

Практичні кроки з керування психосоціальними ризиками

Practical steps in psychosocial risks assessment

Віталій Цопа^A

Corresponding author: доктор технічних наук, професор, e-mail: dr.tsopav@gmail.com, ORCID: 0000-0002-4811-3712

Сергій Чеберячко^B

доктор технічних наук, професор, e-mail: sicheb@ukr.net, ORCID: 0000-0003-3281-7157

Олег Дерюгін^B

кандидат технічних наук, доцент, e-mail: deryugin_o@ukr.net, ORCID: 0000-0002-2456-7664

Анатолій Алексєєв^B

аспірант, e-mail: anatoliialeksieiev@gmail.com, ORCID: 0000-0003-0394-2493

Оксана Станіславчук^C

кандидат технічних наук, доцент, e-mail: stok_oven@ukr.net, ORCID: 0000-0001-5784-005X

Олена Столбченко^B

кандидат технічних наук, доцент, e-mail: elena_aot@ukr.net, ORCID: 0000-0003-2003-4382

Vitaly Tsopa^A

Corresponding author: Dr of Technical Sciences, Professor, e-mail: dr.tsopav@gmail.com, ORCID: 0000-0002-4811-3712

Serhiy Cheberyachko^B

Dr of Technical Sciences, Professor, e-mail: sicheb@ukr.net, ORCID: 0000-0003-3281-7157

Oleg Deryugin^B

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, e-mail: deryugin_o@ukr.net, ORCID: 0000-0002-2456-7664

Anatoly Alekseyev^B

Graduate Student, e-mail: anatoliialeksieiev@gmail.com, ORCID: 0000-0003-0394-2493

Oksana Stanislavchuk^C

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, e-mail: stok_oven@ukr.net, ORCID: 0000-0001-5784-005X

Olena Stolbchenko^B

Candidate of Technical Science, Associate Professor, e-mail: elena_aot@ukr.net, ORCID: 0000-0003-2003-4382

^A Міжнародний інститут менеджменту, м. Київ, Україна

^B Національний технічний університет "Дніпровська політехніка", м. Дніпро, Україна

^C Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, м. Львів, Україна

^A International Institute of Management, Kyiv, Ukraine

^B Dnipro University of Technology, Dnipro, Ukraine

^C Lviv State University of Life Safety, Lviv, Ukraine

Received: August 5, 2023 | **Revised:** August 25, 2023 | **Accepted:** August 31, 2023

DOI: 10.33445/sds.2023.13.4.19

Мета роботи: Розробка практичного алгоритму для керування психосоціальними ризиками в організаціях на основі вимог стандарту ISO 45003:2021 "Occupational health and safety management – Psychological health and safety at work – Guidelines for managing psychosocial risks".

Метод дослідження: модель "краватка-метелик".

Результати дослідження: Запропоновано проводити оцінку психосоціальних ризиків з урахуванням інтенсивності та тривалості впливу стресогенного чинника на працівника. Розроблені матриці для визначення тяжкості наслідків залежно від інтенсивності та тривалості переживання стресу працівником та оцінки рівня психосоціального ризику. Розроблена шкала для оцінки ймовірності розвитку захворювань під впливом стресу. Визначено величину психосоціального ризику для машиніста компресорної установки з урахуванням тринадцяти небезпечних психосоціальних чинників, які збільшують ймовірність виникнення небезпечної події – переживання стресу працівником. Розроблені рекомендації для зменшення стресового навантаження на машиніста компресорної установки.

Теоретична цінність: Встановлено взаємозв'язок між небезпечними психосоціальними чинниками та реакцією працівників на переживання стресу.

Практична цінність: Розроблено опитувальник-анкету для машиніста компресорної установки, в якому представлено п'ять груп небезпечних чинників: аспекти організації роботи, соціальні чинники, робоче середовище, обладнання, небезпечні завдання з пропозиціями конкретних факторів, які притаманні виробничому процесу.

Тип статті: теоретична.

Purpose: Practical algorithm development for managing psychosocial risks in organizations based on the ISO 45003:2021 standard "Occupational health and safety management – Psychological health and safety at work – Guidelines for managing psychosocial risks" requirements.

Method: the "bow tie" model.

Findings: It is proposed to carry out the psychosocial risks assessment taking into account the intensity and duration of the stressogenic factor impact on the employee. Matrices have been developed to determine the consequences severity depending on the intensity and duration of stress experienced by the employee and to assess the psychosocial risk level. A scale was developed to assess the diseases developing probability under the stress influence. The amount of psychosocial risk for a compressor plant operator was determined, taking into account thirteen dangerous psychosocial factors that increase the dangerous event probability – experiencing stress by the employee. Recommendations have been developed to reduce the stress load on the compressor plant operator.

Theoretical implications: The relationship between dangerous psychosocial factors and the employees reaction to experiencing stress has been established.

Practical value: A questionnaire for a compressor plant operator was developed, which presents five groups of dangerous factors: aspects of work organization, social factors, working environment, equipment, dangerous tasks with the specific factors suggestions inherent in the production process.

Paper type: theoretical.

Ключові слова: стрес, ризик, опитувальник, оцінка, небезпечний чинник.

Key words: stress, risk, questionnaire, assessment, dangerous factor.

1. Вступ

Політика ЄС визначає, що покращення умов праці має вирішальне значення для підвищення якості роботи, зростання продуктивності та збільшення зайнятості. У цьому контексті з 1990 року Європейський Фонд покращення умов життя та праці проводить в країнах ЄС Європейські дослідження умов праці [1]: що п'ять років опитуванням працівників країн ЄС збирає актуальну інформацію про ключові аспекти умов праці. Аналіз результатів опитування та висновки щодо впливу фізичних, інтелектуальних і психологічних аспектів праці на здоров'я робітників відображають у звітах дослідження.

В 4-му Європейському дослідженні умов праці [2], яке було проведене в 2005 році Європейським Фондом покращення умов життя та праці, було виявлено, що 22% працівників з 25 держав-членів і двох країн-кандидатів ЄС відчували стрес на робочому місці. Показники поширеності стресу помітно відрізняються між опитаними у нових державах-членах ЄС (їх 10) та старих ЄС (їх 15). Результати 4-го Європейського дослідження умов праці показали, що 20% працівників із держав-членів ЄС-15 і 30% із ЄС-10 вважають, що їхнє здоров'я знаходиться під загрозою через стрес на роботі. На національному рівні найвищий рівень стресу спостерігався в Греції (55%), Словенії (38%), Швеції (38%) і Латвії (37%) [3].

На сьогоднішній день актуальність розгляду впливу психосоціальних чинників і ризиків на здоров'я працівників підвищилася у зв'язку з наслідками пандемії COVID-2019, війною в Україні та пов'язаною із цими подіями стресовою ситуацією. Необхідність розробки заходів щодо надання психологічної допомоги населенню під час пандемії та війни підтверджена багатьма дослідженнями [4].

