

УДК 331.43:614.875

**В. П. Жукова**, кандидат наук із соціальних комунікацій, доцент, Харківська державна академія культури, м. Харків

### **ВАЛЕОЛОГІЧНА СКЛАДОВА ПІДГОТОВКИ БІБЛІОТЕЧНИХ ФАХІВЦІВ**

Досліджено чинники електронного середовища та їхню ідентифікацію з метою формування валеологічного світогляду бібліотечного спеціаліста. Ідентифіковано такі чинники комп'ютерного середовища: фізичні, хімічні, біологічні, психофізіологічні, які розглянуто з позиції негативного впливу на людський організм. Ідентифікація чинників електронного середовища є важливим валеологічним аспектом становлення бібліотечних фахівців у напрямі особистісної безпеки.

**Ключові слова:** *валеологія, безпека особистості, електронне середовище, комп'ютерне середовище, чинники середовища.*

**В. П. Жукова**, кандидат наук по социальным коммуникациям, доцент, Харьковская государственная академия культуры, г. Харьков

### **ВАЛЕОЛОГИЧЕСКАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ПОДГОТОВКИ БИБЛИОТЕЧНЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ**

Исследованы факторы электронной среды и их идентификация с целью воспитания валеологического мировоззрения библиотечного специалиста. Идентифицированы следующие факторы компьютерной среды: физические, химические, биологические, психофизиологические, которые рассмотрены с позиции негативного воздействия на человеческий организм. Идентификация факторов электронной среды является важным валеологическим аспектом становления библиотечного специалиста в направлении личностной безопасности.

**Ключевые слова:** *валеология, безопасность личности, электронная среда, компьютерная среда, факторы среды.*

**V. P. Zhukova**, Candidate of Science in Social Communications, Associate Professor, Kharkiv State Academy of Culture, Kharkiv

### **VALEOLOGICAL COMPONENT OF THE TRAINING OF LIBRARY PROFESSIONALS**

The electronic environment factors and their identification in order to develop the world outlook of a library professional are specified. The following computer environment factors are identified: physical, chemical, biological, and psychophysiological ones. They are studied from the point of view of a negative effect on a human organism. Identification of electronic environment factors is an important valeological aspect of development of a library professional of a higher educational establishment in terms of personal safety.

**Key words:** *valeology, safety of a person, electronic environment, computer environment, environment factors.*

**Постановка проблеми.** На сучасному етапі розвитку освіти валеологічний аспект підготовки бібліотечного фахівця полягає у вивченні таких дисциплін: «Фізичне виховання», «Основи охорони праці», «Основи екології», «Безпека життєдіяльності», «Цивільна оборона», «Охорона праці в галузі». Але кожному бібліотечному фахівцеві важливо навчитися профілактичних заходів, які базуються на дотриманні санітарно-гігієнічних норм, правил захисту в умовах небезпечних ситуацій для безпосереднього застосування в освітній та професійній діяльності. Основною дисципліною серед означених вище, яка має стати основою валеологічних знань майбутнього бібліотечного фахівця, є «Охорона праці в бібліотеці», а новою дисципліною «Валеологія бібліотечної діяльності». У сучасних умовах проблема набуває актуальності у зв'язку з потужною автоматизацією і комп'ютеризацією технологічних процесів бібліотечного виробництва.

**Останні дослідження та публікації.** На сучасному етапі проблему впливу чинників електронного середовища (ЕС) на персонал бібліотеки досліджують Д. В. Зеркалов, В. М. Зуб, В. Г. Іванов, А. В. Катренко, Л. А. Катренко, Ю. С. Лис, І. П. Пістун, Ю. С. Смирницька. Валеологічну складову формування соціального здоров'я розкривають у своїх дослідженнях Н. Н. Мухамед'яров, Л. Є. Савич. Фундаментальні знання в галузі інформаційних технологій, технічних і програмних засобів нині потрібні будь-якому кваліфікованому бібліотечному фахівцеві, але разом з опануванням нових техніки та технологій необхідно вивчати правила їх безпечної експлуатації, піклуватися про охорону здоров'я викладачів і студентів, розвивати валеокультуру майбутнього персоналу бібліотек України.

