

Дніпродзержинський державний технічний університет

ПРОФЕСІЙНІ РИЗИКИ В РОБОТІ БАНКІВСЬКИХ ПРАЦІВНИКІВ ТА ШЛЯХИ ЇХ УСУНЕННЯ

Вступ. Діяльність банківських працівників охоплює значну кількість інтенсивних, напружених та динамічних процесів.

Розгляд останніх досліджень в сфері професійних ризиків свідчить про те, що проблематика впливу умов праці і супутніх їм обставин на стан здоров'я працівників вивчалась в працях вітчизняних і зарубіжних дослідників: І.Белашова, О.Беднарика, Ю.Бориспольця, П.Вітте, Л.Галабурди, Л.Гвозденко, М.Єршова, М.Карнаух, Є.Краснюка, Ю.Кундієва, І.Луб'янова, С.Лункова, В.Пищикова, М.Сухомлина, В.Чернюка та ін. Однак у роботах цих авторів чинники професійного ризику досліджуються переважно стосовно виробничих галузей економіки, стану охорони праці і його впливу на ризики отримання професійних захворювань або стосуються виключно медичних аспектів цієї проблеми [1, 2].

Постановка задачі. Мета дослідження полягає у визначенні потенційного ризику щодо негативного впливу чинників виробничого середовища на здоров'я працівників банку різних професій: економістів, спеціалістів з обслуговування юридичних та фізичних осіб, інженерів-програмістів, інкасаторів, охоронців та у розробці комплексу організаційно-технічних та медико-профілактичних заходів щодо збереження здоров'я та працездатності зазначених працівників.

Результати роботи. Специфіка професійної діяльності фахівців фінансово-кредитної сфери характеризується збільшенням обсягів інформації, тривалості її переробки з активним використанням різноманітних технічних засобів. Для працівників банківських установ такими технічними засобами є: персональні електронно-обчислювальні машини (ПЕОМ), системи електронних платежів (СЕП), системи комплексної автоматизації внутрішньобанківської діяльності, автоматизована система обробки банкнот тощо. Це високотехнологічні системи, які за рівнем не поступаються аналогічним системам економічно розвинутих країн Європи та світу.

Взаємодія людини зі складними технічними системами збільшує відповідальність працівників за функціонування технічних засобів, значно підвищує ризик, пов'язаний із незнанням правил охорони праці. Тому вкрай важливо, щоб працівник банку під час своєї діяльності належно дбав про збереження власного здоров'я та здоров'я співробітників. Адже порушення правил і вимог охорони праці може призвести до істотного погіршення здоров'я або виникнення професійних захворювань.

Основними проблемними аспектами в галузі охорони праці для банківських працівників є:

1) робота за комп'ютером. Згідно з висновками Міністерства охорони здоров'я України при використанні комп'ютерів найбільшого ризику зазнають органи зору, скелетно-м'язова система, репродуктивна функція у жінок, нервово-психічний стан (з можливим формуванням стресу);

2) робота у підземних грошових сховищах, праця інкасаторів, охоронців;

3) особиста безпека керівників та інших посадовців банків, захисту їх від злочинних посягань.

Особливістю негативного впливу комп'ютерних технологій на працездатність і здоров'я людини є комплексна одночасна дія декількох шкідливих факторів, при значній інтенсивності яких відбувається накопичення і акумулювання їх дії, що викликає суттєві зміни в організмі людини, розлад функцій окремих органів і систем.

До основних негативних факторів належать: випромінювання різних діапазонів електромагнітного спектру (рентгенівське та оптичне випромінювання, високочастотні та низькочастотні електромагнітні поля (ЕМП), ЕМП з надто низькими частотами, електростатичні поля), шум у джерелі відеодисплейних терміналів (ВДТ), психосоціальні фактори виробничого середовища, нервово-емоційна напруга та інші.

Далі розглянемо особливості їх прояву та загрози, які можуть негативно вплинути на стан здоров'я і працездатність банківських працівників.

Іонізуюче (рентгенівське) випромінювання виникає всередині колби електронно-променевої трубки (ЕПТ), коли прискорені електрони швидко сповільнюються матеріалом екрана. Енергія цих променів обмежена потенціалом розгону і залежить від технічної конструкції конкретного терміналу. Доза рентгенівського випромінювання перед екраном монітора на відстані 50 см від його поверхні є безпечною, вона не досягає межі допустимого рівня (50 мкР/год), але не вивчена дія цих променів на людину у поєднанні з іншими, які генеруються ЕОМ, що не дозволяє говорити про безпечність їх дії [2, 3].

Оптичне випромінювання, яке виникає завдяки взаємодії електронів з шаром люмінофора на екрані, включає ультрафіолетову (УФ), світлову та інфрачервону (ІЧ) складові.

УФ-випромінювання впливає, як правило, на шкіру та очі людини.

Світлове випромінювання впливає в основному на очі і призводить до їх втоми, запалення рогівки. Однак ці симптоми швидко минають і не призводять до патологічних змін.

