

# Сучасні аспекти психофізіологічного відбору працівників для виконання робіт підвищеної небезпеки

**О.В. Григорян**

Харківський національний медичний університет

В Україні, як і в усьому світі, актуальною залишається проблема впливу професійних шкідливостей та особливостей трудового процесу на вищу нервову діяльність і загальний стан здоров'я працюючого контингенту.

Питання надійності працівників, особливо небезпечних, екстремальних професій, обумовлено надзвичайною фінансово-економічною, медичною, соціальною та психологічною актуальністю проблеми. Тому постає питання контролю за здоров'ям працівників, які планують виконувати роботи підвищеної небезпеки або вже працюють.

Наразі існує великий перелік робіт, які є небезпечними не тільки для працівника, але й для оточуючого населення, у разі виникнення помилки при виконанні певних небезпечних робіт.

В аспекті психологічної та психофізіологічної діагностики розроблено велику кількість методологічних підходів.

Ретельно проведена психофізіологічна діагностика – основа для прогнозування ефективності діяльності працівників та психофізіологічних характеристик трудового процесу.

Отже, широке різноманіття розроблених методологічних підходів у сучасних умовах дає змогу ефективно здійснювати психофізіологічну експертизу певної сфери діяльності з підвищеною небезпекою і відкриває подальші перспективи вдосконалення психофізіологічного забезпечення професійної діяльності осіб на роботах підвищеної небезпеки.

Доцільним є визначення комплексу професійно значущих психофізіологічних функцій і чинників ризику, які визначають успішність і безпеку виробничої діяльності працівників під час виконання робіт підвищеної небезпеки.

Існує потреба в теоретичному обґрунтуванні й розробленні заходів щодо удосконалення професійного психофізіологічного відбору працівників промисловості для виконання робіт підвищеної небезпеки з подальшим впровадженням у практичну діяльність й оцінюванням медичної, соціальної та економічної ефективності.

**Ключові слова:** психофізіологічний відбір, роботи підвищеної небезпеки, професійна придатність.

## Modern aspects of psychophysiological selection of employees for high-risk work

**O. V. Hryhorian**

In Ukraine, as in the rest of the world, the problem of the impact of occupational hazards and peculiarities of the labor process on higher nervous activity and general health of the working contingent remains relevant.

The issue of fitness to work of employees, especially of dangerous, extreme professions is due to the extraordinary financial and economic, medical, social and psychological urgency of the problem.

In the aspect of psychological and psychophysiological diagnosis, a large number of methodological approaches have been developed. Thorough psychophysiological diagnosis is the basis for predicting the effectiveness of employees and psychophysiological characteristics of the labor process.

Thus, a wide variety of developed methodological approaches in modern conditions allows for effective psychophysiological examination of a particular field of activity of employees involved in high-risk work and opens further prospects for improving the psychophysiological support of professional activities of these persons.

There is a need for theoretical substantiation and development of measures to improve the professional psychophysiological selection of industrial employees to perform high-risk work with further implementation and evaluation of medical, social and economic efficiency.

**Keywords:** psychophysiological selection, high-risk work, professional fitness.

## Современные аспекты психофизиологического отбора работников для выполнения работ повышенной опасности

**Е.В. Григорян**

В Украине, как и во всем мире, актуальной остается проблема влияния профессиональных вредностей и особенностей трудового процесса на высшую нервную деятельность и общее положение здоровья работающего контингента.

Вопрос надежности работников, особенно опасных, экстремальных профессий, обусловлен чрезвычайной финансовой, экономической, медицинской, социальной и психологической актуальностью проблемы. Поэтому возникает вопрос контроля за здоровьем работников, которые планируют выполнять работы повышенной опасности или уже работают.

Сегодня существует большой перечень работ, которые являются опасными не только для работника, но и для окружающего населения в случае возникновения ошибки при выполнении определенных опасных работ.

В аспекте психологической и психофизиологической диагностики разработано большое количество методологических подходов.

Тщательно проведенная психофизиологическая диагностика является основой для прогнозирования эффективности деятельности работников и психофизиологических характеристик трудового процесса.

Следовательно, широкое многообразие разработанных методологических подходов в современных условиях дает возможность эффективно осуществлять психофизиологическую экспертизу определенной сферы деятельности повышенной опасности и открывает дальнейшие перспективы усовершенствования психофизиологического обеспечения профессиональной деятельности лиц на работах повышенной опасности.

Целесообразным является определение комплекса профессионально значимых психофизиологических функций и факторов риска, которые определяют успешность и безопасность производственной деятельности работников во время выполнения работ повышенной опасности.

Существует потребность в теоретическом обосновании и разработке мероприятий относительно усовершенствования профессионального психофизиологического отбора работников промышленности для выполнения работ повышенной опасности с дальнейшим внедрением в практическую деятельность и оценением медицинской, социальной и экономической эффективности.

