

## REFERENCES

1. Zhuravlova LV, Olijnyk MO. [The role of pro-inflammatory cytokines in the development of osteoarthritis and diabetes mellitus type]. *Ukrayinsky revmatologichny Journal*. 2015;60(2):31-35. Ukrainian.
2. Nikitin YeV, Chaban TV, Serveczky SK. [Modern ideas about the system of cytokines]. *Infektsiini khvoroby*. 2007;2:64-69. Ukrainian.
3. Orzheshkovskiy VV. [Polyneuropathy (pathogenic mechanisms, clinical-paraclinical features, diagnostic approaches)]. [dissertation]. Kyiv, UA, Shupyk national medical academy of postgraduate education. 2018;32. Ukrainian.
4. Hryniuk SV, Bazovkin PS, Matviichuk TD, Hryniuk VO. [Assessment of health damage from vibration sickness from general vibration by the integral valuation indicator DALY]. *Visnyk problem biolohii i medytsyny*. 2016;2(3):284-287. Ukrainian.
5. Arustamian OM, Tkachyshyn VS, Kondratiuk VYe, Korzh AV, Aleksiiichuk OYu. [Modern problems of occupational pathology in Ukraine]. *Environment and Health*. 2017;4:62-67. Ukrainian.
6. Bovenzi M., D'Agostin F., Rui F. Salivary endothelin and vascular disorders in vibration-exposed workers. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*. 2008;34(2):133-141.
7. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). *Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of COPD*; 2016. Available from: <http://goldcopd.org>.
8. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). *Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of COPD*; 2017. Available from: <http://goldcopd.org>.



УДК 159.944-053-057.2:612.67

[https://doi.org/10.26641/2307-0404.2018.3\(part1\).142344](https://doi.org/10.26641/2307-0404.2018.3(part1).142344)

**Т.А. Ковальчук,  
Л.О. Ищенко**

### ВИЗНАЧЕННЯ ТЕНДЕНЦІЙ У ВІКОВОМУ СКЛАДІ РОБІТНИКІВ ПРАЦЕЗДАТНОГО ВІКУ

*ДУ «Український науково-дослідний інститут промислової медицини»  
вул. Виноградова, 40, Кривий Ріг, Дніпропетровська обл., 50096, Україна  
SI "Ukrainian Scientific Research Institute of Industrial Medicine"  
Vinogradova str., 40, Kriviy Rih, Dnipropetrovsk region, 50096, Ukraine  
e-mail: Lyudmila89bx@gmail.com*

**Ключові слова:** *працездатний вік, віковий склад робітників, індекс старіння*

**Ключевые слова:** *трудоспособный возраст, возрастной состав работников, индекс старения*

**Key words:** *working age, age structure of employees, ageing index*

**Реферат.** **Определение тенденций в возрастном составе работников трудоспособного возраста.** Ковальчук Т.А., Ищенко Л.А. *На фоне демографических процессов старения населения в современной Украине, как и во всем мире, прослеживается процесс изменения в возрастном составе трудоспособного населения. Увеличиваются относительные показатели численности людей в возрасте, старшем трудоспособного. Цель исследования заключалась в проведении анализа контингентов работников, которые проходят профессиональный отбор, и определении тенденций в количественном и возрастном составе лиц трудоспособного возраста. Приведены материалы анализа массивов контингентов работников, которые проходят профессиональный отбор на базе регионального центра психофизиологической экспертизы ГУ «Украинский НИИ промышленной медицины». Численность проанализированного контингента составила 19 486 лиц. Был проведен анализ численного и возрастного состава выделенных возрастных групп трудоспособного контингента. Исследование охватило пятилетний период 2012-2016 гг. Определен индекс старения для работников трудоспособного возраста. Результаты исследования позволили сделать выводы об изменениях в численном и возрастном составе трудоспособного населения. В контингенте трудоспособного населения Украины увеличивается доля людей старшего возраста. Тенденция увеличения доли лиц старшего*

возраста в когорте трудоспособного населения является следствием демографических изменений, социально-экономического кризиса и оттока кадров. Это указывает на необходимость совершенствования профилактических мероприятий, с учетом возможностей людей старшего возраста, с целью сохранения их профессионального здоровья.