**Мета статті** — визначити зміст та освітні технології формування валеологічної складової підготовки бібліотечного фахівця.

Виникнення на світовому ринку в 70-х рр. ХХ ст. перших ПК сприймалося як досягнення науково-технічного прогресу і впровадження у виробництво знаряддя для підвищення якості й ефективності праці. Чинники ЕС на цьому етапі ще не вивчалися в аспекті негативного впливу на людину і не були ідентифіковані як небезпечні. Цей процес розпочався у 80–90-х рр. ХХ ст., коли вчені виокремили патологічні стани, пов'язані з роботою фахівців за ПК: захворювання очей і зоровий дискомфорт, зміни кістково-м'язової системи, шкірні захворювання, несприятливий перебіг вагітності, психічні порушення, стреси, синдром хронічної втоми.

На сучасному етапі досліджень негативного впливу ПК на людину науковці виокремлюють такі групи захворювань: захворювання

шкіри — вугревий висип, екзема, рожевий лишай та деякі інші; розлад центральної нервової системи — головний біль, запаморочення, нудота, безсоння, втрата апетиту; недостатнє вироблення в мозку серотоніну, в результаті чого можливий розвиток депресивних станів, епілептичні припадки; зміни біохімічних реакцій у крові на клітинному рівні та зниження імунітету; порушення потенції і репродуктивної функції в чоловіків; порушення менструального циклу в жінок і негативний вплив на перебіг вагітності. Ембріон чутливіший за материнський організм, вплив електромагнітного випромінювання може призвести до передчасних пологів або збільшити ризик розвитку вроджених вад. Тому відповідно до гігієнічних рекомендацій щодо раціонального працевлаштування вагітні жінки з часу встановлення вагітності і на період лактації не допускаються до виконання робіт за ПК. Цих правил необхідно дотримувати стосовно вагітних студенток. Крім того, фахівці радять жінкам не працювати з комп'ютером упродовж трьох місяців до запланованого зачаття [1; 3; 5; 6].

ЕС, що утворюється в оточенні ПК, породжує систему чинників, які можна ідентифікувати відповідно до міждержавного стандарту ГОСТ 12.0.003 ССБТ «Опасные и вредные производственные факторы», що поділяються за здійснюваним впливом на такі групи: фізичні; хімічні; біологічні, психофізіологічні.

До системи фізичних чинників ЕС належать: електромагнітне випромінювання монітора; статичний електричний розряд на екрані; ультрафіолетове, інфрачервоне, рентгенівське, світлове випромінювання; рівень іонізації повітря; вологість повітря; рухливість повітря в робочій зоні; статична електрика; електрична напруга; підвищений уміст важких (+) аероіонів, які утворюють вуглекислий газ [1; 6; 7].

Електромагнітне випромінювання є найшкідливішим чинником, оскільки поширюється в усіх напрямках і негативно впливає на оточуючих. Стандарти нормують випромінювання у двох піддіапазонах 20 Гц — 2 кГц і 2 — 400 кГц. Гранично допустима величина електричного поля становить від 1 до 2,5 В/м залежно від застосовуваних стандартів, які в різних країнах можуть бути неоднаковими [1; 2; 5; 6; 7].

Нині більшість виробників ПК установлюють жорсткі нормативи до якості дисплеїв, затверджені в стандартах Шведської конфедерації профспілок. На цих стандартах основуються майже всі провідні фірми — виробники моніторів. У разі виявлення порушення стандартів та небезпеки рекомендується вживати різноманітних заходів. Необхідно використовувати комп'ютери з елементами захисту моніторів та маркуванням про низький рівень випромінювання LR — low radiation, за відсутності такого маркування необхідно встанови-

ти захисний фільтр на екран монітора для ослаблення електричного й електростатичного полів. У процесі планування автоматизованих робочих місць (АРМ) необхідно дотримувати норм, зокрема розташовувати робоче місце на відстані не більше 1,5 м від задньої стінки і 1,2 м від бокової стінки. Необхідним є захисне покриття для стінок монітора за відповідними вимогами, а якщо моніторів у приміщенні багато, то відстань між ними повинна бути не менше 2 м. Площа одного АРМа — не менше 6 м [1; 4; 6; 8].