**Ключевые слова:** психофизиологический отбор, работы повышенной опасности, профессиональная пригодность.

**П**роблема впливу професійних шкідливостей та особливостей трудового процесу на вищу нервову діяльність і загальний стан здоров'я працюючого контингенту залишається актуальною в Україні і в усьому світі. Водночас не втрачає також значущості питання зв'язку змін у психофізіологічному стані працівника з його професійною успішністю, надійністю і, врешті-решт, результатами професійної діяльності в індивідуальному та соціальному аспектах [1, 2].

Незважаючи на тотальну автоматизацію виробничих процесів із впровадженням надскладних програмних систем аж до застосування штучного інтелекту (або частково саме завдяки їй, адже системи управління запрограмованою людиною), так званий людський фактор нерідко є вирішальним. Насамперед ідеться про діяльність, пов'язану з підвищеною особистою небезпекою для працівників, а також про високу ймовірність виникнення можливих наслідків для інших людей і соціуму в цілому.

Працівник певною мірою залучений в усі процеси – від виробництва до управління. Споживання результатів власної діяльності є своєрідною, хоч і важливою і важко замінною, але «слабкою» ланкою [3].

Причому питання дезадаптивних психологічних, психосоматичних змін зазвичай постає лише під час професійного відбору або при визначенні придатності до спеціальної підготовки [4, 5].

З іншого боку, так звана ціна помилки працівника, що здійснює свою діяльність в умовах підвищеної небезпеки, може бути високою як для самого працівника, так і для оточення чи навіть людства взагалі.

Питання надійності працівників, особливо небезпечних, екстремальних професій, обумовлена надзвичайною фінансово-економічною [6], медичною, соціальною та психологічною [7] актуальністю проблеми. Тому постає питання контролю за здоров'ям працівників, які планують виконувати роботи підвищеної небезпеки або вже працюють.

Сьогодні існує великий перелік робіт, які є небезпечними не тільки для працівника, але й для оточуючого населення, у разі виникнення помилки при виконанні певних небезпечних робіт. Представникам небезпечних професій під час виконання службових обов'язків властива захисно-долаюча поведінка, що є стресогенним фактором, який за умови тривалого впливу і виснажен-

ня психологічних механізмів саморегуляції поведінки може призвести до дисфункції центральної нервової системи (ЦНС), депресії тощо [8].

Оцінювання функціонального стану ЦНС у робітників небезпечних професій здебільшого демонструє зниження фізіологічної норми функціонального рівня нервової системи, стійкості нервової реакції, функціонального рівня сформованої функціональної системи тощо. Зміни функціонального стану організму працівника внаслідок розвитку втими характеризуються системною єдністю [9].

Сформульовано гіпотезу біоритмологічного механізму цього процесу в умовах трудової діяльності; запропоновано уявлення про власне розуміння розвитку станів напруження і втими як двоєдиного функціонального стану, що розвивається під час роботи. На основі оригінальних досліджень отримано дані, що свідчать про багаторівневий механізм ритмічної регуляції фізіологічних функцій організму людини. Розроблено інтегральні показники для розмежування стану спокійного неспання, емоційної напруги і хронічної втими. Запропоновано феноменологічну модель розвитку станів напруги і втими [10]. Також проведено чимало досліджень психофізіологічного стану працівників різних галузей і роду діяльності.

Характеристика важкості і напруженості праці під час виконання складально-клепальних робіт на авіаційних підприємствах дає змогу оцінити і вірогідний ризик психофізіологічних розладів [11].

Досліджено психологічні аспекти й визначено теоретико-методологічні підходи до професійної адаптації військовослужбовців первинної ланки медичної служби, зокрема в умовах служби за призначенням під час виконання миротворчих місій; розроблено відповідну професіограму санітара-інструктора; впроваджено практичні рекомендації з психофізіологічного забезпечення адаптації та на різних етапах професійної діяльності молодших фахівців медичної служби, методів прогнозування пластичності перебігу адаптації та надійності військових фахівців за особливих умов діяльності [12].

Для членів екіпажів морських суден за стресогенної дії великого різноманіття чинників (тривалого від'їзду від рідних, перебування у територіально обмежених умовах, ризику терористичних актів, відпо-

відальності за вантаж, складності сучасних технологій тощо) однією із ключових професійно значущих рис є стресостійкість, оцінку якої запропоновано здійснювати в межах лікувально-профілактичних, реабілітаційних заходів [8].

Отже, працівникам небезпечних професій притаманний широкий спектр особливостей психофізіологічного стану, асоційований як із природженими й набутими особистісними якостями, так і з обставинами, дією зовнішніх, насамперед професійних чинників, що потребує застосування відповідного методологічного апарату психофізіологічної експертизи.

