

cazuri, atestându-se numai plasarea traumatismului de pe locul IV pe locul II. Totodată, deosebirile structurale în raport cu cele înregistrate în ministerul de resort și în Republica Moldova sunt mai pregnante, fapt ce se datorează influenței specifice a mediului ocupațional. Deosebirile constatate în structura indicelui de gravitate sunt analogice cu cele ale indicelui de frecvență, însă variațiile diferențelor sunt în limitele 1,1-4,8%.

Pentru perioada aflată în studiu, durata medie a unui caz de incapacitate temporară de muncă în raport cu cauzele se manifestă în mod diferit. Pentru incapacitatea temporară de muncă înregistrată la cariera de granit și pietriș gravitatea TBC, bolii ischemice a cordului, bolii ulcerose, pneumoniei, cazurilor de traumatism, afecțiunilor ochilor și dermatitelor este mai severă în comparație cu cea înregistrată în întreaga republică și în ministerul de resort, durata medie a unui caz de boală fiind mai mare cu 2,4-40,8 și 1,6-45,7 zile respectiv.

Concluzii

1. Condițiile și procesul de muncă la întreprinderea *Cariera de granit și pietriș* din Soroca induc modificări în starea de sănătate a muncitorilor expuși, care se manifestă prin indici sporți ai incidenței morbidității cu incapacitate temporară de muncă și prin formarea unei structuri particulare a acestei categorii de patologie, care este predominantă de forme nosologice care pot fi raportate la cele condiționate profesional.

2. Organizarea spațiului și a zonei de lucru prezintă unele deficiențe: locurile de muncă nu sunt delimitate precis, utilajul tehnologic generator de zgomot nu este izolat de celelalte încăperi și sectoare de producere.

3. Pulberii (cu acțiune preponderent fibrinogenă) și toxicele depășesc limitele maximal admisibile, existând riscul de îmbolnăvire de boli profesionale.

4. Nivelul și structura morbidității prin incapacitate temporară de muncă denotă prezența interrelațiilor cauzale specifice.

5. Bolile sistemului respirator și ale aparatului osteoarticular pot fi raportate la maladiile condiționate profesional.

Bibliografie

1. Gîrbu M., Russu Raisa, Bogdan Lidia ș. a. *Cu privire la particularitățile patologiei umane la etapa actuală de dezvoltare a civilizației*. În: *Profilaxia maladiilor – garanția sănătății*. Materialele Conferinței științifico-practice dedicate jubileului de 15 ani de la integrarea SSE de Stat al municipiului Chișinău, 10 noiembrie 2007, p. 229-232.
2. Jaba Elizabeta. *Statistica*. București: Editura Economică, 1999.

3. Mihalache Cornelia. *Noțiuni practice de medicina muncii*. Iași: Litografia USMF „Gh.Popa”, 1995.
4. Niculescu T. *Medicina muncii*. București: Medicina, 1993.
5. Russu Raisa. *Estimarea igienică a mediului ocupațional și a stării de sănătate a muncitorilor din industria de producere a țigaretelor*. Autoreferatul teze de doctorat, Chișinău, 2003, 24 p.
6. Toma I. *Medicina muncii*. Craiova: Univers, 2005.
7. Vangheli V., Rusnac D. *Igiena muncii*. Chișinău: CEP Medicina, 2000.
8. Измеров Н.Ф. *Гигиена труда*. М.: Медицина, 2010.
9. *Профессиональные заболевания*. Под ред. Н.Ф. Измерова. М.: Медицина, 1996, 2 т., 336 с.
10. Сепетлиев Д. *Статистические методы в научных медицинских исследованиях*. Пер. с болгар. М.: Медицина, 1968, 420 с.