Електростатичне поле створюється високовольтним джерелом живлення кінескопа. Напряга електростатичного поля в 30 см від монітора може сягати 20–30 кВ/м і перевищувати існуючі нормативи (до 20 кВ/м). У моніторі основним джерелом ультрафіолетового випромінювання є плазмовий заряд на внутрішній поверхні екрана, функції захисту користувача виконує скло монітора, яке відбиває ультрафіолетовий спектр випромінювання в 0,3 мкм. Щільність потоку ультрафіолетового випромінювання на довжині хвилі 0,32 мкм монітора не перевищує 2 Вт/м<sup>2</sup>. Це в кілька разів нижче, ніж інтенсивність сонячного ультрафіолетового випромінювання. Ефективним захистом у цьому разі може слугувати фільтр, застосовують і антистатичне покриття. Небезпека впливу електричного струму виникає в разі пошкодження дроту або розетки, внутрішньої сторони монітора, де наявна висока напруга в десятки тисяч вольт. Тому перед початком роботи з приладом необхідно ознайомитися з правилами техніки безпеки [1; 3; 5; 6].

Зображення, яке можна бачити на екрані монітора, виникає в результаті світіння люмінофора на внутрішній поверхні екрана під впливом електронного пучка. Стикаючись з поверхнею, електрони створюють рентгенівське випромінювання. Водночас скло монітора практично непрозоре для фотонів з енергією 15–25 кВ.

Систему хімічних чинників ЕС складають: хімічний склад повітря в зоні ПК; хімічний склад комп'ютерного пилу, підвищений уміст у повітрі вуглекислого газу, озону, аміаку, фенолу, формальдегіду, поліхлорованих дифенілів і деяких інших хімічних речовин, що загрожують здоров'ю людини.

Комп'ютер продукує широкий спектр алергенів. Захворювання дихальних шляхів пов'язані з алергією і викликають такі ускладнення, як риніт, слезливість, шкірний висип, анафілактичний шок. Під час тривалої роботи корпус та плати ПК виділяють у повітря шкідливі речовини, які деіонізують середовище і зменшують вологість повітря. Корпус монітора, нагріваючись до 50–55°C, починає виділяти в повітря пари трифенілфосфату. Крім монітора, нагріваються

і материнська плата, блок живлення, процесор, відеокарта, які так само виділяють у навколишнє середовище шкідливі органічні та неорганічні речовини, що містять фтор, хлор, фосфор. Екран монітора ПК має слабкий статичний заряд, якого достатньо, щоб пил осідав на тілі користувача і в його дихальних шляхах. Комп'ютер, що працює, генерує позитивно заряджені іони кисню, які викликають підвищену стомлюваність, занепокоєння, стан депресії, зниження імунітету. Небезпеку для здоров'я становлять діоксини та фуран, що не мають запаху і належать до полібромідних протипожежних засобів. Обидві ці речовини повільно випаровуються з корпусу монітора і плат, підвищуючи ризик виникнення онкологічних захворювань. Під час тестування пилу виявлено бромантипірени трьох видів, які становлять небезпеку і призводять до неврологічних розладів. У деяких дослідженнях доведено, що дифеніли пошкоджують мозок ембріона людини. Учені досліджують зв'язок між бромовмісними антипіренами і випадками захворювання на аутизм. Для зниження концентрації цих речовин у робочому приміщенні його необхідно регулярно провітрювати та проводити щоденне вологе прибирання [1; 2; 6; 7].

Біологічні чинники накопичуються в пилу і бруді, розмножуються у вигляді мікробів та грибків. Система біологічних чинників потребує пильного вивчення, оскільки пов'язана із санітарно-мікологічним станом, що нині актуалізує завдання вивчення її впливу на безпеку приміщень і стан здоров'я персоналу бібліотек. До психофізіологічних чинників належать: нераціональна організація робочого місця; монотонність праці; тривале статичне напруження; великий обсяг інформації, що обробляється за одиницю часу; інтелектуальне й емоційне навантаження; напруження зору, пам'яті й уваги. Ураження організму людини міцеліями грибків призводить до послаблення імунітету.