ІЧ-випромінювання – це хвилі довжиною від 0,76 мм до 1 мм. Для більшості біологічних об'єктів випромінювання цього діапазону вважаються непроникними. Інтенсивність інфрачервоних випромінювань, які генерують монітори на основі ЕПТ, нижча від значень, передбачених ДСанПіН 3.3.2-007-98. Реальна інтенсивність кожного діапазону, частота, інші параметри залежать від технічної конструкції конкретного відеотерміналу, його екранування тощо.

Джерелом електромагнітного випромінювання (ЕМВ) є відеодисплейний термінал. Тому обираючи робоче місце для комп'ютера, необхідно пам'ятати, що його задня і бічні стінки можуть бути джерелом значно більшого ЕМВ, аніж екран. Радіочастотне випромінювання в умовах тривалої багаторічної дії накопичується в організмі людини, що може впливати не лише на її нервово-психічну діяльність, а й на інші функціональні системи [2, 3, 6, 7].

Статична електрика – накопичення електричного заряду на поверхні обладнання ПЕОМ (як конденсатор) – може сягати кількох тисяч вольт (переважно на електронно-променевої трубки відеотерміналу, зокрема на екрані). При дотику до такого обладнання може статися електричний удар.

Напруженість електростатичного поля на робочих місцях, у тому числі і з відеотерміналами, не повинна перевищувати 20 кВ/м відповідно до ГОСТ 12.1.045-84 “ССБТ. Електростатичні поля. Допустимі рівні на робочих місцях і вимоги щодо проведення контролю” [2, 3, 6].

На працездатність та самопочуття людини негативно впливають шум і вібрація, що створюються комп'ютером та офісною технікою. При роботі за ПЕОМ основним джерелом шуму є всі рухомі складові, насамперед друкуючі пристрої (матричні та струменеві принтери), сканери, дисководи, а також вентилятори, робота яких супроводжується акустичним коливанням різних частот, включаючи ультразвук. Допустима рівномірна інтенсивність шуму на робочих місцях з ПЕОМ має відповідати вимогам ДСанПіН 3.3.2.-007-98 і становити: оптимальна – до 35-45 дБ, гранична – до 50-60 дБ [3].

Тривала дія шуму призводить до зниження розумової працездатності на 10-15%, швидкої зорової втоми, послаблення уваги, порушення психофізіологічних процесів

[4]. Вплив шуму є однією із причин розвитку стресу, погіршення настрою, сенсорного перевантаження, змін кровопостачання тканин і органів у зв'язку зі спазмами капілярів.

Рівень вібрацій на робочих місцях з відеотерміналом і персональним комп'ютером не повинен перевищувати значення, допустимі Державними санітарними нормами виробничої загальної та локальної вібрації (ДСН 3.3.6.039-99).

Робота із ПЕОМ і ВДТ призводить до зміни фонові концентрації іонів повітря. Приблизно через 5 хвилин роботи монітора концентрація легких негативних іонів знижується в 5-10 разів (фонове значення цього показника становить 350-620 іонів/см³), а через 3 години роботи їх концентрація наближається до нуля. Окрім того, знижується також концентрація середніх і тяжких негативних іонів, натомість концентрація позитивно заряджених іонів різко зростає, що дуже негативно відбивається на газообміні в легенях, загальному почутті людини. Значна кількість позитивних іонів, особливо важких, призводить до підвищення артеріального тиску, тахікардії, прояву болю в області серця, утруднення дихання, прискорення швидкості осідання еритроцитів, розладу функцій центральної нервової системи (дратівливість, головний біль, порушення сну, тонусу м'язів і ін.), порушення травлення.

Оптимальним рівнем аероіонізації на робочому місці вважається вміст легких іонів від 150 до 5000 в 1 см³ повітря («Санитарно-гигиенические нормы допустимых уровней ионизации воздуха производственных и общественных помещений» №2152-80) [3, 6, 7].

Нормалізувати іонний склад повітря виробничої зони можна різними способами: механічна вентиляція, застосування іонізаторів, заземлених захисних екранів тощо.

При роботі за комп'ютером необхідно створити належне освітлення. Природне світло повинно бути бічним, зорієнтованим, як правило, на північ чи північний схід і забезпечувати коефіцієнт природної освітленості не нижче 1,5%. Вікна приміщень повинні бути із жалюзіями або шторами.

Штучне освітлення приміщення з робочими місцями, обладнаними відеотерміналами загального та персонального користування, має бути всеосяжним і рівномірним. У випадку, коли переважають роботи з документами, допускається комбіноване освітлення. Світильники розміщуються збоку від робочих місць (переважно ліворуч) або локально над робочим місцем. Як джерело світла при штучному освітленні застосовуються, як правило, люмінесцентні лампи. У світильниках місцевого освітлення допускається застосування ламп розжарювання. Рівень освітленості на робочому місці має становити 300-500 лк. При використанні комбінованого освітлення не допускаються відблиски на поверхні екрана та збільшення освітлення екрана вище 300 лк. Важливою умовою безпеки людини, що перебуває перед екраном, є правильний вибір візуальних параметрів дисплея та світлотехнічних умов робочого місця. Робота з дисплеями при неправильному виборі яскравості й освітленості екрана, контрастності знаків, їх кольорів за наявності відблисків на екрані, тремтіння та мерехтіння зображення призводить до зорового стомлення, головного болю, значного психофізіологічного навантаження, погіршення зору [3, 4].

