

УДК 331.44+331.582.4

### **Інна Олександрівна КІРНОС**

кандидат наук з державного управління, доцент, докторант,  
Кременчуцький національний університет ім. Михайла Остроградського, Україна,  
e-mail: innakirnos1976@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6998-2132>

## **ПРОДОВЖЕННЯ РОБОТИ У ПОХИЛОМУ ВІЦІ: СТРАТЕГІЇ АДАПТАЦІЇ РОБОЧИХ МІСЦЬ**

*Кірнос, І. О. Продовження роботи у похилому віці : стратегії адаптації робочих місць // Вісник соціально-економічних досліджень : зб. наук. праць (ISSN 2313-4569); за ред. М. І. Зверькова (голов. ред.) та ін. Одеса : Одеський національний економічний університет. 2018. № 2 (66). С. 148–161.*

**Анотація.** Підвищення пенсійного віку та старіння населення обумовлює необхідність продовження роботи у похилому віці, що потребує адаптації змісту та умов праці, а також облаштування робочих місць відповідно до специфічних вікових потреб працівників. Метою статті є систематизація стратегій адаптації робочих місць до потреб працівників похилого віку, що дозволить продовжити їхнє перебування на ринку праці та зберегти працездатність. У статті досліджено вікові ризики для працездатності та здоров'я працівників похилого віку. Виявлено, що основними джерелами навантаження є фізичне та психологічне навантаження, умови робочого середовища, організації часу та організації робочих процесів. Доведено, що стратегіями адаптації робочих місць до вікових змін та потреб є їх фізичне переобладнання та облаштування відповідно до принципів ергономіки, реорганізація бізнес-процесів, зниження фізичного навантаження, підвищення гнучкості робочих графіків та скорочення понаднормових годин та нічних змін, ротація, укладання взаємних угод між членами колективу та менеджерами. Наведено типологію робочих місць щодо їхньої придатності до роботи у похилому віці. Доведено, що найбільш придатними робочими місцями є ті, що використовують досвід та потенціал літніх людей – це робочі місця у сфері управління, навчання й наставництва, координації, обслуговування клієнтів, бухгалтерії й документообігу, догляду і виховання дітей, догляду за літніми людьми. Зазначено, що адаптація умов роботи потребує спеціальних знань в області фізіології, ергономіки, гігієни та медицини праці, не усі підприємства мають відповідних фахівців та потребують зовнішніх консультацій. Наголошено на тому, що передумовою покращення умов праці для працівників похилого віку є державна підтримка. Запропонована модель державно-приватного партнерства у сфері працевлаштування осіб похилого віку.

**Ключові слова:** старіння трудових ресурсів; працівники похилого віку; зміст та умови роботи; працездатність; вікові ризики робочого місця.

### **Інна Александровна КИРНОС**

кандидат наук по государственному управлению, доцент, докторант,  
Кременчугский национальный университет им. Михаила Остроградского, Украина,  
e-mail: innakirnos1976@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6998-2132>

## **ПРОДОЛЖЕНИЕ РАБОТЫ В ПОЖИЛОМ ВОЗРАСТЕ: СТРАТЕГИИ АДАПТАЦИИ РАБОЧИХ МЕСТ**

*Кірнос, І. А. Продолжение работы в пожилом возрасте : стратегии адаптации рабочих мест // Вестник социально-экономических исследований : сб. науч. трудов (ISSN 2313-4569); под ред. М. И. Зверькова (глав. ред.) и др. Одесса : Одесский национальный экономический университет. 2018. № 2 (66). С. 148–161.*

**Аннотація.** Повышение пенсионного возраста и старение населения обуславливает необходимость продолжения работы в пожилом возрасте, что требует адаптации содержания и условий труда, а также обустройства рабочих мест в соответствии со специфическими возрастными потребностями работников. Целью статьи является систематизация стратегий адаптации рабочих мест в соответствии с потребностями работников пожилого возраста, что позволит продлить их пребывание на рынке труда и сохранить работоспособность. В статье исследованы возрастные риски для работоспособности и здоровья работников пожилого возраста. Выявлено, что основными источниками нагрузки являются физическое и психологическое напряжение, условия рабочей среды, организация времени и рабочих процессов. Доказано, что стратегиями адаптации рабочих мест к возрастным изменениям и потребностям является физическое переоборудование и обустройство рабочих мест в соответствии с принципами эргономики, реорганизация бизнес-процессов, снижение физической нагрузки, повышение гибкости рабочих графиков и сокращение

сверхурочных часов и ночных смен, ротация, заключение взаимных соглашений между членами коллектива и менеджерами. Приведена типология рабочих мест согласно их пригодности к работе в пожилом возрасте. Доказано, что наиболее подходящими рабочими местами являются те, которые используют опыт и потенциал пожилых людей – это рабочие места в сфере управления, обучения и наставничества, координации, обслуживания клиентов, бухгалтерии и документооборота, воспитания и ухода за детьми, ухода за пожилыми людьми. Отмечено, что адаптация условий работы требует специальных знаний из области физиологии, эргономики, гигиены и медицины труда, не все предприятия имеют соответствующих специалистов и нуждаются во внешних консультациях. Подчеркнуто, что предпосылкой для улучшения условий труда работников пожилого возраста является государственная поддержка. Предложена модель государственно-частного партнерства в сфере трудоустройства лиц пожилого возраста.

**Ключевые слова:** старение трудовых ресурсов; работники пожилого возраста; содержание и условия работы; трудоспособность; возрастные риски рабочего места.

**Inna KIRNOS**

*PhD in Public Administration, Associate Professor, Doctoral Student, Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University, Ukraine, e-mail: innakirnos1976@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6998-2132>*

## **EMPLOYMENT CONTINUATION IN OLD AGE: STRATEGIES OF WORKPLACE ADAPTATION**

*Kirnos, I. (2018). Employment continuation in old age: strategies of workplace adaptation. Ed. M. Zveryakov (ed.-in.-ch.) and others [Prodovzhennia roboty u pokhylomu vitsi: stratehii adaptatsii robochykh mist; za red.: M. I. Zveriyakova (gol. red.) ta in.], Socio-economic research bulletin; Visnik social'no-ekonomichnih doslidzhen' (ISSN 2313-4569), Odessa National Economic University, Odessa, No. 2 (66), pp. 148–161.*

**Abstract.** Raising the retirement age and population ageing causes the need to continue work in old age, which demands adaptation of the content of work and workplace conditions as well as establishing the workplaces in accordance with the age-related specific needs of older workers. The aim of the article is systematization of the adaptation strategies of working conditions to the specific needs of older workers, which allows to prolong their remaining in the labour market and to support their workability. The age risks of the health and workability of the older workers are investigated in the article. It is revealed that the main sources of the load are physical and psychological pressure, work environment, time management and business processes organization. It is proved that the strategies for adapting workplaces to age-related changes and needs are physical rearrangement of workplaces in accordance with ergonomic principles, business processes reorganization, reduction of physically demanding tasks, flexible time schedules and decrease of the overtime hours and night shifts, job rotation, agreements between team members and managers. The workplace typology according to its suitability for work in old age is given. It is proved that the most suitable jobs for older workers are those ones that use an experience and potential of older people – jobs in management, training and mentoring, coordination, customer service, accounting and document processing, child and elderly care. It is noted that work redesign and workplace rearrangement require special knowledge in physiology, ergonomics, occupational health and medicine. However, not all enterprises have relevant specialists and require external consultations. It is emphasized that the state support is a prerequisite for improving working conditions for the elderly. A model of public-private partnership is proposed as an efficient measure to raise employment rate of the elderly people.