Важливим для майбутнього бібліотечного фахівця є організація автоматизованого робочого місця (АРМ) відповідно до ергономічних вимог. Тривалі статичні навантаження на організм викликають кістково-м'язові захворювання, стреси, збудливість і депресії, порушення сну. Вимоги до організації АРМ, як зазначають дослідники, порушуються найбільше. «Так, робоче місце, обладнане відеодисплейними терміналами, повинне розташовуватися так, щоб природне світло падало збоку, переважно зліва; конструкція робочого столу має відповідати сучасним вимогам ергономіки і забезпечувати оптимальне розміщення на робочій поверхні використовуваного обладнання (дисплея, клавіатури, принтера) і документів; для забезпечення захисту і досягнення нормованих рівнів комп'ютерних випро-

мінювань необхідно застосування приєкранних фільтрів, локальних світлофільтрів (засобів ндивідуального захисту очей) та інших засобів захисту, що пройшли випробування в акредитованих лабораторіях і мають щорічний гігієнічний сертифікат. Суміжні робочі місця операторів необхідно відділяти одне від одного перегородками висотою 1,5–2 м тощо» [4, с. 272–273].

Дотримувати ергономічних умов у лабораторних аудиторіях і виробничих приміщеннях необхідно як під час навчального процесу, так і на робочому місці вдома. Ця звичка з часом сформує правила життєдіяльності. Висота комп'ютерного стола має бути стандартною — 68–76 см, стільниці для клавіатури — на рівні живота, а її довжина — не менше 80 см. Верхній край екрана монітора розміщується на одній горизонталі з очима користувача комп'ютера. Відстань від екрана рідкокристалічного монітора до очей — 50–75 см. Під столом має бути достатньо місця для вільного переміщення ніг, ширина — не менше ширини крісла, а глибина — більше витягнутих ніг. Доступ до системного блоку має бути зручним з обох сторін.

Ергономічні вимоги мають дотримувати форми та висоти крісла, оскільки, тривале сидяче положення за ПК призводить до напруження м'язів шиї, голови, рук і плечей, остеохондрозу. Малорухливий спосіб життя призводить до застою крові в тазових органах. Тому необхідно дотримувати режиму праці та відпочинку, працюючи за ПК.

Під час роботи за комп'ютером необхідно підтримувати освітленість у приміщенні на рівні 210–540 лк. Удень при природному освітленні бажаний блакитний фон у приміщенні — фіранки, жалюзі, стіни навколо дисплея, а вечірнє освітлення повинне бути синього або блакитного тону з яскравістю приблизно тотожною яскравості екрана [5; 6; 8].

Сенсорний орган людини реагує на найменшу вібрацію тексту і мерехтіння екрана. М'язи очей керуються кришталіком, перебувають у постійному напруженні, що призводить до втрати гостроти зору. Важливу роль для профілактики зорових дисфункцій відіграють: правильний або рекомендований підбір кольору, шрифтів, компонування вікон меню, орієнтація дисплея монітора. Тривала робота за комп'ютером — це значне навантаження на очі, оскільки зображення на моніторі складається не з безперервних ліній, як на папері, а з окремих крапок, що світяться і мерехтять. Як наслідок — погіршується зір, виникають сльозливість очей, головний біль, втома. Перевантаження суглобів рук може спричинити синдром запалення зап'ястного каналу, тому необхідно уникати статичного напруження [3; 5; 6].

Робота за комп'ютером може викликати стрес у разі несправності обладнання, втрати або пошкодження інформації, відсутності резервних копій, несвоєчасного поновлення антивірусних та антихакерних програм, робочих помилок. Реакція організму на стрес спричиняє запуск біохімічних процесів, які спрямовані на заспокоєння в екстремальній ситуації [6].

