

УДК: 612.825.8+613.685

ОСОБЛИВОСТІ ВІКОВОЇ ДИНАМІКИ ПРОФЕСІЙНО ВАЖЛИВИХ ЯКОСТЕЙ МАШИНІСТІВ ЛОКОМОТИВІВ ТА ВОДІЇВ ВАНТАЖНОГО ТРАНСПОРТУ

Єна О.А., Кальниш В.В.

ДУ «Інститут медицини праці НАМН України»

Проведено порівняльний аналіз інтенсивності вікової динаміки психофізіологічних характеристик водіїв вантажного транспорту та машиністів локомотивів під впливом трудового середовища. Встановлено, що виділені професійно важливі якості які відіграють найбільше значення в молодому та старшому віці. Сформульована гіпотеза про необхідність під час проведення професійного психофізіологічного добору урахування специфіки, пов'язаної з наявністю певної питомої ваги кожної з психофізіологічних характеристик в забезпеченні діяльності різних вікових проміжків.

Ключові слова: професійно важливі якості (ПВЯ), психофізіологічні показники, вікова динаміка.

Вступ

На сьогоднішній день питанню дослідження професійно важливих якостей (ПВЯ) приділено досить багато уваги. Значний внесок в системі транспорту з розробки цієї проблематики зроблено ще в минулому сторіччі [13, 1, 2]. Зокрема, знайдено підходи до виявлення психофізіологічних характеристик необхідних для успішної роботи в таких професіях як: водій вантажного транспорту та машиніст локомотивів. Згідно з [9] працівники даних видів діяльності мають тотожні ПВЯ і підпадають під одну категорію в системі психофізіологічної експертизи робіт, пов'язаних з підвищеною небезпекою (9-й вид робіт).

Але навіть сучасні нормативні документи не враховують того важливого факту, що з віком, під дією шкідливих факторів виробничого середовища ряд психофізіологічних характеристик людини змінюється. У більшості досліджень виявлення таких вікових змін, як правило, зводиться до порівняння двох вікових груп однієї професії без урахування особливостей трансформації психофізіологічних функцій протягом всьо-

го періоду роботи в професії. В літературі, в основному, констатується погіршення психофізіологічних характеристик з віком [5, 7, 11, 12]. Проте, спостерігається і інший ефект - зі збільшенням стажу роботи відбувається тренування ПВЯ, що поліпшує їх рівень. У підсумку формується узагальнена картина зміни рівня ПВЯ, складовими якої є виділені феномени. Ці трансформації якостей є в кожній з професій і їх обов'язково потрібно враховувати при проведенні професійного добору та моніторингу психофізіологічних можливостей людини. Згідно з викладеною гіпотезою була сформульована мета роботи: виявити специфіку впливу трудового середовища та вікову динаміку професійно важливих якостей представників професійних груп, близьких за змістом своєї роботи. Отримання такої інформації є актуальним для визначення динаміки змін ПВЯ, аналізу тенденцій цих змін та оцінки темпів змін ПВЯ у представлених різних груп працюючих.

Матеріали та методи дослідження

ПВЯ зазначених контингентів були досліджені за допомогою стандартної комп'ютерної батареї тестів яка засто-

совується в існуючій системі професійного психофізіологічного добору [9, 10]. В результаті були отримані наступні показники, що віддзеркалюють функціонування оперативної пам'яті (час вірної відповіді), надійності виконання реакції на рухомий об'єкт (сумарна помилка), урівноваженості нервових процесів, простої зорово-моторної реакції (середній час реакції, кількість помилок), складної зорово-моторної реакції (час вірної відповіді), концентрації уваги (загальний час виконання тесту та час здійснення вірних рішень), надійності виконання складних розумових завдань (кількість помилок). Тестові методики реалізовані у вигляді програмного комплексу на базі ПК. Докладний опис виконуваних завдань наведено нижче.

Дослідження оперативної пам'яті. У завданні для запам'ятовування на протязі 30 секунд демонструвався довільно сформований ПК набір з 10 фігур. Після 30 секунд експозиції фігури зникали і послідовно подавалися серії фігур, серед яких необхідно було визначити одну з тих, що була в композиції фігур для запам'ятовування. Враховувався час вірних відповідей та час виконання тесту.

