**Электронная аппаратура - полезная и опасная**

Виктор Ветштейн, профессор геохимии, д.г.-м.н., Владимир Вишневецкий, инженер

Современный уровень науки, производства и быта уже не мыслим без таких предметов электронной и электротехнической аппаратуры (ЭЭА), как компьютер, телевизор, микроволновая печь, сотовая телефонная связь, воспроизводящая и множительная техника, системы управления, кабельные линии связи и электроснабжения, линии электропередач (ЛЭП), антенные устройства и т.п. Между тем, ни для кого также не секрет, что практически весь упомянутый комплекс негативно сказывается на здоровье людей, прямо или косвенно находящихся в контакте с излучающей техникой. Не является новым и обсуждение круга вопросов безопасности при создании и использовании электронной аппаратуры, особенно, учитывая, например, проблемы “глобальной компьютеризации” и острейшей необходимости систематически возвращаться к проблемам “защитных устройств”, хотя, и этому следует отдать должное, они многократно обсуждаются, начиная с самых высоких инстанций. Так, Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ), вплотную занимаясь этими проблемами, поручила научным центрам ряда стран, в частности США, Франции, Швеции, Швейцарии, Украины, провести широкомасштабные исследования по выяснению гигиенических аспектов использования видеодисплейных терминалов. В рамках вышеназванного комплекса рассмотрим воздействие ЭЭА на окружающую экологическую обстановку. Результаты выполненных исследований показали, что “эксплуатационные свойства” этой аппаратуры связаны с неизбежным влиянием её на здоровье людей. Дело в том, что сложные электротехнические устройства являются источником электростатических зарядов и магнитных полей, переменного электромагнитного поля, а также различного рода излучений, в том числе ультрафиолетового и рентгеновского. (Доклады ВОЗ, Женева - 1987, Директивы Европейского Союза, ERL, Europe Social, #2,1990 и др.). Рабочая группа ВОЗ установила, что постоянные пользователи компьютеров сталкиваются с различными расстройствами здоровья, среди которых:

заболевание глаз и зрительные нарушения;

нарушение костно-мышечной системы;

нарушения, связанные со стрессом или с явлениями, получившими

название “синдром компьютерного стресса”;

неблагоприятный исход беременности, в том числе повышение

вероятности прерывания беременности;

кожные заболевания.

Теоретические и экспериментальные исследования, выполненные рядом ученых (А.Акимов, Г. Шипов, А.Павленко, М.Кармель и др.) было показано, что одной из важнейших составляющих негативного влияния электронных приборов является мощная генерация торсионных (спиновых) полей. Торсионные поля - это поля кручения, порождаемые плотностью углового момента вращения. Впервые идея существования этих полей была высказана французским математиком Эли Картаном в 1913 г. Установлено, что любые объекты, обладающие массой и зарядом, создают гравитационные поля и электромагнитные излучения. Торсионные поля образуются при работе практически любого электротехнического прибора, причем, что особо важно, они обладают высокой проникающей способностью, и, главное, не поддаются экранированию.

**Компьютеры.**

Сейчас уже всем ясно, что ни запретить компьютеры, ставшие из суперсовременных рутинными приборами широкого профиля, ни ограничить время работы за их дисплеем практически никому не удастся. С другой стороны, под угрозой миллионы людей. В этой связи возникла проблема в изучении как самого явления, так и разработки средств защиты, методических ограничений и средств реабилитации пострадавших.

В соответствии с директивами Европейского союза, международными стандартами и стандартами промышленно развитых стран (например, Швеция, Канада), введены ограничения на время непрерывной работы с компьютером. В частности, женщинам репродуктивного возраста не рекомендуется работать с компьютером более четырех часов в день. Беременным женщинам работать с компьютером более часа подряд не рекомендуется. Кроме того, любому пользователю, работающему с компьютером, следует находится не ближе 0,5 метра от экрана монитора. Соседние рабочие места при производстве, связанном с компьютером , следует располагать не ближе, чем на расстоянии 2,2 метра от боковых и задних стенок монитора. Если при систематической работе с видеомониторами не соблюдаются медицинские рекомендации, то это приводит к появлению физического недомогания и ощущения усталости, не исчезающего даже после отдыха. В более тяжелых случаях могут развиваться головные боли, чувство онемения конечностей, напряжение мышц верхней части туловища (шеи, спины, рук), появление пелены перед глазами. Игнорирование профилактических мер при длительной работе за компьютером влечет за собой деструкцию биополя (ауры) как организма в целом, так и отдельных органов с образованием, так называемого “пульсирующего” или “маятникового” биополя. При этом энергетическая полевая активность пользователя меняется ежесекундно с “минуса” на “плюс”. Не восстановленная вовремя энергетика (аура) приводит к развитию “синдрома хронической усталости”, снятие которого весьма трудоемко, длительно и требует применения специальных методик. Чаще других этим заболеванием страдают программисты, бизнесмены, банковские, торговые, медицинские и научные работники.