**Keywords:** aging of labour force; older workers; content of work and working conditions; working capacity; age risks of the workplace.

**JEL classification:** J140; J280

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** Підвищення пенсійного віку передбачає більш тривале перебування працівників похилого віку (далі – ППВ) на ринку праці. Водночас, наявність хронічних хвороб і погіршення здоров'я не завжди дозволяють їм працювати до досягнення пенсійного віку з тим же ступенем інтенсивності, як у молодості. Віковий спад і зниження працездатності вимагають адаптації робочих місць з урахуванням можливостей і специфічних потреб ППВ. Покращення умов праці відповідно до вікових фізичних і психологічних змін та вибір придатних робочих місць, як на основному місці роботи, так і на ринку праці, дозволить використовувати потенціал і навички ППВ,

підтримувати їхню працездатність і продовжити їхнє перебування на ринку праці. У зв'язку з цим, актуальним завданням науки і практики сьогодення є обґрунтування і вибір стратегій адаптації робочих місць до вікових змін, здібностей і специфічних потреб працівників похилого віку.

**Аналіз досліджень і публікацій останніх років.** Проблема підготовки підприємств до демографічних змін і старіння трудових ресурсів привертає увагу зарубіжних вчених і практиків протягом останніх двадцяти років. Аспекти організаційного забезпечення адаптації робочих місць до вікових змін висвітлюються в роботах Х. Шиманські (H. Szymanski) [1], Т. Лангхофа [2], М. Рімсера (M. Rimser) [3], С. Сандрока (S. Sandrock), Дж. Аузіліо (G. Ausilio), Н. Баженські (N. Baszenski) [4]. Напрями дизайну роботи та робочих завдань, що сприяють збереженню працездатності в похилому віці, досліджено в працях Т. Нг (T. Ng) та Д. Фельдмана (D. Feldman) [5], Д. Труксілло (D. Truxillo), Ф. Фраккароллі (F. Fraccaroli), С. Занібоні (S. Zaniboni) [6], С. Шулера (C. Schooler), М. Мулату (M. Mulatu), Г. Гейтса (G. Gates) [7] тощо. Питання продуктивного та активного старіння населення привертає все більше уваги вітчизняних дослідників. Так, О. Захарова досліджує наслідки демографічного старіння для країни та обґрунтовує потенціал людини третього віку для суспільства [8; 9]. Н. Фойгт та Ю. Канатнікова оцінюють перспективи продуктивної зайнятості осіб похилого віку [10]. О. Коломієць досліджує загрози трудоворесурсній безпеці в умовах демографічного старіння [11; 12].

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.** Незважаючи на численні зарубіжні дослідження, у вітчизняній науці питання забезпечення організаційних умов щодо продовження праці в похилому віці є недостатньо дослідженими та потребують подальшої розробки на основі узагальнення зарубіжного досвіду та його адаптації до національних умов.

**Постановка завдання.** Метою статті є систематизація стратегій адаптації робочих місць для працівників похилого віку, що дозволить продовжити їхнє перебування на ринку праці та зберегти працездатність.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Необхідною умовою продовження роботи у зрілому віці є задовільний стан здоров'я та працездатності ППВ. Проте, у середньому, вікові зміни призводять до погіршення здоров'я, виникнення хронічних хвороб і втоми, хоча процес старіння є досить індивідуальним та залежить від способу життя та умов роботи особистості. З віком погіршуються м'язова сила, швидкість руху, рухливість суглобів, можливості зору і слуху, швидкість реакції та обробки інформації, максимальна ефективність та життєвий потенціал, тобто можливість поглинання кисню. Так, споживання кисню зменшується в середньому на 10% кожні десять років. М'язова сила в 65 років зменшується в середньому на 10–25% проти максимальної сили, хоча й є індивідуальні відхилення. У осіб похилого віку знижується толерантність до тепла, що зумовлено змінами серцево-судинної системи. Фізична витривалість та сила починають повільно та поступово знижуватись у період з 40 до 65 років [13, с.187]. Порушуються показники текучого інтелекту – робочої пам'яті, абстрактного мислення, уваги та обробки нової інформації [14, с.443]. Незважаючи на наявність негативних наслідків вікового спаду, деякі сфери людської діяльності не змінюються й навіть, поліпшуються з плином життя. Зазвичай не змінюються з віком здатність концентруватися та адаптуватися до нормальних психічних та фізичних вимог, загальне ментальне здоров'я, креативність та здатність до інновацій, здатність до розв'язання проблем без тиску часу. Покращується та розвивається з віком кристалізований інтелект – фактичні та професійні знання, досвід, емпатія та регулювання емоцій, фокус на позитивному досвіді, здатність до прийняття рішень, навички спілкування та соціальні компетенції, трудова етика та лояльність, надійність, зважена оцінка ризиків, розуміння взаємозв'язків тощо [14, с.442; 15, с.7].

Таблиця 1

Робочі ризики та навантаження для працівників похилого віку  
(складено автором за матеріалами [1; 2; 3; 16])

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| Фізичне навантаження             | <ul style="list-style-type: none"> <li>– вібрації всього тіла/рук і кистей;</li> <li>– динамічна робота м'язів;</li> <li>– одноманітні рухи пальців/рук/стопи;</li> <li>– робота сидячи, стоячи або у ходьбі;</li> <li>– робота навприсядки, колінах або лежачи;</li> <li>– робота в зігнутій або скрученій позі;</li> <li>– робота в статичних позах/незручні пози;</li> <li>– підйом і перенесення важких предметів;</li> <li>– робота з високим навантаженням на зір/слух.</li> </ul> |
| Психологічне навантаження        | <ul style="list-style-type: none"> <li>– тривала увага;</li> <li>– монотонність;</li> <li>– відсутність визнання;</li> <li>– конфлікти з колегами;</li> <li>– конкуренція;</li> <li>– відсутність підтримки;</li> <li>– ізоляція;</li> <li>– стрес.</li> </ul>   |
| Навантаження організації роботи  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– часті перешкоди та втручання;</li> <li>– тиск часу;</li> <li>– конвеєрна робота;</li> <li>– робота у високому темпі;</li> <li>– брак/надлишок інформації;</li> <li>– неясні завдання;</li> <li>– відповідальність;</li> <li>– брак автономії/можливості впливати на ритм, спосіб виконання завдань.</li> </ul>  |
| Навантаження робочого часу       | <ul style="list-style-type: none"> <li>– понаднормова робота;</li> <li>– робота поза нормальним робочим часом;</li> <li>– нічні зміни;</li> <li>– позмінна робота;</li> <li>– робота у вихідні;</li> <li>– брак пауз;</li> <li>– робота за викликом.</li> </ul>  |
| Навантаження робочого середовища | <ul style="list-style-type: none"> <li>– робота в метеорологічних умовах, що змінюються;</li> <li>– бруд і вологість;</li> <li>– протяг;</li> <li>– робота з підвищеним ризиком нещасних випадків;</li> <li>– жара, холод;</li> <li>– брак освітлення;</li> <li>– шум.</li> </ul>  |

З огляду на вищенаведені вікові зміни, розвиток кристалізованого інтелекту та соціальних навичок може компенсувати деякі вікові втрати. Водночас, робоче навантаження може негативно впливати на трудоспроможність та фізичне здоров'я ППВ за наявності чинників вікового ризику в облаштуванні робочого місця, робочому середовищі, організації робочих процесів та психологічному кліматі (табл. 1).