Дослідження надійності реакції на рухомий об'єкт та урівноваженості нервових процесів. Обстежуваним необхідно було реагувати натисканням клавіші при перетинанні маятником мітки на екрані монітору ПК під час його руху в обидва боки екрану. Кожний цикл роботи маятника проходив із наростанням швидкості коливання. На екран подавалась числова характеристика точності виконання завдання при кожному натисканні клавіші. Надійність в діяльності розраховувалась як середня алгебраїчна сума помилок (умовно «значимих» відхилень від мітки) при

здійсненні 40 реагувань на коливання маятника з урахуванням напрямку відхилень (надійність реакції на рухомий об'єкт) та відношення алгебраїчної суми позитивних до суми негативних відхилень (урівноваженості нервових процесів).

Методики оцінки простої та складної зорово-моторних реакцій та концентрації уваги детально наведені в [8].

Надійність роботи в ускладнених умовах (розпізнавання закономірностей) оцінювали за таким алгоритмом: обстежуваному необхідно було за закономірністю, що була зашифрована за допомогою ряду умовних знаків (+ ? 0 : - X і т.д.), розпізнати зашифроване слово серед запропонованого набору слів. Ускладненість умов роботи створювалася за рахунок дефіциту часу та поступового ускладнення завдань. Враховувалася кількість помилок.

Опрацьовано дані обстежень 3530 водіїв вантажного транспорту та 912 машиністів локомотивів різного віку (табл. 1).

Таблиця 1

Обсяг виконаних досліджень

Вік, роки	Кількість обстежених осіб	
	Водії вантажного транспорту, кількість	Машиністи локомотивних бригад, кількість
20-24	530	189
25-29	519	103
30-34	484	109
35-39	567	94
40-44	616	125
45-49	676	145

Статистичний аналіз даних здійснювався за допомогою пакета програми Statistika 6.0.

Результати та обговорення

Порівняння вікової динаміки змін ПВЯ у представників зазначених професій проводились з урахуванням особливостей кожної з них [4]. В обов'язки водія вантажного автомобіля входить не лише керування транспортним засобом з дотриманням правил дорожнього руху, але й спостереження за його справністю та за станом вантажу. Він має по-

Таблиця 2

Особенности дії вікового фактору на психофізіологічний статус операторів рухомих об'єктів

№	Характеристики психофізіологічного статусу		Дія вікового фактору		
	Психофізіологічні якості	Показники	Водії, % дії фактору	Машиністи, % дії фактору	Відносний % різниці між показниками водіїв та машиністів
1.	Рівень активації ЦНС	Час простої зорово-моторної реакції	1,3***	5,5***	76
2.		Час складної зорово-моторної реакції	3,4***	7,3***	53
3.	Врівноваженість нервових процесів	Співвідношення гальмівних та збудливих процесів	0,6***	0,6°	0
4.	Оперативна пам'ять	Період відтворення інформації	1,6***	7,0***	77
5.	Концентрація уваги	Загальний час виконання тесту	2,7***	9,1***	70
6.		Період відтворення вірних відповідей	2,3***	9,3***	75
7.	Надійність діяльності	Помилки при здійсненні реагування на рухомий об'єкт	4,6***	10,0***	54
8.		Помилки при реагуванні на виникнення сигналу	0,3*	1,1°	73
9.		Помилки в ускладнених умовах реагування	0,8***	0,6°	-33

Примітка: *, *** достовірність дії вікового фактору, відповідно на рівні - $p < 0,05$, $p < 0,001$; ° - $p < 0,1$

стіжно пильнувати за показниками датчиків стану автомобіля, дорожніми знаками, дорожнім покриттям та за поведінкою інших учасників дорожнього руху, а також за звуком роботи двигуна аналізувати його стан. Координація рухів з керування автомобілем під час пересування є досить складною, вона постійно навантажує функцію уваги.

У трудовій діяльності машиніста значне місце займає одночасне спостереження за станом залізничної колії, контактної сітки, світлофорів, положенням стрілок, сигналами-попередженнями, роботою вимірювача швидкості, станом локомотивної сигналізації, спостереження ситуації у дзеркалі заднього виду. Періодично виникає необхідність реагувати на звукові сигнали, виконувати регламент переговорів, здійснювати розрахунок швидкості, витримувати розклад руху тощо. Іншим об'єктом керування в діяльності машиніста є технічні системи локомотива, інформація про роботу яких сприймається машиністом за допомогою зору (показання приладів) і слуху (шум працюючої машини).