2. Теоретичні основи дослідження

Аналіз досліджень показав, що найбільший інтерес дослідників спрямовано насамперед на вивчення впливу психосоціальних ризиків (далі – ПСР) на результативність діяльності організації [5], оскільки наявність ПСР збільшує кількість днів непрацездатності [6] та нещасних випадків, витрати на медичне обслуговування та плинність кадрів [7]. Затребуваність таких досліджень зрозуміла, адже виникає необхідність у фінансовому обґрунтуванні запобіжних заходів щодо зниження рівня виробничого стресу [8]. В той самий час більш цікавими є дослідження щодо виявлення взаємозв'язку між тривалим впливом виробничого стресу та появою дистресу, погіршенням стану здоров'я, включаючи, наприклад, психічні розлади та серцево-судинні захворювання [9]. Крім того, заслуговують на увагу дослідження таких наслідків впливу стресової напруги, як контрпродуктивна поведінка, саботаж, міжособистісні конфлікти з колегами, підлеглими чи керівниками, що в результаті погіршує ефективність діяльності організації [10], знижує якість продукції (послуг) [11]. Також важливими є дослідження негативного впливу виробничого стресу на добробут працівників через виснаження особистих ресурсів [12].

Однак у всіх наведених наукових роботах не наводяться принципи керування ПСР, лише в деяких з них вказується на їхню необхідність [13, 14]. Нажаль подібних робіт не багато. Можливо це пов'язано зі складністю оцінки психосоціального ризику (добуток ймовірності настання небезпечної події і тяжкості наслідків), який значно залежить від індивідуальних характеристик людини, її стресостійкості, релігійних переконань, сімейних обставин тощо [15]. Відомі дослідження [16, 17] з формування опитувальників (анкет) для визначення психосоціальних чинників (стресорів) на робочому місці. Це дає змогу провести якісний опис впливу на психічне здоров'я умов праці, який складно порівнювати в умовах однієї організації, не говорячи вже про таке порівняння на різних підприємствах. Також існує проблема з трактуванням висновків експертами різних галузей: психологами, психотерапевтами, психоаналітиками та інженерами з охорони праці, на яких покладаються проблеми зі

зниження ПСР [18]. Крім того, існує значна різниця між психологічними та соціальними небезпеками, які вимагають різних підходів до розробки заходів зі зниження впливу несприятливих чинників на здоров'я працівників [19]. Проведений аналіз дозволяє зробити висновок про існування прогалини у науковому обґрунтуванні змісту процедури керування ПСР, яка є необхідною у сучасних системах управління організаціями, як з точки зору безпеки праці, так і якості виготовлення продукції, обслуговування клієнтів тощо.

3. Постановка проблеми

Метою дослідження є розробка практичного алгоритму для керування ПСР в організаціях на основі вимог стандарту ISO 45003:2021 "Occupational health and safety management – Psychological health and safety at work – Guidelines for managing psychosocial risks".

4. Методологія

Для оцінки ПСР використано розповсюджену модель "краватка-метелик" [20, 21, 22], яка дає змогу швидко виявити причинно-наслідкові зв'язки і повністю відповідає вимогам ISO 45003:2021. Однак для можливості її застосування потрібно виконати такі підготовчі кроки:

- розробити форму опитувальника для виявлення психосоціальних небезпечних чинників, що дозволить з'ясувати причину депресивних станів у працівників;
- побудувати матрицю з оцінки ПСР з процедурою вибору шкал для градації ймовірності настання небезпечної події, інтенсивності та тривалості впливу стресу.

Для розробки опитувальника скористаємось загальними рекомендаціями ISO 45003:2021 щодо необхідності розгляду небезпечних чинників, які відносяться до декількох груп: організація роботи, обладнання, соціальна взаємодія, робоче середовище, індивідуальні характеристики працівника, рівень виробничих завдань (табл. 1).

Таблиця 1 – Групи психосоціальних чинників

Група психосоціальних чинників	Навіщо?	Що робити?
Робоче середовище	Для оцінки якості виконаної роботи або завдань за контрольними показниками	Слід врахувати: кількість контрольних показників, які потребують уваги; наявність необхідної інформації та компетенцій; можливість отримати допомогу
Соціальна взаємодія	Для оцінки рівня взаємодії працівниками	Слід звернути увагу на: ставлення до працівників з боку керівництва; наявність утисків робітників між собою і підлеглими, залякування; емоційне вигорання; відсутність підтримки; рівень комунікації між працівниками; наявність соціальної підтримки
Обладнання	Для оцінки, рівня підготовки працівника та його місця в компанії	Слід звернути увагу на: виробничі обов'язки; зрозумілість поставлених задач; чіткість посадових інструкцій; можливість отримання консультацій; наявність недооцінювання чи переоцінювання можливостей працівників
Організація роботи	Для оцінки наявності підтримки працівників з боку керівництва	Слід звернути увагу на: можливість кар'єрного зростання, навчання; рівень корпоративної культури; наявність поваги до працівників; характер комунікації
Рівень виробничих завдань	Для оцінки частоти змін правил на виробництві	Зверніть увагу: частоту та інтенсивність змін, появи нових ініціатив; наявність перехідного періоду для адаптації; вплив реструктуризації на робочі обов'язки; скорочення ресурсів; зміни робочих місць

За зазначеними групами небезпечних чинників можна підібрати вже існуючі опитувальники. Найбільш поширеними є Копенгагенські опитувальники ПСР COPSOQ; COPSOQ II; HSE MS Indicator Tool. Загальним їх недоліком є неврахування ментальності вітчизняних працівників. Тому був розроблений власний опитувальник, який наведено на рис. 1 [23].

Наступний крок – побудова матриці для оцінки ПСР. Враховуючи, що стрес виникає через інтенсивність і тривалість впливу психосоціальних чинників на працівника, пропонуємо для оцінки важкості праці використати окрему матрицю (рис. 2).

Опитувальник для визначення психосоціальних небезпечних чинників

№ з/п	Небезпечні чинники	Тривалість	Інтенсивність	Примітки
I Організація роботи				
1.	Чи надана працівникам вся необхідна інформація для ефективного виконання робочого завдання та процедур?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.	Чи весь об'єм інформації, який надається працівнику, він може осгнути/запам'ятати?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.	Чи відомі працівникам їх ролі та обов'язки?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.	Чи часто при виконанні роботи можуть виникати непередбачувані або не заплановані ситуації?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5.	Чи існують суперечливі вимоги до працівників?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
II Соціальні чинники				
6.	Чи присутні ознаки дискримінації на робочому місці?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7.	Чи відчувається позитивний клімат в компанії по відношенню до керівництва?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8.	Чи існують суперечки між працівниками?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9.	Чи існують конфлікти між групами співробітників?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10.	Чи передбачена можливість вирішення проблем і конфліктів?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
III Робоче середовище				
11.	Чи приймає працівник активну участь у роботі відділу?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12.	Чи залучені працівники до управління змінами?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13.	Чи існують ситуації насильства на робочому місці?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14.	Чи мають місце nepовага і неухважність до працівників?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
IV Виробниче обладнання				
15.	Чи задовольняє працівників ергономіка виробничого обладнання?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
16.	Чи відповідає просторове планування робочого місця потребам працівників і виконуваних робіт?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
17.	Чи присутні фізичні небезпеки (шум, недостатнє освітлення, підвищена вологість чи температура та ін.) на робочому місці?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
18.	Чи присутнє все необхідне обладнання на робочому місці для виконання завдання?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
19.	Чи трапляються випадки нестабільної роботи обладнання?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
V Небезпечні завдання				
20.	Чи присутній у працівників страх втратити роботу?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
21.	Чи аналізуються відгуки про ефективність роботи працівників?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
22.	Чи достатньо інформації про безпеку і ризики на робочому місці?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
23.	Чи вмотивовані працівники до роботи?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
24.	Чи існує можливість для подальшого розвитку і навчання працівників?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
25.	Чи залучаються працівники до аварійних робіт?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
VI Стан здоров'я працівника				
26.	Чи часто робляться вимушені зупинки роботи через втому?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
27.	Чи приймає працівник ліки на постійній основі?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
28.	Чи фіксується при виконанні роботи значне збільшення артеріального тиску?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
29.	Чи встигаєте відновити фізичний стан під час запланованих перерв?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
30.	Чи фіксується роздратованість через вплив різних чинників при виконанні роботи?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
31.	Чи часто працівник хворіє протягом року?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Рисунок 1 – Опитувальник для визначення психосоціальних небезпечних чинників (фрагмент)

