

Н. О. Прокопенко

*Державна установа "Інститут геронтології ім. Д. Ф. Чеботарьова
НАМН України", 04114 Київ*

ФІЗІОЛОГІЧНІ ТА ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНІ ОБМЕЖЕННЯ ПРОДОВЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОЇ ТРУДОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ У ПЕНСІЙНОМУ ВІЦІ

Досліджували стан здоров'я людей старшого працездатного (50–59 років) та літнього (60–69 років) віку та вплив цього стану на психомоторні реакції і психофізіологічні функції. Виявлено, що значна частка обстежених осіб мали показники функціонального стану систем організму (зокрема, серцево-судинної, дихальної систем і вестибулярного апарата), які не відповідають віковим нормам. Виявлено також достовірну кореляцію показників функціонального стану обстежених із психомоторними реакціями і психофізіологічними функціями. Найбільш пов'язаними виявилися у чоловіків показники систолічного артеріального тиску (САТ), діастолічного артеріального тиску, життєвої ємності легенів, тривалості затримки дихання на видиху, статичного балансування (СБ) на лівій нозі, а у жінок — САТ та СБ. Встановлено, що незалежно від статі у віковій групі 50–59 років кожен другий мав низький рівень нейрофункціонального стану, тобто вони придатні до праці у подальшому, але за спеціальних умов праці (більш легких і не напружених). Навпаки, у віковій групі 60–69 років таких набагато менше: 8,3% серед чоловіків і 25% серед жінок. Отже, багато з тих, хто зараз знаходиться на рубежі пенсійного віку, можуть продовжити трудову діяльність при відповідній підготовці (фізичній, психологічній, лікувальній та ін.) чи зміни виду діяльності без заходів трудової реабілітації.

Ключові слова: працюючі пенсіонери, функціональний стан, суб'єктивна оцінка здоров'я, психомоторні реакції, психофізіологічні функції.

Старіння населення належить не тільки до сфери соціального забезпечення, але і до питань економічної політики і розвитку в цілому.

Одним з основних напрямів Мадридського міжнародного плану дій з проблем старіння є участь людей похилого віку в розвитку суспільства шляхом створення умов для посиленої трудової зайнятості. Старіння суспільства не є загрозою його розвитку. При своєчасних і адекватних мірах літнє населення може бути не навантаженням на фінансову систему країни, а навпаки, додатковим ресурсом.

Майже кожен другий громадянин після виходу на пенсію налаштований на активну працю і перенавчання, але реально продовжує трудитися лише кожен п'ятий [3, 5, 6]. Основними об'єктивними причинами припинення зайнятості на виробництві людей старших вікових груп є погіршення стану здоров'я та вікове зниження працездатності.

Слід відзначити, що багато професійних навичок зберігаються в період від 50 до 70 років і залежать від широкого спектра індивідуальних розбіжностей. Згідно з дослідженням, проведеним французькими вченими на даних про стан здоров'я і зайнятості жителів різних країн Європи, протягом 20 років між 50 і 70 роками чоловіки проводять 14,1 років здоровими, половина з яких працюють, а жінки — 13,5 років, третина з яких працюють [7]. За станом на 1 січня 2014 р. чисельність населення України у віці 60 років і старше становила 9,8 млн людей, або 21,6 % загальної чисельності постійного населення країни. Із цієї чисельності населення вік 70 років і старше (тобто знаходилися на пенсії більш 10 років) мали 46,1 % чоловіків і 55,8 % жінок [4].

Враховуючи те, що у найближчій перспективі люди похилого віку будуть головним джерелом додаткової робочої сили, оцінка і прогнозування їх професійної працездатності в різних сферах виробництва є актуальними в сучасних соціально-економічних умовах. Тому метою даного дослідження є вивчення стану здоров'я людей старшого працездатного та літнього віку, впливу цього стану на психомоторні реакції і психофізіологічні функції, що забезпечують трудову діяльність.