Vladimir Guțu,

medic-igienist, categoria superioară

Tel.: 069256623

ECHIPAMENTUL CU ECRAN DE VIZUALIZARE ȘI ASIGURAREA SECURITĂȚII ELECTROMAGNETICE A ANGAJAȚILOR

Constantin IULARJI, Veaceslav VASILIEV, Anatol MALÎI, Iulia EFTODII,
Centrul Național de Sănătate Publică

Summary

The display screen equipment and electromagnetic safety for employees

This paper presents the results of the evaluation of instrumental measurements of the levels of electromagnetic fields emitted by computers and gaming machines, equipped with video terminals. According to the results, an excess of the maximum permissible level of the electric field in the frequency range 5-2000 Hz is found. The main reasons identified exceedances of the limit values are: missing or poorly grounded computers and gaming machines.

Keywords: *non-ionizing electromagnetic fields, display screen equipment, safety and health requirements, worker, workstation, protection of workers*

Резюме

Оборудование с дисплеями для визуализации и обеспечение электромагнитной безопасности сотрудников

В данной статье представлены результаты оценки инструментальных измерений уровней электромагнитного поля, излучаемых компьютерами и игровыми автоматами, оснащенными видеотерминалами. По результатам выполненной оценки, выявлены превышения предельно допустимого уровня напряженности

электрического поля в диапазоне частот 5-2000 Гц. Основными причинами выявленных превышений предельно допустимых уровней являются отсутствие или некачественно выполненное заземление компьютеров и игровых автоматов.

Ключевые слова: неионизирующие электромагнитные поля, оборудование с экранными устройствами, требования безопасности и здоровья, работающий, рабочее место, защита работающих

Introducere

Sănătatea angajaților este una dintre problemele prioritare în țările dezvoltate și o componentă importantă a potențialului forței de muncă. Ea determină în mare măsură dezvoltarea economică și socială a oricărei societăți și se consideră un factor care poate afecta procesul de producere și calitatea produselor.

O problemă stringentă pentru sănătatea publică este folosirea pe larg la întreprinderile industriale, instituțiile sociale, curativ profilactice, școlare, preuniversitare, universitare etc. a tehnicii cu ecran de vizualizare.

Tehnica cu ecran de vizualizare a pătruns, de asemenea, și în viața cotidiană a oamenilor, fiind folosită în condiții casnice, inclusiv de către copii. Acest echipament a devenit o obișnuință, la fel ca televizorul, automobilul, curentul electric.

Folosirea tehnicii cu ecran de vizualizare are multe efecte pozitive, în primul rând economice, însă are și efecte negative asupra sănătății utilizatorilor. Acțiunea negativă a computerului constă în: sarcina asupra ochilor, scăderea acuității vizuale, poziția nefiziologică, dereglarea coloanei vertebrale, apariția osteocondrozei, a bolilor articulațiilor palmei, afecțiuni psihice cu dezvoltarea depresiei, stresului și a dependenței psihologice, oboseală fizică și psihică, acțiunea câmpului electromagnetic.

Materiale și metode

Au fost efectuate investigații instrumentale ale intensității câmpului electromagnetic după componenta electrică și densitatea fluxului magnetic în diapazoanele de frecvențe 5-2000 Hz și 2-400 kHz [6, 7]. Am folosit următoarele mijloace de măsurare: ИЭП-05 – măsurător al intensității câmpului electric, ИМП-05/1 și ИМП-05/2 – măsurătoare a densității fluxului magnetic.

Surse de câmpuri electromagnetice sunt calculatoarele și aparatele pentru jocuri de noroc.

Rezultate și discuții

Investigații instrumentale ale câmpului electromagnetic generat de calculatoare au fost efectuate la 26 obiective (2808 investigații), iar câmpul generat

de aparatele pentru jocuri de noroc – la 37 obiective (3127 investigații).

În total au fost investigate 781 de aparate pentru jocuri de noroc și 702 calculatoare, din ele nu au corespuns normelor sanitare respectiv 42,8% și 14,7%. Din totalul echipamentului investigat, 29,5% nu au corespuns normelor sanitare (vezi tabelul).

