

чутливих до шуму систем організму.

В основу гігієнічно допустимих рівнів шуму для населення покладені фундаментальні фізіологічні дослідження з визначення діючих і порогових рівнів шуму. В даний час шуми для умов міської забудови нормують відповідно до Санітарних норм допустимого шуму в приміщеннях житлових і громадських будівель і на території житлової забудови (№ 3077-84) і Будівельними нормами і правилами П.12-77 «Захист від шуму». Санітарні норми обов'язкові для всіх міністерств, відомств і організацій, які проектують, будують і експлуатують житло та громадські будівлі, що розробляють проекти планування і забудови міст, мікрорайонів, житлових будинків, кварталів, комунікацій і т.д., а також для організацій, які проектують, виготовляють і експлуатують транспортні засоби, технологічне та інженерне обладнання будівель і побутові прилади. Ці організації зобов'язані передбачати і здійснювати необхідні заходи щодо зниження шуму до рівнів, встановлених нормами [4].

Одним із напрямків боротьби з шумом є розробка державних стандартів на засоби пересування, інженерне обладнання, побутові прилади, в основу яких покладені гігієнічні вимоги щодо забезпечення акустичного комфорту. ГОСТ 19358-85 «Зовнішній і внутрішній шум автотранспортних засобів. Допустимі рівні і методи вимірювань» встановлює шумові характеристики, методи їх вимірювання та допустимі рівні шуму автомобілів (мотоциклів) всіх зразків, прийнятих на державних, міжвідомчих, відомчих та періодичних контрольних випробуваннях. В якості основної характеристики зовнішнього шуму прийнято рівень звуку, який не повинен перевищувати для легкових автомобілів і автобусів 85-92 дБ, мотоциклів - 80-86 дБ. Для внутрішнього шуму наведені орієнтовні значення допустимих рівнів звукового тиску в октавних смугах частот: рівні звуку складають для легкових автомобілів 80 дБ, кабін або робочих місць водіїв вантажних автомобілів, автобусів – 85 дБ, пасажирських приміщень автобусів – 75-80 дБ.

Санітарні норми допустимого шуму обумовлюють необхідність розробки технічних, архітектурно-планувальних та адміністративних заходів, спрямованих на створення відповідних гігієнічним вимогам шумового режиму, як в міській забудові, так і в будівлях різного призначення, дозволяють зберегти здоров'я та працездатність населення. Одним з ефективних засобів боротьби з виробничим шумом є використання демпфуючих металевих і неметалічних матеріалів. Однак неметалічні матеріали не використовуються для зниження шуму через їх невисокі характеристики міцності, а металеві матеріали, що характеризуються високими міцнісними властивостями, не суттєво зменшують шум, тому постало питання про створення принципово нових матеріалів, які могли б мати високі міцнісні характеристики і достатні демпфуючі властивості. Такими матеріалами є біметали, які дозволяють отримувати таке поєднання службових властивостей, яке не можна отримати в одному окремо взятому металі або сплаві, наприклад: високу міцність з корозійною стійкістю, ударну в'язкість з зносостійкістю, міцність з високою електро- і теплопровідністю, високу міцність і достатні демпфуючі властивості і т.д. До цих пір нечасті спроби використовувати біметали для зниження шуму і вібрації не забезпечили вирішення проблеми, тому досить актуальним є наукове дослідження, присвячене розробці біметалів з підвищеними демпфуючими властивостями.

#### **Перелік використаної літератури:**

1. Алексеев С.В., Пивоваров Ю.П., Янушанец О.І. Екологія людини: Підручник. – М.: Ікар, 2002.
2. Ковригін К.Н., Міхеев А.П. Вплив рівня шуму на продуктивність праці. – М.: Гігієна та санітарія, 1965.
3. Пивоваров Ю.П., Королик В.В., Зіневич Л.С. Гігієни та основи екології людини / учеб. посібник. – Ростов н/Д: Фенікс, 2002.

## **ПРОБЛЕМА ПРОФЕСІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ В УКРАЇНІ**

*Бутенко Марина Вадимівна  
м. Полтава*

Професійні захворювання – це захворювання, що виникли внаслідок професійної діяльності та зумовлені виключно або переважно впливом шкідливих речовин і певних видів робіт та інших факторів, пов'язаних з роботою [1]. Професійні захворювання приносять не лише медичні, соціальні й моральні збитки окремим людям, але ще величезні економічні втрати суспільству. На жаль, в Україні не існує серйозних досліджень з визначення економічних втрат

через нещасні випадки і професійні захворювання. Так, за даними Фонду соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань України, такі втрати щорічно становлять майже 1 млрд грн. Державну пенсію на пільгових умовах через несприятливі виробничі фактори одержують 1 млн 248 тис. осіб (18,4 %) [2, 3].

