

2. Теория и практика подъема / Л.А.Алексеева, Ю.Р.Бридрихин, Л.А.Волобуев и др. – К.: Наукова думка, 1975. – 357 с.
3. Григоров О.В., Ловейкин В.С. Оптимальное керування рухом механізмів вантажопідійомних машин. – К.: ІЗМН, 1997. – 264 с.
4. Бродский М.Г., Вишневецкий И.М., Грейман Ю.В. Безопасная эксплуатация лифтов. – М.: Недра, 1975. – 260 с.
5. Манойлов В.Е. Основы электробезопасности. – Л.: Энергоатомиздат, 1991. – 480 с.
6. Правила устройства и безопасной эксплуатации лифтов. – М.: Недра, 1999.
7. Костенко М.П., Пиотровский Л.М. Электрические машины. Ч.1 – Л.: Энергия, 1972. – 543 с.
8. Ловейкин В.С. Мінімізація динамічних навантажень в пружних елементах вантажопідійомних машин // Гірничі, будівельні, дорожні та меліоративні машини: Міжвід. наук.-техн. зб. Вип.52. – 1998. – С.63-68.
9. Научные основы рационального проектирования и эксплуатации элементов подъемного оборудования / Под ред. П.П.Нестерова. – К.: Наукова думка, 1997. – 204 с.
10. Пат. UA №13037 C1, МПК⁵ В 66 В 9/09. Заявл. 27.02.1990; Опубл.28.02.97. Бюл. №1. – 4 с.
11. Пат. UA №15786 C1, МПК⁵ В 66 В 1/44, 9/09. Заявл. 29.11.1990; Опубл.30.06.97. Бюл. №3. – 4 с.
12. Пат. UA №26133 C1, МПК⁵ В 66 D 5/14. Заявл. 16.04.1993; Опубл.07.06.97. Бюл. №3. – 4 с.
14. Пат. UA №22156 C1, МПК⁵ В 66 В 11/02. Заявл. 01.11.1989; Опубл.30.04.98. Бюл. №2. – 6 с.

Получено 23.08.2005

УДК 613.6

Э.Н.БУДЯНСКАЯ, канд. мед. наук, Л.Г.ЕВТУШЕНКО

Государственное предприятие «Харьковский НИИ гигиены труда и профзаболеваний»

С.В.НЕСТЕРЕНКО

Харьковская национальная академия городского хозяйства

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА В УСЛОВИЯХ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ

Приводится новое направление электромагнитной экологии, которое рассматривает взаимодействие человека и окружающей среды с электромагнитными полями.

Весьма актуальными в настоящее время являются экологические проблемы, связанные с электромагнитными излучениями, что обусловлено значительным прогрессом в данной области деятельности человека (широкомасштабное развитие и внедрение компьютерной техники, рост числа каналов каналов телерадиовещания, появление и бурное развитие сотовой связи и т.д.).

В последней трети XX ст. возник и сформировался новый значимый фактор загрязнения окружающей среды – электромагнитный. К его появлению привело развитие современных технологий передачи информации и энергии, дистанционного контроля и наблюдения, неко-

торых видов транспорта, а также развитие ряда технологических процессов. В настоящее время Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) признано, что электромагнитное поле (ЭМП) искусственного происхождения является одним из опасных и значимых для здоровья человека факторов, характеризующихся активным биологическим действием.

Сформировалось новое направление электромагнитная экология – раздел экологии, изучающий взаимодействие человека и окружающей среды с электромагнитными полями.

Согласно ВОЗ, в настоящее время нет полной ясности в понимании механизмов биологических эффектов, возможных отдаленных последствий и определения критериев безопасности в условиях длительного воздействия ЭМП от современных источников.