Якщо в загальній популяції для цього достатньо взяти за основу описані у фаховій літературі відомості, то в умовах необхідності забезпечення професійної діяльності необхідно урахувати її специфіку в кожному окремому випадку.

Одним із найперспективніших підходів є використання фізіологічних реакцій в якості референтних щодо психофізичного стану особи, зокрема з використанням персональних портативних електронних пристосувань на робочому місці [13].

Істотним в оцінюванні кожного окремого випадку в контексті визначення професійної придатності може стати знання мови спілкування та галузевої термінології, встановленого в певній професійній популяції сленгу тощо [14].

Дискутабельним є питання співвідношення коефіцієнта інтелекту та виробничої ефективності працівника [15].

Окремим питанням для дослідження і врахування у виробничій діяльності є обізнаність щодо безпеки професійної діяльності [16, 17], сприйняття самими працівниками безпеки роботи та їхньої особистої ролі у її забезпеченні [18], відповідальності за це [19], відповідальна участь медичних працівників [20].

З метою оптимізації діяльності доцільним є складання професіограми шляхом систематизації і формалізованого опису якостей працівника, які відіграють ключову роль у його професійній діяльності. Професіограма – широке поняття, яке може включати різні аспекти, що стосуються професійних, психологічних, морально-етичних рис особи, фізичних та антропометричних показників тощо.

Складанню коректної професіограми може сприяти відеофіксація виробничого процесу з подальшим аналізом, узагальненням даних у вигляді структурованого документа [21]. За ретельного складання професіограм і в подальшому, під час психофізіологічного супроводу професійної діяльності, доцільним є розрахунок коефіцієнтів показників методик, що використовуються для визначення професійно важливих психофізіологічних якостей працівників, які залучаються до виконання робіт підвищеної небезпеки [22].

Сукупність психологічних характеристик працівника описують у вигляді психограми, умовно розподіляючи професійно важливі якості, що сприяють чи перешкоджають професійній діяльності.

Оскільки вмотивованість персоналу може суттєво впливати і на психологічний стан його представників, і на ефективність дій в екстремальних умовах, це обу-

мовлює доцільність вивчення структури мотивації у працівників [23].

Окремим питанням є дослідження стану здоров'я працівників із фізикальною, лабораторною та інструментальною характеристикою фізичних, фізіологічних, зокрема психофізіологічних, показників, зокрема в умовах реальної професійної діяльності чи умовах, наближених до неї.

В Україні нормативно-правовою основою для вивчення стану здоров'я робітників за показниками поглиблених медичних оглядів є положення наказу МОЗ України № 246 від 21.05.2007 р. «Про затвердження Порядку проведення медичних оглядів працівників певних категорій» і наказу МОЗ України і Державного Комітету України з нагляду за охороною праці № 263/121 від 23.09.1994 р. «Про затвердження Переліку робіт, де є потреба у професійному доборі» з останніми змінами, внесеними згідно з наказом МОЗ України № 102/85 від 06.06.1995 р.

В аспекті психологічної та психофізіологічної діагностики розроблено велику кількість методологічних підходів [24, 25].

Під час вивчення анамнестичних відомостей (anamnesis vitae, anamnesis morbi, сімейний, психосоматичний, травматичний тощо) із формалізацією отриманих даних використовують стандартизовані анкети [26, 27]. Для цього розроблено різноманітні спеціалізовані програми обстеження та відповідні протоколи [28, 29].

Вивчення сили нервових процесів проводять із застосуванням методу простої зорово-моторної реакції. Одним із найпоширеніших методів обстеження є хронорефлексометрія за Л.О. Копитовою.

Доцільним є застосування методики, яка базується на оцінюванні реакції на рухомий об'єкт. Вона дає змогу за характеристиками реакції на рухомий об'єкт прогнозувати надійність професійної діяльності операторів в умовах інформаційного навантаження, є маркером точності залежно від вчасності реакції, напрямку руху маркера й різного рівня інформаційного навантаження [30].

Вивчення обсягу оперативної пам'яті в зоровій модальності й перемикання уваги здійснюють зокрема за методикою «Числовий квадрат».

Дослідження психоемоційного стану й рівня тривожності проводять з використанням опитувальника «Міні-мульти».

Іспанські дослідники (Garnier Zamora L.A., Leandro M.A., 1993) запропонували опитувальник «Mini-Mult 82», похідний від короткої версії ММРІ, стандартизувавши його в контингенті 1343 осіб. Передбачено додаткові дослідження, спрямовані на покращення показників надійності й вірогідності випробувань.

Змогу орієнтуватись у просторі досліджують, зокрема, з використанням методики «Лабіринт».

Застосовують широку гаму психологічних методик («Самопочуття-активність-настрій»; тест Люшера; Symptom check list-90-revised – SCL-90-R та інші).