Шкала інтенсивності
переживання стресу

	1	2	3	4	5
Шкала тривалості стресу	1	2	3	4	5
	2	4	6	8	10
	3	6	9	12	15
	4	8	12	16	20
	5	10	15	20	25
	6	12	18	24	30

Рисунок 2 – Матриця для визначення тяжкості наслідків

Це спростить обґрунтування тяжкості наслідків. Оскільки вони бувають різні (соматичні, фізичні, психічні та інші) і проявляються відповідно до впливу конкретної складової (інтенсивності, тривалості). Рекомендуємо використовувати матрицю п'ять на шість, яка повністю дозволяє описати різні прояви впливу стресу на працівника (табл. 2 і 3).

Таблиця 2 – Шкала тривалості дії стресогенного чинника

Незначна	Низька	Помірна	Значна	Тривала	Катастрофічна
Стрес триває до одного дня	Стрес триває до тижня	Стрес триває до місяця	Стрес триває до півроку	Стрес триває до року	Стрес триває більше року

Таблиця 3 – Шкала інтенсивності переживання стресу

Малоймовірна	Незначна	Помірна	Значна	Катастрофічна
Відсутня необхідність прийняття рішення.	Рішення простих задач, які передбачені інструкцією.	Рішення простих альтернативних завдань згідно з інструкцією.	Рішення складних завдань з вибором за алгоритмом (робота за серією інструкцій).	Евристична (творча) діяльність, що вимагає вирішення складних завдань за відсутності алгоритму; особисте керівництво в складних ситуаціях.
Звичайна обробка та виконання завдання. Не є відповідальним за виконання окремих елементів завдання.	Є відповідальним за виконання окремих елементів завдання.	Обробка, виконання завдання та його перевірка.	Обробка, перевірка і контроль за виконанням завдання.	Контроль та попередня робота з розподілу завдань іншим особам.
Відсутні додаткові зусилля в роботі з боку працівника.	Інколи потребуються додаткові зусилля в роботі з боку працівника. Виконання роботи пов'язане з командою.	Є відповідальним за функціональну якість допоміжних робіт (завдань).	Є відповідальним за функціональну якість основної роботи (завдання). Вимагає виправлень за рахунок додаткових зусиль всього колективу (групи, бригади тощо).	Є відповідальним за функціональну якість кінцевої продукції, роботи, завдання. Неправильні рішення можуть призвести до пошкодження обладнання, зупинки технологічного процесу, можливої небезпеки для життя.
		Робота за встановленим графіком з	Робота в умовах дефіциту часу.	Робота в умовах дефіциту часу та інформації

Малоймовірна	Незначна	Помірна	Значна	Катастрофічна
		можливим його корегуванням під час діяльності. Вимагає додаткових зусиль з боку керівництва (бригадира, майстра тощо).		підвищеною відповідальністю за кінцевий результат.
Можлива короткочасна напруженість, пов'язана з робочим процесом, яка не потребує медичного втручання.	Присутня незначна напруженість при виконанні виробничого завдання, яка не потребує медичного втручання.	Постійно присутня напруженість при виконанні виробничого завдання. Робота пов'язана з певним рівнем небезпеки, яка потребує медичного корегування для зняття напруженості.	Постійно присутня значна напруженість при виконанні виробничого завдання. Для зняття стресу потрібне медичне втручання	

Результатом цієї матриці є 16 варіантів важкості наслідків для працівника, що дозволяє, виходячи з основної матриці, встановити ПСР небезпеки (рис. 3).

Шкала ймовірності розвитку стресу

	1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	2	3	4	5	6	7	8
2	2	4	6	8	10	12	14	16
3	3	6	9	12	15	18	21	24
4	4	8	12	16	20	24	28	32
5	5	10	15	20	25	30	35	40
6	6	12	18	24	30	36	42	48
8	8	16	24	32	40	48	56	64
9	9	18	27	36	45	54	63	72
10	10	20	30	40	50	60	70	80
12	12	24	36	48	60	72	84	96
15	15	30	45	60	75	90	105	120
16	16	32	48	64	80	96	112	128
18	18	36	54	72	90	108	126	144
20	20	40	60	80	100	120	140	160
24	24	48	72	96	120	144	168	192
25	25	50	75	100	122	150	175	200
30	30	60	90	120	150	180	210	240

Тяжкість наслідків від впливу стресу

1 - 80 - прийнятний
80 - 140 - прийнятний з перевіркою
140 - 240 - не прийнятний

Рисунок 3 – Матриця для оцінки ПСР

При цьому ймовірність настання небезпечної події від появи легких нездужань до смерті працівника через катастрофічний вплив одного чи декількох небезпечних стресорів наведено в табл. 4.

Таблиця 4 – Ймовірність розвитку захворювань чи травм від дії стресу

Шкала	Бали	Характеристики
Малоймовірна	1	Наявність стресової ситуації не призведе до появи захворювань і ніяким чином не вплине на якість життя
Незначна	2	Рівень напруженості під час виробничого процесу не призведе до зміни функціонального стану організму, який відновлюється за час регламентованого відпочинку або до початку наступної зміни).
Низька	3	Рівень напруженості під час виробничого процесу спричиняє функціональні зміни, що не виходять за межі фізіологічних коливань, але призводить до втрати енергії, роздратованості, злості
Середня	4	Рівень напруженості під час виробничого процесу викликає функціональні зміни, що виходять за межі фізіологічних коливань; погіршення стану здоров'я проявляється головним болем, безпорадністю, нав'язливими думками, проблемами зі сном
Помірна	5	Рівень напруженості під час виробничого процесу спричиняє функціональні зміни, що виходять за межі фізіологічних коливань, зниження рівня здоров'я проявляється розвитком соматичних захворювань.
Вище помірної	6	Рівень напруженості під час виробничого процесу здатний викликати стійкі функціональні порушення, які призводять до зростання професійної захворюваності, травмування, стану депресії, емоційного вигорання
Висока	7	Рівень напруженості під час виробничого процесу здатний призводити до розвитку серйозних захворювань з тимчасовою втратою працездатності, а також до розвитку тяжких форм професійних захворювань чи травм
Катастрофічна	8	Рівень напруженості праці, який призводить до смертельних наслідків

Передбачається 9 варіантів прояву вірогідності настання небезпечної події, які зумовлені проявами індивіду у міру того, як він продовжує взаємодіяти з ситуацією через процеси ідентифікації і оцінки сигналів, вироблення стратегії поведінки тощо – особистісної реакції.