Обстежувані та методи. Фізіологічне та психофізіологічне обстеження пройшли 28 чоловіків і 42 жінки у віці 50–69 років, зайнятих на виробництві, яких було розподілено на 2 групи: 50–59 років і 60–69 років. Серед антропометричних показників визначали зріст та масу тіла, розраховували індекс маси тіла (ІМТ).

Для визначення функціонального стану серцево-судинної, дихальної систем і вестибулярного апарату реєстрували систолічний артеріальний тиск (САТ), діастолічний артеріальний тиск (ДАТ), частоту серцевих скорочень у стані спокою (ЧССс), частоту серцевих скорочень після навантаження (ЧССн, 10–20 присідань), життєву ємність легенів (ЖЄЛ), тривалість затримки дихання на вдиху (ЗДвд) та на видиху (ЗДвид), статичне балансування на лівій нозі (СБ, очі заплющені). Для дослідження психомоторних показників і психофізіологічних функцій людини застосовували комп'ютерний варіант тестів щодо визначення латентного періоду простої зорово-моторної реакції (ЛПЗМР), динамічної м'язової витривалості (тепінг-тест, максимальна кількість рухів кисті — МКРК), обсягу короткочасної зорової пам'яті (ОКЗП), стану

уваги (складна зорово-моторна реакція). Розраховували надійність виконання тесту на увагу (НВТУ). Нейрофункціональний стан організму людини визначали за значенням індексу $I_{нф}$, якій розраховували за даними вищевикладених тестів з урахуванням табличних значень показників психомоторних реакцій та психофізіологічних функцій в залежності від віку людини за формулою [1]:

$$I_{нф} = (T_{тест\phi} / T_{тест\tau} + ЛПЗМР_{\tau} / ЛПЗМР_{\phi} + ОКЗП_{\phi} / ОКЗП_{\tau} + T_{ср\tau} / T_{ср\phi} + НВТУ_{\phi} / НВТУ_{\tau}) / 5,$$

де $I_{нф}$ — індекс нейрофункціонального стану організму людини;
 $T_{тест}$ — тепінг тест за 30 с;
 ЛПЗМР — латентний період простої зорово-моторної реакції, мс;
 ОКЗП — обсяг короточасної зорової пам'яті, %;
 $T_{ср}$ — час виконання тесту на увагу (пошук пропущеної цифри), с;
 НВТУ — надійність виконання тесту на увагу, %;
 τ — табличне значення показника;
 ϕ — фактичне значення показника.

Результати та їх обговорення. Серед обстежених осіб тільки 42,6 % мали нормальний артеріальний тиск, у інших він був підвищеним. У 17 % обстежених ЖЄЛ була менше вікових норм. Тривалість ЗДвд не відповідала віковим нормам у 25,5 % обстежених осіб, ЗДвид — у 23,4 %. Час СБ при стоянні на лівій нозі (очі заплюшені) не відповідав віковим нормам у 51,1 % обстежених осіб. Нормальний ІМТ мали 45 % чоловіків й 11,2 % жінок, надлишкову масу тіла — 40 % чоловіків й 48,1 % жінок, ожиріння — 15 % чоловіків й 40,7 % жінок. Розподіл обстежених осіб за показниками функціонального стану систем організму, які не відповідали віковим нормам, наведено на рис. 1. Отримані дані свідчать про велику кількість осіб з істотним відхиленням від норми низки показників, які характеризують функціональний стан серцево-судинної, дихальної систем та вестибулярного апарату.