В настоящее время в Украине отсутствует научный орган, который объединил бы усилия ученых в организации исследований по изучению биологического действия ЭМП, привлечении должного внимания к проблеме со стороны государства и общественности, представлении точки зрения исследователей на проблему ЭМП в международном научном сообществе. Необходимо разработать концепции и рекомендации по организации обеспечения защиты персонала, населения и окружающей среды от неионизирующих излучений; подготовить проекты нормативно-правовых, методических документов и организационных мероприятий по защите от ЭМП; разработать предложения, способствующие повышению уровня защиты населения от неионизирующих излучений. Одним из основных вопросов является международный процесс по обоснованию и гармонизации стандартов по ЭМП, обсуждение биологических эффектов действия низкоинтенсивных ЭМП и внедрение предупредительного принципа.

Одной из актуальных и сложных проблем электромагнитной экологии является не только обеспечение безопасных условий труда персонала, но и населения в связи с широким распространением источников ЭМП в повседневной жизни. Отсутствие достоверной информации способствует развитию эмоционального стресса у населения. Основными, заслуживающими внимания, источниками ЭМП являются источники магнитного поля промышленной частоты 50 Гц, а также системы сотовой связи. Воздействие ЭМП сотовой связи на население является новой и наименее изученной областью электромагнитобиологии. Сегодня происходит активное внедрение источников ЭМП в природную среду, что может привести к нарушению функционирования экосистем и ее компонентов, уменьшению видового разнообразия животного и растительного мира. Остается актуальным гигиеническое

направление работ.

Широкое распространение сотовой связи сопровождается усилением озабоченности населения возможными последствиями биологического действия ЭМП сотовых телефонов, вызванной противоречивыми результатами научных исследований. Во всех странах мира при размещении базовых станций сотовой связи возникают конфликтные ситуации, связанные с восприятием населением ЭМП как фактора повышенного риска для здоровья.

Поскольку оценка влияния ЭМП элементов сотовой связи на здоровье населения далеко не завершена, а имеющиеся научные данные не позволяют сделать окончательный вывод о безопасности систем сотовой связи, возникают серьезные основания для беспокойства. В условиях недостаточного знания о последствиях внедряемого и используемого оборудования, ВОЗ рекомендует руководствоваться предупредительным принципом, наладить диалог с общественностью, предоставляя информацию о сути проблемы, возможных последствиях и возможных мерах предосторожности. По мнению Европейской комиссии, высказанном в 2000 г., предупредительный принцип является основанием для действий, когда наука не может дать ясного ответа.

Согласно решениям ВОЗ, принятым в Маастрикте в 1999 г., в основе предупредительного принципа лежит разумный подход – лучше предпринять профилактические меры, чем потом сожалеть.

Предупредительные меры необходимо предпринимать, если существует значительная вероятность (но не обязательно абсолютная уверенность), что бездействие может привести к нанесению ущерба и вреда, даже при условии, что принятие мер потребует существенных затрат.

Одной из эффективных предупредительных мер является проведение информационно-просветительской работы среди населения по обеспечению безопасности при использовании ПЭВМ и мобильных средств связи.

В свете вышеизложенного одной из актуальных проблем является проблема профессиональной безопасности и охраны здоровья пользователей видео-дисплейных терминалов при использовании информационных технологий. При этом особое значение придается разработке новых подходов для решения вопросов безопасности человека. Изучение неблагоприятного воздействия комплекса факторов физической природы малой интенсивности на состояние организма человека и его защитных систем разного уровня имеет особое значение для лиц, работающих в сфере новых информационных технологий с высоким уровнем интенсивности трудового процесса. Особенности условий

труда пользователей видео-дисплейных терминалов (ВДТ) является наличие электромагнитных полей малой интенсивности различных диапазонов, источником которых служат электронно-лучевая трубка, блоки питания монитора и клавиатура. В наших многолетних исследованиях получены убедительные результаты, которые согласуются с заключением экспертов ВОЗ о нарушениях в состоянии здоровья пользователей ВДТ (патология зрительного анализатора, нарушения нервной, сердечно-сосудистой и костно-мышечной систем, выкидыши и врожденные аномалии и др.).