У 2015 р. в Україні зареєстровано 5396 випадків професійних захворювань і їхня кількість щороку збільшується. Для порівняння, у Фінляндії та в США – сотні тисяч (більше 500) професійних захворювань на рік [3]. Очевидно, що велика кількість професійних захворювань, які щороку фіксуються в Україні, спричинено не тільки умовами праці, а недоліками в діагностиці професійних захворювань на ранній стадії їх розвитку і низькою особистісною оцінкою свого здоров'я.

Доктор медичних наук, професор Анжела Басанець наголосила, що в Україні профзахворювання діагностують на пізніх стадіях, коли реабілітація пацієнта стає неефективною.

Однак і самі працівники часто приховують симптоми профзахворювань, що в них з'являються, доки не отримають компенсацію від держави у зв'язку з втратою працездатності.

Щороку в Україні встановлюється близько 7 тис. нових випадків профзахворювань. Така тенденція спостерігається упродовж останніх років. Ліва частина профзахворювань фіксується у вугільній галузі, далі йдуть металургія та машинобудування. Також щорічно понад 1 млн працівників обробної промисловості та близько 500 тис. працівників сільського господарства зазнають впливу канцерогенних факторів, що викликають рак [4].

Найбільшу кількість професійних захворювань зареєстровано в Донецькій (32,3 %), Луганській (25,8 %), Дніпропетровській (17,6 %) і Львівській (10,5 %) областях. Кількість профзахворювань у цих областях становить близько 86 % від загальної кількості по Україні. Значне зростання професійних захворювань відзначаємо у Волинській обл. – на 151 випадок (від 112 до 263), Донецькій обл. – на 50 випадків (від 1760 до 1810), Луганській обл. – на 37 випадків (від 1412 до 1449), Львівській обл. – на 20 випадків (від 568 до 588), Дніпропетровській обл. – на 18 випадків (від 971 до 989) [2].

Маємо враховувати той факт, що, за даними Держкомстату України, в країні кожен четвертий (24,7 %) працює в умовах, які не відповідають санітарно-гігієнічним нормативам за параметрами вмісту пилу в повітрі робочої зони, вібрації, шуму, інфра- і ультразвуку, іонізуючого та неіонізуючого випромінювання, важкості й напруженості праці тощо. Загальний професійний ризик за певний час або в динаміці років можна оцінити через фактичний рівень нещасних випадків на виробництві, використовуючи загальноприйняті коефіцієнти травматизму та профзахворювань.

Умови праці в Україні класифікували за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу. Відомо, що шкідливі (3 клас) та небезпечні (4 клас) умови праці на робочих місцях працівників спричиняють у них розвиток специфічних захворювань та, як наслідок, стійку втрату професійної працездатності, що надалі призводить до розвитку професійного захворювання.

Розрізняють гострі й хронічні професійні захворювання та отруєння. Захворювання, зумовлені тривалим, протягом багатьох років, вдиханням невеликих концентрацій пари хімічних речовин, пилу, газів, впливом на організм вібрації і шуму, переважно мають хронічний характер. Вони виникають поступово – через 10-15 і більше років роботи в несприятливих умовах. Наприклад, вібраційна хвороба розвивається за 15-20 і більше років у разі нехтування гігієнічними рекомендаціями. Прояви перших ознак хронічного отруєння пестицидами при контакті з ними без суворого виконання профілактичних заходів можна спостерігати вже через 2-3 роки.

У тих рідкісних випадках, коли працюючі протягом одного робочого дня зазнають короткочасного, часто випадкового, впливу великих концентрацій хімічних речовин або якогось іншого шкідливого чинника (високої температури, випромінювання тощо) і при цьому не користуються засобами індивідуального захисту або порушують інші правила безпеки, може виникнути так зване гостре професійне отруєння або захворювання.