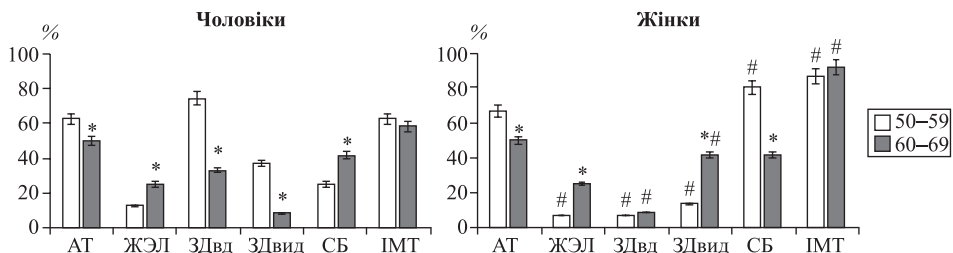


Рис. 1. Розподіл осіб, в яких показники функціонального стану систем організму не відповідали віковим нормам; (тут і на рис. 2): * — $P < 0,05$ порівняно з групою 50–59 років, # — $P < 0,05$ порівняно з відповідною групою чоловіків.

Середні значення показників серцево-судинної, дихальної систем, психомоторних реакцій та психофізіологічних функцій у обстежених

осіб наведено у табл. 1 та табл. 2. Аналізуючи ці значення, слід відзначити велику їх варіабельність. Найбільший коефіцієнт варіації спостерігався за показником СБ, незалежно від статі: 49,3 % та 91,0 % у чоловіків 50–59 та 60–69 років, відповідно; 90,7 % та 77,8 % у жінок цього віку, відповідно. Найменший коефіцієнт варіації спостерігався за показником НВТУ (5,9 % та 4,4 % у чоловіків 50–59 та 60–69 років, відповідно, а також 5,7 % та 8,5 % у жінок цього віку, відповідно).

Таблиця 1
Функціональний стан систем організму обстежених осіб різного віку, $M \pm m$

Показник	Чоловіки		Жінки	
	50–59 років	60–69 років	50–59 років	60–69 років
Систолічний артеріальний тиск, мм рт. ст.	145,6 ± 20,6	139,2 ± 17,4	140,7 ± 17,1	138,3 ± 15,1
Діастолічний артеріальний тиск, мм рт. ст.	93,1 ± 12,8	83,8 ± 11,1	90,3 ± 11,4	82,5 ± 11,4
Життєва ємність легенів, л	3,0 ± 0,3	3,1 ± 0,7	2,4 ± 0,4	2,0 ± 0,3
Частота серцевих скорочень в стані спокою, xv^{-1}	63,4 ± 5,5	68,5 ± 5,5	69,9 ± 5,8	65,1 ± 7,2
Частота серцевих скорочень після навантаження, xv^{-1}	94,9 ± 6,8	96,5 ± 9,9	112,1 ± 18,3	96,8 ± 14,7
Затримка дихання на вдиху, с	51,8 ± 18,6	49,8 ± 20,5	42,1 ± 12,3	41,3 ± 18,0
Затримка дихання на видиху, с	30,5 ± 9,2	30,3 ± 8,9	25,9 ± 8,2	23,5 ± 9,4
Статичне балансування на лівій нозі, с	14,0 ± 6,9	14,5 ± 13,2	12,9 ± 11,7	6,3 ± 4,9

Таблиця 2
Психомоторні і психофізіологічні показники та індекс маси тіла обстежених осіб різного віку, $M \pm m$

Показник	Чоловіки		Жінки	
	50–59 років	60–69 років	50–59 років	60–69 років
Максимальна кількість рухів кисті	165,8 ± 18,3	160,1 ± 26,8	169,4 ± 19,9	166,7 ± 19,9
Латентний період простої зорово-моторної реакції, мс	563,3 ± 127,6	559,1 ± 148,9	582,6 ± 146,0	521,8 ± 41,1
Обсяг короткочасної зорової пам'яті, %	45,8 ± 17,3	51,7 ± 19,2	45,8 ± 9,2	38,3 ± 15,0
Час виконання тесту на увагу, с	5,1 ± 2,0	5,0 ± 2,7	4,9 ± 1,4	5,5 ± 2,1
Надійність виконання тесту на увагу, %	95,9 ± 5,7	97,8 ± 4,3	97,1 ± 5,5	95,3 ± 8,1
Індекс нейрофункціонального стану організму	0,8 ± 0,1	1,0 ± 0,2	0,8 ± 0,1	0,9 ± 0,1
Індекс маси тіла, $кг/м^2$	27,5 ± 3,0	26,0 ± 3,2	30,4 ± 4,8	30,0 ± 3,5

