

8. Amnesty International. (2018). Toxic Twitter: The Psychological Harms of Violence and Abuse against Women Online. URL: <https://www.amnesty.org/en/documents/pol30/8070/2018/en/>

9. Shandler R., Gross M., Canetti D. (2023). Psychological consequences of information attacks in conflict settings. Journal of Global Security Studies. URL: <https://academic.oup.com/jogss>

**Катерина Яременко,**

здобувач першого (бакалаврського) ступеня вищої освіти  
Національного університету цивільного захисту України

**Науковий керівник:**

**Неля Вовк,**

доцентка кафедри психології діяльності в особливих умовах  
Національного університету цивільного захисту України,  
кандидат педагогічних наук, доцент

## **ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ХРОНІЧНОГО СТРЕСУ ТА ІМУНОЛОГІЧНИХ ЗМІН У ФАХІВЦІВ ЕКСТРЕМАЛЬНОГО ПРОФІЛЮ ДІЯЛЬНОСТІ**

Професійна діяльність фахівців екстремального профілю, а саме рятувальників, пожежних, військових, медиків швидкого реагування, – характеризується високим рівнем емоційного, когнітивного та фізіологічного навантаження, що спричинене великою кількістю емоційних та фізичних навантажень, нічних чергувань, хронічної невизначеності та повторних травмуючих подій, за умов наявності яких існує проблема повноцінного психофізіологічного відновлення. Тривале перебування у стані підвищеної мобілізації організму призводить до формування хронічного стресу, який, на відміну від короткочасних реакцій, має системний вплив на фізіологічні системи й не обмежується суб'єктивним дискомфортом, а має чіткий фізіологічний слід у роботі імунної системи.

Сучасні психоімунологічні дослідження описують цей процес як біологічний діалог між психікою і тілом, оскільки сприйняття загрози або перевантаження активує нейроендокринні шляхи, насамперед гіпоталамо-гіпофізарно-наднирникову вісь і симпато-адреналову систему [2-3]. У відповідь вивільняються гормони стресу (кортизол, адреналін, норадреналін), які тимчасово підвищують готовність організму до дії. Проте при тривалому впливі ці гормони спричиняють зміни чутливості імунних клітин, порушують баланс між запальними та протизапальними реакціями, що з часом може призводити до імунної дисрегуляції, тобто зниження ефективності захисних механізмів і одночасного зростання прихованого запалення в організмі.

Імунна відповідь при стресі має не лінійний характер, так як короткочасний стрес може навіть активізувати імунітет, тоді як хронічний, навпаки, виснажує його, спричиняючи дисбаланс між ключовими ланками (зокрема, зниження активності НК-клітин і підвищення запальних цитокінів ІЛ-

6, TNF- $\alpha$ , CRP). Зазначений стан отримав назву алостатичного перевантаження, тобто поступового накопичення фізіологічних витрат на підтримання стабільності під дією постійних викликів [3].

Для фахівців екстремального профілю діяльності характерним є патерн «стрес без розрядки», оскільки робоче середовище часто не дозволяє повноцінного відновлення між викликами, чергування змінюють нічний сон, емоційна насиченість подій не дає часу на інтеграцію пережитого, а висока відповідальність унеможлиблює психічне розвантаження. Внаслідок цього накопичується вже зазначене нами алостатичне навантаження, що проявляється не лише емоційним виснаженням і когнітивною втомою, а й фізіологічними порушеннями, такими як схильність до інфекцій, затяжне загоєння ран, підвищення ризику серцево-судинних та метаболічних розладів.

Ряд емпіричних досліджень серед медичних працівників, поліцейських і військових (зокрема, як зазначено в дослідженнях бельгійські та скандинавські вибірки) показали, що високий рівень професійного стресу асоціюється із зниженням частки NK-клітин при одночасному підвищенні маркерів запалення (наприклад, IL-6, неоптерину). Це свідчить, що навіть у стані виснаження імунна система продовжує функціонувати у режимі хронічної активації, тобто одночасно спостерігаються ознаки гіперфункції і виснаження, що є біологічним відображенням психологічної перенапруження [1; 4].