Продовження трудового шляху ППВ вимагає врахування вікових фізіологічних та психологічних змін у дизайні роботи та облаштуванні робочого місця, адже людина зрілого віку вже не може витримувати фізичні та психологічні навантаження на рівні з молодими

колегами. Адаптація та редизайн робочих процесів потребує оцінки вікових ризиків та навантаження робочого місця. Цей інструмент дозволяє виявити профіль поточних загроз та ризиків для ППВ, визначити причини їхнього поганого самопочуття та погіршення здоров'я, сформулювати напрями втручання та заходи адаптації робочого місця з урахуванням віку та стану здоров'я, виявити критичні для віку робочі місця загалом на підприємстві, визначити області оперативного втручання та розробити заходи щодо підтримки та підвищення трудоспроможності кожного працівника.

Оцінка вікових ризиків робочого місця включає чотири етапи: 1) ідентифікацію ризиків; 2) оцінку ризиків і навантаження; 3) розробку заходів з усунення ризиків і адаптації робочого місця; 4) оцінку ефективності заходів. На першому етапі виявляють та ідентифікують чинники небезпеки, навантажень і стресу. Оцінку варто проводити за наступними напрямками: організація роботи, облаштування та обладнання робочого місця, навколишнє робоче середовище, засоби праці. Джерелами інформації для виявлення ризиків є документи підприємства, обговорення зі співробітниками, вимірювання і спостереження на місцях [5, с.158]. Доцільно аналізувати звіти з профоглядів, показники кількості лікарняних днів кожного співробітника, звіти інспекції робочих умов: реєстрації шуму, клімату й наявності небезпечних матеріалів, статистику аварій і травматизму, дані з плинності кадрів. Розмова з персоналом дозволяє отримати зворотній зв'язок щодо облаштування робочого місця та робочого середовища, часових графіків, наявності стресу і ставлення менеджерів. Працівники мають краще уявлення про недоліки робочого місця й можуть надати корисні рекомендації щодо його поліпшення.

Вимірювання на робочому місці спрямовані на фіксування фактів. Необхідно перевірити випадковим чином рівні шуму, клімату і т. ін. на робочому місці на предмет їхньої відповідності встановленим нормам. Фізичні вимірювання варто доповнити фізіологічним вимірюванням вікового ризику для персоналу. Наприклад, результати вимірювання частоти пульсу є джерелом інформації про стрес або перенапруження серцево-судинної системи під час роботи. Дані фізіологічних вимірювань порівнюють з еталонними значеннями й аналізують [17, с.118].

Спостереження на місці дозволяють виявити ризики й навантаження повсякденної діяльності. Враховуючи їхню змінність протягом робочої зміни й тижня, рекомендується здійснювати спостереження на місці в різні моменти часу. Важливо оцінити ризики організаційних чинників, небезпеку конструкції робочого місця, ризики ергономічних факторів, механічну та електричну небезпеку, фізичне навантаження й тяжкість роботи, загрозу шкідливих речовин, пожеж, вибухів, фізичні та біологічні ефекти, небезпеку умов робочого середовища [18, с.25]. Окрім фізичного навантаження варто вимірювати психічну напругу. Попередній аналіз психологічного стресу здійснюють за допомогою опитувальника. Більш детально чинники стресу виявляють під час модерowanego групового обговорення. Працівники під керівництвом модератора складають список навантажень, що мають місце. Далі обговорюються заходи їхнього зменшення або усунення [19, с.33–36]. Отже, залучення працівників до процесу виявлення вікових ризиків умов праці є необхідною умовою його здійснення та ефективності. Саме персонал може стати основним джерелом інформації як виявлення ризиків, так і напрямів поліпшення робочих умов та процесів.

Другий етап аналізу містить оцінку ризиків і навантажень. Виявлені на першому етапі чинники ризиків (поточний стан) порівнюються з еталонними значеннями – нормами й законами у сфері трудового законодавства, охорони й гігієни праці, ергономії. Окремо відзначаються чинники ризику для ППВ. Класифікувати робочі місця відповідно до критеріїв їхньої придатності й ризиків для ППВ дозволяє модель світлофора. Зеленим кольором позначають робочі місця, що враховують вимоги віку, а вікові ризики відсутні або усунені й не вимагають подальших дій. Жовтим кольором позначають робочі місця середнього рівня ризику, які мають перспективи для поліпшення, але у випадку не усунення ризиків і адаптації вони є шкідливими для здоров'я і працездатності ППВ. Позначені червоним кольором робочі місця представляють високий ризик і не підлягають адаптації для

ППВ [20, с.43]. Отже, червоні робочі місця передбачають переведення працівника на іншу посаду на підприємстві або, за умови відсутності такої можливості, пошук зайнятості на ринку праці.

Третій етап передбачає розробку й реалізацію заходів з адаптації робочих місць до потреб ППВ. На даному етапі критично важливою є участь як керівників, так і співробітників. Під час розробки заходів адаптації необхідно враховувати принципи безпеки та охорони праці, ергономіки та універсального дизайну, медицини праці, фізіологічні та психологічні особливості та потреби ППВ, зміни їхньої мотивації. Наступним після складання списку заходів є крок щодо визначення пріоритетів, встановлення часових рамок, призначення відповідальних за виконання плану. Важливою умовою ефективності здійснення заходів є поширення інформації на підприємстві та дотримання визначених термінів. Порушення термінів запровадження покращення умов праці загрожує зниженням мотивації та розчаруванням працівників.

На четвертому етапі перевіряється ефективність заходів. У випадку виявлення їхньої неефективності та погіршення здоров'я і працездатності ППВ з часом, потрібно повторити увесь цикл аналізу вікових ризиків.

Отже, інструмент аналізу вікових ризиків робочого місця дозволяє підприємствам довше утримувати ППВ на робочому місці і зберігати їхню працездатність. Основними умовами ефективності заходів адаптації є:

- залучення персоналу до виявлення та обговорення ризиків;
- залучення керівництва та персоналу до розробки заходів;
- урахування принципів ергономіки, універсального дизайну, безпеки й охорони праці, медицини праці, вікових фізіологічних і психологічних змін ППВ під час розробки заходів щодо вікової адаптації робочих місць та дизайну роботи;
- поширення інформації про зміни умов праці, що заплановано;
- дотримання встановлених термінів виконання намічених заходів.