В залежності від значення індексу $I_{нф}$ обстежені особи були віднесені до різних груп: з низьким ($I_{нф} \leq 0,84$), середнім ($0,85 \leq I_{нф} \leq 0,90$),

вище середнього ($0,91 \leq I_{\text{нф}} \leq 1,10$) та високим ($I_{\text{нф}} \geq 1,11$) рівнем нейрофункціонального стану організму. Виявилось, що у групі 50–59 років незалежно від статі кожен другий мав низький рівень нейрофункціонального стану, тобто вони придатні до праці у подальшому, але за спеціальних умов праці. Ці особи належать до спеціальної групи працевлаштування, з якою слід проводити відповідну підготовку (фізичну, психологічну, лікувальну та ін.), зміну виду виробничої діяльності, аж до більш легких і не напружених її видів. Навпаки, у групі 60–69 років таких набагато менше: 8,3 % серед чоловіків і 25 % серед жінок (рис. 2). Таким чином, можна припустити, що багато з тих, хто зараз знаходиться на рубежі пенсійного віку, не зможуть продовжити свою трудову діяльність без заходів трудової реабілітації.

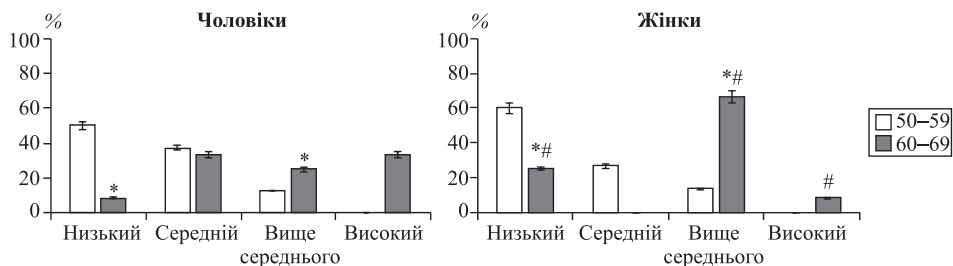


Рис. 2. Розподіл осіб за рівнем індексу нейрофункціонального стану організму.

При проведенні кореляційного аналізу виявлені особливості зв'язків функціонального стану людини та психомоторних реакцій і психофізіологічних функцій залежно від статі обстежуваних (табл. 3). Найбільш пов'язаними виявилися у чоловіків показники САТ, ДАТ, ЖЕЛ, ЗДвид, СБ, а у жінок — САТ, СБ. У чоловіків 50–59 років ЛПЗМР достовірно корелює із САТ ($r = 0,42$) та ЖЕЛ ($r = -0,50$), у чоловіків 60–69 років — із ДАТ ($r = 0,48$) та СБ ($r = -0,42$). У жінок ЛПЗМР достовірно корелює у віковій групі 50–59 років із САТ ($r = 0,55$) і ДАТ ($r = 0,37$), у віковій групі 60–69 років — із ЖЕЛ ($r = -0,39$). Звертає на себе увагу той факт, що у жінок не виявлено достовірної кореляції між показником ОКЗП і функціональним станом людини, тоді як у чоловіків 50–59 років ОКЗП достовірно корелює з ДАТ ($r = -0,39$), ЖЕЛ ($r = 0,48$), ЗДвид ($r = 0,73$) та СБ ($r = 0,70$), а у чоловіків 60–69 років — з СБ ($r = 0,69$). Що стосується НВТУ, то у жінок теж не виявлено достовірної кореляції між ним та показниками серцево-судинної, дихальної систем і вестибулярного апарату. Виявлено кореляцію цього показника лише з ОКЗП у жінок 60–69 років ($r = 0,44$), тоді як у чоловіків 50–59 років виявлено достовірний зв'язок НВТУ і СБ ($r = 0,54$). Крім того, у цих чоловіків НВТУ негативно корелює з ІМТ ($r = -0,40$). Водночас, виявлено достовірну кореляцію ІМТ у чоловіків з показниками САТ, ЖЕЛ, ЗДвид і СБ, а у жінок — із САТ, ДАТ, ЖЕЛ, ЗДвид і СБ.