Многие неприятные факторы можно устранить с помощью специальных защитных устройств. К ним следует отнести, выпускаемые и широко применяемые в разных странах таковые, как например, “Гамма-7” (Россия), “Техно-Он” (Франция), “Форпост-1” (Украина). Принцип действия их подобен, хотя и имеются свои особенности. Суть их воздействия состоит в отклонении, так называемого левостороннего торсионного излучения, идущего с экрана монитора, правосторонним торсионным излучением защитного устройства. Все устройства, защищающие от вредных излучений, компактны, малогабаритны, удобны в эксплуатации и не требуют дополнительного источника питания. Прибор устанавливают по центру монитора компьютера, экраном телевизора, перед СВЧ-печью и т.п. Установлено, что использование подобных устройств обеспечивает медико-биологическую защиту пользователя от вредных излучений и предотвращает:

отрицательное воздействие вышеупомянутых торсионных и других излучений на иммунную, эндокринную, репродуктивные системы и генетический аппарат;

расстройство нервной и сердечно-сосудистой систем;

нарушение деятельности головного мозга, патологию зрительного

анализатора, верхних дыхательных путей;

усталость и нервное напряжение пользователя компьютером во время работы.

Электронные и электротехнические приборы, экраны мониторов, в том числе и люминесцентные излучения, генерируют в помещении положительные ионы. Выявлено, что обеднение вдыхаемого воздуха отрицательными ионами неблагоприятно сказывается на здоровье людей. Отрицательные ионы физиотерапевты по праву называют “витаминами воздуха”. Это означает, что компьютерные классы, кабинеты и, в первую очередь, школьные, офисы, банки, поликлиники и больницы, а также другие гражданские и армейские помещения, где работают много людей, должны включать преимущественно натуральные материалы, содержать долгоживущие растения, оказывающие благотворное влияние на ионизацию воздуха.

Как нам представляется, учитывая огромные масштабы распространенности электронной аппаратуры в стране и большое число страдающих от её воздействия, причем идущее по направлению его накопления, следует считать необходимым организацию в самом Израиле собственного производства по разработке и изготовлению подобных защитных устройств и их распространение заинтересованным организациям и лицам. Отметим также, что имеется немало скептиков, считающих подобные устройства излишними, тем более, что проверить инструментально торсионную составляющую со спиновой природой пока можно только биолокационными методами. Однако в этом плане мы можем привести пример из недалекого исторического прошлого. Как известно, в 1896 г. была открыта природная радиоактивность некоторых элементов. Многие ученые оспаривали это открытие десятилетиями, пока не был разработан счетчик Гейгера в 1932 г. В результате сотни швейцарских и французских рабочих часовых заводов, натиравшие стрелки часов радиоактивным фосфором, умерли от разных форм рака.

**“Синдром мышиного укуса”.**

Установлено, что многие операторы ПК, длительно работающие с “мышкой”, страдают, так называемым “синдромом мышиного укуса” (СМУ). Это, в основном, специалисты, занимающиеся компьютерной графикой, конструированием штампов и т.п. Дело в том, что оператор в течение рабочего дня производит тысячи раз мелкие однообразные движения рукой, нажимая на кнопку “мышки”. В норме кисть человека к этим действиям совершенно не приспособлена. Поэтому длительно и постоянно повторяющиеся движения в конечном итоге приводят к внутренним микротравмам. Все более накапливаясь они и дают о себе знать в виде острой боли кисти и руки. Этим же заболеванием страдают немало музыкантов, журналистов, писателей, машинисток, водителей, верстальщиков.

**Дети и компьютеры.**

Ввиду особой важности этой проблемы, как и проблемы “компьютер и положительные ионы”, мы решили ввести эту рубрику. Огромное число фирм представляют на рынок красивые, увлекательные, замысловатые игры для мальчиков и девочек, накрепко “привязывая” их к экрану дисплея, у которого дети практически проводят всё своё свободное время. Это очень опасно, поскольку ребенок в существенно меньшей степени, чем взрослый, способен контролировать свои поступки. Для детей до 14 лет время занятий на компьютере должно быть ограничено 20-50 минутами в сутки. Причина не нова, она в общем-то известна. Здесь только напомним, что психика у детей очень неустойчивая. Поэтому чрезмерное увлечение компьютерными играми может стать причиной очень тяжелых последствий: развивается повышенная возбудимость, подросток становится капризным, неуправляемым, перестает, кроме компьютера, чем-либо интересоваться, становится вспыльчивым и враждебно-агрессивным по отношению к своим близким и сверстникам, мало двигается. Международное общество “Союз детство”, членами которого являются видные врачи, психологи и социологи, считает, что американские школьники из-за повальной компьютеризации страдают ожирением и ухудшением зрения. У ребят отмечается затормаживание процесса творческого развития и отсутствие навыков прикладного обучения. Они даже на учебный процесс компьютеризации предлагают ввести мораторий. По своему воздействию на организм компьютерная игра сходна с наркотиком. Ученые Французской академии установили, если подросток находится у компьютера более 50 минут, у него в полтора раз падает способность запоминать новую информацию. В Англии и Японии у некоторых детей, которые с раннего детства чрезмерно увлекались компьютерными играми, врачи установили новый вид заболевания - синдром видеоигровой эпилепсии. Это заболевание проявляется головными болями, спазмами мускулатуры лица, нарушением зрения. Этот синдром способствует формированию у детей таких типичных для эпилепсии черт характера, как подозрительность, отключенность, мнительность и т.п. Важно также, чтобы в компьютерном классе схема расположения компьютеров была согласована с предлагаемой экспертами ВОЗ, а также были установлены ионизаторы с отрицательными ионами, о чём уже упоминалось.