Професійна діяльність оператора

рухомого об'єкта пов'язана з рівнем розвитку його психофізіологічних властивостей, які в свою чергу залежать від його віку. Така закономірність була виявлена з допомогою однофакторного дисперсійного аналізу (табл. 2). Так, у водіїв великовантажних автомобілів, для яких характерна певна досить велика ступінь свободи при керуванні транспортним засобом, найбільших вікових змін зазнає

характеристика помилкових дій при здійсненні реагування на рухомий об'єкт. Тут дія вікового фактору оцінюється на рівні 4,6%. При аналізі інших наведених в табл. 2 даних слід зазначити, що всі перелічені в ній психофізіологічні показники у водіїв зазнають достовірних змін з віком. Найбільш вагомим зрушення спостерігаються за показниками, що віддзеркалюють час виконання завдання (складна зорово-моторна реакція, загальний час виконання завдань при тестуванні уваги, період відтворення вірних рішень). Ці характеристики безпосередньо чи опосередковано пов'язані з функцією уваги. Функція, що найменш змінюється з віком є однією з найгрунтовніших генетично обумовлених індивідуально-типологічних функцій нервової системи – врівноваженість нервових процесів.

Машиністи локомотивних бригад, професійна діяльність яких в порівнянні з водіями характеризується меншим ступенем свободи дій, мають дещо іншу картину трансформації психофізіологічних показників з віком. Перш за все звертає на себе увагу досить вагомий внесок вікового фактору в зміни точ-

ності реакції на рухомий об'єкт. В цьому випадку вони досягають 10% ($p < 0,001$). Вплив віку на зміну інших функцій є теж суттєвим. Це функції, які віддзеркалюють рівень активації ЦНС організму (проста та складна зорово-моторна реакції) короткочасна пам'ять, показники концентрації уваги (загальний час виконання тесту та період відтворення вірних рішень). Проте, звертає на себе увагу, незначні вікові зрушення за показниками врівноваженості нервових процесів (хоча у водіїв вони є достовірними на високому рівні - $p < 0,001$) та надійності професійної діяльності (помилки при реагуванні на виникнення сигналу та помилки в ускладнених умовах реагування, з достовірністю відповідно $p < 0,1$). Все викладене свідчить про певне розшарування функцій, деякі з яких досить сильно змінюються з віком, а інші – є достатньо сталими в віковому аспекті.

Важливі результати були отримані при порівнянні даних ступеня внеску вікового фактору у водіїв і машиністів. Для цього розраховувалась відносна різниця (відносно даних машиністів) дії фактору, виражена у відсотках. Тут звертають на себе увагу декілька фактів. По-перше, показано, що показник врівноваженості нервових процесів з віком змінюється дуже повільно, а різниця потужності впливу цього фактору на водіїв і машиністів відсутня. Це свідчить про те, що ця індивідуально-типологічна властивість достатньо консервативна і на неї не впливають особливості професійної діяльності операторів різних за своїм видом рухомих об'єктів. По-друге, особливістю професійної групи машиністів (при порівнянні з водіями) є досить потужна для фактору віку (відносна різниця потужності дії цього показника коливається від 53 до 77%). При чому найбільшій трансформації (>70%) підлягають показники всіх психофізіологічних характеристик операторів (рівень активації, короткочасна пам'ять, концентрація уваги, надійність діяльності).