Обчислення індексу функціональних змін може слугувати одним із способів обґрунтування психосоматичних зрушень, оскільки інтегрально відображає функціональний стан автономної нервової системи, враховує частоту пульсу, артеріальний тиск, вік, фі-

зичний стан, антропометричні показники (зріст, масу тіла), дає змогу оцінювати функціональні резерви, прогнозувати стан здоров'я.

Ретельно проведена психофізіологічна діагностика є основою для прогнозування ефективності діяльності працівників та психофізіологічних характеристик трудового процесу [31].

Отже, широке різноманіття розроблених методологічних підходів у сучасних умовах дає змогу ефективно здійснювати психофізіологічну експертизу певної сфери діяльності підвищеної небезпеки і відкриває подальші перспективи удосконалення психофізіологічного забезпечення професійної діяльності осіб під час виконання робіт підвищеної небезпеки.

Затребуваність фахівців для роботи в умовах підвищеної небезпеки залишається високою. Це пов'язано як зі збільшенням кількості таких робіт, так і з посиленням складності техніки й технологій, унаслідок чого такі співробітники стають унікальними фахівцями, яких складно замінити, вони здатні здійснювати свою професійну діяльність в умовах одночасної координації діяльності різних складних систем. Тому розроблення нових підходів до здійснення професійного відбору й моніторингу професійно важливих якостей осіб, діяльність яких пов'язана з підвищеною небезпекою, була й залишається актуальною як потужний ресурс профілактики професійних захворювань і зниження виробничого травматизму [7, 32, 33].

Наріжним каменем подальшого розвитку виробництва є розроблення превентивних заходів щодо можливих негативних наслідків для працюючих осіб та оточуючих людей і забезпечення їх різномісною безпекою діяльності [34].

Групою дослідників (Кальниш В.В. та ін., 2005–2018) послідовно і протягом тривалого часу розробляється нова парадигма, спрямована на удосконалення професійного відбору й моніторингу професійно важливих якостей осіб, діяльність яких пов'язана з підвищеною небезпекою. Запропоновано новий підхід до класифікації видів робіт для здійснення психофізіологічної експертизи осіб, діяльність яких пов'язана з підвищеною небезпекою. Заплановано шляхи створення інтегральних критеріїв професійної придатності працівників. Визначено комплекс організаційних заходів, спрямованих на удосконалення системи професійного психофізіологічного відбору [7, 35, 36, 37].

В ідеалі психофізіологічна експертиза працівників не є статичним канонічним методологічним підходом, тобто не обмежується раз і назавжди обраними характеристиками, а якомога більш чутливо адаптується відповідно до потреб суспільства в цілому, професійної галузі й навіть окремого підприємства чи його функціонального підрозділу аж до урахування антроподографічної характеристики, психологічного мікроклімату, віросповідання, традицій, що склалися у трудовому колективі тощо.

Тобто мова йде про більш широке поняття – психофізіологічне забезпечення професійної діяльності працівників як комплекс матеріальних, технічних, організаційних, адміністративних, психологічних, соціологічних, мікрокліматичних та інших умов і відповідних засобів, спрямованих на досягнення професійної мети.

Запорукою успіху в цьому напрямку є побудова і системна реалізація психофізіологічного забезпечення, супроводу та моніторингу працівників, зокрема у спектрі небезпечних та екстремальних видів професійної діяльності [38].

Харківська наукова школа (Коробчанський В.О. та ін., 1998–2018) досягла чималих успіхів на теренах наукового дослідження механізмів впливу професійного стресу на організм працівника, теоретичного обґрунтування фундаментальних принципів донозологічної діагностики й профілактики професійних і професійно обумовлених захворювань, а також розроблення практичних засобів психофізіологічного відбору працівників промисловості загалом і на роботи підвищеної небезпеки зокрема [24, 39, 40].

На роботах, пов'язаних з підвищеною небезпекою, вочевидь, чітка організація всіх компонентів психофізіологічного забезпечення є виключно важливою запорукою успішної діяльності й збереження загальносоматичного та психічного здоров'я [41].

Актуальним є врахування особливостей психофізіологічного забезпечення становлення фахівця в професіях, де ключовим стресогенним фактором є людська взаємодія [42].

Той факт, що нерідко вивчення психологічних особливостей працівників небезпечних професій не виявляє істотних порушень, може бути пов'язаний, по-перше, із серйозним професійним відбором перед працевлаштуванням [43], який істотно обмежує можливість роботи в таких відповідальних умовах осіб з конституційними психотипами, схильними до психопатологічних реакцій, а по-друге, з професійною підготовкою та тренуванням контингенту [44–47].

Перспективним для використання в системі психофізіологічного забезпечення професійної діяльності осіб на роботах підвищеної небезпеки є застосування таких методологічних підходів, як вивчення сили нервових процесів, дослідження урівноваженості нервових процесів і реакції на об'єкт, що рухається, вивчення обсягу оперативної пам'яті в зоровій модальності й перемикання уваги, вивчення психоемоційного стану та рівня тривожності, дослідження змоги орієнтуватися в просторі [39, 48].