**Телевизоры (TV).**

Хотя принято считать TV другом дома, но его влияние на нервную систему, особенно психику детей, сказывается также весьма отрицательно. Установлено методами биолокации, что исходящее из монитора TV вся совокупность излучений и, в частности торсионные, носят характер левосторонний. Поэтому один из типов защитных устройств (ЗУ), апробированный нами – “Форпост-1”, создан с правосторонним торсионным полем и позволяет всю интегральную сумму излучений отклонять за экран TV. На рис.1 показан участок стены, расположенной за телевизором “Sharp”. Перед его экраном в 1998 г. было установлено упомянутое ЗУ и, как следует из фотографии, за прошедшие годы, вследствие отклоняющего воздействия ЗУ, на стенке отпечаталась проекция контура колбы кинескопа телевизора.

Мобильные (сотовые) телефоны связи. Относительно воздействия аппаратов сотовой телефонной связи на здоровье потребителей однозначное мнение к настоящему времени еще не определилось. Проблема обсуждается как между отдельными научными школами, так и независимыми группами ученых, а также путем активных дискуссий на уровне региональных и международных форумов. В частности, недавно, т.е. в сентябре 2002 г. на 3-й Международной конференции по защите человека от вредного воздействия электромагнитных полей, проходившей в г. Москве при участии ВОЗ и многих других зарубежных организаций, включая и НАСА, была объявлена защита человека от вредных излучений мобильных телефонов.

Антенные устройства (АУ). О возможном влиянии АУ на здоровье людей можно рассмотреть на примере одной из недавних публикаций, заимствованной из газеты (“Луч”, 19.03.2003 г., с.4) в статье под рубрикой “Иск против антенн”, которую мы здесь воспроизводим. В ней, в частности, сообщается: “Десятки необъяснимых случаев заболевания раком выявлены в мошаве Порат, который находится в районе Ха-Шарон. По одной из версий, причиной заболеваний могут быть огромные телевизионные антенны, сообщает JNews со ссылкой на Ynet.

Основные виды выявленных онкологических заболеваний в мошаве Порат - мозговые опухоли и лейкемия. За последние 15 лет 25 человек самых разных возрастов, включая подростков, умерли от рака. Еще 20 человек тяжело болеют в настоящее время. Жители мошава подали иск в суд, считая, что причиной заболевания раком может быть работа огромных телевизионных антенн. Насколько они правы и будет ли вообще рассмотрен судом данный иск, покажет время. Пока же Управление телевещанием сообщило, что иск к нему не относится, так как антенны установила и содержит компания “Безек”, обеспечивающая техническую часть вещания.”

Мы хотели бы напомнить об опыте одной из стран Европы. Некогда в Швеции стихийно возникла общественная компания протеста против расположения вблизи жилых домов линий электропередач, причиняющих вред здоровью населения. Правительство среагировало быстро и просто: был введен государственный стандарт, согласно которому уровень излучений в жилых помещениях не должен был превышать вполне определенной безопасной величины. Генерирующие компании должны были переносить свои высоковольтные вышки. А через некоторое время шведские стандарты были взяты за основу санитарно-гигиенических требований к электронной и электромагнитной обстановке во всей Европе. Как представляется, и в приведенном нами случае с мошавом Порат, и в подобных случаях в пределах других государств, должна работать постоянно действующая компетентная группа лиц для проверки безопасности на всех ответственных участках, подобно тому, как это имело место в бывшем СССР, когда организации типа “Котлонадзор” занимались котлами, лифтами и т.п., хотя проще всего было бы в масштабе Израиля создать дееспособные стандарты и соответствующие службы контроля.

**Заключение.**

Основной целью данного сообщения является острая необходимость еще раз обратить самое серьёзное внимание как Правительства страны, так и руководства отдельных ведомств, и всего населения, как пользователей в необходимости принятия всеобъемлющих мер по обеспечению безопасной эксплуатации огромного массива электронной и электротехнической аппаратуры.