Оцінювання ПСР від встановлених небезпечних чинників виконуємо за формулою:

$$R = \sum(Y_i \times B_i), \quad (1)$$

де Y_i – ймовірність переживання стресу від i -го небезпечного чинника;
 B_i – тяжкість наслідків.

Тяжкість наслідків обраховуємо за формулою:

$$B_i = I_i \times T_i, \quad (2)$$

де I_i – інтенсивність переживання стресу від i -го небезпечного чинника;
 T_i – тривалість переживання стресу від i -го небезпечного чинника.

Недоліком матричної оцінки є віднесення різних впливів стресу на здоров'я працівника до однієї категорії ризику, який обраховується лінійним розрахунком, тому необхідно перевіряти дані й проводити уточнення для зменшення впливу описаного недоліку.

На основі результатів розрахунку визначаємо категорії ризику, який може бути, відповідно ДСТУ 2293: прийнятним (від 1 до 80 балів); не прийнятним (більше 144 балів); прийнятним з перевіркою (від 80 до 144 балів). Зауважимо, що категорія ризику визначається як по кожному окремому небезпечному чиннику, так і сумарний – від сукупної дії всіх виявлених стресорів. Зазначимо, що може виникнути ситуація, коли за окремими небезпечними чинниками ризик може бути прийнятним, а від їх сукупної дії – неприйнятним, який потребує запровадження відповідних запобіжних і захисних заходів.

Запобіжні та захисні заходи можна поділити на три рівні.

Перший рівень – це профілактичні та проактивні (запобіжні) заходи, тобто заходи зі зниження ймовірності настання небезпечної події (посилення контролю працівників за тим, як вони виконують свою роботу; запровадження перерв для відпочинку; обмеження спілкування, пов'язаного з роботою, мобільним телефоном; окреслення робочих, наглядових функцій, визначення вимог до продуктивності для мінімізації плутанини та двозначності; забезпечення більшого доступу до соціальної підтримки для працівників тощо).

Другий рівень – це заходи зі зниження ступеня тяжкості настання небезпечної події (підвищення обізнаності про ПСР; надання інформації та навчання працівників щодо порядку інформування про них; вжиття заходів з підтримки для працівників, які зазнають негативного впливу ПСР; надання конкретних інструкцій щодо того, як керувати передбачуваними ризиками тощо).

Третій рівень – це реактивні заходи – заходи з відновлення фізичного чи психологічного стану працівника від наслідків небезпечної події (забезпечення та обслуговування відповідного обладнання для виконання роботи (наприклад, обладнання для виконання вантажно-розвантажувальних робіт вручну)); покращення виробничого середовища та фізичних характеристик робочого місця (наприклад, захист від шуму, надмірного чи недостатнього освітлення, засліплення, вібрації, несприятливого впливу високої чи низької температури, пилу, хімічних речовин); ізолювання або захист працівників від психосоціальних небезпек (наприклад, фізичні бар'єри для зменшення ризику насильства).

5. Результати

Припустимо, що в деякій організації виявили велику кількість лікарняних машиніста компресорної установки за загальними захворюваннями. Керівництвом було поставлено завдання: виявити проблему і знайти адекватне рішення з мінімальними затратами. Причинами збільшення захворюваності можуть стати зовнішні чинники, наприклад, стрес, викликаний втратою близької людини, втратою роботи, розлученням тощо. Оскільки, в цьому випадку зафіксована велика кількість лікарняних, пов'язаних із загальними захворюваннями, внутрішні причини стресу відкидаємо, хоча їх не можна повністю ігнорувати, а потрібно буде оцінювати у кожному індивідуальному випадку. Однак, масовість говорить нам про те, що проблема знаходиться на робочому місці, саме на виробництві, де працівник перебуває значну частину свого часу.

Відповідно до раніше зазначеного алгоритму будуюмо причино-наслідковий зв'язок (рис. 4), який дозволяє наочно продемонструвати вплив всіх чинників і можливостей на розвиток небезпечної події – переживання стресу працівником. Далі необхідно провести ідентифікацію всіх небезпечних психосоціальних чинників, які могли посприяти розвитку цих захворювань. Для цього застосували опитувальник, а також власні спостереження, які можна представити у вигляді таблиці (табл. 5) чи схеми з аналізу впливу внутрішнього і зовнішнього середовища на роботу працівників, їхніх стосунків з керівниками та з колегами, змісту роботи, навантаження, режиму праці та відпочинку, рівня контролю, наявності складних завдань, індивідуальних характеристик, таких як характер, темперамент, моральні та етичні цінності,

цілі, вік, стать, рівень освіти. я було з'ясовано, що до особливостей роботи машиніста компресорної установки слід віднести керування технологічним обладнанням на основі моніторингу за основними контрольними показниками. Він повинен забезпечити контроль за робочою зоною для перевірки й регулювання продуктивності компресору, функціонування аварійного захисту для забезпечення безпеки роботи.

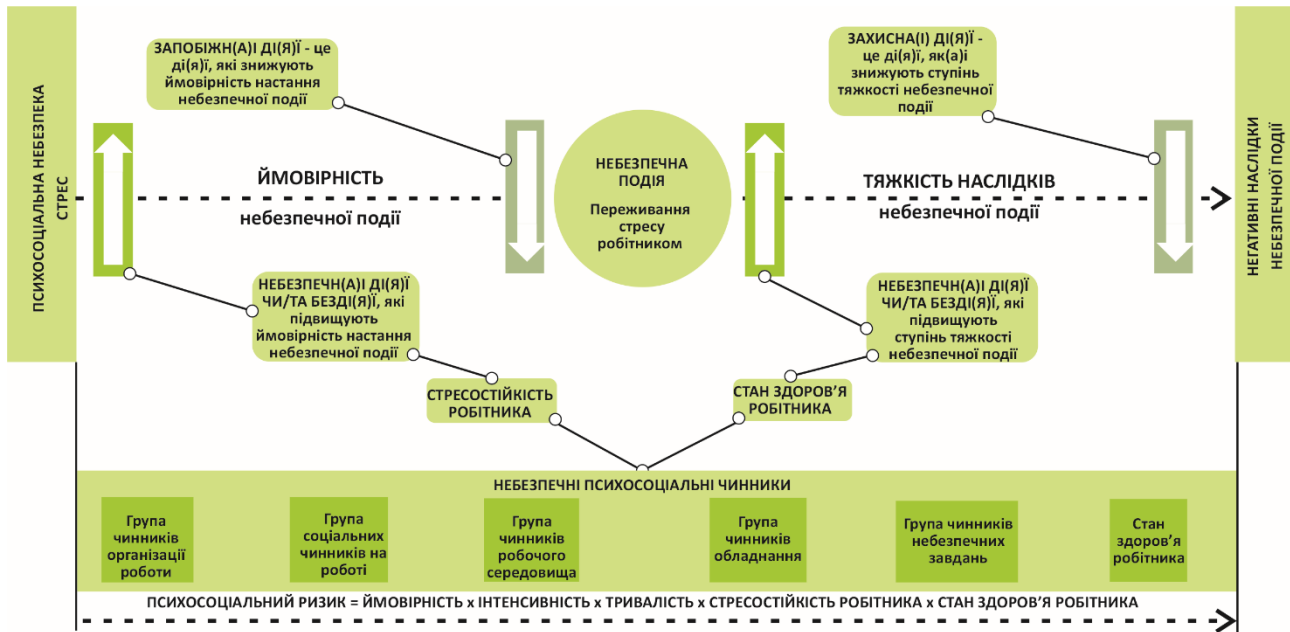


Рисунок 4 – Модель керування ПСР

Таблиця 5 – Результати дослідження робочого місця машиніста компресорної установки