Як було зазначено вище, не всі робочі місця підлягають адаптації й розрізняються між собою за ступенем відповідності до вікових потреб. Вибір відповідного місця є умовою використання потенціалу ППВ та збереження їхнього здоров'я. М. Рімсер пропонує таку типологію робочих місць, залежно від відповідності потребам та ресурсам ППВ: місця для літніх працівників, повноцінні робочі місця, нейтральні до віку місця, робочі місця для відновлення, робочі місця з використанням потенціалу ППВ.

Профіль вимог місць для ППВ передбачає наявність слабких фізичних і середніх розумових здібностей. Типовий приклад – посада портьє або вахтера, легка діяльність в управлінні складом або короткі роз'їзди до клієнтів з невеликою фізичною напругою. Зазвичай, з виходом на пенсію власника робочого місця цього типу, воно скасовується через економію. Однак, з огляду на старіння робочої сили, розширення або впровадження робочих місць цього типу є важливим інструментом збереження працездатності літніх співробітників.

Повноцінні робочі місця характеризуються наявністю фізичного і психологічного навантаження, що ускладнює працю на них у зрілому віці. ППВ, які страждають на хронічні хвороби й мають вікові обмеження, відчувають перевантаження на робочих місцях цього типу [15, с.86].

Для нейтральних до віку робочих місць характерні умови роботи, що відповідають потребам ППВ: відсутність фізично складної роботи, відсутність несприятливих умов середовища, різноманітна й самостійно регульована діяльність, робочий ритм відповідно до віку, обмежені психологічні навантаження завдяки автономії.

Повноцінні нішеві робочі місця надають можливість компенсації для ППВ з обмеженими функціями. Ці місця створюють під час свідомого планування робочих процесів, які передбачають автономію для персоналу різних вікових груп, наприклад, свободу регулювання послідовності робочих завдань, вибору методів роботи, швидкості процесів і мікропауз. Ніша створюється також у результаті індивідуальної угоди між менеджером і працівником, членами групи й команди, а завдання розподіляються відповідно

до віку й особистих переваг усіх учасників. Наприклад, молоді працівники можуть взяти на себе фізичну роботу, а ППВ виконуватимуть завдання, що вимагають життєвого досвіду і професійної компетенції.

Робочі місця для відновлення мають низький рівень початкового навантаження в руках і робочих процесах, і можуть бути надані ППВ після тривалої хвороби. Ці місця дають можливість повільного, поетапного входження в робочий процес та індивідуального повернення до повсякденного трудового життя [15, с.87].

Робочі місця, що використовують потенціал ППВ, припускають використання якостей, що не змінюються або розвиваються з віком: здібностей до обробки інформації, довготривалої пам'яті, професійних знань і навичок, відповідальності, надійності, холоднокровності, здатності до оцінки проблеми з різних перспектив. Б. Коллер і Х. Грубер у результаті опитування менеджерів з персоналу виділили такі сфери діяльності, що вимагають якостей осіб старшого віку: управління, навчання / наставництво / коучинг, обслуговування клієнтів, координація, контроль, бухгалтерія та документація [21, с.492]. Ці види діяльності є доступними для ППВ, навіть у випадку погіршення стану здоров'я, й не припускають значних фізичних навантажень і м'язової напруги. В економіці знань і сфері обслуговування передбачається зростання робочих місць, що вимагають цих навичок. Придатною сферою працевлаштування ППВ є діяльність з виховання та догляду за дітьми, оскільки з віком посилюється мотив генеративності – альтруїзм і бажання передавати знання й досвід молодим поколінням. ППВ можуть бути затребуваними у сфері догляду за літніми людьми, яких ставатиме все більше у міру демографічного старіння.

Отже, стратегіями адаптації робочих місць до потреб ППВ є не тільки фізичне переобладнання та облаштування, але й реорганізація бізнес-процесів або укладання взаємних угод між членами колективу, персоналом та менеджерами, як у місцях для відновлення або нішевих місць. Найбільш привабливими для ППВ є місця, що залучають навички та потенціал і, водночас, не виснажують фізично і психічно. Саме застосування навичок та складні завдання підвищують мотивацію та задоволення працею, позитивно позначаються на благополуччі, самопочутті та здоров'ї ППВ, сприяючи їхньому довголіттю.

Розглянемо докладніше стратегії адаптації повноцінних робочих місць та переведення їх до категорії нейтральних до віку місць. Змістом цієї стратегії є усунення ризиків фізичної та психічної напруги та перегляд змісту та умов роботи з урахуванням вікових особливостей і специфічних потреб ППВ. Напрямами адаптації є фізичне середовище (освітленість, рівень шуму, кліматичні умови), зміни ергономіки робочого місця та перегляд робочих завдань (зменшення монотонності, збільшення різноманіття завдань, підвищення ступеню складності та автономії).

Перший напрямок – адаптація фізичного середовища роботи. Вона спрямована на компенсацію вікових змін зору, слуху, сприйняття тепла. Добре освітлений робочий простір є частиною оптимального робочого середовища, адже майже всі види діяльності вимагають візуальних навичок співробітників. Погіршення зору збільшується з 45 років і діє в різних напрямках: знижується чутливість до зміни навколишнього освітлення під час виходу з темряви на світло, збільшується потреба в освітленості для зору та читання, погіршення периферичного зору підвищує ймовірність падінь (10% зниження поля зору підвищує ймовірність падінь на 8%), що загрожує травматизмом [22, с.11]. Отже, рівень освітлення в робочому середовищі для ППВ повинен бути, як мінімум, на 50% вищим для персоналу віком 40–55 років та на 100% вищим для ППВ віком 55+ порівнюючи з рівнем, достатнім для молодих. Доцільно використовувати люмінесцентні світильники для запобігання відблисків, збільшувати контрастність на дисплеях та вимірювальних інструментах, збільшити розмір шрифтів на моніторах та сигналах. Регулярні перевірки зору для працівників усіх вікових груп рекомендовано для запобігання травматизму внаслідок його погіршення.

Починаючи з 40 років виникають вікові зміни, що призводять до зниження слуху. У результаті, акустичні інструкції, сигнали тривоги або розмови колег сприймаються гірше, що загрожує особистій безпеці та ускладнює соціальні відносини. Крім того, з віком зростає

чутливість до шуму. Рекомендується обирати частоту, висоту й рівень звукових сигналів залежно від акустичного середовища – наприклад, використовувати більш низькі замість високих звукових сигналів. Доцільно поєднувати звукові сигнали з іншими каналами сприйняття – додатковими миготливими підказками. Рекомендується обирати пристрої з низьким рівнем шуму (машини, інструменти, принтери, ПК). Зменшення передачі шуму досягається завдяки використанню шумопоглинаючих і звукоізолюючих матеріалів (перегородок, стель, килимів) або глушників. Важливо передбачити умови для концентрованої роботи, наприклад, для персоналу в офісах відкритого планування [4, с.96].