Ponderea locurilor de muncă neconforme normelor sanitare

Calculatoare			Aparate de joc			Total echipament cu ecran de vizualizare		
total	nu corespund normelor sanitare	%	total	nu corespund normelor sanitare	%	total	nu corespund normelor sanitare	%
702	103	14,7	781	334	42,8	1483	437	29,4

Cauza principală a depășirilor nivelurilor maxime admise ale câmpului electromagnetic este lipsa legării la pământ a tehnicii cu ecran de vizualizare (TEV). Cauzele lipsei legării la pământ sunt: lipsa în edificiu a liniei de fire electrice triple, folosirea liniei de fire electrice duble a rețelei de iluminare a încăperilor, folosirea concomitent a prizelor de fire electrice duble și triple în edificiu, folosirea prelungitorilor și adaptărilor cu fire electrice duble, lipsa contactului fișei de curent cu priza în linia de fire electrice triple, rupturile firului electric de legătură la pământ și alte cauze de executare necalitativă a ei.

Rezultatele investigațiilor instrumentale efectuate denotă că depășirile normativelor sanitare ale câmpului electromagnetic, generate de tehnica cu ecran de vizualizare, sunt cauzate, în majoritatea cazurilor, de lipsa legării la pământ și mai puține cazuri – de executarea necalitativă a ei.

Argumentele ce confirmă această concluzie sunt:

- Din 63 obiective controlate, numai la unul nu s-au depistat depășiri ale normativelor sanitare ale câmpului electromagnetic, unde rețelele electrice au fost executate conform unui proiect special, cu evaluarea calității legării la pământ cu 2 zile înainte de a începe investigațiile instrumentale menționate.
- La toate obiectivele unde legătura la pământ lipsea și a fost executată prin instalarea liniei cu fire electrice triple, investigațiile instrumentale repetate ale câmpului electromagnetic au constatat înlăturarea depășirilor normativelor sanitare depistate anterior.
- La toate obiectivele la care s-au luat măsuri de îmbunătățire a calității legării la pământ, de asemenea au fost înlăturate depășirile normativelor sanitare depistate anterior.
- La unele obiective unde nu s-au efectuat măsuri de îmbunătățire a calității legării la pământ, re-

zultatele investigațiilor instrumentale repetate au rămas fără schimbări.

Câmpul electromagnetic este unul din factorii principali de risc pentru sănătatea utilizatorilor tehnicii cu ecran de vizualizare. Acțiunea lui depinde de lungimea de undă, de intensitatea, regimul și durata acțiunii, de trăsăturile individuale și starea sănătății individului, de acțiunile combinate cu alți factori de mediu.

Mai sensibile la acțiunea câmpului electromagnetic sunt următoarele sisteme: nervos central, cardiovascular, endocrin, imunitar, gonado-embrional, aparatul circulator, digestiv, ochii. Acțiunea câmpului electromagnetic provoacă apariția a 3 sindroame principale: astenic, astenovegetativ, hipotalamic.

În ce privește manifestările clinice, se atestă reducerea capacității de muncă, a atenției și memoriei, oboseală, excitabilitate și iritabilitate, mobilitatea pulsului și a tensiunii arteriale, hiperhidroze, insomnii, stres, neuroze, neurastenii, dureri de cap și cardiace, tahicardii, aritmii, dereglări respiratorii, fluctuații ale tensiunii arteriale și venoase, dereglările circulației sângelui în țesuturi, fluctuația temperaturii corpului (37-39°), hiperfuncția glandei tiroide, creșterea conținutului de adrenalină în sânge, stimularea sistemului corticosuprarenal, scăderea imunității, creșterea conținutului de leucocite, limfocite, eozinofile, monocite, reticulocite, diminuarea conținutului neutrocitelor și trombocitelor, dereglarea funcțiilor glandelor sexuale [3; 4].