	Небезпечні психосоціальні чинники	Бали		Примітки
		Тривалість	Інтенсивність	
I.	Аспекти організації роботи			
	Складність прийняття управлінських рішень	5	4	Обслуговує стаціонарні компресори і турбокомпресори тиском до 1 МПа (до 10 кгс/см ²), здійснює пуск, регулювання та зупинку компресорів
	Адекватність задач рівню підготовки	5	3	Розуміє технологічні схеми і конструкцію компресорів, роботу двигунів та допоміжного обладнання
	Збільшення навантаження з боку керівництва	5	2	Аналізує, виявляє, обслуговує, складає дефектні відомості на ремонт устаткування компресорної станції, здійснює ремонт устаткування компресорної станції в межах кваліфікації та інколи в польових умовах, оцінює професійні ризики
II	Особливості соціального клімату			
	Складність стосунків між колегами	1	2	Нагнітання обстановки через різницю в розмірі оплати праці, виплаті премій, неоднакового фізичного навантаження
	Наявність несприятливих факторів (підсиджування, цькування, наклепи, доноси)	5	2	Наявність скарг співробітників один на одного через виробничі непорозуміння, пов'язані з неоднаковим рівнем відповідальності за виконану роботу

	Небезпечні психосоціальні чинники	Бали		Примітки
		Тривалість	ІНТЕНСИВНІСТ	
III.	Робоче середовище			
	Контроль за виробничими показниками	6	3	Спостерігає за роботою компресорів і допоміжного устаткування. Виконує змащування та охолодження третьових частин механізмів компресорів. Запобігає та усуває несправності у роботі компресорів і контролює роботу їхніх запобіжних пристроїв. Заправляє і відкачує мастило у видаткові та аварійні баки.
	Вплив фізичних чинників	6	2	Перевищення на робочому місці рівнів гігієнічних чинників: шуму (120 дБ), електромагнітних полів промислового діапазону (85 В/А), невідповідність рівня освітлення (100 лк), підвищена температура в теплий період року (вище 30С)
	Вплив ергономіки робочого місця	6	2	Під час обслуговування та ремонту компресорної установки є необхідність перебувати в незручній позі, що може призводити до болю в ділянці спини
IV.	Обладнання			
	Зміна елементів компресорного обладнання	3	3	Необхідно знати конструктивні особливості роботи та будову компресорів, двигунів, допоміжних механізмів, контрольно-вимірювальних приладів та апаратури, схеми розташування автоматичних пристроїв для регулювання роботи і блокування устаткування, щоб вчасно проводити техогляди, планові ремонти та заміну відповідних елементів обладнання
	Вплив захисних індивідуальних засобів	2	1	Під час обслуговування чи ремонту компресорної установки виникає необхідність використання додаткових засобів індивідуального захисту, зокрема, навушників, захисних окулярів, рукавиць, монтажних поясів (при роботі на висоті) та засобів захисту органів дихання (у разі витоку газу)
	Аварійні відключення обладнання	5	4	Аварійні відключення через протерміновані техогляди, використання неякісних запчастин чи мастила, вплив фізичних і природних чинників, перебої з електроенергією, порушення правил експлуатації тощо
V.	Небезпечні завдання			
	Завдання з підвищеною небезпекою	3	5	Компресори, що працюють з тиском понад 1 МПа (понад 10 кгс/см ²), з подачею понад 250 м ³ газу за хвилину, а сам газ займистий, вибухонебезпечний, удушливий
	Аварійні ситуації з непередбачуваним розвитком подій	3	5	Територія підприємства знаходиться в сейсмічній зоні, в зоні затоплення, в зоні утворення лавин, зсувів ґрунту чи селевих потоків тощо.

До основних професійних вимог машиніста компресорної установки відносять: розуміння графічної сигналізації на панелі компресора із забезпечення раціонального режиму функціонування; швидке реагування на аварійні ситуації; розуміння технологічних схем; знання інструкції з обслуговування компресорів і способів запобігання та усунення неполадок у роботі компресорів і двигунів. Варто зазначити, що до несприятливих чинників, наявних в приміщеннях компресорної установки, слід віднести шум, вібрацію, наявність електромагнітних полів, частинок мастильного аерозолу та недостатній рівень освітлення.

Також під час спостереження за роботою машиніста було з'ясовано, що керівництво не завжди адекватно оцінює складність його роботи, може вважати, що в машиніста забагато вільного часу, і для підтвердження цього навіть додатково склали карту фотографії робочого дня. Спілкування з машиністами дало змогу зрозуміти, що вони знаходяться в постійному стресі через постійне зростання навантаження. З них додатково вимагають виконання великого обсягу паперової роботи, особливо щодо забезпечення, підтримки, налагодження та ліквідація збоїв у роботі обладнання. Виходячи із зазначеного, з урахуванням проведеного опитування, було виділено 13 небезпечних чинників, які впливають на психічне здоров'я машиніста компресора. Результати оцінки ПСР наведені в табл. 6.

Таблиця 6 – Результати оцінки ПСР

Ідентифікація складових ПСР				Визначення рівня ризику і його складових				Оцінка ризику	Заходи щодо зниження рівня ризику			Остаточна оцінка ризику	
Небезпека	Небезпечна подія	Наслідки	Небезпечні чинники	Ймовірність стресу	Тяжкість наслідків		Початковий рівень ризику		Першого рівня	Другого рівня	Третього рівня		
1	2	3	4		Тривалість впливу	Інтенсивність впливу		6				7	8
Стрес	Виникнення стресової ситуації	професійна заворюваність, травмування, стан депресії, емоційне вигорання	Складність прийняття управлінських рішень	5	5	4	100	пп	Переглянути посадові та робочі інструкції, також процедури щодо можливості безпечного виконання поставлених завдань в межах робочого графіку				п
			Відповідність поставлених задач рівню підготовки	4	5	3	60	п	Розробити довготривалу програму навчання та підвищення кваліфікації для кожного працівника відповідно до стратегії розвитку підприємства				п
			Збільшення навантаження з боку керівництва	3	5	2	30	п	Створити комітети з безпеки для обговорення з працівниками питань безпеки виконання робіт в рамках нових навантажень				п
			Складність стосунків між колегами	3	1	2	6	п	Створити гарячу лінію психологічної/ментальної допомоги				п
			Наявність несприятливих факторів	2	5	2	20	п	Запровадити проведення корпоративних навчань щодо командної роботи				п