Довгострокове збереження працездатності працівників передбачає не тільки задоволення фізичних потреб внаслідок облаштування робочих місць та засобів праці. Мотивація, задоволення роботою та підтримка пізнавальної діяльності є також важливими умовами тривалого трудового життя. Дизайн робочих завдань повинен сприяти розвитку та віковим потребам ППВ і включає такі напрями: автономію, різноманітність та складність робочих завдань.

Автономія в роботі є ефективним способом підвищення мотивації, продуктивності та психологічного благополуччя ППВ. Автономія передбачає ступінь свободи, незалежності та контролю над способом виконання робіт, робочим графіком, прийняттям рішень [5, с.2]. Наявність автономії більш важлива для осіб похилого віку, ніж для молоді, оскільки дозволяє їм компенсувати вікові обмеження та ефективніше використовувати свої сильні сторони. Підвищення ступеню автономності роботи ППВ можливо шляхом самостійного регулювання пауз і часу відпочинку, вибору засобів виробництва та способів обробки, регулювання швидкості роботи, мінімізації рутинної діяльності, зустрічей для обміну інформацією та фокус-груп, підвищення рівня обізнаності керівників про важливість автономії для ППВ.

Сприяє збереженню та підтримці працездатності ППВ різноманіття завдань і вимог. Розширення завдань і вимог розширює коло можливостей співробітників, підвищує їхнє задоволення роботою та мотивацію. Збільшення різноманітності завдань можливе в рамках концепції розширення зайнятості та ротації робочих місць. Види діяльності, що вимагають когнітивних зусиль, підтримують інтелектуальну гнучкість і знижують когнітивне зниження продуктивності, зумовлене віком. Цей ефект більшою мірою спостерігається у осіб похилого віку, ніж у юнаків [6, с.519]. З віком зростає потреба у більш складних завданнях. Незатребувані навички мають тенденцію атрофуватися. Дослідження показують, що когнітивні показники працівників, які працюють в середовищі низького рівня складності, погіршуються швидше, ніж у працюючих в розумово стимулюючому середовищі. Складні завдання впливають на підтримання пізнавальних здібностей осіб похилого віку більшою мірою, ніж молодих [7, с.491]. Прикладом розширення завдань може бути наставництво та коучинг, міжпоколінне навчання.

Найбільш ефективним засобом збільшення різноманіття є ротація – запланована зміна робочих місць або завдань для співробітників, що виконують монотонну роботу, збірні та конвеєрні роботи, роботи в непривабливих позах та м'язовій напрузі. Стратегії ротації містять чергування робочих завдань та робочих місць, використання активних і пасивних пауз, зміни у темпі роботи та розкладі змін, зміни у загальній організації роботи [23, с.84]. У фіксованому почасовому і денному ритмі співробітники робочої зони міняються робочими місцями один з одним. У результаті знижується одностороння напруга та пов'язані з нею м'язово-скелетні розлади. Позитивний вплив ротації на працівників доводять емпіричні дослідження [24, с.72]. Розрізняють горизонтальну і вертикальну ротацію. Горизонтальна ротація передбачає обмін завданнями одного рівня кваліфікації, в той час, як вертикальна ротація передбачає обмін між діями на різних рівнях вимог і розширення відповідальності [4, с.117]. У такий спосіб, ротація роботи може бути розумною мірою для конструктивного вирішення демографічних змін та підтримання ефективності роботи співробітників. Її перевагами є: підвищена гнучкість і мобільність співробітників протягом всього трудового життя, розвиток навичок та умінь, скорочення монотонності, сприяння безперервному

навчанню, зниження фізичної напруги та одноманітності, психологічного навантаження завдяки зміні сфер діяльності.

Зауважимо, що адаптація робочих місць до вікових потреб вимагає витрат та інвестицій від підприємств, отже залежить від фінансових можливостей та бажання керівництва до здійснення змін. У короткостроковій перспективі більш привабливою альтернативою є звільнення ППВ та найм молодого персоналу на місця, що містять вікові ризики. Але така альтернатива є можливою за умов наявності пропозиції робочої сили на ринку праці. Водночас, уже сьогодні підприємства України відчувають брак пропозиції інструментальних професій: токарів, слюсарів, карусельників, фрезерувальників тощо. Молодь не вважає ці професії за привабливі, а середній вік професіоналів інструментальних професій на підприємствах наближається та перевищує 50+. Отже, перспектива вікової адаптації робочих місць на підприємствах здається неминучою, якщо дефіцитні професії не замінять роботи, про розповсюдження яких та заміну ними людей попереджають фахівці, аналітики та футурологи. Зазначимо, що у довгостроковій перспективі інвестиції в адаптацію та поліпшення умов праці окупляться, адже, по-перше, вони зберігатимуть здоров'я персоналу, який менше хворітиме, по-друге, застосування принципів ергономіки та універсального дизайну, безпеки та охорони праці є бажаним для облаштування робочих місць для всіх вікових категорій і позитивно впливає як на літніх, так і молодих працівників.

Зазначимо, що адаптація умов праці до вікових змін вимагає знань з охорони та медицини праці, ергономіки, геріатрії та вікової психології. Далеко не всі підприємства мають у штаті фахівців, що володіють необхідними знаннями, зокрема, малі та середні підприємства з обмеженим штатом. Тож, бізнес не завжди є здатним розв'язати проблему вікової адаптації робочих місць, що вимагає залучення спеціалістів ззовні. Для підприємств із обмеженим бюджетом ця альтернатива здається менш привабливою порівняно з відмовою від ППВ, що не відповідають займаній посаді через стан здоров'я.

На розв'язання цієї проблеми в розвинених країнах спрямовані державні програми підтримки бізнесу з адаптації до вікових змін, платформи обміну успішними практиками, публікація та розповсюдження керівництв, інформаційних бюлетенів та методичних рекомендацій. Керівництва з удосконалення та адаптації умов праці випускають державні, тристоронні чи двосторонні органи, наприклад, Інститут професійного здоров'я у Фінляндії, двосторонній Фонд праці в Нідерландах, тристоронній Центр літніх людей у Норвегії та Орган охорони праці у Швеції. На Кіпрі керівництво розроблено в рамках кампанії «Сиве волосся – досвідчені руки» [25, с.31]. Безоплатні консультації для працюючих щодо збереження працездатності передбачені в рамках програми «Fit2Work» в Австрії. Право на безоплатні медичні огляди розповсюджуються на працівників будь-якого віку в Нідерландах.

Впровадженню практик адаптації робочих місць та покращенню робочих умов для ППВ сприяє укладання угод із соціальними партнерами та підписання галузевих та національних угод із профспілками. У Норвегії соціальні партнери підписали договір щодо більш інклюзивних робочих місць, включно з умовами їхньої адаптації для потреб ППВ. У Фінляндії соціальні партнери підписали тристоронні угоди щодо удосконалення робочих умов для підтримки та продовження робочого життя. У Нідерландах соціальні партнери дійшли угоди щодо боротьби з негативними віковими стереотипами та впровадженням заходів щодо укріплення здоров'я на робочому місці. В Іспанії соціальні партнери брали участь у розробці тристоронніх стратегій 55+, спрямованих на підвищення економічної активності ППВ [25, с.39].