Водночас не всі особи реагують однаково, оскільки психологічні ресурси відіграють роль буферів, так як високий рівень емоційного інтелекту, конструктивні копінг-стратегії (активне подолання, переоцінка ситуації, пошук підтримки), стабільний режим сну й відновлення мають потенціал зниження фізіологічного впливу стресу. Навпаки, уникання, придушення емоцій чи перфекціонізм посилюють алостатичне перевантаження. Отже, психологічні механізми регуляції стають частиною біологічної стійкості або нестійкості до хронічного стресу.

Останні огляди підтверджують, що психологічні інтервенції, зокрема майндфулнес-практики, тренінги емоційної регуляції, когнітивно-поведінкові програми здатні не лише знижувати рівень суб'єктивного стресу, а й нормалізувати біомаркери (такі як кортизол, IL-6, CRP), тобто мають вимірюваний фізіологічний ефект, що, в свою чергу, відкриває шлях до інтегрованих програм підтримки, які поєднують психологічну допомогу та моніторинг фізіологічного стану [2-3].

Таким чином, хронічний стрес у працівників екстремального профілю діяльності може призводити до комплексних імунологічних змін (послаблення клітинного імунітету, зростання прокалічних маркерів запалення, зсув Th1/Th2), причому сила й спрямованість цих змін модулюються їхніми психоемоційними ресурсами (копінг, емоційний інтелект), режимом сну та організаційною підтримкою в підрозділі.

#### **Список використаних джерел**

1. De Gucht V., Fischler B., Demanet C. Immune dysfunction associated with chronic professional stress in nurses. *Psychiatry Res.* 1999. № 85(1). Pp. 105-111. DOI: 10.1016/s0165-1781(98)00131-0. PMID: 10195321.

2. Alotiby A. Immunology of Stress: A Review Article. *J Clin Med*. 2024 №13(21). P. 6394. doi: 10.3390/jcm13216394. PMID: 39518533; PMCID: PMC11546738.

3. Kahya H., Mahmood M. T. The relationship between stress and immune function: A review article. *Commagene Journal of Biology*. 2025. № 9 (1). Pp. 1–11. DOI: 10.31594/commagene.1641548.

4. Khoshakhlagh A. H., Sulaie S. A., Yazdanirad S., Orr R. M., Laal F. Relationships between job stress, post-traumatic stress and musculoskeletal symptoms in firefighters and the role of job burnout and depression mediators: a bayesian network model. *BMC Public Health*. 202. №24(1). P. 468. doi: 10.1186/s12889-024-17911-5. PMID: 38355498; PMCID: PMC10868075.

***Olga Diachkova,***

PhD in Pedagogy, associate professor,  
assistant professor of Department of Psychology of Activity in Special  
Conditions, National University of Civil Protection of Ukraine;

***Tatiana Yehorchenkova,***

cadet,  
National University of Civil Protection of Ukraine

## **PSYCHOLOGICAL FACTORS AND MANIFESTATIONS OF HIKIKOMORI AMONG INTERNALLY DISPLACED PERSONS IN THE CONTEXT OF WAR CONDITIONS IN UKRAINE**

The ongoing war in Ukraine and the imposition of martial law have caused the massive internal displacement of civilians, disrupting lives, homes and social networks. For many internally displaced persons, the upheaval involves not only physical relocation but also profound psychological stress: exposure to trauma, loss of home and identity, erosion of control and ongoing uncertainty about the future. In such extreme conditions, some people may adopt patterns of behaviour characterised by extreme social withdrawal, confinement and avoidance of social contact – a phenomenon that has been described in other contexts as hikikomori.

The term «hikikomori» (from Japanese – «seclusion» or «social isolation») was first introduced by Japanese psychiatrist Tamaki Saito in his research «Shakaiteki hikikomori: Owaranai shishunki» [6]. This work was groundbreaking in the identifying and systematizing a phenomenon characterized by the prolonged avoidance of social contact, isolation at home and refusal to participate in public life.

Tamaki Saito defined hikikomori as a state in which a person, usually a young person, isolates themselves from society for a period of six months or more, without participating in education, work or social interactions, while not having a diagnosis of a mental disorder such as schizophrenia [6].

Among the causes of hikikomori are sociocultural context and psychological aspects of this phenomenon.