Таблиця 3
Кореляційна матриця показників функціонального стану, психофізіологічних показників та індексу маси тіла і суб'єктивної оцінки здоров'я обстежених віком 50–59 та 60–69 років

Показ- ник	ЧОЛОВІКИ												СОЗ										
	САТ		ДАТ		ЖЄЛ		ЗДва		ЗДвц		СБ			МКРК		ЛПЗМР		ОКЗП		НВТУ		ІМТ	
	50–59	60–69	50–59	60–69	50–59	60–69	50–59	60–69	50–59	60–69	50–59	60–69		50–59	60–69	50–59	60–69	50–59	60–69	50–59	60–69	50–59	60–69
САТ																							
ДАТ	0,75**	0,63*																					
ЖЄЛ	-0,57*	-0,20	0,02																				
ЗДва	-0,28	-0,12	-0,77**	0,33																			
ЗДвц	-0,36	-0,18	-0,46*	-0,29	0,18	0,11	0,37	0,61*															
СБ	-0,16	-0,05	0,13	0,06	-0,11	0,50*	0,20	0,11	0,27	-0,06	0,04	0,18											
МКРК	-0,05	0,33	0,11	0,48*	-0,50*	-0,08	-0,16	-0,11	0,10	0,20	0,08	-0,42*	-0,61*										
ЛПЗМР	0,42*	-0,34	-0,19	-0,39*	0,05	0,48*	0,19	0,10	0,06	0,73**	0,21	0,70**	0,69*	-0,08									
ОКЗП	0,08	0,05	0,09	0,11	0,07	0,02	0,04	0,24	-0,04	0,23	0,54*	0,24	-0,68*	-0,30	0,61*	-0,04							
НВТУ	0,15	0,45*	0,29	-0,03	-0,47*	0,13	-0,16	0,14	-0,50*	-0,21	-0,48*	-0,42*	0,14	0,15	-0,10	-0,08	-0,40*	-0,17	-0,40*	-0,33			
ІМТ	-0,31	-0,43*	-0,41*	-0,20	0,09	0,12	0,22	0,10	0,52*	0,34	0,88***	0,64*	-0,15	-0,11	-0,04	-0,04	0,68*	0,31	0,29	0,32	-0,30	-0,18	
СОЗ																							
ЖІНКИ																							
САТ																							
ДАТ	0,79***	0,28																					
ЖЄЛ	-0,33	-0,28	-0,15	0,08																			
ЗДва	-0,35	-0,45*	-0,17	0,09	0,70**																		
ЗДвц	0,12	-0,36	0,08	0,11	0,50*	0,37*	0,40*	0,75**															
СБ	-0,49*	0,02	-0,50*	0,07	0,55*	0,20	0,30	-0,13	0,02	-0,11	0,05	0,54*											
МКРК	-0,13	0,17	-0,05	0,07	0,20	0,05	0,08	0,15	-0,07	-0,08	0,05	-0,27	-0,71**	-0,43*									
ЛПЗМР	0,55*	0,16	0,37*	-0,03	-0,14	-0,39*	-0,22	-0,36	0,13	0,01	-0,34	0,17	0,09	0,51*	0,17	-0,37*	-0,62*						
ОКЗП	0,09	-0,05	0,04	-0,09	0,27	-0,07	0,20	0,27	0,25	0,06	0,11	-0,09	0,51*	0,17	0,09	0,23	0,44*						
НВТУ	-0,15	0,12	0,06	-0,19	0,12	-0,14	0,19	0,11	0,19	0,03	-0,01	-0,05	-0,13	0,02	0,12	0,09	0,23	0,44*					
ІМТ	0,36	0,54*	0,25	0,86***	-0,44*	-0,06	-0,46*	0,07	-0,35	0,11	-0,63*	-0,02	0,11	0,14	0,08	-0,06	-0,14	0,09	-0,21	0,13			
СОЗ	-0,09	0,11	0,08	-0,25	-0,01	-0,07	-0,05	-0,11	0,05	-0,05	0,03	-0,02	0,59*	0,11	-0,43*	-0,07	0,48*	0,25	-0,04	0,18	0,05	-0,28	