Як свідчать вищенаведені приклади, роль держави у впровадженні заходів щодо поліпшення умов праці для ППВ є досить істотною. Зазвичай, бізнес орієнтується на коротко- та середньострокові цілі та перспективи й не усвідомлює демографічних змін за умови достатньої пропозиції кадрів на ринку праці. Держава, як виразник економічних інтересів бізнесу та осіб похилого віку орієнтується на довгострокову перспективу і є ініціатором заходів щодо адаптації до демографічних змін, залучає до процесу представників бізнесу – соціальних партнерів. Фінансування програм консультацій та підтримки бізнесу,

дослідницькі проекти та розповсюдження успішних практик, національні конкурси і премії на визначення кращого роботодавця для осіб 55+, та найбільш здорових робочих місць є частиною стратегії адаптації до демографічних змін. В Україні проблеми демографічного старіння широко обговорюються в суспільстві. Водночас, досліджуються здебільшого макроекономічні наслідки цього явища. Зацікавленість в утриманні ППВ на робочих місцях мають виробничі підприємства, що відчувають кадровий голод у сфері робочих та інструментальних професій. В умовах відсутності державних програм, консультацій та технічної підтримки, проблема адаптації умов праці для ППВ цієї категорії підприємств може бути вирішеною внаслідок залучення зовнішніх консультантів, у тому числі зарубіжних. Підприємства інших сфер діяльності ще не відчувають та не усвідомлюють демографічних змін ринку праці. Проте, демографічні зміни потребують завчасного стратегічного планування, підготовки та адаптації заздалегідь.

Роль держави в адаптації до вікових змін є суттєвою також у сфері працевлаштування ППВ. Продовження роботи в пенсійному віці іноді передбачає зміну робочого місця і, можливо, сфери діяльності. У західній літературі робочі місця, на яких зайняті ППВ після досягнення пенсійного віку й до повного виходу на пенсію, отримали назву «bridge jobs» (англ. Bridge – bridge) – перехідні місця, за аналогією з мостом, що зв'язує закінчення кар'єри з повним виходом на пенсію. Такі робочі місця часто мають можливості неповної зайнятості, гнучких графіків, скороченого робочого навантаження.

Під час самостійного пошуку вакансій на ринку праці ППВ можуть зіткнутися з такими обмеженнями:

- браком навичок планування кар'єри;
- нерозумінням трендів на ринку праці;
- недостатністю або застарілістю навичок та кваліфікації;
- відсутністю фінансової можливості для навчання та оновлення навичок.

Рішенням даної проблеми є державне втручання та підтримка працевлаштування ППВ. Організація системи працевлаштування, навчання та кар'єрного планування для осіб 50+ представляється можливою завдяки створенню державно-приватного партнерства, залученню соціальних партнерів та бізнесу до створення мереж і платформ, що об'єднуюватимуть експертів похилого віку та роботодавців. Вкладом держави в партнерство може стати створення центрів зайнятості для осіб 50+, фінансування консультаційних центрів з кар'єрного планування та навчання ППВ. Провайдерами цих послуг можуть бути як державні навчальні заклади (формальний сектор освіти), так і приватні консалтингові та тренінгові компанії (неформальний сектор) за умови державної сертифікації та гарантії якості. Внеском приватного бізнесу до сфери працевлаштування є створення рекрутингових агенцій для осіб 50+. Внеском держави в навчання та оновлення навичок ППВ можуть стати схеми спільного фінансування навчання, ваучерів, податкових пільг. Наразі в Україні діє система ваучерів для осіб 45+, що дозволяє пройти навчання та підвищити кваліфікацію за державний кошт [26]. Проте, особи пенсійного віку не можуть скористатися цією можливістю, оскільки законом передбачені вікові обмеження – від 45 років і до досягнення встановленого пенсійного віку. У багатьох містах України також діють безоплатні курси комп'ютерної грамотності для пенсіонерів, розташовані в бібліотеках та центрах соціальних послуг, але вони не охоплюють усіх бажаючих. Крім того, умови сучасного ринку праці передбачають усе більше використання комп'ютерних технологій, прикладних програм, програмних оболонок. Послуги з навчання цим технологіям надають приватні школи сектору неформальної освіти. Отже, необхідним є пошук можливостей спільного фінансування безперервного навчання для осіб 50+.

**Висновки і перспективи подальших розробок.** Вищенаведене дозволяє дійти наступних висновків. По-перше, фізіологічні та ментальні здібності людини змінюються з плином життя. Слабшають зір і слух, м'язова сила, гнучкість і рухливість суглобів і опорно-м'язової системи. Водночас, розвиваються й поліпшуються з віком кристалізований інтелект, знання й досвід, соціальні навички, здатність регулювати емоції і вирішувати конфлікти,

виважено оцінювати ризики. Фізіологічні зміни вимагають адаптації умов праці ППВ, спрямованих на компенсацію вікового спаду. Знання, навички й досвід є перевагами ППВ, що представляють потенціал для підприємств в умовах демографічних змін і дефіциту кваліфікованих кадрів.

По-друге, оцінка вікових ризиків умов праці ППВ дозволяє виявити чинники фізичного та психологічного середовища, що негативно впливають на працездатність і здоров'я. Залежно від ступеня відповідності віковим можливостям і потребам, робочі місця поділяються на повноцінні, нейтральні для віку, нішеві повноцінні, місця для відновлення, місця для ППВ і місця, що використовують потенціал ППВ. Повноцінні робочі місця несуть ризики для здоров'я, сприяють стомленню ППВ і вимагають адаптації. Місця для відновлення й повноцінні нішеві робочі місця можливо створювати завдяки реорганізації бізнес-процесів і взаємних домовленостей у колективі. Використання потенціалу ППВ передбачають робочі місця у сфері управління, навчання й наставництва, координації, обслуговування клієнтів, бухгалтерії й документообігу. Відповідними сферами діяльності також є догляд і виховання дітей, догляд за літніми людьми.

По-третє, адаптація робочих місць до вікових потреб ведеться за такими напрямками: фізичне середовище, облаштування робочого місця, зміст і дизайн робочих завдань і бізнес-процесів. Під час адаптації робочого середовища й облаштування робочого місця необхідно враховувати принципи ергономіки та універсального дизайну, залучати знання вікових фізіологічних і психологічних змін. Коригування освітленості, контроль шуму і клімату покращують оптимальність робочого середовища. Перегляд робочих завдань варто проводити в напрямі збільшення ступеня автономії працівників (здатності контролювати швидкість, способу виконання завдань, самостійного визначення швидкості роботи, пауз і відпочинку). Підвищують мотивацію, ступень задоволеності працею та стимулюють когнітивні здібності ППВ більш складні різноманітні завдання й обов'язки. Зниження монотонності і фізичного напруження можливо внаслідок вертикальної й горизонтальної ротації.

