

*П.С. ТЕРЕЩЕНКО, В.А. ГВОЗДЕЦЬКИЙ, В.І. НАЗАРЕНКО*

## **ФАКТОРИ ВИРОБНИЧОГО СЕРЕДОВИЩА ТА ПОШИРЕНІСТЬ ХРОНІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ЛОР-ОРГАНІВ СЕРЕД ПРАЦІВНИКІВ СУЧАСНИХ ОФІСІВ**

*Лаб. з вивчення та нормування фізичних факторів виробничого середовища  
(в.о. зав. – докт. біол. наук В.І. Назаренко), ДУ «Інститут медицини праці  
НАМН України», (дир. – акад. НАН та НАМН України Ю.І. Кундієв)*

В умовах сучасного виробництва збільшується кількість офісних працівників, котрі складають близько 2 млн. осіб в Україні [10]. Для сучасних офісів характерним є використання офісної та комп'ютерної техніки, що є джерелом несприятливих фізичних факторів виробничого середовища, які часто діють в комплексі (мікроклімат, шум, ЕМП та ін.) [5, 12]. Впровадження новітніх систем вентиляції та кондиціонування повітря також не завжди супроводжується дотриманням нормативів площі на одне робоче місце за ДСН 3.3.2.007-98 [2]. Тому стан здоров'я офісних працівників є одним з напрямків сучасної гігієнічної науки [6, 11]. Відомо, що підвищена температура та сухість повітря – одні з основних факторів, які впливають на загальне самопочуття, стан очей і слизової оболонки, верхніх дихальних шляхів та шкіри персоналу офісів [4, 5]. Низька вологість підвищує життєздатність риновірусів та вірусів грипу, збільшує час «зависання» пилу в повітрі приміщення, перешкоджаючи агрегації дрібнодисперсного аерозолу в крупнодисперсний [13, 14]. Серед офісних працівників відмічається високий рівень захворюваності з тимчасовою втратою працездатності (ТВП). В структурі ЗТВП захворювання органів дихання становлять 45–60 %, що потребує подальшого вивчення та впровадження профілактичних рекомендацій [5]. Респіраторна система відноситься до первинних захисних бар'єрів організму і реагує однією з перших на вплив несприятливих факторів зовнішнього середовища [13]. Основна медична

проблема при цьому полягає в тому, що відсоток рецидивування гострих запальних захворювань та переходу їх у хронічні форми не зменшується, а навіть має деяку тенденцію до збільшення [13, 14]. Про це свідчать дані проте, що за останні 5 років в Україні спостерігається помітне зростання поширеності хвороб органів дихання серед усього населення на 10,38%. Питома вага цього класу захворювань в Україні станом на 2010 р. складала 20,58% і була на другому місці після хвороб системи кровообігу [4]. При цьому в структурі розповсюдженості хвороб органів дихання 12,6 % становили хронічні ураження, переважно, верхніх дихальних шляхів: хронічні риніти, ринофарингіти, ларинготрахеїти, хвороби піднебінних мигдаликів та аденоїдів.

Метою роботи є оцінка впливу мікроклімату та шуму, характерного для робочих місць користувачів ПК, на оториноларингологічний стан офісних працівників.

Санітарно-гігієнічне дослідження умов праці проведено за вимогами ДСН 3.3.2.007-98, ДСН 3.3.6.042-99, ДСН 3.3.6.037-99 на 56 робочих місцях ІТ-фахівців (адміністратори систем, програмісти, інженери-електроніки) ПАТ «Укртелеком» та КП «Госпкомобслуговування» (м. Київ). Всього з метою виявлення скарг на стан здоров'я проведено анкетне опитування 351 особи та оглянуто лікарями-профпатологами 227 осіб. Методи ЛОР-досліджень наступні [9]: збір скарг та анамнезу, інструментальне обстеження (риноскопія, ларингоскопія, фарингоскопія).

Проаналізовано 3637 лікарняних листів за 2010-2012 роки.

