Многие из нас не ленятся стоять в очереди и даже ездить за десятки километров к известным в народе святым источникам. Вкус чая и пищи, приготовленных на воде из источника, совсем другой, потому что её заряд гораздо ниже. Например, заряд воды, которая так и называется в продаже — «Святой источник», составляет от 25 до 250 милливольт. А вся «Черноголовка» и вовсе 3 мв. Такая вода вступает во взаимодействие со свободными радикалами, связывает их, что существенно улучшает окислительно-восстановительный потенциал организма и высвобождает дополнительную энергию.

Вода с такими же физическими характеристиками, как черноголовская, содержится в арбузах, огурцах, дынях и других овощах, ягодах и фруктах. Но отравление арбузами и дынями в последнем сезоне — следствие тотальной химизации бахчевых полей — заставляет ограничивать также источники приемлемой для человека воды.

Однако вернёмся к подопытным рыбёшкам, которые обитают не в «черноголовке», а в обычной, отстоянной водопроводной воде. Контрольная группа подопытных животных, защищённых «Гаммой», как в невесомом скафандре, не ощущала убийственного влияния жёстких излучений.

— Наше изделие, — поясняет кандидат технических наук С. Денисов, — представляет

собой широкополосный автопреобразователь сверхслабых тонких физических (ТФ) полей, работающий от энергии окружающей среды, без источников электропитания. В нормальных энергетических условиях (без аномалий) нейтрализатор находится в слабо активном состоянии под действием естественных полей Земли и окружающих объектов. При внесении его в зону электромагнитного излучения нейтрализатор автоматически переходит в активное состояние. При этом индуцируемое тонкое физическое поле является точно противодействующим для ТФ-компоненты энергетической аномалии, его возбуждающей (в границах энергетических возможностей нейтрализатора). Схема «Гаммы» настроена так, что охватывает широкий спектр искусственных и естественных полей, импульсных потоков.

Взаимодействие ТФ-излучения активного нейтрализатора и аномального ТФ-излучения технического средства приводит к полному устранению или значительному ослаблению результирующего ТФ-излучения. Происходит нейтрализация ТФ-компоненты внешнего излучения, действующего на человека. Здесь вполне уместна параллель с неприятным атмосферным явлением. Если на головы прохожих неожиданно обрушится град, то для обладателя нейтрализатора осадки — всего лишь капли дождя. Ледяные кристаллы жёстких ТФ-излучений дробятся «Гаммой-7.Н» в брызги, которые уже не травмируют человека. Подтверждения

этого факта были проверены экспериментально на сотнях людей в нескольких профильных медико-биологических учреждениях с применением средств рефлексодиагностики (аппараты Фолля и Накатани), электроэнцефалографов, миографов по стандартным методикам.

Небольшой научный плацдарм, отвоёванный коллегами Денисова у энергополей, позволит закрепиться специалистам по охране среды обитания и повести дальнейшее наступление на негативную техносферу. О том, насколько своевременными оказались изыскания сотрудников «Гаммы», свидетельствует, в частности, новое открытие, которое совершили белорусские учёные.

### **«Реквием» на бис?!**

Как оказалось, радиоволны, окутывающие земной шар, не только знакомят нас с новостями со всего мира, не только развлекают концертами и фильмами по телевизору, но и способны нарушить нормальное развитие клеток нашего организма, становясь причиной их вредных мутаций. И когда мы включаем приёмник, телевизор или погружаемся в Интернет-пространство, в клетках селезёнки, печени и крови в ряде случаев происходят невидимые патологические процессы.

Так что шокирующие названия популярных у молодёжной аудитории исполнительских групп типа «Крематория», теряют свою образность и приобретает ужасающую реальность в свете открытия белорусских коллег «Гаммы-7».

И ещё несколько слов для неуёмных поклонников громкой музыки. Газета «СПИД-ИНФО»<sup>1</sup> в своё время опубликовала список бездетных звёзд эстрады. Эти несчастные женщины и мужчины, как следует из заключения врачей-репродуктологов, стали жертвами вибрационной болезни. Это профессиональное заболевание, обусловленное продолжительным воздействием на организм вибрации: электромагнитной, механической, звуковой. В результате длительного влияния агрессивных колебаний на организм происходят необратимые изменения в тканях и органах. В том числе и тех, которые отвечают за репродуктивную функцию, то есть за воспроизводство рода человеческого... Не слишком ли великих жертв требует искусство от своих культовых служителей? Какую бы композицию вы не заказали у диск-жокея, не вызвали на бис виртуозов ВИА, — неукротимые децибелы исполняют для вас «Реквием»... Для вас, меломаны.