У нормативно-правових документах щодо експлуатації ПК є перелік загальних протипоказань до роботи: ендокринні захворювання, захворювання системи крові, хронічні захворювання нервової системи тощо. Тому бажано знати захворювання студентів, які мають обмежені можливості. Не бажано виконувати роботу за ПК натщесерце [1; 5; 6; 8].

Майбутні бібліотечні фахівці мають знати, що режим роботи за ПК необхідно регламентувати. Протягом доби робота за комп'ютером без перерви для дорослої людини не має перевищувати 4-х годин. Протягом восьмигодинного робочого дня потрібно робити 10–15-ти хвилинні перерви щогодини, під час яких необхідно виконувати комплекс спеціальних вправ, приймати водні процедури або обтиратися вологим рушником [8].

**Висновки.** Таким чином, виховання валеологічного світогляду майбутнього бібліотечного спеціаліста відбувається на основі здобуття системи валеологічних знань та навичок створення безпечних умов праці під час виробничого процесу. Ідентифікація чинників ЕС необхідна бібліотечним спеціалістам, оскільки їхня професійна діяльність відбувається з використанням комп'ютерних технологій. За способом дії на організм людини чинники поділяються на фізичні; хімічні; біологічні, психофізіологічні. Нехтування правилами роботи за комп'ютером стають причиною виникнення нещасних випадків, захворювань і хворобливих станів. Стан здоров'я користувачів ПК, за суб'єктивними й об'єктивним показниками, залежить від типу роботи й умов використання. Тому навчальні курси «Охорона праці в бібліотеці» та «Валеологія бібліотечної діяльності» для майбутніх бібліотечних спеціалістів мають бути обов'язковими.

### Список використаних джерел

1. Безопасность жизнедеятельности : учеб. пособ. / В. Г. Иванов, Ю. С. Лис, Ю. С. Смирнитская и др. — Харьков : ЗАО. — 2003. — 402 с.
2. Гвозденко Л. А. Чи слід боятися комп'ютера? / Л. А. Гвозденко, О. В. Артамонов, І. М. Чередніченко // Безпека життєдіяльності. — № 4. — 2006. — С. 40–42.
3. Зеркалов Д. В. Охорона праці в галузі. Загальні вимоги : навч. посіб. // Д. В. Зеркалов. — Київ : Основа, 2011. — 511 с.
4. Зуб В. Социальная защита библиотечных работников в условиях компьютеризации библиотечных учреждений / В. Зуб, М. Демьяненко, С. Семенченко // Научные

- труды Национальной библиотеки Украины им. В. И. Вернадского. — 2014. — Вып. 39. — С. 267–277.
5. Катренко Л. А. Охорона праці в галузі освіти : навч. посіб. / Л. А. Катренко, І. П. Пістун. — Суми : Унів. кн., 2009. — 339 с.
  6. Катренко Л. А. Охорона праці в галузі комп'ютерингу : підручн. за наук. ред. В. В. Пасічника / Л. А. Катренко, А. В. Катренко. — Львів: «Магнолія», 2012. — 544 с.
  7. Опасные и вредные производственные факторы : Система стандартов безопасности труда : межгосударственный стандарт [Электронный ресурс]. — Режим доступа : [http://ot-info.by/index.php?catid=103&id=572:gost-12-0-003-ssbt-opasnye-i-vrednye-proizvodstvennye-factory-klassifikatsiya&Itemid=507&option=com\\_content&view=article](http://ot-info.by/index.php?catid=103&id=572:gost-12-0-003-ssbt-opasnye-i-vrednye-proizvodstvennye-factory-klassifikatsiya&Itemid=507&option=com_content&view=article) — Загл. с экрана.
  8. Правила охорони праці під час експлуатації електронно-обчислювальних машин, затвержені наказом Державним комітетом України з промислової безпеки охорони праці та гірничого нагляду від 26.03.2010 № 65 [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0293-10?test=XX7MfyrCSgkyqABIzixuVcjpH14ics80msh81e6> — Назва з екрана.