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
										та підвищення особистої відповідальності		
			Контроль за виробничими показниками	5	6	3	90	пп			Впровадити автоматизовані системи збору виробничих показників	п
			Вплив фізичних чинників	4	6	2	48	п		Проводити періодично атестацію робочих місць і реагувати на негативні зміни фізичних чинників на робочі умови працівника		п
			Вплив ергономіки робочого місця?	5	3	3	45	п	Періодично проводити аналіз ергономіки робочого місця			п
			Зміна елементів обладнання на виробництві	3	2	1	6	п	Встановити кнопку аварійного вимкнення кожної одиниці обладнання			п
			Вплив захисних індивідуальних засобів	3	5	4	60	п	Провести якісний аналіз засобів індивідуального і колективного захисту, покращити їх (за необхідності)			п
			Завдання з підвищеною небезпекою	2	3	5	30	п	Погодити перелік робіт, на виконання яких має оформлюватись наряд-допуск			п
			Аварійні ситуації з непередбачуваним розвитком подій	2	3	5	30	п		Проводити навчання персоналу з реагування на аварійні та/чи надзвичайні ситуації		п
Сумарний ПСР							525	пп	Проводити навчання зі збільшення стресостійкості працівника	Вжити заходів з підтримки працівників, які зазнають негативного впливу ПСР	Покращити стан виробничого середовища та фізичних характеристик робочого місця для ізолювання або захисту працівників	пп

6. Обговорення результатів

Існуючі дані свідчать про те, що сучасні заходи боротьби зі стресом є дієвими, дають змогу покращити психологічний та фізичний стан здоров'я працівників, однак, деякі ключові питання все ще залишаються не вирішеними [24]. Науковці нещодавно провели аналіз заходів щодо запобігання стресу на роботі за період 1990–2005 рр. У цьому дослідженні були визначені та розглянуті заходи, які відповідають заздалегідь визначеним критеріям зниження впливу

стресу [25] і які, в результаті дослідження були класифіковані на ті, які мали: як організаційну, так і індивідуальну спрямованість (оцінка висока); орієнтовані лише на організаційну спрямованість (оцінка помірною) та орієнтовані лише на індивідуальність (оцінка низька). В результаті було встановлено, що заходи з низьким рейтингом виявилися дієвими лише на індивідуальному рівні, тобто, вони сприятливо впливають на індивідуальні результати, але, переважно, не мають позитивного впливу на організаційному рівні. І навпаки, виявлено, що заходи з високим і середнім рейтингом мають сприятливий і корисний вплив як на індивідуальному, так і на організаційному рівнях [26].

Вплив на здоров'я ПСР і стресу, пов'язаних з роботою, виходить за межі індивідуального здоров'я і може вплинути на продуктивність і стійкість організації (це поняття називається «здоров'я організації»). Вважається некомфортним психосоціальне робоче середовище, яке впливає на продуктивність і, більш того, на здоров'я організації, а саме: на задоволеність роботою, моральний стан, продуктивність, плинність кадрів, презентабельність та організаційну відданість [27, 28, 29, 30].

Тому отримані авторами результати досліджень є важливими і, відповідно, мають переваги, оскільки пропонується використання комплексного підходу до управління ПСР та запобігання стресу. Для того, щоб дієво керувати стресом і запобігати йому, організації повинні запровадити низку заходів і дій, спрямованих як на працівника, так і на робоче місце. Наприклад, розробка програми реабілітації та повернення до роботи, які спрямовані на надання відповідної підтримки працівникам: розробляючи ці програми, організація повинна брати до уваги, що працівники можуть мати підвищену потенційну чутливість впливу ПСР у межах процесу повернення до роботи. Разом з тим, корегування роботи для полегшення повернення до роботи може призвести до змін у робочих завданнях, стосунках і соціальній взаємодії, нагляді, культурі праці та сприйнятті досягнень і цінності роботи. Потенційна можливість підвищеного впливу ПСР стосується працівників, які повертаються на роботу незалежно від причини їхньої відсутності.

7. Висновки

1. Запропоновано проводити оцінку психосоціальних ризиків з урахуванням інтенсивності та тривалості впливу стресогенного фактору на працівника.

2. Розроблені матриці для визначення залежності тяжкості наслідків від інтенсивності та тривалості переживання стресу працівником і оцінки психосоціального ризику.

3. Розроблена шкала для оцінки ймовірності розвитку захворювань під впливом стресу.

4. Визначено величину психосоціального ризику машиніста компресорної установки з урахуванням тринадцяти небезпечних психосоціальних чинників, які збільшують ймовірність виникнення небезпечної події – переживання стресу працівником.

5. Розроблені рекомендації для зменшення стресового навантаження машиністами компресорної установки.

6. Встановлено взаємозв'язок між небезпечними психосоціальними чинниками та реакцією працівників на переживання стресу.

7. Розроблено опитувальник-анкету для машиніста компресорної установки, в якому представлено п'ять груп небезпечних чинників: аспекти організації роботи; соціальні чинники; робоче середовище; обладнання; небезпечні завдання для виявлення конкретних чинників, які притаманні виробничому процесу.

8. Фінансування

Це дослідження не отримало конкретної фінансової підтримки.

9. Конкуруючі інтереси

Автори заявляють, що у них немає конкуруючих інтересів.

Список використаних джерел

1. European Working Conditions Telephone Survey 2021 – Read the findings. Eurofound. URL : <https://www.eurofound.europa.eu/>.
2. Parent-Thirion, A., Macías, E.F., Hurley, J., & Vermeylen, G. Fourth European Working Conditions Survey. Research project. European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, 2007. 139 p. ISBN 92-897-0974-X. URL : https://www.eurofound.europa.eu/sites/default/files/ef_publication/field_ef_document/ef0698en.pdf.
3. Kalda H.S., Sokolan Yu.S. & Parshenko K.A. (2017). Sotsialno-ekonomichni osnovy okhorony pratsi. Khmelnytskyi: Ukraine.
4. Vivion, M.; Jauvin, N.; Nicolakakis, N.; Pelletier, M.; Letellier, M.-C.; Biron, C. (2023) Psychosocial Risks among Quebec Healthcare Workers during the COVID-19 Pandemic: A Social Media Analysis. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 20, 6116. <https://doi.org/10.3390/ijerph20126116>.
5. Liu, C., Liu, Y., Mills, M. J., & Fan, J. (2013). Job stressors, job performance, job dedication, and the moderating effect of conscientiousness: A mixed-method approach. *International Journal of Stress Management*, 20(4), 336-363. <https://doi.org/10.1037/a0034841>.
6. Astorquiza Bustos, B. A., Castillo Caicedo, M., & Gomez Mejia, A. (2018). Measuring the job stress of the employed population: The case of labor market in Cali-Colombia. *Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa*, 25, 272-294. URL : <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/195407/1/1026784492.pdf>.
7. Albort-Morant, G., Ariza-Montes, A., Leal-Rodríguez, A., & Giorgi, G. (2020). How does positive work-related stress affect the degree of innovation development? *International Journal of Environmental*