Такий стан речей яскраво ілюструє той незаперечний факт, що підвищена відповідальність за свої дії у машиністів (в порівнянні з водіями) призводить до певних закономірних зрушень в психофізіологічній сфері цих працівників. По-третє, з таблиці 2 видно, що помилки в ускладнених умовах реагування у водіїв змінюються значно інтенсивніше (-33%). Це єдина характеристика відносного проценту різниці впливу фактору віку, яка має від'ємний знак. Описаний досліджуваний ефект, ймовірно, пов'язаний з особливостями професійної діяльності цих контингентів. Якщо робота машиністів є більш формалізованою (всі дії в ускладнених ситуаціях є чітко регламентовані), то робота водіїв має більшу ступінь свободи вибору дій, тобто вони можуть частіше потрапляти в непередбачувані ситуації. Така ситуація може призводити до підвищення фізіологічної вартості помилки і в кінцевому випадку до підвищеного робочого напруження організму, яке веде до швидкого постаріння цього контингенту працівників. Можна думати, що виникає певне протиріччя в отриманих результатах, що складається з двох феноменів: вищого рівня вікових змін переважної більшості психофізіологічних параметрів у машиністів, та достатньо високим темпом вікових змін параметрів надійності діяльності у водіїв. Наявність вказаного протиріччя можна легко пояснити. Справа в тому, що машиністи локомотивних бригад є контингентом, який проходить суворий добір та контроль стану здоров'я. Тому вихідний рівень психофізіологічних якостей у цього контингенту кращий, ніж у водіїв. У такому випадку вікові зміни психофізіологічного статусу у машиністів виглядають більш рельєфними ніж у водіїв. Описане припущення можна підтвердити даними табл. 3.

Підходячи до порівняння середніх показників ПВЯ водіїв та машиністів в однакових вікових групах слід зауважити, що вихідні рівні досліджуваних показників у молодому віці (20-24 роки),

як правило, значно відрізняються. Так, переважна їх більшість (середній час реакції, час правильної відповіді, загальний час виконання тесту, час вірних рішень, сумарна помилка, кількість помилок, в тому числі в ускладнених умовах реагування) є достовірно кращими (від $p < 0,001$ до $p < 0,05$) серед обстежених машиністів (табл. 3).

В старшій віковій групі (25-29 років) спостерігається значно менший розрив між досліджуваними функціями водіїв та машиністів. Тут достовірно кращими у машиністів є функції оперативної пам'яті ($p < 0,05$) та надійності діяльності ($p < 0,001$). Відмічена тенденція зменшення різниці психофізіологічних функцій досліджуваних груп підтримується і у віці 30-34 роки, де достовірно меншим у машиністів є тільки середній час реакції ($p < 0,05$). В старших групах (40-49 років) цей феномен вирівнювання професійно важливих якостей теж зберігається (табл. 4): достовірна різниця спостерігається тільки за однією з досліджених функцій, пов'язаних в одному випадку - з загальним

часом виконання тесту, а в іншому – зі швидкістю виконання певних дій, середнім часом реакції.

Велика різниця між рівнем психофізіологічних функцій у водіїв і машиністів в молодому віці і її зменшення в старшому потребує окремих коментарів. Не дивлячись на значну подібність досліджуваних професій, між ними існує суттєва різниця. Вона складається з підвищених вимог до професії машиніста, який керує великоваговими поїздами, і помилки якого можуть призвести до значних людських та матеріальних втрат. Спираючись на цю тезу можна показати, що підготовка в професію машиніста є більш довгостроковою та багатоступеневою. Добір в професію машиніста відбувається за більш ретельною схемою у відповідних спеціалізованих залізничних закладах. Тому «фоновий» рівень психофізіологічних якостей відібраних машиністів є набагато кращим. Проте з роками рівні більшості з цих функцій у машиністів і водіїв поступово зближуються.

Якщо розглядати обговорювану проблему з іншої сторони, з позиції інтенсивності змін комплексу показників у водіїв і машиністів окремо, можна виділити наступні закономірності. І у водіїв і у машиністів кількість достовірно змінених психофізіологічних параметрів є досить великою в молодому (~20-30 років) та в старшому (~40-49 років) віці і найменшою – в середньому. Розгляд відміченої закономірності