**Abstract. The definition of trends in the age structure of employees of working age. Kovalchuk T.A., Ishchenko L.A.** Against the background of demographic processes of population aging in Ukraine today, as in the whole world, there is the process of change in the age structure of the working-age population. The relative number of people older than working age is increasing. Our research aimed at the analysis of the contingents of employees undergoing professional selection and determination of the trends in quantitative and age structure of working-aged people. The materials on the analysis of the massifs of groups of workers undergoing professional selection in the Regional Center of Psychophysiological Examination in the State Institution "Ukrainian Research Institute of Industrial Medicine" are presented. The number of analyzed contingents was 19 486 persons. The study covered the five-year period of 2012-2016. The ageing index for working-aged workers was determined. The conclusions about changes in the quantitative and age structure of the working-aged population were made. The proportion of older people among productive population of Ukraine is increasing, that is caused by demographic changes, socio-economic crisis and the outflow of personnel. This indicates to the necessity of improving preventive measures, considering the potential of older people, in order to maintain their professional health.

У сучасній Україні за останній час погіршилися медико-демографічні показники, зросла смертність та знизилася народжуваність, що призвело до зменшення чисельності населення. Максимум чисельності населення в нашій країні був відзначений в 1993 році, коли вона сягнула 52,2 млн. Починаючи з цього року, реєструється постійне зниження чисельності населення (як міського, так і сільського) – за період з 1993 по 2013 роки воно становило 12,9%. Чисельність населення України станом на 1 січня 2018 року, за даними Держкомстату України, становила 42,2 млн осіб (дані чисельності наявного населення України наведені без даних окупованих територій АР Криму, Донецької і Луганської областей). Також фахівцями відзначається процес неспинного постаріння популяції. Старіння населення, або збільшення частки людей похилого віку, відбувається внаслідок зниження народжуваності та зниження смертності дітей і людей середнього віку, а отже зростання середньої тривалості життя. В окремих регіонах формування вікового складу відбувається під впливом міграції певних статевих та вікових контингентів [1]. Як наслідок, іде процес зміни вікового складу та чисельності населення працездатного віку.

Індикатором процесу старіння популяції є індекс старіння, який показує кількість осіб старше 65 років у розрахунку на 100 дітей у віці до 15 років [1]. За 1990-2016 рр. індекс старіння в Україні зріс майже удвічі, у тому числі в міських поселеннях, де переважають малодітні сім'ї (моделі малодітних сімей), таке зростання становило в 2,3 раза, у селах – лише в 1,4 раза [3]. Водночас зі зменшенням природного приросту населення, на тлі соціально-економічної кризи, найактуальнішою ще є проблема відтоку праце-

здатного населення (особливо кваліфікованих працівників).

Метою цієї роботи було виявити наявну ситуацію та тенденції в кількісному і віковому складі осіб працездатного віку, на основі проведення аналізу контингентів працівників, які проходять професійний добір.

### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Дослідження проводилося на базі регіонального центру психофізіологічної експертизи ДУ «Український науково-дослідний інститут промислової медицини». Психофізіологічна експертиза проводиться з метою збереження працездатності, здоров'я, профілактики формування і розвитку професійних захворювань, зниження рівня аварійності та травматизму на виробництві. Аналізу підлягали контингенти працівників, які проходять професійний добір шляхом психофізіологічної експертизи, що дало змогу отримати дані про дійсний стан ринку праці в промисловій галузі.

Дослідження контингентів працівників здійснено за даними бази Klient-2 Ver 1.002. Проаналізовано масиви за п'ять років (2012-2016 рр.). Всього за період з 2012 по 2016 рік чисельний склад працівників, що пройшли професійний відбір у регіональному центрі, становив 19 486 осіб.