Перелік професійних захворювань в Україні поділяється на сім основних груп із перерахуванням факторів, вплив яких може спричинити професійне захворювання [5]:

- захворювання, які виникають під впливом хімічних факторів (різні гострі та хронічні інтоксикації);
- захворювання, спричинені впливом промислового пилу (пневмокониоз, пиловий бронхіт);

- захворювання, спричинені дією фізичних факторів (вібраційна хвороба, неврит слухових нервів, ураження, спричинені дією різних видів випромінювань, високих і низьких температур та ін.);

- захворювання, пов'язані з фізичним перевантаженням та перенапруженням окремих органів і систем (координаторні неврози, хвороби периферичної нервової системи й опорно-рухового апарату – моно- та полінейропатії, радикулопатії, хронічні міофібрози, виражене варикозне розширення вен на ногах; захворювання, які спричинені перенапруженням голосового апарату та органів зору);

- захворювання, спричинені дією біологічних факторів (інфекційні та паразитарні захворювання, які розвиваються у людей, що мають контакт з різним інфекційним матеріалом або тваринами, що хворіють тим чи іншим інфекційним захворюванням, а також у тих, хто працює в протитуберкульозних та інших інфекційних медичних закладах; захворювання, які спричиняються антибіотиками, грибами-продуцентами та ін.);

- алергічні захворювання (кон'юнктивіт, риніт, бронхіальна астма);

- злоякісні новоутворення (професійний рак). Значного поширення набула класифікація токсичних речовин, яка відображає їх практичне застосування [5]:

1) промислові отрути, які використовуються у виробництві: органічні розчини (діхлоретан), барвники (анілін), хімічні реагенти (метиловий спирт) та ін.;

2) отрутохімікати, що використовуються для боротьби зі шкідниками сільськогосподарських рослин; хлороганічні пестициди (гексахлоран, поліхлорпінен), фосфорорганічні інсектициди (карбофос, хлорофос, метилмеркаптофос), ртутьорганічні речовини (гранозан), похідні карбамінової кислоти (севін);

3) лікарські засоби;

4) побутові хімікати, які використовують у вигляді харчових доповнень (оцтова кислота), засоби санітарії, особистої гігієни і косметики;

5) біологічні рослинні й тваринні отрути, які містяться в рослинах і грибах, тваринах і комах (змії, бджоли);

6) бойові отруйні речовини (зарін, іприт, фосген). Загального визнання набула гігієнічна класифікація отрут, в основу якої покладена кількісна оцінка токсичної небезпеки хімічних сполук на основі експериментально встановленої смертельної дози і гранично допустимої концентрації (ГДК).

Втішним є те, що робота в умовах впливу на організм шкідливих професійних чинників не завжди супроводжується розвитком професійної хвороби. Організм людини здатен пристосовуватися навіть до впливу отруйних речовин. Для розвитку хвороби важливу роль відіграє доза шкідливих речовин, які потрапляють в організм, або рівень вібрації, шуму тощо. Важливе місце займає тривалість дії шкідливих факторів та індивідуальна чутливість сприймання людьми тих чи інших виробничих чинників. Проте, чи пристосовується організм кожного окремо взятого працівника до отрути, чи за десять років він поповнить лави тих, що втратили працездатність внаслідок дії професійних чинників, визначити неможливо.

Заходи безпеки тим часом включають встановлення гранично ГДК шкідливих хімічних речовин у повітрі робочої зони, у воді, продуктах харчування, ґрунті, проведення атестації робочих місць.

Отже, зрозуміло, що здоров'я працюючого населення як в Україні, так і в інших країнах світу значно залежить від умов праці, які їм створюють роботодавці, власники підприємств. Основною складовою профілактики профзахворювань є формування сучасного і безпечного здорового виробничого середовища, забезпечення культури охорони праці. Невідкладним є процес із використання всіх можливих засобів для підвищення загальної поінформованості громадян про виробничі небезпеки та ризики, обізнаність та розуміння того, як можна їм запобігти. Формуючи культуру охорони праці, необхідно постійно привертати увагу кожного роботодавця і працівника до цих важливих питань, що, в свою чергу, сприятиме роботі без аварій і травм. Це навіть більше, ніж безпосередньо державний нагляд. Потрібно змінити ставлення людей до власної безпеки на робочому місці, підвищити рівень культури виробництва як працівників, так і роботодавців. Запобігти зростанню кількості нещасних випадків та професійних захворювань можна лише завдяки активній взаємодії із засобами масової інформації, шляхом проведення широкомасштабної інформаційної кампанії.

Отже, під час обрання фаху, який має багато потенційних ризиків виробничого травматизму, варто зважити на індивідуальні особливості організму та вплив на них небезпечних виробничих чинників.