Примітка. Достовірність r: * — $P < 0,05$, ** — $P < 0,01$, *** — $P < 0,001$.

У попередніх власних дослідженнях при використанні регресійного аналізу були встановлені хвороби, що вплинули на формування суб'єктивної оцінки здоров'я (СОЗ) у респондентів [2]. До них належать хвороби системи кровообігу, органів травлення, сечостатевої системи і новоутворення. Вікові зміни СОЗ відповідали змінам об'єктивних показників здоров'я і лінійно корелювали з ними. Щодо зв'язку СОЗ і показників серцево-судинної, дихальної систем і вестибулярного апарату, а також психомоторних показників і психофізіологічних функцій, які вивчалися у даному дослідженні, то треба відзначити, що у чоловіків на формування СОЗ вплинув функціональний стан серцево-судинної, дихальної систем і вестибулярного апарату. Водночас самопочуття вплинуло на значення показників ОКЗП у чоловіків, та МКРК, ЛПЗМР і ОКЗП — у жінок 50–59 років (див. табл. 3).

Отже, дослідження виявило, що функціональний стан людини, зокрема стан серцево-судинної, дихальної систем та вестибулярного апарату, достовірно впливає на психомоторні реакції і психофізіологічні функції, що визначають працездатність людини. Тісний зв'язок показників цих систем вказує на велике значення стану здоров'я для забезпечення ефективної діяльності людини. Дослідження показало, що хоча в загальному значенні суб'єктивна оцінка здоров'я не має відносин до показників здоров'я, але в контексті зміцнення здоров'я вона може мати велике значення при оцінці стану здоров'я та працездатності індивідуума. Така оцінка служить істотним доповненням до інформації, одержуваної за допомогою об'єктивних засобів виміру рівня здоров'я та працездатності. Що стосується стану здоров'я обстежених старшого працездатного та пенсійного віку, які продовжують працювати, то треба відзначити, що значна частка обстежених осіб мають показники функціонального стану систем організму, які не відповідають віковим нормам. Враховуючи негативний вплив стану здоров'я на працездатність, можна припустити, що достатній рівень надійності виконання тесту на увагу, який показали обстежувані, підтримується за рахунок вольового зусилля і мобілізації резервів організму, що в підсумку може негативно позначитися на здоров'ї респондентів, сприяти скороченню періоду активного трудового життя й тривалості життя взагалі.

Список використаної літератури

1. Поляков О. А., Прокопенко Н. О., Писарук А. В. Автоматизована система оцінки психофізіологічного забезпечення трудової діяльності працюючих осіб старшого віку: методичні рекомендації. — К.: Інженерно-Виробничий Центр АЛКОН НАН України, 2007. — 16 с.
2. Прокопенко Н. А. Возрастные особенности субъективной оценки состояния здоровья // Пробл. старения и долголетия. — 2006. — 15, № 4. — С. 367–373.
3. Прокопенко Н. А. Проблема профессиональной занятости пожилых людей (по данным лонгитудинального исследования 1999–2010 гг.) // Пробл. старения и долголетия. — 2012. — 21, № 2. — С. 221–230.
4. Розподіл постійного населення України за статтю та віком станом на 1 січня 2014 року: Статистичний збірник. — К.: Консультант, 2014. — 414 с.