Підвищення обізнаності, спеціальна підготовка працівників щодо професійної безпеки є одним із перспективних підходів до забезпечення успішної діяльності у сфері професійної діяльності, пов'язаної з підвищеною небезпекою.

Науковими гіпотезами, вартими перевірки, є зв'язок майбутньої успішності й безпечності роботи кандидата на працевлаштування чи вже працюючої особи з психофізіологічним профілем, станом здоров'я; можливість виділення прогностично значущих психофізіологічних (психологічних) маркерів і розроблення системи гігієнічних заходів, спрямованих на оптимізацію професійного відбору на робочі професії промисловості, праця на яких пов'язана з підвищеною небезпекою [39].

У сучасних умовах автоматизації, комп'ютеризації та ІТ-технологій буде доцільним об'єктивізація шляхів та методів психофізіологічної діагностики праців-

ників, які виконують небезпечні роботи, з метою професійного відбору.

З метою об'єктивізації діагностичних інструментів під час професійного відбору на посади, пов'язані з роботою в небезпечних умовах, доцільним є застосування спеціально розробленого програмного забезпечення, зокрема авторської програми «ProfRisk» [40], яка має переваги порівняно з означеними вище діагностичними засобами.

Усе викладене вище свідчить про наявність низки нерозв'язаних питань щодо цієї проблеми й підкреслює її актуальність. Як перспективний напрямок дослідження слід визнати удосконалення системи психофізіологічного відбору на робочі професії промисловості, діяльність в яких становить підвищену небезпеку, шляхом фізіолого-гігієнічного оцінювання зв'язку особливостей трудової діяльності, умов праці, стану загального й психічного здоров'я.

Зокрема, нагальним є проведення професіографічних досліджень з урахуванням умов праці й характеру

трудового процесу робітників основних професій промисловості, робота в яких пов'язана з підвищеною небезпекою, зі стратифікацією в аспекті виконання окремих небезпечних робіт, загалом підвищеної небезпеки професійної діяльності, залежно від професійного стажу, віку, статі, професійної придатності та порівняно із контрольним контингентом осіб, робота яких не пов'язана з підвищеною небезпекою.

Доцільним є визначення комплексу професійно значущих психофізіологічних функцій і чинників ризику, які визначають успішність і безпеку виробничої діяльності працівників під час виконання робіт підвищеної небезпеки.

Існує потреба в теоретичному обґрунтуванні й розробленні заходів щодо удосконалення професійного психофізіологічного відбору працівників промисловості для виконання робіт підвищеної небезпеки з подальшим впровадженням у практичну діяльність й оцінюванням медичної, соціальної та економічної ефективності.

### Відомості про автора

**Григорян Олена Валеріківна** – Кафедра гігієни та екології № 1 Харківського національного медичного університету; Лабораторія клінічної профпатології та психофізіологічної експертизи НДІ гігієни праці та професійних захворювань Харківського національного медичного університету, 61058, м. Харків, вул. Тринклера, 6; тел.: (057) 705-07-72, (097) 556-25-22. E-mail: [ov.hryhorian@knmu.edu.ua](mailto:ov.hryhorian@knmu.edu.ua)  
ORCID ID: 0000-0002-2906-7239

### Information about the author

**Hryhorian Olena V.** – Department of Hygiene and Ecology No.1 Kharkiv National Medical University; Laboratory of Clinical Occupational Pathology and Psychophysiological Examination of the Research Institute of Occupational Hygiene and Occupational Diseases Kharkiv National Medical University, 61058, Kharkiv, Trinklera str, 6; tel.: (057) 705-07-72, (097) 556-25-22. E-mail: [ov.hryhorian@knmu.edu.ua](mailto:ov.hryhorian@knmu.edu.ua)  
ORCID ID: 0000-0002-2906-7239

### Сведения об авторе

**Григорян Елена Валериковна** – Кафедра гигиены и экологии № 1 Харьковского национального медицинского университета; Лаборатория клинической профпатологии и психофизиологической экспертизы НИИ гигиены труда и профессиональных заболеваний Харьковского национального медицинского университета, 61058, г. Харьков, ул. Тринклера, 6; тел.: (057) 705-07-72, (097) 556-25-22. E-mail: [ov.hryhorian@knmu.edu.ua](mailto:ov.hryhorian@knmu.edu.ua)  
ORCID ID: 0000-0002-2906-7239