În ultimii ani, tot mai intens se examinează problema avorturilor (nașterii prenatale) în primele 3 luni de sarcină și nașterea copiilor cu vicii congenitale la femeii-utilizatori ai tehnicii cu ecran de vizualizare. Din datele cercetătorilor americani, la femeile-utilizatori de tehnică cu ecran de vizualizare s-au înregistrat avorturi de 2 ori mai frecvent. Din datele cercetătorilor suedezi, avorturile s-au înregistrat de 1,5 ori și nașterea copiilor cu vicii congenitale de 2,5 ori mai frecvent la femeii-utilizatoare de tehnică cu ecran de vizualizare. Consiliul de Securitate a Muncii din New York recomandă transferul femeilor utilizatoare de tehnică cu ecran de vizualizare la un alt loc de muncă fără acest echipament. După datele Centrului de Securitate Electroamgnetică din Federația Rusă, numai 15% din calculatoarele cercetate corespund normativelor, 31% – parțial și 54% nu corespund normativelor [1].

În scopul asigurării securității electromagnetice a angajaților, se propun următoarele **recomandări practice**:

1. Locurile de muncă trebuie să fie autonome.
2. Amplasarea tehnicii cu ecran de vizualizare în așa mod încât să fie exclusă iradierea locurilor de muncă învecinate.
3. Ecranul de vizualizare să fie amplasat la distanța de 60-70 cm de ochii utilizatorului, dar nu mai puțin de 50 cm.
4. Amplasarea optimă a tehnicii cu ecran de vizualizare în încăperi, cu îndepărtarea maximă a locului de muncă de la firele electrice care alimentează toate mijloacele tehnice, inclusiv prizele electrice.
5. Încorporarea firelor electrice în țevă metalică, cu legarea ei la pământ.
6. Separarea rețelei de alimentare a echipamentului cu ecran de vizualizare în încăpere la un fir de linii paralele, ce va permite diminuarea curentului electric în fiecare din liniile menționate, și a nivelului câmpului electric generat de ele.
7. Îndepărtarea maximală a încăperilor cu tehnică cu ecran de vizualizare de la transformatoare și alt utilaj electric de capacitate mare.
8. Gratiile metalice instalate pe ferestre trebuie să fie legate la pământ.
9. Încăperile cu tehnică cu ecran de vizualizare se recomandă să fie amplasate la primele etaje ale clădirilor, fiindcă rezistența minimă a legării la pământ la primele etaje este cea mai mică.
10. Asigurarea legării la pământ prin linia cu fire electrice triple a fiecărui loc de muncă (unul din 3 fire legat la pământ).
11. Legarea la pământ calitativă a procesorului și a sursei de alimentare a TEV. Se recomandă legarea cu pământul a procesorului printr-un fir electric separat la conturul legării la pământ din încăpere.
12. Nu se recomandă folosirea prelungitorilor.
13. Interzicerea folosirii prelungitorilor și prizelor cu fire electrice duble.
14. Asigurarea legării la pământ calitative a ecranului de protecție de pe terminalul video. Cel mai corect mod este legarea la corpul procesorului.
15. Asigurarea posibilității modificării polarității conectării fișei de contact la priza electrică.
16. Interzicerea folosirii adaptărilor de la fișa de contact de fir electric dublu la priza electrică cu fir electric triplu (priză euro standard), fiindcă în acest caz se rupe legătura la pământ a tehnicii cu ecran de vizualizare.
17. Controlul periodic al calității legăturii la pământ a TEV de către specialiștii-electricieni ai întreprinderilor și instituțiilor, cu folosirea dispozitivelor respective (ele sunt foarte simple).
18. Pentru îmbogățirea cunoștințelor la acest capitol, poate fi folosit Internetul, care dispune de un număr mare de articole și recomandări practice [3; 5].

Concluzii

1. În cazul lipsei legăturii la pământ a echipamentului cu ecran de vizualizare sau dacă aceasta a fost executată necalitativ, el emana câmpuri electrice ce depășesc nivelurile maxime admise.

2. Executarea calitativă a legării la pământ a echipamentului cu ecran de vizualizare, organizarea controlului calității ei și a condițiilor de muncă, în întregime, vor asigura securitatea electromagnetică a angajaților.