### References

1. Bezopasnost zhiznedeyatelnosti : ucheb. posob. / V. G. Ivanov, Yu. S. Lis, Yu. S. Smiritskaya i dr. — Kharkov : ZAO. — 2003. — 402 s.
2. Hvozdenko L. A. Chy slid boiatysia kompiutera? / L. A. Hvozdenko, O. V. Artamonov, I. M. Cherednichenko // Bezpeka zhyttiediialnosti. — № 4. — 2006. — S. 40–42.
3. Zerkalov D. V. Okhorona pratsi v haluzi. Zahalni vymohy : navch. posib. // D. V. Zerkalov. — Kyiv : Osnova, 2011. — 511 s.
4. Zub V. Sotsialnaya zashchita biblioteknykh rabotnikov v usloviyakh kompyuterizatsii biblioteknykh uchrezhdeniy / V. Zub, M. Demianenko, S. Semenchenko // Nauchnyye trudy Natsionalnoy biblioteki Ukrainy im. V. I. Vernadskogo. — 2014. — Vyp. 39. — S. 267–277.
5. Katrenko L. A. Okhorona pratsi v haluzi osvity : navch. posib. / L. A. Katrenko, I. P. Pistun. — Sumy : Univ. kn., 2009. — 339 s.
6. Katrenko L. A. Okhorona pratsi v haluzi kompiutynгу : pidruchn. za nauk. red. V. V. Pasichnyka / L. A. Katrenko, A. V. Katrenko. — Lviv: «Mahnoliia», 2012. — 544 s.
7. Opasnyye i vrednyye proizvodstvennyye faktory : Sistema standartov bezopasnosti truda : mezhgosudarstvennyy standart [Elektronnyy resurs]. — Rezhim dostupa : [http://ot-info.by/index.php?catid=103&id=572:gost-12-0-003-ssbt-opasnye-i-vrednye-proizvodstvennye-factory-klassifikatsiya&Itemid=507&option=com\\_content&view=article](http://ot-info.by/index.php?catid=103&id=572:gost-12-0-003-ssbt-opasnye-i-vrednye-proizvodstvennye-factory-klassifikatsiya&Itemid=507&option=com_content&view=article) — Zagl. s ekrana.
8. Pravyla okhorony pratsi pid chas ekspluatatsii elektronno-obchysluvalnykh mashyn, zatverzheni nakazom Derzhavnym komitetom Ukrainy z promyslovoi bezpeky okhorony pratsi ta hirnychoho nahliadu vid 26.03.2010 № 65 [Elektronnyi resurs]. — Rezhym dostupu : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0293-10?test=XX7MfyrCSgkyqABIZixuVcjpH14ics80msh81e6> — Nazva z ekrana.



UDC 331.43: 614.875

**VALEOLOGICAL COMPONENT OF THE TRAINING OF LIBRARY PROFESSIONALS**

**Zhukova V. P.**, Candidate of Science in Social Communications, Associate Professor, Kharkiv State Academy of Culture, Kharkiv

verywell.beetle@mail.ru

**The aim of the article** is to study the electronic environment factors and their identification in order to provide a library professional with the valeological world outlook.

**Research methodology.** In the research work a number of scientific methods are used. The factors are determined by means of a factor analysis and sorted out by a computer. On the basis of a system approach the factors of the electronic environment are systematized.

**Results.** The valeological aspect of a library professional development is based on the labour protection knowledge and the creation of safety conditions in arranging the educational process. The electronic environment factors are determined as dangerous and harmful on the basis of regulations. In accordance with their influence on the environment and human beings, the factors are divided into physical, chemical, biological, and psychophysiological ones. The disregard of the computer operation rules causes library professionals' diseases. It is necessary to create working conditions in compliance with the labour protection rules.

**Novelty.** The research work is the first attempt to reveal the electronic environment factors in order to develop a rational attitude to the arrangement of training and professional environments for library professionals.

**The practical significance.** The materials of the article contain practical recommendations for training library professionals and arranging safety procedures for professional activities in the electronic environment.

**Key words:** *valeology, safety of a person, electronic environment, computer environment, environment factors.*

Надійшла до редколегії 18.05.2015 р.