### Перелік використаної літератури:

1. Поняття професійне захворювання, отруєння. [Електронний ресурс]. Доступний з - <http://studopedia.org/7-141680.html>
2. Офіційний сайт Фонду соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань України. [Електронний ресурс]. – Доступний з <http://www.social.org.ua>
3. Нагорна А.М. Медико-соціальні та економічні втрати від професійної захворюваності та шляхи їх попередження / А.М. Нагорна, Л.О. Добровольський, Л.М. Грузова, Л.А. Янковська, О.І. Колодяжна, М.П. Соколова // Український журнал з проблем медицини праці. – 2011. – № 4.– С. 62.
4. Круглий стіл «Професійні захворювання. Актуальні проблеми та шляхи вирішення» [Електронний ресурс]. – Доступний з - <http://prombezpeka.com/>.
5. Костюк І.Ф. Професійні хвороби : підручник. – Вид. 2-ге, [перероб. та доп.] / І.Ф. Костюк, В.А. Капустник. – К. : Вид-во «Здоров'я», 2003. – 582 с.

## ПРОФІЛАКТИКА ПРОФЕСІЙНИХ ХВОРОБ ВЧИТЕЛЯ

*Кретін Олена Сергіївна  
м. Полтава*

Професія педагога висуває підвищені вимоги до стану здоров'я, особливо до голосового апарату і фонаційного дихання, стану психіки, нервової, серцево-судинної і дихальної систем. В даний час майже в усіх навчальних закладах, що готують педагогів, які викладають дисципліни пов'язані із здоровим способом життя, також наявна система відбору за медичними критеріями, але не викладається голосознавство. Але, на жаль, педагогами найчастіше стають особи без необхідних професійних якостей за медичними показниками, з нестійкою психікою, що мають схильність до захворювань нервової та кардіо-респіраторної систем, з неспроможністю фонаційного дихання (91%), без професійних якостей голосу. Неспроможність фонаційного дихання при використанні голосу в професійних цілях призводить до хронічної гіпоксії з різними її ускладненнями і захворюваннями. До 72% педагогів можуть бути визнані профнепридатними за функціональним станом голосового апарату. В силу цього серед них досить висока питома вага інвалідизації, в 2 рази і більше перевищує показники для населення в цілому. Так, щорічно з 10000 працюючих педагогів внаслідок загального захворювання інвалідами стають понад 50 осіб. Рівень і тяжкість первинної інвалідності у них вище, ніж у робітників і службовців в цілому, і тенденції до зниження не спостерігається [3].

Професійне здоров'я педагога – основа ефективної роботи сучасної школи та її стратегічна проблема, значимість і неослабну актуальність якої відзначають багато дослідників [1]. Деякі автори розглядають її в контексті загальної концепції охорони здоров'я нації, так як саме від вчителя в значній мірі залежить здоров'я підростаючого покоління. З урахуванням тривалості навчально-виховного періоду в житті дитини неблагополучний психоемоційний та фізичний стан педагога, безсумнівно, може бути чинником ризику погіршення психічного і соматичного здоров'я дітей і підлітків. Не випадково, в останні роки з'явилися дослідження, присвячені виявленню взаємозв'язків між станом здоров'я вчителів і учнів.

Обробивши статистичні дані по захворюваності педагогів, співробітники інституту В. М. Бехтерева виявили яскраво виражені домінуючі соматичні захворювання:

- серцево-судинні;
- шлунково-кишкові;
- порушення опорно-рухового апарату;
- хвороби крові;
- порушення функції щитовидної залози.

За показниками 54% педагогів мають порушення маси тіла, 70% порушення опорно-рухового апарату. Порушення в нервово-психічному здоров'ї мають:

- Після 10-ти років роботи більше 35% педагогів;
- Після 15-ти років стажу – 40%;
- Після 20-ти років – понад 50% педагогів.

Серед провідних факторів ризику, які впливають на здоров'я педагогів, називають: високе психоемоційне напруження; необхідність перемикає увагу на найрізноманітніші види діяльності; підвищені вимоги до уваги, пам'яті; постійне навантаження на мовний апарат; гіподинамію; ортостатичні навантаження; незадоволеність своєю трудовою діяльністю; тривале перебування в аудиторії; низький рівень психологічної культури; недостатній розвиток комунікативних здібностей та навичок самоорганізації у деяких педагогів; індивідуальні