Аналіз вікового складу контингентів працівників за вказаний період проводили за віковими групами 20-29 років, 30-39 років, 40-49 років, 50-59 років, 60-69 років. Визначали кількісний склад вікових груп, відносні показники та зміни у складі цих груп за п'ятирічний період.

Розраховували індекс старіння для контингенту, що підлягав аналізу. Для цього дослідження індекс буде мати такий вигляд: індекс старіння

працівників = кількість працівників, старших за 60 років / кількість працівників, молодших за 20 років.

### РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

За результатами обробки масивів контингентів працівників визначено, що на першому ранговому місці, за чисельністю, знаходяться працівники вікової групи 20-29 років (абсолютний показник, відносний показник) (рис. 1, 2). Проте в динаміці вивченого періоду нами вияв-

лені дуже небезпечні тенденції. Так, у вікових групах до 20 років, 20-29 років, 30-39 років простежується постійне зниження чисельності осіб (відносний показник) (рис. 2). Вивчення показників у старших вікових групах показало таку ситуацію. Чисельність осіб та відносні показники вікової групи 40-49 років залишаються стабільно високими з тенденцією до збільшення (рис. 3).

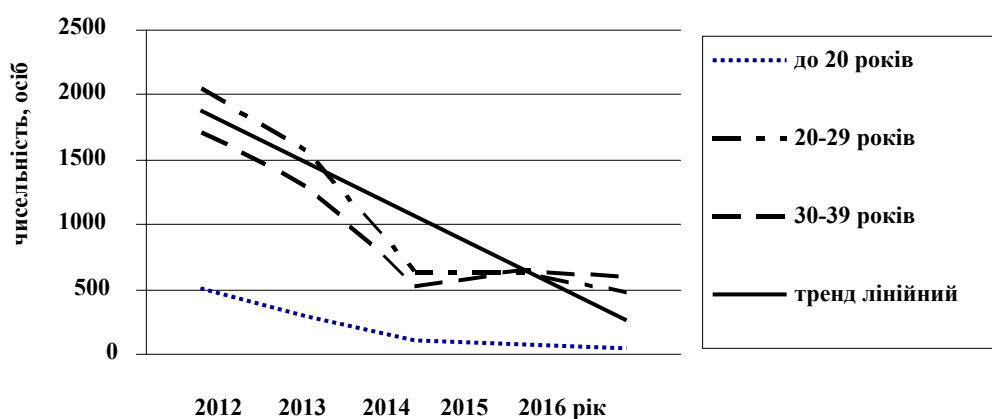


Рис. 1. Динаміка абсолютної чисельності осіб працездатного віку за період 2012-2016 роки