Професійно важливі якості робітників транспорту

Критерій (назва тесту)	Рівень активації		Врівноваженість нервових процесів (маятник), у.о	Оперативна пам'ять Час правильної відповіді (пам'ять), с	Концентрація уваги		Надійність діяльності				
	Середній час реакції (трикутник), с	Середній час реакції (трикутник-коло), с			Загальний час виконання тесту, с (переключення уваги)	Час вірних рішень, с (переключення уваги)	Сумарна помилка (маятник), к-ть	Кількість помилок (трикутник), к-ть	Помилки в ускладнених умовах реагування, к-ть		
Вікові групи	20 - 24	Водії	0,272 ±0,001	0,42 ±0,001	3,72 ±0,23	7,93 ±0,43	264,4 ±3,6	211,5 ±2,6	1,26 ±0,08	1,35 ±0,06	5,19 ±0,21
		Машиністи	0,269 ±0,001*	0,423 ±0,002	4,75 ±0,52	5,42 ±0,32 ***	241,3 ±4,0 ***	194,8 ±3,03 ***	0,82 ±0,11 ***	1,1 ±0,10*	4,46 ±0,26*
25 - 29	Водії	0,273 ±0,001	0,43 ±0,001 °°°	3,85 ±0,24	9,8 ±0,59	271,4 ±4,4	219,1 ±2,8	1,47 ±0,09	1,34 ±0,06	4,6 ±0,18	
	Машиністи	0,27 ±0,002	0,437 ±0,004 °°	4,38 ±0,64	7,63 ±0,81 °*	260,7 ±7,2	211,8 ±4,7 °°	0,86 ±0,14** *	1,13 ±0,15	4,32 ±0,36	
30 - 34	Водії	0,274 ±0,001	0,43 ±0,002 °°°	4,97 ±0,32 °°	9,72 ±0,63	266,3 ±3,4	218,9 ±2,5	1,5 ±0,09 °°°	1,36 ±0,06	4,01 ±0,19	
	Машиністи	0,269 ±0,002*	0,434 ±0,004	4,46 ±0,68	10,11 ±1,26	265,4 ±6,5	219 ±4,6	1,3 ±0,18	1,45 ±0,15	4,67 ±0,48	

Примітка:

1. *, **, *** - наявність достовірної різниці середніх за Стьюдентом між показниками ПВЯ машиністів та водіїв в однакових вікових групах, відповідно з ймовірністю $p < 0,05$, $p < 0,01$, $p < 0,001$.
2. °, °°, °°° - наявність достовірної різниці середніх за Стьюдентом між показниками ПВЯ окремо машиністів та водіїв в різних вікових групах.

Таблица 4

Професійно важливі якості робітників транспорту

Критерій (назва тесту)		Рівень активації		Врівноваженість	Оперативна пам'ять	Концентрація уваги		Надійність діяльності			
		Середній час реакції (трикутник), с	Середній час реакції (трикутник-коло), с			Врівноваженість нервових процесів (маятник), у.о	Час правильної відповіді (пам'ять)	Загальний час виконання тесту, с (період включення уваги)	Час вірних рішень, с (період включення уваги)	Сумарна помилка (маятник), к-ть	Кількість помилок (трикутник), к-ть
Вікові групи	35 - 39	Водії	0,277 ±0,001	0,44 ±0,002	3,92 ±0,22	13,01 ±1,25	275 ±3,6 °°	223,3 ±2,5	1,96 ±0,1 °°	1,4 ±0,06	4,02 ±0,17
		Машиністи	0,268 ±0,002***	0,442 ±0,004	5,27 ±0,80	10,6 ±1,55	278,6 ±8,3	226,8 ±6,6	1,73 ±0,26	1,24 ±0,14	3,68 ±0,31
	40 - 44	Водії	0,279 ±0,001	0,45 ±0,002	4,48 ±0,26	13,12 ±0,79	289,6 ±3,6	234,5 ±2,5	2,33 ±0,1 °°	1,47 ±0,06	4,09 ±0,15 °
		Машиністи	0,275 ±0,002 °	0,452 ±0,004	6 ±0,76	13,35 ±1,41	306,9 ±8,2 °*	243,8 ±4,9 °	2,07 ±0,21	1,39 ±0,14	4,28 ±0,36
	45 - 49	Водії	0,28 ±0,001	0,45 ±0,001 °°°	4,65 ±0,21	15,02 ±0,73	304,1 ±3,2 °°	237,5 ±2,0 °°	2,68 ±0,08 °°	1,55 ±0,04	4,45 ±0,13
		Машиністи	0,285 ±0,002 °°°*	0,454 ±0,003	5,74 ±0,72	17,48 ±2,19	301,7 ±8,07	233,7 ±5,4	2,75 ±0,23 °	1,5 ±0,13	4,79 ±0,38

Примітка:

1. *, **, *** - наявність достовірної різниці середніх за Стьюдентом між показниками ПВЯ машиністів та водіїв в однакових вікових групах, відповідно з ймовірністю $p < 0,05$, $p < 0,01$, $p < 0,001$.
2. °, °°, °°° - наявність достовірної різниці середніх за Стьюдентом між показниками ПВЯ окремо машиністів та водіїв в різних вікових групах.