### ПОСИЛАННЯ

- Korchahin M, Kurbakova S, Olkhovyi O. Zalezhnist uspihnosti profesiinoi diialnosti viiskovosluzhbovtstv-operatoriv vid rivnia psykhozofiziolohichnykh yakoste. Sport visnyk Prydniprovya. 2017;3:65-8.
- Manu P, Poghosyan A, Mshelia IM, Iwo ST, Mahamadu AM, Dziekonski K. Design for occupational safety and health of workers in construction in developing countries: a study of architects in Nigeria. Int J Occup Saf Ergon. 2018;25(1):99-109. doi: 10.1080/10803548.2018.1485992.
- Kalynysh W, Puty sovershenstvovaniya professionalnoho psykhozofiziolohycheskoho otbora y monytorynha professionalno vazhnukh kachestv spetsyalystov, rabotaiushchyykh v usloviyakh s povyshennoi opasnostiu. Ukrainskiy zhurnal z problem medytyny pratsi. 2015;4:14-25.
- Myronov SA, Artyefkov SB. Patofizyolohycheskye osobennosti psykhosomatycheskoho statusa lyts, perezhyvshykh stress, assotsyrovanniy s sluzhebnoi deiatelnostiu. Vest novukh med tekhnol [Internet]. 2015;1. Dostupno na: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2015-1/5048.pdf>.
- Bondarchuk SV. Vplyv psykhozofiziolohichnoi pidhotovky na profesiinu nadinist lotnoho skladu ta bezpeku polotivo Systemy upravlinnia, navihatsii ta zviazku. 2015;3:11-3.
- Reiman A, Raisanen T, Vayrynen S, Autio T. Strategic accident reduction in an energy company and its resulting financial benefits. Int J Occup Saf Ergon. 2019;25(1):153-60. doi: 10.1080/10803548.2018.1462990.
- Kim KW, Lim HC, Park JH, Park SG, Park YJ, Cho HH. Developing a basic scale for workers psychological burden from the perspective of occupational safety and health. Saf Health Work. 2018;9(2):224-31. doi: 10.1016/j.shaw.2018.02.004.
- Buscarioli A, Kouvonon A, Avonen L, Halonen JI, Koskinen A, Vaananen A. Human service work, gender and antidepressant use: a nationwide register-based 19-year follow-up of 752 683 women and men. Occup Environ Med. 2018;75(6):401-6. doi: 10.1136/oemed-2017-104803.
- Stynen D, Jansen DNW, Kant I. The impact of work-related and personal resources on older workers' fatigue, work enjoyment and retirement intentions overtime. Ergonomics. 2017;60(12):1692-707. doi: 10.1080/00140139.2017.1334094.
- Kalynysh W, Pyshnov HYU. Edynstvo yzmenenyi funktsionalnoho sostoiannya orhanyzma rabotaiushcheho pry razvytyi utomleniya. Soobshchenye 3. Byorytmolohycheskye aspekty. Ukr zhurn z probl medy pratsi. 2012;1:55-66.
- Yavorovskiy OP, Shevtsova VM, Sova SH. Kharakterystyka vazhkosti ta napruzhenosti pratsi pry vykonanni skladalno-klepalnykh robot na aviatsiynykh pidpriemstvakh. Ukr zhurn z probl medy pratsi. 2013;3:25-33.
- Chyslitska OV. Psykholohichni osoblyvosti profesiinoi adaptatsii viiskovosluzhbovtstv medychnoi sluzhby [avtoreferat]. Kharkov: Derzh sluzhba Ukrainy z nadv. sytuatsii, Nats. un-t tsyv. zakhystu Ukrainy; 2013. 16 s.
- Schellewald V, Kleinert J, Ellegast R. Use and physiological responses of portable dynamic office workstations in an occupational setting – A field study. Appl Ergon. 2018;71:57-64. doi: 10.1016/j.apergo.2018.04.002.
- Clouser JM, Bush A, Gan W, Swanberg J. Associations of work stress, supervisor unfairness, and supervisor inability to speak spanish with occupational injury among latino farmworkers. J Immigr Minor Health. 2018;20(4):894-901. doi: 10.1007/s10903-017-0617-1.
- Richardson K, Norgate SH. Does IQ Really Predict Job Performance?