Bibliografie

1. Голови́ков И.Е. Биоинформационная медицина. Масштабы электромагнитной безопасности.
2. Афанасьев А.И. Проблемы электромагнитной безопасности и аттестация рабочих мест. ГАПП «Циклон-тест».
3. Рущев В.А. Типовая программа по обеспечению электромагнитной безопасности рабочих мест с использованием ПЭВМ в организациях Московской области.
4. Курьев Г.А., Войнов В.Б., Морганлиев Ю.А. Влияние электромагнитных излучений компьютера на организм человека.
5. *Legarea la pământ & CEM. Instalații de legare la pământ. Ghid de aplicare* – Calitatea Energiei Electrice.
6. СанПиН 2.2.4.542-96 *Гигиенические требования к ВДТ, ПВЭМ и организации работ.*
7. *Regulament și norme igienice privind condițiile de muncă, organizarea regimului de muncă și odihnă a persoanelor ce lucrează cu terminale video, mașini personale electronice de calcul nr. 06.5.3.30 din 09.11.1999.*
8. *Referitor la problema protejării omului de influența nocivă a aparatului electronic. Neotek. Tehnologies For LIFE.*

Constantin Iularji,

medic-igienist categoria superioară, șef laborator *Factori fizici* CNSP
Tel.: 373 022 574692

SĂNĂTATEA FIZICĂ ȘI CALITATEA VIEȚII STUDENȚILOR-MEDICI

Lilia LUPU¹, Constantin CREȚU¹, Rodica IGNAT², Angela FILIMON¹,
Lucia OZNEA¹, Alexandru GAVRILIUC³, Ghenadie CUROCICHIN²,

¹Laboratorul Genetică al USMF N. Testemițanu, ²Catedra Medicină de Familie USMF N. Testemițanu, ³CUSIM

Summary

The physical health and quality of life of the medical students

Purpose. To evaluate the physical health and quality of life related to the subjective perception of health in medical students. **Materials and methods.** In 727 students clinical examination was performed and SF-36v2 questionnaire was applied. **Results:** one or more pathologies was present in 62.5% of students, the average of subjective perception physical health ranged from 54.92±15.29 to 90.67±13.46. **Conclusions.** These results support need of curative and preventive actions in the research.

Keywords: physical health, quality of life, student

Резюме

Физическое состояние и качество жизни студентов-медиков

Цель. Оценить состояние физического здоровья и качество жизни, связанные с их субъективным восприятием студентами-медиками. **Материалы и методы.** Были клинически обследованы и опрошены 727 студентов с помощью инструмента SF-36v2. **Результаты.** Одна или несколько патологий были обнаружены у 62,5% студентов; субъективное восприятие физического здоровья колебалось в пределах от 54,92 ± 15,29 до 90,67 ± 13,46. **Выводы.** Результаты свидетельствуют о необходимости проведения срочных лечебно-профилактических мероприятий среди данного контингента.

Ключевые слова: физическое здоровье, качество жизни, студент

Introducere

Raportări asupra sănătății diferitelor grupe populaționale se întocmesc de secole [1]. Conform datelor OMS, persoanele cu vârste cuprinse între 16 și 29 de ani constituie mai mult de 30% din totalul populației de pe glob [2]. Un segment important din populația adultă îl reprezintă tineretul studios. Categoria dată a populației necesită o atenție specială, fiind în perioada de maturitate fiziologică, în condiții speciale de muncă și de petrecere a timpului liber.

Factorii ce afectează starea de sănătate și calitatea vieții studenților-medici sunt: curriculumul încărcat, relațiile interpersonale în colectivul nou-format, contactul cu pacienții ș.a. Un indicator recomandat de OMS pentru evaluarea stării de sănătate și a calității vieții este aspectul subiectiv al sănătății. Percepția subiectivă a sănătății furnizează informații pentru o privire de ansamblu destul de adecvată a stării de sănătate reale a unei populații [3]. În deceniul dintre anii 1998–2008, incidența morbidității la studenți în lume a crescut cu 35.0% [4]. În aceste condiții, evaluarea stării de sănătate și a calității vieții viitorilor medici la debutul carierei a devenit oportună.

Scopul lucrării a constat în evaluarea stării de sănătate fizică și a calității vieții, legată de percepția subiectivă a studenților de la Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie Nicolae Testemițanu (în continuare – Universitate).