5. *Статистичний щорічник України за 2013 рік.* — К.: ТОВ "Август Трейд", 2014. — 553 с.
6. *Davis Christopher M.* Political and economic influences on health and welfare of the elderly in the USSR and Russia // *Oxford Development Studies.* — 2006. — **34**, № 4. — P. 419–440.
7. *Lievre A., Jusot F., Barnay T.* et al. Healthy working life expected at age 50 in Europe: A new indication // *Nutrition, Health & Aging.* — 2007. — **11**, № 6. — P. 508–514.

Надійшла 24.11.2014

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ И ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОГРАНИЧЕНИЯ ПРОДОЛЖЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОЙ ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА В ПЕНСИОННОМ ВОЗРАСТЕ

Н. А. Прокопенко

Государственное учреждение "Институт геронтологии
им. Д. Ф. Чеботарева НАМН Украины", 04114 Киев

Исследовали состояние здоровья людей старшего трудоспособного (50–59 лет) и пожилого (60–69 лет) возраста и влияние этого состояния на психомоторные реакции и психофизиологические функции. Выявлено, что значительная доля обследованных лиц имела показатели функционального состояния систем организма (в частности, сердечно-сосудистой, дыхательной систем и вестибулярного аппарата), которые не соответствуют возрастным нормам. Выявлена также достоверная корреляция показателей функционального состояния обследованных с психомоторными реакциями и психофизиологическими функциями. Наиболее связанными оказались у мужчин показатели систолического артериального давления (САД), диастолического артериального давления, жизненной емкости легких, продолжительности задержки дыхания на выдохе, статического балансирования (СБ) на левой ноге, а у женщин — САД и СБ. Установлено, что независимо от пола в возрастной группе 50–59 лет каждый второй имел низкий уровень нейрофункционального состояния, то есть они пригодны к работе в дальнейшем, но при специальных условиях работы (более легких и не напряженных). Наоборот, в возрастной группе 60–69 лет таких намного меньше: 8,3 % среди мужчин и 25 % среди женщин. Итак, многие из тех, кто сейчас находится на рубеже пенсионного возраста, могут продолжить трудовую деятельность при соответствующей подготовке (физической, психологической, лечебной и др.) или изменении вида деятельности без мер трудовой реабилитации.

**PHYSIOLOGICAL AND PSYCHOPHYSIOLOGICAL
LIMITATIONS FOR CONTINUATION OF EFFECTIVE
LABOUR ACTIVITY IN RETIREMENT AGE**

N. A. Prokopenko

State Institution "D. F. Chebotarev Institute of Gerontology
NAMS Ukraine", 04114 Kyiv

Examined were a health status of persons of senior employable (50–59) and elderly (60–69) age and the effect of such status on psychomotor reactions and psychophysiological functions. The results obtained showed that a significant share of subjects had indices of functional state of organism's systems (particularly cardiovascular, respiratory systems and vestibular apparatus), which do not correspond to age norms. Also revealed was a significant correlation of indices of functional state of the examined subjects with psychomotor reactions and psychophysiological functions. In men the most correlated turned out to be indices of systolic arterial blood pressure (SBP), diastolic blood pressure, lung vital capacity, duration of exhalation breath-holding, static balance on left foot (SB), whereas in women — SBP and SB. It was also found that irrespective of gender in 50–59 age group half of persons demonstrated a low level of neurofunctional state, i.e. they are fit to continue work, but in special conditions (less complicated and strenuous). Vice versa, in the age group of 60–69 the number of such persons is not so big: 8.3 % among men and 25 % among women. A possible conclusion may be that many of those approaching retirement age are capable of continuing their labor activity after specific training (physical, psychological, therapeutic management etc.) or after changing the kind of activity without occupational rehabilitation.

Відомості про автора

Н. О. Прокопенко — г.н.с. лабораторії професійно-трудової реабілітації, д.м.н.
(naprok@bigmir.net)