Катастрофические последствия воздействия «рэпа» и «рока» зафиксировали белорусские исследователи и у подопытных животных. Грызуны потому и используются в лабораторных опытах, что у человека и у них практически тот же набор генов, и процессы, происходящие в их организме, вполне сравнимы с теми, что происходят у людей<sup>2</sup>. Собственно, учёные давно подозревали подобное. И не случайно упомя-

<sup>1</sup> СПИД-ИНФО. 2002. № 3.

<sup>2</sup> Российская газета. 2004. 30 сент.

нутый новатор С.Г. Денисов адаптировал свои изделия под бытовые нужды потребителей и пользователей электроприборов, радиотелефонов и т.д.

Ведь радиоволны, создаваемые человеком, — чужеродное явление для природы, жизнь на Земле развивалась без них. За сто лет, прошедших после изобретения радио, живые организмы не успели к ним адаптироваться, для этого нужен гораздо больший срок. И конечно, радиоволны должны как-то влиять на всё живое. Но как? Это и выяснили сотрудники ведущих белорусских научных учреждений — Института радиобиологии НАН Беларуси в Гомеле, Института физиологии НАН Беларуси и Белорусского государственного университета информатики и электроники в Минске. Они провели несколько длительных экспериментов на крысах и доказали: радиоволны миллиметрового диапазона заметно и надолго повреждают клетки жизненно важных органов. Выяснилось, что после непродолжительного воздействия радиоволн нарушается клеточный цикл селезёнки, костного мозга, печени и крови.

В своих опытах биологи задействовали 360 лабораторных крыс. Половину из них в течение часа облучали миллиметровыми радиоволнами. После этого всех крыс содержали в одинаковых условиях целый год, периодически отбирая кровь на анализ. Через сутки, 10 дней, месяц, полгода и год по несколько животных из обеих групп усыпляли, а из их тканей делали препараты для микро-

скопного изучения. Исследователей интересовало, в каком соотношении встречаются в них клетки на разных стадиях развития. Оказалось, в нормальных условиях клетки, прожив свой недолгий срок, делятся пополам. Сразу после деления молодые клетки растут и производят нужные белки, потом начинают синтезировать ДНК и удваивать число хромосом, затем клетки начинают готовиться к делению и, наконец, наступает само деление, после чего молодые клетки разделяются мембраной и весь процесс начинается заново.

Все стадии процесса занимают точно определённое время. Но это у необлучённых крыс. У облучённых же картина оказалась иная. Сразу после облучения падала скорость их развития, потом ненадолго возрастала, а ещё через месяц-другой угасала уже невосстановимо. И связано это с задержкой в прохождении фазы роста у молодых, только что отделившихся клеток. Из-за повреждений в хромосомах, вызванных излучением, они не могли перейти к следующей фазе — синтезу ДНК. И как полагают исследователи, такая задержка использовалась организмом для того, чтобы ферменты успели «починить» ДНК и ликвидировать те клетки, где наследственный материал разрушен слишком сильно. В результате взросление, а значит, и размножение клеток этих тканей целый год идёт в 2–2,5 раза медленнее, чем у необлучённых животных, а доля погибающих клеток вдвое выше. Поскольку деле-

ние и последующее развитие для каждой клетки — процесс сугубо индивидуальный, то каждую минуту в тканях они находятся на разной стадии развития. Зная, в каком соотношении в среднем находятся клетки на каждой из стадий в здоровом органе, нетрудно определить, где происходит сбой, изучив их соотношение в поражённой ткани. Подсчитав это соотношение, биологи и сделали вывод о том, что размножение клеток селезёнки, костного мозга, печени и крови, подвергнутых воздействию радиоволн, происходит в замедленном темпе. Таким образом, если результаты белорусских исследователей верны, то радиоволны по коварству вполне могут конкурировать с продуктами ядерного распада. Правда, пока речь идёт о миллиметровых радиоволнах. И можно надеяться, что другие волны менее коварны.

Но в эпизодах борьбы с побочными эффектами электро- и радиоволн принцип «предупреждён — значит, вооружён» не срабатывает. Во-первых, потому, что ещё требуются длительные исследования патогенных феноменов, а во-вторых, в ближайшее время следует наращивать выпуск защитных средств, описанных нами. Отлаживать, запускать в серийное производство и в идеале монтировать компьютерные системы уже с изделиями «Гаммы-7» или её аналогами. Тогда и не придётся разлучать поклонников электронных игр с их ПК по медицинским показаниям.