References

1. European Working Conditions Telephone Survey 2021 – Read the findings. Eurofound. Available from : <https://www.eurofound.europa.eu/>.
2. Parent-Thirion, A., Macías, E.F., Hurley, J., & Vermeylen, G. Fourth European Working Conditions Survey. Research project. European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, 2007. 139 p. ISBN 92-897-0974-X. Available from : https://www.eurofound.europa.eu/sites/default/files/ef_publication/field_ef_document/ef0698en.pdf.
3. Kalda H.S., Sokolan Yu.S. & Parshenko K.A. (2017). Sotsialno-ekonomichni osnovy okhorony pratsi. Khmelnytskyi: Ukraine.
4. Vivion, M.; Jauvin, N.; Nicolakakis, N.; Pelletier, M.; Letellier, M.-C.; Biron, C. (2023) Psychosocial Risks among Quebec Healthcare Workers during the COVID-19 Pandemic: A Social Media Analysis. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 20, 6116. <https://doi.org/10.3390/ijerph20126116>.
5. Liu, C., Liu, Y., Mills, M. J., & Fan, J. (2013). Job stressors, job performance, job dedication, and the moderating effect of conscientiousness: A mixed-method approach. *International Journal of Stress Management*, 20(4), 336-363. <https://doi.org/10.1037/a0034841>.
6. Astorquiza Bustos, B. A., Castillo Caicedo, M., & Gomez Mejia, A. (2018). Measuring the job stress of the employed population: The case of labor market in Cali-Colombia. *Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa*, 25, 272-294. Available from : <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/195407/1/1026784492.pdf>.
7. Albort-Morant, G., Ariza-Montes, A., Leal-Rodríguez, A., & Giorgi, G. (2020). How does positive work-related stress affect the degree of innovation development?

- Research and Public Health*, 17(2), 520-535.
<https://doi.org/10.3390/ijerph17020520>.
8. Fukui, S., Wu, W., & Salyers, M. P. (2019). Impact of supervisory support on turnover intention: The mediating role of burnout and job satisfaction in a longitudinal study. *Administration and Policy in Mental Health and Mental Health Services Research*, 46(4), 488-497.
<https://doi.org/10.1007/s10488-019-00927-0>.
9. Kivimäki, M., & Kawachi, I. (2015). Work stress as a risk factor for cardiovascular disease. *Current Cardiology Reports*, 17(9), 1-9.
<https://doi.org/10.1007/s11886-015-0630-8>.
10. Carlotto, M. S., & Câmara, S. G. (2019). Burnout syndrome in public servants: Prevalence and association with occupational stressors. *Psico-USF*, 24(3), 425-435. <https://doi.org/10.1590/1413-82712019240302>.
11. Martinez, M. C., & Fischer, F. M. (2019). Psychosocial factors at hospital work: Experienced conditions related to job strain and effort-reward imbalance. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, 44, e12. <https://doi.org/10.1590/2317-6369000025918>.
12. Bani-Melhem, S., Zeffane, R., & Albaity, M. (2018). Determinants of employees' innovative behaviour. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 30(3), 1601-1620.
<https://psycnet.apa.org/doi/10.1108/IJCHM-02-2017-0079>.
13. Abbas, M., & Raja, U. (2015). Impact of psychological capital on innovative performance and job stress. *Canadian Journal of Administrative Sciences*, 32(3), 128-138.
<http://dx.doi.org/10.1002/cjas.1314>.
14. Di Marco, D., Arenas, A., Giorgi Arcangeli, G., & Mucci, N. (2018). Be friendly, stay well: The effects of job resources on well-being in a discriminatory work environment. *Frontiers in Psychology*, 9, 413.
<http://dx.doi.org/10.1002/cjas.1314>.
- International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(2), 520-535.
<https://doi.org/10.3390/ijerph17020520>.
8. Fukui, S., Wu, W., & Salyers, M. P. (2019). Impact of supervisory support on turnover intention: The mediating role of burnout and job satisfaction in a longitudinal study. *Administration and Policy in Mental Health and Mental Health Services Research*, 46(4), 488-497.
<https://doi.org/10.1007/s10488-019-00927-0>.
9. Kivimäki, M., & Kawachi, I. (2015). Work stress as a risk factor for cardiovascular disease. *Current Cardiology Reports*, 17(9), 1-9.
<https://doi.org/10.1007/s11886-015-0630-8>.
10. Carlotto, M. S., & Câmara, S. G. (2019). Burnout syndrome in public servants: Prevalence and association with occupational stressors. *Psico-USF*, 24(3), 425-435. <https://doi.org/10.1590/1413-82712019240302>.
11. Martinez, M. C., & Fischer, F. M. (2019). Psychosocial factors at hospital work: Experienced conditions related to job strain and effort-reward imbalance. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, 44, e12. <https://doi.org/10.1590/2317-6369000025918>.
12. Bani-Melhem, S., Zeffane, R., & Albaity, M. (2018). Determinants of employees' innovative behaviour. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 30(3), 1601-1620.
<https://psycnet.apa.org/doi/10.1108/IJCHM-02-2017-0079>.
13. Abbas, M., & Raja, U. (2015). Impact of psychological capital on innovative performance and job stress. *Canadian Journal of Administrative Sciences*, 32(3), 128-138.
<http://dx.doi.org/10.1002/cjas.1314>.
14. Di Marco, D., Arenas, A., Giorgi Arcangeli, G., & Mucci, N. (2018). Be friendly, stay well: The effects of job resources on well-being in a discriminatory work environment. *Frontiers in Psychology*, 9, 413.
<http://dx.doi.org/10.1002/cjas.1314>.

- <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00413>.
15. Martinez, M.C., & Fischer, F.M. (2019). Work ability as determinant of termination of employment: To resign or be dismissed? *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 61(6), e272-e281.
<https://doi.org/10.1097/JOM.0000000000001599>.
16. Oenning, N.S. X., Gelmini, S., Brandao, S.S., & Silva, J. (2018). Workplace accidents in Brazil: Analysis of physical and psychosocial stress and health-related factors. *RAM. Revista de Administração Mackenzie*, 19(3).
<https://doi.org/10.1590/1678-6971/eRAMG170131>.
17. Pulido Guerrero, E.G., Carrillo, L.J.L., & Ruiz, L.K.J. (2020). Work psychosocial conditions influencing on absenteeism: Evaluation of an explicative model. *Interdisciplinaria. Revista de Psicología y Ciencias Afines*, 38(1), 149-162.
<https://doi.org/10.16888/interd.2021.38.1.10>.
18. Oldham, G.R., & Fried, Y. (2016). Job design research and theory: Past, present and future. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 136, 20-35.
<https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2016.05.002>.
19. Schaufeli, W.B. (2017). Applying the job demands-resources model. *Organizational Dynamics*, 2(46), 120-132.
<https://doi.org/10.1016/j.orgdyn.2017.04.008>.
20. Tsopa, V.A., Cheberiyachko, S.I., Yavorska, O.O., Deryugin, O.V. & Aleksieiev, A.A. (2022). Improvement of the safe work system. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, 6, 104-111.
<https://doi.org/10.33271/nvngu/2022-6/104>.
21. Tsopa V.A., Cheberiyachko S.I., Yavorska O.O., Deryugin O.V., Bil'ko T.O. Improvement of the professional risk management process according to Haddon's matrix. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho*
- <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00413>.
15. Martinez, M.C., & Fischer, F.M. (2019). Work ability as determinant of termination of employment: To resign or be dismissed? *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 61(6), e272-e281.
<https://doi.org/10.1097/JOM.0000000000001599>.
16. Oenning, N.S. X., Gelmini, S., Brandao, S.S., & Silva, J. (2018). Workplace accidents in Brazil: Analysis of physical and psychosocial stress and health-related factors. *RAM. Revista de Administração Mackenzie*, 19(3).
<https://doi.org/10.1590/1678-6971/eRAMG170131>.
17. Pulido Guerrero, E.G., Carrillo, L.J.L., & Ruiz, L.K.J. (2020). Work psychosocial conditions influencing on absenteeism: Evaluation of an explicative model. *Interdisciplinaria. Revista de Psicología y Ciencias Afines*, 38(1), 149-162.
<https://doi.org/10.16888/interd.2021.38.1.10>.
18. Oldham, G.R., & Fried, Y. (2016). Job design research and theory: Past, present and future. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 136, 20-35.
<https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2016.05.002>.
19. Schaufeli, W.B. (2017). Applying the job demands-resources model. *Organizational Dynamics*, 2(46), 120-132.
<https://doi.org/10.1016/j.orgdyn.2017.04.008>.
20. Tsopa, V.A., Cheberiyachko, S.I., Yavorska, O.O., Deryugin, O.V. & Aleksieiev, A.A. (2022). Improvement of the safe work system. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, 6, 104-111.
<https://doi.org/10.33271/nvngu/2022-6/104>.
21. Tsopa V.A., Cheberiyachko S.I., Yavorska O.O., Deryugin O.V., Bil'ko T.O. Improvement of the professional risk management process according to Haddon's matrix. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho*