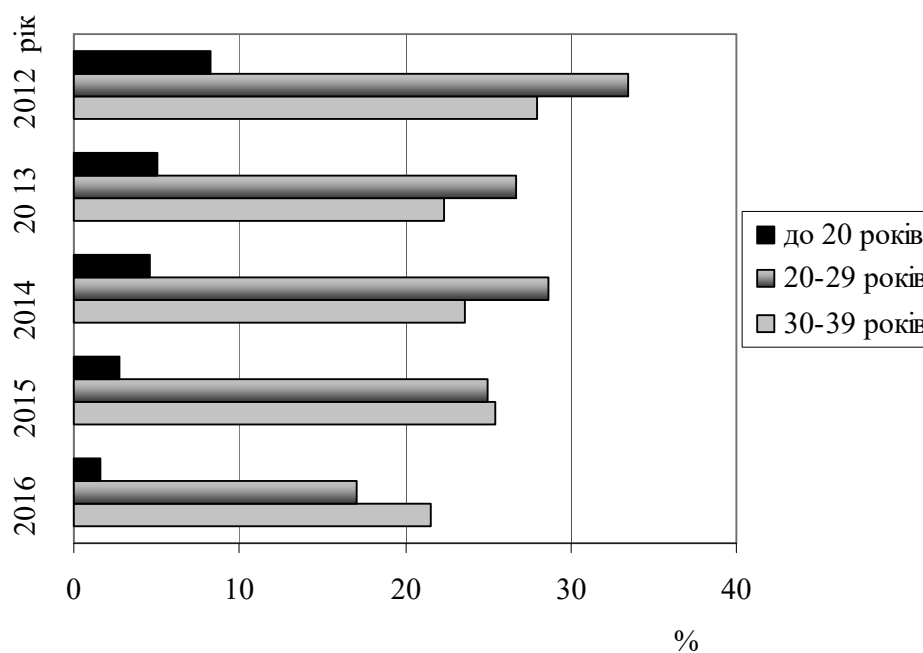
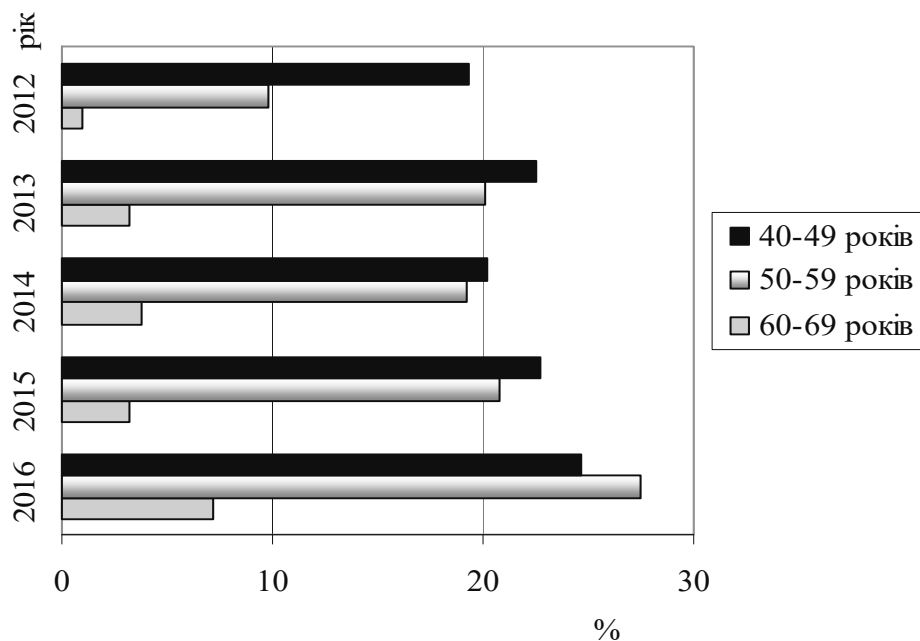


Рис. 2. Розподіл контингентів працівників за віковими групами, які пройшли ПФЕ, %



**Рис. 3. Розподіл контингентів працівників за віковими групами, які пройшли ПФЕ, %**

Відносний показник чисельності осіб вікової групи 50-59 років виріс у середньому на 7% і має тенденцію до зростання.

Якщо ці тенденції збережуться, то основну частку когорти працездатних робітників будуть складати особи старшого працездатного віку (літні працівники).

На основі наших даних щодо вікового складу осіб працездатного віку розраховано індекс старіння для контингенту осіб працездатного віку, що підлягав аналізу (табл.).

Наші розрахунки узгоджуються з даними Державної служби статистики України. Так, на початку 2013 року в Україні частка людей у віці, старшому за працездатний, зросла до 21,4%, а старше 65 років – до 15,2% [2].

Процес старіння популяції, як ми бачимо, та зміни у віковому складі осіб працездатного віку - процеси споріднені, і будуть мати довготривалий вплив на ринок праці в країні.

При ідентифікації ризиків необхідно врахувати, що при незмінному обладнанні та технологіях, за рахунок збільшення частки літніх працівників у трудових колективах може зрости ризик професійних і загальних захворювань. Звідси виникає необхідність удосконалити профілактичні заходи з урахуванням можливостей літніх людей. У наших умовах, з урахуванням дефіциту кадрів, необхідно вже зараз приділяти належну увагу професійному відбору, психофізіологічному відбору, психофізіологічному супроводженню та реабілітації працівників.