В Харьковском НИИ ГП и ПЗ проведены многолетние наблюдения за состоянием здоровья работающих с ВДТ, показавшие, что у них развивается напряжение основных жизнеобеспечивающих систем: центральной нервной, сердечно-сосудистой, иммунной. По результатам углубленного медицинского осмотра клинико-лабораторные данные получены для 1052 обследованных пользователей, из них 467 мужчин и 585 женщин. Общее число показателей, которые введены в базу данных, составляет около 150000. Для выявления ранних признаков неблагоприятного влияния факторов профессиональной деятельности среди работающих за ВДТ была использована статистическая обработка многомерных данных. Показано, что уже в первые годы работы за ВДТ отмечается снижение приспособительных возможностей организма, приводящее к нарушениям течения адаптационных процессов (падение функциональной активности антиокислительных систем и активация процессов свободнорадикального окисления), угнетение иммунологической реактивности. Изменения иммунологических и биохимических показателей были рассмотрены и проанализированы с учетом профессионального стажа и возраста. Такой подход позволил выявить признаки предпатологии у определенной части работающих с ВДТ и отнести их к определенной группе риска.

Ближайшие перспективы широкомасштабного внедрения современных информационных технологий во все сферы народного хозяйства Украины диктуют необходимость гарантий их качества. Известное отставание Украины в этой области, которое активно ликвидируется за счет внедрения, в основном, импортной продукции, неизбежно приводит к большому разбросу в качестве аппаратно-программных комплексов (АПК), снижению уровня стандартизации и, в конечном счете, лишним затратам и другим нежелательным последствиям и прежде всего к ущербу здоровья пользователей.

Учитывая, что в Украине отсутствует постоянно действующий орган, в рамках которого возможна профессиональная подготовка гигиенической информации по созданию безопасных условий труда и

обучения при работе с ВДТ с целью поддержания высокого уровня работоспособности, а также профилактики профессиональных заболеваний, считаем необходимым в 2005 г. создание *Регионального Центра (Северо-Восточный регион) по профессиональной безопасности и охране здоровья пользователей ВДТ на базе ГП "ХНИИ ГТ и ПЗ"*.

Система обязательной сертификации АПК вводится в соответствии с Декретом Кабинета Министров №46-93 от 10.05.93 г. "О стандартизации и сертификации", согласно которому вводится обязательная сертификация продукции на безопасность, Законом Украины "Об обеспечении санитарного и эпидемиологического благополучия населения" (раздел 3, ст.ст.9-30), Законом Украины "Об охране труда", Постановлением Кабинета Министров Украины №442 от 1.08.92 г. "О проведении аттестации рабочих мест". Сертификация АПК отечественного и зарубежного производства, разработка и внедрение комплекса мер для предприятий, организаций и учреждений государственного и частного секторов, использующих компьютерные технологии, направленных на создание безопасных, соответствующих гигиеническим и эргономическим требованиям условий труда для пользователей АПК, позволит снизить уровень заболеваемости с временной утратой трудоспособности, предупредить развитие профессиональных заболеваний и получить значительный экономический эффект.

Получено 22.08.2005

УДК 574.34 : 574.63

Г.Д.КОВАЛЕНКО, д-р физ.-матем. наук

Украинский научно-исследовательский институт экологических проблем, г.Харьков

О.Б.ЛЕВИЦКИЙ

ДФУ «Украина», г.Днепропетровск

ОЦЕНКА РИСКА СОМАТИКО-СТОХАСТИЧЕСКИХ И ГЕНЕТИЧЕСКИХ ЭФФЕКТОВ У НАСЕЛЕНИЯ ТЕХНОГЕННО-НАРУШЕННЫХ РАЙОНОВ

Проводятся исследования влияния радиационных факторов на человека в техногенно-нарушенных районах. Результаты исследований свидетельствуют о значительном превышении риска соматико-стохастических и генетических нарушений у лиц, проживающих в техногенно-нарушенных районах и работающих в горно-добывающей отрасли. Среди взрослого населения выявлены приоритетными болезни – мочеполовой системы, органов пищеварения, эндокринной системы, среди детей – врожденные аномалии развития, болезни нервной системы органов чувств и дыхания. Среди демографических характеристик негативным показателем является рождаемость. По данным статистики, эти показатели имеют тенденцию к возрастанию. Проблема адекватной оценки риска в указанных районах в современных условиях является приоритетной.