Як свідчать результати санітарно-гігієнічних досліджень, отримані параметри на більшості робочих місць (80%) мали ознаки нагріваючого мікроклімату. При цьому температура повітря, в середньому, складала 23,5-28,0°C, відносна вологість – 23-48 %, швидкість руху повітря – 0,02-0,012 м/с. В холодний період року температура повітря офісних приміщень перевищувала допустиму, в середньому, на 1-3°C при недостатній його вологості (20-39 %). В теплий період року середня температура повітря перевищувала допустиму на 2-8°C при достатній його вологості (40-56%). В приміщеннях з неефективною системою кондиціонування подекуди спостерігалось перевищення нормативного рівня швидкості руху повітря (до 0,35 м/с) за рахунок використання вентиляторів та протягів. За гігієнічною класифікацією праці параметри мікроклімату треба віднести до класу 3,1–3,3 (шкідливі) [1]. При цьому параметром, який мав найбільші відхилення від гігієнічного нормативу, була підвищена температура повітря.

Еквівалентні рівні шуму складали 48–59 дБА<sub>екв.</sub>, максимальні рівні шуму (при телефонних розмовах) – 81-87 дБА, що відповідало гігієнічним нормативам.

Рівні електричних і магнітних полів промислової частоти 50 Гц не перевищували допустимих значень за ДСН 3.3.2.007-98 та становили до 24 В/м і 1,2 А/м, відповідно. Виміри ЕМП радіочастотного діапазону 2-400 кГц показали, що на відстані 30 см від екрану реєструються електричні поля з рівнями до 0,2-1,6 В/м та магнітні поля до 0,03 А/м.

Напруженість праці зумовлена безперервним спостереженням за екранами ВДТ більше 2,5-3 год за зміну.

Таким чином, на робочих місцях офісних працівників ІТ-сфери ПАТ «Укртелеком» та КП «Госпкомобслуговування» провідним несприятливим фактором являються мікрокліматичні умови з підвищеною на 1-7°C температурою та недостатньою відносною вологістю повітря, що може сприяти сухості слизової оболонки порожнини носа та горла у працюючих.

Як показав аналіз суб'єктивних показників здоров'я обстежуваних осіб, скарги на захворювання органів дихання висловлюють 55,5% з них, скарги на несприятливі мікрокліматичні умови (температура, протяги, недостатня швидкість руху повітря) – 30,9%, на шум – 10,3%.

Спостерігалось збільшення частоти скарг на захворювання органів дихання в залежності від віку працюючих (табл. 1).

Таблиця 1

Скарги офісних працівників на захворювання органів дихання в залежності від віку та стажу працюючих

Групи обстежуваних	Кількість обстежуваних, які пред'являли скарги
<b>За віком:</b>	
від 20 до 29 років	51,2%
від 30 до 39 років	55,2%
від 40 років і більше	59,0%
<b>За стажем:</b>	
до 10 років	47,3%
10-20 років	71,9%
Понад 20 років	54,5%

Чіткої динаміки за стажем не спостерігалось. При цьому найбільшу кількість скарг (71,9 % опитаних) висловлювали опитвані в стажевій групі від 10 до 20 років.

Середній показник захворюваності з тимчасовою втратою працездатності становив 126-136 випадків на 100 працюючих, що відповідає надвисокому рівню, за даними

літератури, та відображає високий рівень несприятливого впливу виробничого середовища на організм працюючих [3]. У табл. 2 представлено поширеність хронічних ЛОР-захворювань серед офісних працівників за результатами медичного огляду отоларингологом.

Як свідчать дані медичного огляду, для офісних працівників характерна наявність хронічних захворювань ЛОР-органів

серед 17,2 % всіх оглянутих. В структурі захворювань переважають ураження верхніх дихальних шляхів. При цьому, головним чином, виявляються хронічні катаральні фарингіти (10,2%), хронічні компенсовані тонзиліти (2,6%) та ринофарингіти (1,8%), алергічні (1,3%) риніти зустрічаються на фоні поодиноких випадків хронічної сенсоневральної приглухуватості (0,9%) та катарального риніту (0,45%).