**Показники індексу старіння для когорти осіб працездатного віку**

Роки дослідження	2012	2013	2014	2015	2016
Індекс старіння	0,098	0,681	0,878	1,333	2,823

**ВИСНОВКИ**

1. У ході аналізу контингентів осіб працездатного віку виявлена тенденція до зниження відносних показників їх чисельності у віці від 20 до 40 років. Дані щодо аналізу контингентів пра-

цівників, які проходять професійний добір шляхом проходження психофізіологічної експертизи, дають уявлення про реальний стан ринку праці в промисловій галузі. Розраховані показники

індексу старіння для контингенту осіб працездатного віку узгоджуються з даними Державної служби статистики щодо збільшення частки людей, які знаходяться у віці, старшому за працездатний.

2. Визначені тенденції щодо збільшення частки літніх осіб у когорті населення працездатного віку, що є наслідком демографічних змін у сучасній Україні, соціально-економічної кризи і відтоку кваліфікованих кадрів.

3. У зв'язку зі зміною вікового складу населення в державі міняється і віковий склад працюючого населення. Такі тенденції вказують на необхідність удосконалення профілактичних заходів з урахуванням можливостей літніх людей з метою збереження їх професійного здоров'я, враховуючи, що на фоні фізіологічних вікових змін посилюється вплив небезпечних факторів на організм стажованих робітників.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Гудзеляк І. Старіння населення України / І. Гудзеляк, У. Стефанік // Часопис соціально-економічної географії. – 2014. – Вип. 16, № 1. – С. 89-94.

2. Державна служба статистики України. Банк даних. Населення України. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>

3. Щорічна доповідь про стан здоров'я населення, санітарно-епідеміологічну ситуацію та результати діяльності системи охорони здоров'я України. 2016 рік / за ред. Шафранського В.В.; МОЗ України, ДУ «УІСД МОЗ України». – Київ, 2017. – 452с.

## REFERENCES

1. Gudzelyak I. [Aging population of Ukraine]. Chasopis socialno-economichnoi geografii. 2014;16(1):89-94. Ukrainian.

2. [The State Statistics Service of Ukraine. Data bank. The population of Ukraine]. Available from: <http://www.ukrstat.gov.ua>

3. Shafranskiy VV, editor. [Annual report on the state of health of the population, the sanitary and epidemiological situation and the results of the health care system of Ukraine. 2016]. State Institution "UISR Ministry of Health of Ukraine". 2017;452.



УДК 616.22-008.5-057+371.124

[https://doi.org/10.26641/2307-0404.2018.3\(part1\).142345](https://doi.org/10.26641/2307-0404.2018.3(part1).142345)

*Т.А. Ковальчук,  
І.В. Савушина*

## РИЗИК РОЗВИТКУ ПРОФЕСІЙНОЇ ПАТОЛОГІЇ ГОЛОСОВОГО АПАРАТУ У ВЧИТЕЛІВ ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ ШКІЛ

*ДУ «Український науково-дослідний інститут промислової медицини»  
вул. Виноградова, 40, Кривий Ріг, Дніпропетровська обл., 50096, Україна  
SI «Ukrainian Scientific Research Institute of Industrial Medicine»  
Vinogradova str., 40, Kriviy Rih, Dnipropetrovsk region, 50096, Ukraine  
e-mail: ndiprommed@gmail.com*

**Ключові слова:** професійний ларингіт, голосове навантаження, ризик розвитку професійної патології голосового апарату, вчителі загальноосвітніх навчальних закладів, стаж та вік вчителя

**Ключевые слова:** профессиональный ларингит, голосовая нагрузка, риск развития профессиональной патологии голосового аппарата, учителя общеобразовательных учебных заведений, стаж и возраст учителя

**Key words:** professional laryngitis, voice load, risk of developing professional pathology of the vocal apparatus, teachers of general educational institutions, experience and age of teacher