призводить до формування декількох ситуацій. По-перше, можна припустити, що такий стан речей віддзеркалює той факт, що в середньому віці вікове погіршення функцій компенсується їх поліпшенням викликаним постійним тренуванням в процесі роботи. Причому ця компенсація у машиністів досягає 100%, а у водіїв – тільки 78% (відсоток достовірних зрушень відносно повного переліку ПВЯ, що аналізуються в даній роботі). По-друге, значні трансформації функцій у представників обох професій в молодому віці, ймовірно, можна пояснити дією факторів трудового середовища на ще неадаптований до виконання напруженої роботи організм працівників. Тут можна додатково констатувати, що значні трансформації психофізіологічних характеристик у водіїв (56%) відбуваються у віці 30-34 роки. В той же

час психофізіологічний стан машиністів того ж віку повністю стабілізується. Потретье: у старшому віці наявність суттєвих трансформацій функцій можна пояснити накопиченим з роками негативним впливом фактору напруженості праці на їх психофізіологічний статус (табл. 4). В цьому випадку теж спостерігаються більші зміни стану у водіїв (44%) в порівнянні з машиністами (22%).

Порівнюючи середні показники ПВЯ в різних вікових групах водіїв і машиністів варто відмітити наявність негативної вікової динаміки серед обох професій (табл. 3, 4). Проте достовірно більш різко вираженою вона є саме у групі водіїв (від $p < 0,001$ до $p < 0,05$). При чому, такі явища найбільше відбуваються за рахунок ПВЯ що обумовлюють рівень активації та врівноваженість нервових процесів в молодому віці (20-

30 років) і за рахунок показників концентрації уваги та надійності діяльності в старших вікових групах (45-49 років). Аналізуючи ці дані, можна сказати, що на себе знову привертають увагу відмінності в умовах праці за показниками важкості та напруженості та специфікою виконуваної діяльності [4]. Водій має більшу свободу дій під час керування автомобілем, проте і більше навантаження за показником концентрації уваги. А в ускладнених умовах реагування мусить серед багатьох швидко обирати певний варіант раціональної дії, щоб уникнути аварії. В аналогічній ситуації машиніст локомотиву обмежений чіткою інструкцією дій в екстремальних умовах і має менше ступенів свободи при переміщенні в просторі, і тому в нього не виникає багатьох проблем, пов'язаних з маневруванням, які притаманні роботі водія. Керування машиною водієм завжди супроводжується ймовірною появою несподіваних дорожніх ситуацій, що призводять до інтенсивного зношування його організму, обумовленого значною робочою напруженістю, яка особливо яскраво проявляється в старшому віці. Тому надійність діяльності водіїв цього віку зменшується значніше ніж у машиністів.

Можна зробити наступні заключення. По-перше: перелік виділених ПВЯ водіїв і машиністів однаковий, але питома вага їх внеску в якість виконання професійної задачі значно відрізняється. Тож варто враховувати цей феномен при оцінці придатності працівників досліджуваних професій і спиратися в першу чергу на найвагоміші психофізіологічні характеристики для водіїв і машиністів. По-друге: роботи сучасних авторів [2, 3, 6], що аналізують працю водіїв та машиністів не зачіпають їх порівняльну характеристику, описуючи лише наявність тих чи інших корисних психофізіологічних показників. З нашого досліджування видно, що вимоги до ПВЯ змінюються з віком. В молодшому віці більш значимими є ПВЯ: концентра-

ція та швидкість переключення уваги, а також помилки в ускладнених умовах реагування. В старшому – рівень активації ЦНС. Тож, для проведення професійного добору необхідно враховувати як вікові аспекти так і специфічні вимоги до тієї чи іншої професії.