- Unversytetu*, 2023, 2, 105-112.
<https://doi.org/10.33271/nvngu/2023-2/105>.
22. Tsopa, V., Cheberyachko, S., Litvinova, Y., Vesela, M., Deryugin. O., Bas, I. (2023). The dangerous factors identification features of occupational hazards in the transportation cargo process. *Communications – Scientific Letters Of The University Of Zilina*, 25(3), F64-F77. <https://doi.org/10.26552/com.C.2023.058>.
23. Copenhagen Psychosocial Questionnaire (COPSOQ). Офіційний сайт. URL : <https://www.copsoq-network.org/>.
24. Smyth, J.M., Zawadzki, M.J., Marcusson-Clavertz, D., Scott, S.B., Johnson, J.A., Kim, J., Toledo, M.J., Stawski, R.S., Sliwinski, M.J., & Almeida, D.M. (2023). Computing Components of Everyday Stress Responses: Exploring Conceptual Challenges and New Opportunities. *Perspectives on Psychological Science*, 18(1), 110-124. <https://doi.org/10.1177/17456916221082108>.
25. Teptyuk, Yu. (2021). Dynamics of stress resistance of social workers depending on the psychological conditions of its development. *Polish journal of science*, 35(2), 61-64. URL : <https://www.poljs.com/wp-content/uploads/2021/01/POLISH-JOURNAL-OF-SCIENCE-%E2%84%9635-2021-VOL.-2.pdf>. [Дата звернення: 25.07.2023].
26. Harandi, T.F., Taghinasab, M.M., & Nayeri, T.D. (2017). The correlation of social support with mental health: A meta-analysis. *Electron Physician*, 9(9), 5212-5222. <https://doi.org/10.19082/5212>.
27. Boltivets, S., Korolchuk, M., Korolchuk, V., Myronets, S., & Pozdnyshev Ye. (2021). Comparative characteristics of stressresistant and non-stress-resistant individual profiles, *Propósitos y Representaciones*, 9(SPE2), e1102. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2021.v9nSPE2.1102>.
- Unversytetu*, 2023, 2, 105-112.
<https://doi.org/10.33271/nvngu/2023-2/105>.
22. Tsopa, V., Cheberyachko, S., Litvinova, Y., Vesela, M., Deryugin. O., Bas, I. (2023). The dangerous factors identification features of occupational hazards in the transportation cargo process. *Communications – Scientific Letters of the University Of Zilina*, 25(3), F64-F77. <https://doi.org/10.26552/com.C.2023.058>.
23. Copenhagen Psychosocial Questionnaire (COPSOQ). Офіційний сайт. URL : <https://www.copsoq-network.org/>.
24. Smyth, J.M., Zawadzki, M.J., Marcusson-Clavertz, D., Scott, S.B., Johnson, J.A., Kim, J., Toledo, M.J., Stawski, R.S., Sliwinski, M.J., & Almeida, D.M. (2023). Computing Components of Everyday Stress Responses: Exploring Conceptual Challenges and New Opportunities. *Perspectives on Psychological Science*, 18(1), 110-124. <https://doi.org/10.1177/17456916221082108>.
25. Teptyuk, Yu. (2021). Dynamics of stress resistance of social workers depending on the psychological conditions of its development. *Polish journal of science*, 35(2), 61-64. Available from : <https://www.poljs.com/wp-content/uploads/2021/01/POLISH-JOURNAL-OF-SCIENCE-%E2%84%9635-2021-VOL.-2.pdf>. [Date of application: 25.07.2023].
26. Harandi, T.F., Taghinasab, M.M., & Nayeri, T.D. (2017). The correlation of social support with mental health: A meta-analysis. *Electron Physician*, 9(9), 5212-5222. <https://doi.org/10.19082/5212>.
27. Boltivets, S., Korolchuk, M., Korolchuk, V., Myronets, S., & Pozdnyshev Ye. (2021). Comparative characteristics of stressresistant and non-stress-resistant individual profiles, *Propósitos y Representaciones*, 9(SPE2), e1102. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2021.v9nSPE2.1102>.

28. Boltivets, S., Korolchuk, M., Korolchuk, V., Chorny, V., & Vasilenko, S. (2020). Analysis of employees' social and psychological component indicators in the structure of higher education institution image. *Propósitos y Representaciones*, 8(SPE2), e692. <https://doi.org/10.20511/pyr2020.v8nSP E2.692>.
29. Xie, Y., Tian, J., Jiao, Y., Liu, Y., Yu, H. & Shi, L. (2021) The Impact of Work Stress on Job Satisfaction and Sleep Quality for Couriers in China: The Role of Psychological Capital. *Frontiers in Psychology*, 12, 730147. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.730147>.
30. Kapoor, J., & Chhabra, P. (2022). Work stress management in an organization with the role of HRM. *Journal of Positive School Psychology*, 6(2), 233-240. URL : <https://journalppw.com/index.php/jpsp/article/view/1168>.
28. Boltivets, S., Korolchuk, M., Korolchuk, V., Chorny, V., & Vasilenko, S. (2020). Analysis of employees' social and psychological component indicators in the structure of higher education institution image. *Propósitos y Representaciones*, 8(SPE2), e692. <https://doi.org/10.20511/pyr2020.v8nSP E2.692>.
29. Xie, Y., Tian, J., Jiao, Y., Liu, Y., Yu, H. & Shi, L. (2021) The Impact of Work Stress on Job Satisfaction and Sleep Quality for Couriers in China: The Role of Psychological Capital. *Frontiers in Psychology*, 12, 730147. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.730147>.
30. Kapoor, J., & Chhabra, P. (2022). Work stress management in an organization with the role of HRM. *Journal of Positive School Psychology*, 6(2), 233-240. Available from : <https://journalppw.com/index.php/jpsp/article/view/1168>.