Відповідно до Державних санітарних правил і норм (ДСанПіН 3.3.2-007-98) у виробничих приміщеннях та на робочих місцях операторів ПЕОМ мають забезпечуватися оптимальні значення параметрів мікроклімату: температури, відносної вологості та руху повітря (ГОСТ 12.1.005-88, СН 4088-86). Приміщення для роботи з комп'ютером мають бути обладнані системами опалення, кондиціювання повітря або припливно-витяжною вентиляцією [5, 7].

Професійна діяльність працівника на ВДТ є причиною функціональних змін нервово-м'язового апарата і кровопостачання очей, які призводять до розвитку астеноптичних скарг. Перенапруження зорового аналізатора виникає при роботі користувача з ПЕОМ особливо в процесі зчитування інформації з монітора, коли зображення має дрібні елементи, літери і може призводити до зорового дискомфорту (так званої "астено-

пії”, котра визначається як будь-які суб’єктивні зорові порушення чи емоційний дискомфорт, що є результатом перенапруження зору). Основні симптоми астенопії – відчуття втоми, біль в очах, подразнення та інші. Важливу роль у розвитку астенопії відіграє низька якість зображення інформації на моніторі.

Дефектне фокусування і розпливчасті символи посилюють негативний вплив на зір. Дискомфорт найчастіше виникає при надмірній яскравості монітора і паперового документа.

Встановлено, що жінки частіше, ніж чоловіки, скаржаться на зоровий дискомфорт. При цьому відмічено, що в більшості випадків частота астенопії зростає зі збільшенням тривалості роботи за ВДГ [3, 6].

Стресові стани, які розвиваються при довготривалій напруженій роботі за комп’ютером, є однією із причин виникнення соматичних, фізіологічних, психологічних змін в організмі.

Фізіологічні порушення супроводжуються розладами функцій шлунково-кишкового тракту, серцево-судинної системи, скелетних м’язів, залоз внутрішньої секреції, шкіри, статевої системи. Встановлено, що ці розлади частіше мають місце у працівників з високою та середньою тривалістю роботи за комп’ютером.

До психологічних і поведінкових розладів відносяться: агресивність, фрустрація, нервозність, дратівливість, порушення сну, швидкий розвиток втоми тощо.

Зміни на соматичному, фізіологічному, психологічному і поведінковому рівнях працівників на електронно-обчислювальних машинах та відеодисплейних терміналах пов’язані з високим навантаженням при виконанні завдань, високою емоційно-психологічною напруженістю та дією негативних виробничих факторів.

Висновки. Працівники, які систематично працюють з візуальними дисплейними терміналами електронно-обчислювальних машин колективного та персонального користування, повинні проходити обов’язкові медичні огляди: попередній – при прийнятті на роботу і періодичний – протягом трудової діяльності.

Для профілактики загальної втоми й особливо зниження напруженості очей важливе значення має раціональна організація режиму праці та відпочинку. Загальна тривалість робочого дня не повинна перевищувати 8 годин. Під час робіт, які виконуються з великим навантаженням, регламентуються перерви тривалістю 10-15 хвилин через кожну годину, а при неінтенсивній і одноманітній роботі – через кожні дві години. Під час перерви доцільно виконати комплекс спеціальних вправ виробничої гімнастики та провести сеанс психофізіологічного розвантаження.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гігієна праці: підручник / за ред. проф. А.М.Шевченка. – К.: Інфотекс, 2000. – 608с.
2. Гогіташвілі Г. Основи охорони праці: навч. посібник / Гогіташвілі Г., Лапін В. – К.: Знання, 2008. – 302с.
3. Грибан В.Г. Охорона праці: навч. посібник / В.Г.Грибан, О.В.Негодченко. – К.: Центр учбової літератури, 2009. – 280с.
4. Зубок М.І. Безпека банківської діяльності / Зубок М.І. – К.: КНЕУ, 2002. – 192с.
5. Реверчук Н.Й. Управління економічною безпекою підприємницьких структур / Реверчук Н.Й.. – Л.: ЛІБС НБУ, 2004. – 195с.
6. ДНАОП 0.00-1.31-99. Правила охорони праці під час експлуатації ЕОМ: Наказ Держнаглядохоронпраці від 10.02.1999 р. № 21 (<http://normativ.com.ua/types/t doc7609.php>).
7. ДСанПіН 3.3.2.007-98. Державні санітарні правила і норми роботи з візуальними дисплейними терміналами електронно-обчислювальних машин: Постанова Головного державного санітарного лікаря України від 10.12.1998 р. № 7 (<http://zakon.nau.ua/doc/?code=v0007282-98>).

Надійшла до редколегії 27.06.2012.