Таблиця 2

Поширеність хронічних ЛОР-захворювань серед офісних працівників

Групи хворих	Кількість обстежуваних (n=227), %		
	Вікові групи		
	від 20 до 29 років (n=83)	від 30 до 39 років (n=60)	40 і більше років (n=84)
1. Хронічний катаральний фарингіт (n=23; 10,2%)	15,7%	13,4%	2,4%
2. Хронічний компенсований тонзиліт (n=6; 2,6%)	3,6%	3,3%	1,2%
3. Хронічний катаральний ринофарингіт (n=4; 1,8%)	2,4%	3,3%	-
4. Алергічний риніт (n=3; 1,3%)	2,4%	1,7%	-
5. Хронічний катаральний риніт (n=1; 0,5%)	-	1,7%	-
6. Хронічна двобічна сенсоневральна приглухуватість I ст. (n=2; 0,9%)	-	1,7%	1,2%
Здорові	75,9%	75,0%	95,2%

Треба зауважити, що розповсюдження хронічних захворювань верхніх дихальних шляхів серед офісних працівників у 1,4-1,6 рази перевищує середній показник по Україні.

Звертає також на себе увагу те, що частота розвитку алергічних ринітів (1,3%) серед офісних працівників у 4,3 рази вище середньої по Україні (0,28%) за 2012 р. [8].

Поширеність захворювань на хронічний катаральний фарингіт і тонзиліт є найвищою у віковій групі від 20 до 29 років: 15,7 і 3,6%, відповідно.

На нашу думку, такий спектр хронічних оториноларингологічних захворювань відображає несприятливий вплив факторів

виробничого середовища на працюючих, в тому числі і мікрокліматичних умов.

Досить високий показник хронічних захворювань ЛОР-органів свідчать про необхідність впровадження відповідних інженерно-технічних заходів з нормалізації мікрокліматичних умов на даному підприємстві та залучення отоларинголога до проведення медичних оглядів офісних працівників, котрі працюють з персональними комп'ютерами, що потребує внесення відповідного доповнення до наказу МОЗ України № 246 від 21.05.2007 р. «Про затвердження Порядку проведення медичних оглядів працівників певних категорій».

1. Гігієнічна класифікація праці. Гігієнічні нормативи ГН 3.3.5-8-6.6.1-083-2001 / МОЗ Укр. – К., 2001. – 47 с.
2. Державні санітарні правила і норми роботи з візуальними дисплейними терміналами електронно-обчислювальних машин ДсанПІН 3.3.2.007-98: – МОЗ, К., 1998. – 26 с.
3. Измеров Н.Ф. Прошлое, настоящее и будущее профпатологии / Н.Ф. Измеров // Медицина

4. Медико-демографічна ситуація та організація медичної допомоги населенню у 2010 році: підсумки діяльності системи охорони здоров'я. – К.: МОЗ України, 2011. – 104 с.
5. Назаренко В.І. Комбінована дія магнітного поля промислової частоти, шуму, підвищеної температури повітря як проблема медицини труда и промышленная экология. – 2001. – №1. – С. 1-9.