По-четверте, поліпшення умов праці для ППВ вимагає знань в області медицини праці, геріатрії, охорони й гігієни праці, вікової психології. Відсутність у штаті фахівців, що володіють достатньою кваліфікацією, передбачає залучення консультантів із боку. Важливою роллю держави в стимулюванні поліпшенню умов праці для ППВ є технічна допомога й консультації, державні програми підтримки заходів адаптації, інформаційна підтримка, створення платформ для обміну успішними практиками, залучення до діалогу соціальних партнерів та укладання тристоронніх угод. Демографічні зміни вимагають завчасної підготовки та довгострокового бачення, що не входить до пріоритетів бізнесу, орієнтованого на коротко- і середньострокові цілі. Саме держава повинна стати провідником змін у суспільстві у сфері продовження зайнятості ППВ і поліпшення умов праці. Державно-приватне партнерство у сфері працевлаштування ППВ здатне розв'язати проблеми працевлаштування ППВ – брак навичок кар'єрного планування, незнання трендів ринку праці, застарілість або брак кваліфікацій.

Перспективною подальших розробок є аналіз практик адаптації робочих місць до потреб персоналу літнього віку на вітчизняних підприємствах, аналіз державної політики стимулювання зайнятості працівників похилого віку та розробка заходів стимулювання щодо продовження трудового шляху осіб 50+.

### **Література**

1. Szymanski H. *Alter(n)sgerechte Arbeitsgestaltung – Anforderungen, Instrumente, Beispiele // Altern in der Erwerbsarbeit. Perspektiven der Laufbahngestaltung. Hrsg. F. Frerichs. Wiesbaden : Springer Fachmedien. 2016. Pp. 139–162.*
2. Langhoff T. *Den demographischen Wandel im Unternehmen erfolgreich gestalten. Eine Zwischenbilanz aus arbeitswissenschaftlicher Sicht. Berlin Heidelberg : Springer-Verlag. 2009. 385 p.*

3. Rimsler M. *Generation resource management. Nachhaltige HR-konzepte im demografischen Wandel* // Wiesbaden : Springer Gabler. 2014. 290 p.
4. Sandrock S., Ausilio G., Baszenski N. et al. *Handlungsfeld «Arbeit gestalten» // Leistungsfähigkeit im Betrieb. Kompendium für den Betriebspraktiker zur Bewältigung des demografischen Wandels; Hrsg. Institut für angewandte Arbeitswissenschaft e. V. (ifaa). Berlin, Heidelberg : Springer-Verlag. 2015. Pp. 91–132.*
5. Ng T., Feldman D. *The moderating effects of age in the relationships of job autonomy to work outcomes* // *Work, aging and retirement*. 2014. Vol. 1 (1). Pp. 1–15.
6. Zaniboni S., Truxillo D., Fraccaroli F. et al. *Who benefits from more tasks? Older versus younger workers* // *Journal of managerial psychology*. 2014. Vol. 29 (5). Pp. 508–523.
7. Schooler C., Mulatu M., Gates G. *The Continuing Effects of Substantively Complex Work on the Intellectual Functioning of Older Workers* // *Psychology and aging*. 1999. Vol. 14 (3). Pp. 483–506.
8. Захарова О. В. Демографічне старіння населення : наслідки та перспективи для України // *Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія «Економіка»*. 2018. № 9 (37). С. 11–15.
9. Захарова О. В. Потенціал людини третього віку для суспільства // *Збірник наукових праць Черкаського державного технологічного університету. Серія : Економічні науки*. 2018. № 49. С. 26–33.
10. Фойгт Н., Канатнікова Ю. *Сучасний стан продуктивної зайнятості у старшому віці як відображення ефективності політики активного старіння в Україні та країнах Європейського Союзу* // *Проблеми старения и долголетия*. 2016. Т. 25. № 4. С. 571–584.
11. Коломієць О. О. Демографічні імперативи політики збереження трудових ресурсів та шляхи активізації його резервів в Україні // *Стратегічні пріоритети*. 2012. № 3. С. 46–55.
12. Коломієць О. О. Мінімізація загроз трудових ресурсній безпеці, зумовлених старінням робочої сили. URL: [http://www.niss.gov.ua/content/articles/files/trudo\\_bezpeka-45cdd.pdf](http://www.niss.gov.ua/content/articles/files/trudo_bezpeka-45cdd.pdf) (дата звернення: 28.05.2018).
13. Crawford J. O., Graveling R. A., Cowie H. A., & Dixon K. *The health safety and health promotion needs of older workers* // *Occupational Medicine*. 2010. Vol. 60 (3). Pp. 184–192.
14. Kanfer R., Ackerman P. *Aging, adult development and work motivation* // *The Academy of Management Review*. 2004. Vol. 29. No. 3. Pp. 440–458
15. *Alters- und altersgerechte Arbeitsgestaltung. Grundlagen und Handlungsfelder für die Praxis. Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin : Dortmund. 2017. 100 p.*
16. *Empfehlungen zur Umsetzung der Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastung // Leitung des GDA – Arbeitsprogramms Psyche c/o Bundesministerium für Arbeit und Soziales. Berlin. 2016. 25 p.*
17. Strake S., Drews U., Drews J. *Wissen, wo Unternehmen und Beschäftigte stehen: Analyse der Ausgangssituation // Innovation und Personalarbeit im demografischen Wandel. Ein Handbuch für Unternehmen / Hrsg. F. Nerdinger, P. Wilke, S. Stracke. Wiesbaden : Springer Gabler. 2016. Pp. 109–134.*
18. Holm M., Geray M. *Integration der psychischen Belastungen in die Gefährdungsbeurteilung. Handlungshilfe // Geschäftsstelle der Initiative Neue Qualität der Arbeit c/o Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Dortmund. 2012. 47 p.*
19. Hinrichs S. *Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastungen // Study der Hans-Böckler-Stiftung, Hans-Böckler-Stiftung, Düsseldorf. 2016. No. 337. 85 p.*
20. *Aller guten Dinge sind drei! Altersstrukturanalyse, Qualifikationsbedarfsanalyse, alter(n)sgerechte Gefährdungsbeurteilung – drei Werkzeuge für ein demographiefestes Unternehmen // Dortmund : Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. 2011. 63 p.*
21. Koller B., Gruber H. *Ältere Arbeitnehmer im Betrieb und als Stellenbewerber aus der Sicht der Personalverantwortlichen // Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung. 2001. Jg. 34. Heft 4. Pp. 479–505.*

22. Gassmann, O., Reepmeyer, G. *Universal Design: Innovations for All Ages*. In F. Kohlbacher, C. Herstatt (eds.). *The Silver Market Phenomenon. Marketing and Innovation in the Aging Society*. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 2011. Pp. 101–116.
23. Rodriguez A., Barrero L. *Job rotation: effects on muscular activity variability // Applied Ergonomics*. 2017. Vol. 60. Pp. 83–92.
24. Weichel J., Stanic S., Alonso J. et al. *Job rotation – implications for old and impaired assembly line workers // Occupational Ergonomics*. 2010. Vol. 9. Pp. 67–74.
25. Fiefs T., Weber T., Vargas O. et al. *Eurofond. Role of governments and social partners in keeping older workers in the labour market // Dublin : European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions*. 2013. 50 p.
26. Про затвердження Порядку видачі ваучерів для підтримання конкурентоспроможності осіб на ринку праці : Постанова Кабінету Міністрів України № 207 від 20 березня 2013 р. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/207-2013-n> (дата звернення: 28.05.2018).