- Appl Dev Sci. 2015;19(3):153-69. doi: 10.1080/10888691.2014.983635.
16. Dragano N, Barbaranelli C, Reuter M, Wahrendorf M, Wright B, Ronchetti M, et al. Young workers' access to and awareness of occupational safety and health services: age-differences and possible drivers in a large survey of employees in Italy. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15(7):1511. doi: 10.3390/ijerph15071511.
17. Chari R, Chang C, Sauter SL, Schulte P, Schill AL, Uscher-Pines L. Expanding the paradigm of occupational safety and health: A new framework for worker well-being. *J Occup Environ Med*. 2018;60(7):589-93. doi: 10.1097/JOM.0000000000001330.
18. Obolewicz J, D browski A. An application of the Pareto method in surveys to diagnose managers' and workers' perception of occupational safety and health on selected Polish construction sites. *Int J Occup Saf Ergon*. 2018;24(3):406-21. doi: 10.1080/10803548.2017.1375781.
19. Li S, Chen H, Huang X, Long R. Who has higher willingness to pay for occupational safety and health? – Views from groups with different public identities and differences in attention. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15(8):1667. doi: 10.3390/ijerph15081667.
20. Swanberg JE, Nichols HM, Clouser JM, Check P, Edwards L, Bush AM et al. A Systematic Review of Community Health Workers' Role in Occupational Safety and Health Research. *J Immigr Minor Health*. 2018;20(6):1516-31. doi: 10.1007/s10903-018-0711-z.
21. Bailliard AL. Video methodologies in research: unlocking the complexities of occupation. *Can J Occup Ther*. 2015;82(1):35-43. doi: 10.1177/0008417414556883.
22. Iena AI, Masliuk W, Yena TA. Vahovi koefitsienty pokaznykiv metodyk, shcho vykorystovuiutsia dlia vyznachennia profesiino vazhlyvykh psykhofiziologichnykh yakostej pratsivnykiv, yaki zaluchaiutsia do vykonannia robot pidvyshchenoi nebezpeky. Aktual probl transportnoi med: navkolysnne seredovyshche; profesine zdorovia; patol. 2015;3(2):144-57.
23. Hariushkyn DS, Psiadlo EM, Puzanova AH, Panov BV. Vplyanye motyvatsionnoho komponenta na professionalnyi vybor operatorov elektrotransporta. *Bukovynskiy med visnyk*. 2012;16(4):47-52.
24. Korobchanskyi VO. Hihienichna psykhodiahnostyka donozolohichnykh staniv u pidlitkovomu ta yunatskomu vitsi. *Kharkiv: Kontrast*; 2005. 192 s.
25. Butsyk AL, Kalnysh W, Pyshnov HYU. Metodicheskiye podkhody k otsenke psykhoemotsionalnoi sfery cheloveka v raznykh aktualnykh sostoiyaniakh. *Medychnyi forum*. 2015;4(1):37-43.
26. Yi KH. The High-risk Groups According to the Trends and Characteristics of Fatal Occupational Injuries in Korean Workers Aged 50 Years and Above. *Saf Health Work*. 2018;9(2):184-91. doi: 10.1016/j.shaw.2018.01.005.
27. Sun Y, Martin A, Bochmann F, Borger J, Heitmann T. Development and Validation of a Practical Instrument for Injury Prevention: The Occupational Safety and Health Monitoring and Assessment Tool (OSH-MAT). *Saf Health Work*. 2018;9(2):140-3. doi: 10.1016/j.shaw.2017.07.006.
28. Drew P, Tippett V, Devenish S. Effectiveness of mitigation interventions on occupational violence against emergency service workers: a mixed methods systematic review protocol. *JBI Database System Rev Implement Rep*. 2018;16(5):1081-6. doi: 10.11124/JBISRIIR-2017-003412.
29. Groenewold MR, Sarmiento RFR, Vanoli K, Raudabaugh W, Nowlin S, Goma A. Workplace violence injury in 106 US hospitals participating in the Occupational Health Safety Network (OHSN), 2012-2015. *Am J Ind Med*. 2018;61(2):157-66. doi: 10.1002/ajim.22798.
30. Shvets AV, Lukianchuk IA. Psykhofiziologichni osoblyvosti prohnouzuannia nadiinosti profesiinoi diialnosti rulovykh matrosiv za pokaznykamy reaktsii na rukhomiy ob'ekt. *Ukr zhurn z probl med pratsi*. 2014;3:40-8.
31. Iena TA, Kalnysh W. Prohnouzuannia psykhofiziologichnykh kharakterystyk ta efektyvnosti diialnosti dyspetcheriv enerhosystem. *Ukr zhurn z probl med pratsi*. 2011;4:9-17.