- праці. Автореф. дис. ... докт. біол. наук / спеціальність 14.02.01 – гігієна та професійна патологія. – К., 2010. – 265 с.
6. Назаренко В.І. Фізіолого-гігієнічна оцінка умов праці телефоністів сучасного цифрового зв'язку / В.І. Назаренко, О.В. Чебанова, В.Г. Мартиросова, А.Н. Каракашян, Т.Ю. Мартиновська, Т.С. Чуй // Укр. журн. з проблем медицини праці. – 2007. – №3. – С. 49-56.
  7. Остапкович В.Е., Панкова В.Б. Особенности изменений верхних дыхательных путей под действием различных профессиональных вредностей // Гигиена труда и профессиональные заболевания. – 1996. – №8. – С. 15-19.
  8. Порівняльні дані про розповсюдженість хвороб органів дихання... за 2006 – 2012 рр. – К.: НАМН України, Центр мед. стат. МОЗ України, 2013. – 7 с. Режим доступу: [www.ifp.kiev.ua/doc/staff/pulmukr2012.pdf](http://www.ifp.kiev.ua/doc/staff/pulmukr2012.pdf)
  9. Протокол обстеження та надання медичної допомоги – оториноларингологія. Наказ МОЗ України №181 від 24.03.2009 р.
  10. Статистичний збірник «Праця України у 2011 році» Державна служба статистики України. – Київ, 2012. – С. 323.
  11. Терещенко П.С. Сучасні питання гігієни праці в офісних приміщеннях /П.С. Терещенко // Укр. журн. з проблем медицини праці. – 2011. – №4(28). – С. 22-26.
  12. Терещенко П.С. Фізіолого-гігієнічна оцінка параметрів офісного мікроклімату / П.С. Терещенко // Актуальні питання гігієни та екологічної безпеки України: Дев'яті марзевські читання. – Випуск 13. – С.118-119.
  13. Тугай А.Б. Клиническая модель системы качества медицинской помощи при наиболее распространенных заболеваниях ЛОР-органов: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – СПб. – 2006. – 26 с.
  14. Kato Hiroto. Indoor air pollution // J. Publ. Health Pract. – 1992. – 56, №5. – P. 313-316.

Надійшла до редакції 27.02.14.

© П.С. Терещенко, В.А. Гвоздецький, В.І. Назаренко, 2014

#### ФАКТОРЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ И РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ХРОНИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЛОР-ОРГАНОВ СРЕДИ РАБОТНИКОВ СОВРЕМЕННЫХ ОФИСОВ

*Терещенко П.С., Гвоздецкий В.А., Назаренко В.И. (Киев)*

##### *Резюме*

Распространенность хронических заболеваний верхних дыхательных путей среди офисных работников в 1,4-1,6 раза превышает средний показатель по Украине, за данными за 2010-2012 гг. По данным медицинского осмотра IT-специалистов, в структуре заболеваний ЛОР-органов, главным образом, выявляются хронические катаральные фарингиты (10,2 % от всех обследованных), хронические компенсированные тонзиллиты (2,6 %) и ринофарингиты (1,8 %), аллергические риниты (1,3 %) встречаются на фоне единичных случаев хронической сенсоневральной тугоухости (0,9 %) и катарального ринита (0,45 %). Такой спектр хронических оториноларингологических заболеваний может отражать неблагоприятное влияние факторов производственной среды на работающих, в том числе и микроклиматических условий. Достаточно высокие показатели хронических заболеваний ЛОР-органов свидетельствуют о необходимости внедрения соответствующих инженерно-технических мероприятий по нормализации микроклиматических условий на данных предприятиях и привлечения отоларинголога к проведению медицинских осмотров офисных работников, пользующихся персональными компьютерами.

**Ключевые слова:** ЛОР-органы, хронические заболевания, факторы производственной среды.

#### OCUPATIONAL FACTORS AND THE PREVALENCE OF CHRONIC OTOLARYNGOLOGY MORBIDITY AMONG WORKERS OF MODERN OFFICES

*Tereshchenko P.S., Gvozdetskyi V.A., Nazarenko V.I. (Kiev)*

##### *Summary*

Prevalence of chronic respiratory diseases among office workers in 1,4-1,6 times the average in Ukraine, as of 2010-2012. According to the medical examination of IT-specialists, in the structure of a chronic otolaryngology morbidity, mainly revealed chronic catarrhal pharyngitis (10,2 % of all surveyed), chronic compensated tonsillitis (2,6 %) and rhinopharyngitis (1,8 %), allergic rhinitis (1,3 %) background on isolated cases of chronic sensorineural hearing loss (0,9 %) and catarrhal rhinitis (0,45 %). Such a spectrum of a chronic otolaryngology morbidity may reflect an adverse effect of occupational factors working, including microclimatic conditions. Sufficiently high levels of chronic otolaryngology diseases indicate the need for implementation of appropriate engineering measures to normalize the micro-climatic conditions in the enterprises and attract an otolaryngologist to conduct medical examinations of office workers working with personal computers.

**Keywords:** ENT organs, chronic diseases, occupational factors.