## References

1. Szymanski, H. (2016). *Alter(n)sgerechte Arbeitsgestaltung – Anforderungen, Instrumente, Beispiele im: Altern in der Erwerbsarbeit. Perspektiven der Laufbahngestaltung*, Springer Fachmedien, Wiesbaden, pp. 139–162.
2. Langhoff, T. (2009). *Den demographischen Wandel im Unternehmen erfolgreich gestalten. Eine Zwischenbilanz aus arbeitswissenschaftlicher Sicht*, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 385 p.
3. Rimser, M. (2014). *Generation resource management. Nachhaltige HR-Konzepte im demografischen Wandel*, Wiesbaden: Springer Gabler, 290 p.
4. Sandrock, S., Ausilio, G., Baszenski, N. et al. (2015). *Handlungsfeld «Arbeit gestalten» im Leistungsfähigkeit im Betrieb. Kompendium für den Betriebspraktiker zur Bewältigung des demografischen Wandels*, Hrsg. Institut für angewandte Arbeitswissenschaft e. V. (ifaa), Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, pp. 91–132.
5. Ng, T., Feldman, D. (2014). *The moderating effects of age in the relationships of job autonomy to work outcomes*, *Work, Aging and Retirement*, Vol. 1 (1), pp. 1–15.
6. Zaniboni, S., Truxillo, D., Fraccaroli, F. (2014). *Who benefits from more tasks? Older versus younger workers*, *Journal of managerial psychology*, Vol. 29 (5), pp. 508–523.
7. Schooler, C., Mulatu, M., Gates, G. (1990). *The continuing effects of substantively complex work on the intellectual functioning of older workers*, *Psychology and aging*, Vol. 14 (3), pp. 483–506.
8. Zakharova, O. (2018). *Demographic ageing of the population: consequences and prospects for Ukraine [Demografichne starinnia naseleennia: naslidky ta perspektyvy dlia Ukrainy]*, *Naukovi zapysky Natsionalnoho universytetu «Ostrozka akademiia», Seriia «Ekonomika»*, No. 9 (37), s. 11–15 [in Ukrainian]
9. Zakharova, O. (2018). *Human potential of the third age for the society [Potentsial liudyny tretioho viku dlia suspilstva]*, *Zbirnyk naukovykh prats Cherkaskoho derzhavnoho tekhnolohichnoho universytetu. Seriia: Ekonomichni nauky*, No. 49, s. 26–33 [in Ukrainian]
10. Foygt, N., Kanatnikova, Yu. (2016). *Current status of productive employment in older age as reflection of the effectiveness of active ageing policies in Ukraine and European Union [Suchasnyi stan produktyvnoi zainiatosti u starshomu vitsi yak vidobrazhennia efektyvnosti polityky aktyvnoho starinnia v Ukraini ta krainakh Yevropeiskoho Soiuzu]*, *Problemy starenia i dovolittia*, Vol. 25, No. 4, s. 571–584 [in Ukrainian]
11. Kolomiets, O. (2012). *Demographic imperatives of preserving labor resources potential and ways of activating its reserves in Ukraine [Demografichni imperatyvy polityky zberezhenia trudoresursnoho potentsialu ta shliakhy aktyvizatsii yoho rezerviv v Ukraini]*, *Stratehichni priorityty*, No. 3, s. 46–55 [in Ukrainian]
12. Kolomiets, O. *Minimization of labor-resource security threats caused by labor aging [Minimizatsiia zahroz trudoresursnii bezpetsi, zumovlenykh starinniam robochoi syly]*, available at: [http://www.niss.gov.ua/content/articles/files/trudo\\_bezpeka-45cdd.pdf](http://www.niss.gov.ua/content/articles/files/trudo_bezpeka-45cdd.pdf) [in Ukrainian]

13. Crawford, J. O., Graveling, R. A., Cowie, H. A., & Dixon, K. (2010). *The health safety and health promotion needs of older workers*, *Occupational Medicine*, Vol. 60 (3), pp. 184–192.
14. Kanfer, R. Ackerman, P. (2004). *Aging, adult development and work motivation*, *The academy of management review*, Vol. 29 (3), pp. 440–458.
15. *Alterns- und altersgerechte Arbeitsgestaltung* (2017). *Grundlagen und Handlungsfelder für die Praxis*, Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Dortmund, 100 p.
16. *Empfehlungen zur Umsetzung der Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastung* (2016). *Leitung des GDA, Arbeitsprogramms Psyche c/o Bundesministerium für Arbeit und Soziales*. Berlin, 25 p.
17. Strake, S. Drews, U., Drews, J. (2016). *Wissen, wo Unternehmen und Beschäftigte stehen: Analyse der Ausgangssituation*. F. Nerdinger, P. Wilke, S. Stracke (Hrsg.) *Innovation und Personalarbeit im demografischen Wandel. Ein Handbuch für Unternehmen*, Springer Gabler, Wiesbaden, pp. 109–134.
18. Holm, M., Geray, M. (2012). *Integration der psychischen Belastungen in die Gefährdungsbeurteilung. Handlungshilfe*, Geschäftsstelle der Initiative Neue Qualität der Arbeit c/o Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Dortmund, 47 p.
19. Hinrichs, S. (2016). *Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastungen. Study der Hans-Böckler-Stiftung*, Hans-Böckler-Stiftung, Düsseldorf, No. 337, 85 p.
20. *Aller guten Dinge sind drei! Altersstrukturanalyse, Qualifikationsbedarfsanalyse, alter(n)sgerechte Gefährdungsbeurteilung – drei Werkzeuge für ein demographiefestes Unternehmen* (2011). Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Dortmund, 63 p.
21. Koller, B., Gruber, H. (2001). *Ältere Arbeitnehmer im Betrieb und als Stellenbewerber aus der Sicht der Personalverantwortlichen*, *Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung*, Jg. 34, Heft 4, pp. 479–505.
22. Gassmann, O., Reepmeyer, G. (2011). *Universal Design: Innovations for All Ages*, in F. Kohlbacher, C. Herstatt (eds.), *The Silver Market Phenomenon. Marketing and Innovation in the Aging Society*, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, pp. 101–116.
23. Rodrigez, A., Barrero, L. (2017). *Job rotation: effects on muscular activity variability*, *Applied Ergonomics*, Vol. 60, pp. 83–92.
24. Weichel, J., Stanic, S., Alonso, J. (2010). *Job rotation – implications for old and impaired assembly line workers*, *Occupational Ergonomics*, Vol. 9, pp. 67–74.
25. Fiefs, T., Weber, T., Vargas, O. et al. (2013). *Eurofond. Role of governments and social partners in keeping older workers in the labour market*, *European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions*, Dublin, 50 p.
26. *On approval of the issuance of vouchers for maintaining the competitiveness of individuals in the labor market: Law of Ukraine, No. 207, 20.03.2013 [Pro zatverdzhennia Poriadku vydachi vaucheriv dlia pidtrymannia konkurentospromozhnosti osib na rynku pratsi: Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy, No. 207, 20.03.2013]*, available at: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/207-2013-n> [in Ukrainian]