Висновки

1. Встановлена певна специфіка змін психофізіологічних характеристик водіїв та машиністів із віком під впливом трудового середовища.
2. За результатами дисперсійного аналізу інтенсивність вікових змін психофізіологічних характеристик у машиністів вища ніж у водіїв, що можна зв'язати з підвищеною відповідальністю перших.
3. Вікова динаміка ПВЯ у водіїв і машиністів має однаковий «U» подібний характер, але у водіїв в старшому і молодому віці вона є більш інтенсивною, що можна пояснити наявністю більш ретельного професійного добору для машиністів.

Література

1. Анохин П. К. Философские аспекты теории функциональной системы: Избранные труды. - М.: Наука, 1978. - 400 с.
2. Бодров В.А. Психология профессиональной пригодности. – М.: ПЕР СЭ. – 2001. – 511 с.
3. Бодров, В.А. Психология и надежность: человек в системах управления техникой / В.А. Бодров, В.Я. Орлов. М.: РАН, 1995. - 209 с.
4. Єна О.А. Порівняльна характеристика праці машиністів локомотивів та водіїв вантажного транспорту / Актуальні проблеми транспортної медицини №1 (23), 2011. – с 104-112.
5. Звіт про науково-дослідну роботу «Вивчення впливу умов праці та характеру виробничої діяльності на захворюваність та темпи професійного старіння машиністів локомотивів». Інститут медицини праці. – Київ, 1997.

6. Ильин, Е.П. Психофизиология состояния человека / Е.П. Ильин. СПб.: Питер, 2005.-412 с.
7. Кальниш В.В., Кравчук В.В. 2006 – «Вікові аспекти діяльності військових льотчиків».
8. Макаренко Н.В. Теоретические основы и методики профессионального психофизиологического отбора военных специалистов / НИИ проблем военной медицины Украинской военно-медицинской академии. – Киев, 1996. – 336с.
9. Наказ МОЗ України № 263/121 від 23.09.94 «Про затвердження переліку робіт, де є потреба у професійному доборі»
10. Наказ МОЗ України №528 від 27.12.2001 «Про затвердження гігієнічної класифікації праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу» 46 с.
11. Опанасенко В.В., Пишнов Г.Ю., Уваров В.В. Влияние психического состояния та віку операторів на стан розумової працездатності/Мат наук. конф. Київ-Черкаси, 2001.
12. Трахтенберг І.М.,Полаков А.А. 2007 – «Очерки физиологии и гигиены труда пожилого человека».
13. Шадриков В.Д. Проблемы системогенеза профессиональной деятельности. - АН СССР, Ин-т психологии. — М.: Наука, 1982. — 185с.

Резюме

ОСОБЕННОСТИ ВОЗРАСТНОЙ ДИНАМИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНО ВАЖНЫХ КАЧЕСТВ МАШИНИСТОВ ЛОКОМОТИВОВ И ВОДИТЕЛЕЙ ГРУЗОВОГО ТРАНСПОРТА

Ена О.А., Кальниш В.В.

Проведен сравнительный анализ интенсивности возрастной динамики психофизиологических характеристик водителей грузового транспорта и машинистов локомотивов под воздействи-

ем трудовой среды. Установлено, что выделенные профессионально важные качества которые играют наибольшее значение в молодом и старшем возрасте. Сформулирована гипотеза о необходимости во время проведения профессионального психофизиологического отбора учета специфики, связанной с наличием определенного удельного веса каждой из психофизиологических характеристик в обеспечении деятельности разных возрастных промежутков.

Ключевые слова: профессионально важные качества (ПВЯ), психофизиологические показатели, возрастная динамика.

Summary

FEATURES OF THE AGE-OLD DYNAMICS PROFESSIONALLY IMPORTANT QUALITIES OF MACHINISTS OF LOCOMOTIVES AND DRIVERS OF FREIGHT TRANSPORT

Ena O.A., Kal'nish V.V.

The comparative analysis of intensity of age-old dynamics of psychophysiological descriptions of drivers of freight transport and machinists of locomotives is conducted under act of labour environment. It is set that selected qualities are professionally important which play a most value in young and senior age. A hypothesis is formulated about a necessity during the leadthrough of professional psychophysiological selection of account of specific, related to the presence of certain specific gravity each of psychophysiological descriptions in providing of activity of different age-old intervals.

Keywords: professionally important qualities, psychophysiological indexes, age-old dynamics

Впервые поступила в редакцию 28.10.2011 г. Рекомендована к печати на заседании редакционной коллегии после рецензирования