32. Nykolenko EYa, Martynenko YH, Zakharov AH, Borovyk YH. Sovremennyye aspekty professionalnoho psykhofiziologicheskoho otbora kak odno yz napravleniy profylaktyky professionalnykh zabolovanykh y snyzheniya proyzvodstvennoho travmatyzma. V: *Mater. nauk.-prakt. konf. Sshorichniy terapytychny chytannia: rol medychnoi nauky v rishenni problem vnutrishnikh khvorob*. 2007 Berez 28; Kharkiv. Kharkiv; 2007, s. 118.
33. Syron LN, Lucas DL, Bovbjerg VE, Case S, Kincl L. Occupational traumatic injuries among offshore seafood processors in Alaska, 2010-2015. *J Safety Res*. 2018;66:169-78. doi: 10.1016/j.jsr.2018.07.008.
34. Hauke A, Flaspolder E, Reinert D. Proactive prevention in occupational safety and health: how to identify tomorrow's prevention priorities and preventive measures. *Int J Occup Saf Ergon*. 2020;26(1):181-93. doi: 10.1080/10803548.2018.1465677.
35. Kalnysh W, Pyshnov HYU. Edynstvo yzmenenyi funktsionalnoho sostoiannia orhanyzma robotaiushchego pry rozvyty utomleniya. *Soobshchene 3. Byorytmolohicheskye aspekty. Ukr zhurn z probl med pratsi*. 2012;1:55-66.
36. Kalnysh W. Systema psykhofiziologichnoho zabezpechennia profesiinoi diialnosti. *Okhorona pratsi i pozhezhna bezpeka*. 2014;12(75):53-7.
37. Kalnysh W. Psykhofyziologicheskaiya ekspertyza kak kliuchevoe zveno professionalnoho otbora y monytorynha professionalno vazhnykh kachestv spetsyalystov, robotaiushchyykh v usloviyakh s povyshennoy opasnostiu. *Ukr zhurn z probl med pratsi*. 2013;1:14-23.
38. Nord NL, Vanje A. Occupational safety and health professionals' skills – A call for system understanding? Experiences from a co-operative inquiry within the manufacturing sector. *Appl Ergon*. 2018;70:279-87. doi: 10.1016/j.apergo.2018.03.005.
39. Bohachova OS, Vasychenko IO, Veremiienko OV ta in., za red. Lisovoho VM, Korobchanskoho VO. *Medytsyna hranychnykh staniv: 30-richnyi dosvid psykhohihienichnykh doslidzhen: monohrafia*. Odesa: Pres-kurier; 2016. 520 s.
40. Hryhorian OV, Korobchanskyi VO, vynakhidnyky. Hryhorian OV, Korobchanskyi VO, patentovlasnyky. *Kompiuterna prohrama «Psykhodiahnostychnye testuvannia z metoiu vstanovlennia profesiinoi prydatnosti pratsivnykiv promyslovosti na roboty z pidvyshchenoiu nebezpekoiu za psykhofiziologichnyimi pokaznykamy «ProfRisk»*. Patent avtorskoho prava na tvir Ukrainy № 63518. 15 Sich 2016.
41. Kalnyshenko I. Psykhofiziologichni aspekty zdoroviazberezhennia pid chas pidsumkovoї profesiinoi diialnosti u ekstremalnykh umovakh. *Pedahohichni nauky: teoriia, istoria, innovatsiini tekhnol.* 2016;3:163-72.
42. Kokun OM, redactor. *Psykhofiziologichne zabezpechennia stanovlennia fakhtivtsia u profesiakh typu «liudynaliudyna»: monohrafia*. Kyiv: Nats akad ped nauk Ukrainy, In-t psykhologii im. H. S. Kostiuka; 2013. 265 s.
43. Chukhraieva HV. Teoretychni ta praktichni aspekty profesiinoho psykhofiziologichnoho vidboru pratsivnykiv politzii. *Pravo i Bezpeka*. 2016;1:171-6.
44. Lopatiuk OV. Fyzychna ta psykhofiziologichna pidhotovka yak element pedahohichnoi systemy formuvannia profesiinoi nadiinosti fakhtivtsiv z avarinoho obsluhovuvannia ta bezpeky na aviatransporti. *Pedahohika formuvannia tvorchoi osobystosti u vyschii i zahalnoosvitni shkolkakh*. 2016;47:118-24.
45. Mul SA. Psykhologiiia hotovnosti ofitsera-prykordonyka do profesiinoi diialnosti [avtoreferat]. *Kyiv: Nats. akad. ped. nauk Ukrainy, In-t psykhologii im. H. S. Kostiuka*; 2016. 40 s.
46. Romanchuk SV. Teoretyko-metodolohichni zasady fizychnoi pidhotovky kursantiv viiskovykh navchalnykh zakladiv Sukhoputnykh viisk Zbroinykh syl Ukrainy [avtoreferat]. *Lviv: Lviv Derzh un-t fiz kultury*; 2013:38 s.
47. Slivynskiy O, Likhnevskiy V. Psykhofiziologichnyi aspekt formuvannia viiskovo-profesiinoi hotovnosti maibutnikh ofitseriv-prykordonykiv. *Zbirnyk naukovykh prats Natsionalnoi akademii Derzhavnoi prykordonnoї sluzhby Ukrainy. Seria: Pedahohichni nauky*. 2016;2:150-61.
48. Haldetska ID, Yena AI, Zolotarova AI. Systema profesinoho psykhofiziologichnoho vidboru (PPV) osobovoho skladu orhaniv i viisk sylovykh struktur Ukrainy. *Povidomlennia pershe: PPV fakhtivtsiv, yaki vykonuiut roboty pidvyshchenoi nebezpeky. Probl viiskovoї okhorony zdorovia*. 2013;40:350-64.

Стаття надійшла до редакції 08.11.2021. – Дата першого рішення 10.11.2021. – Стаття подана до друку 22.12.2021