

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ БЕЗПЕКОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Ярослав Галаджун¹, Ігор Муць², Роман Петришин³,
Зіновій Яремко⁴

*Львівський національний університет імені Івана Франка,
вул. Дорошенка, 41, Львів, Україна, UA–79000*

¹ *yaroslav.galadzhun@lnu.edu.ua;*

² *ihor.muts@lnu.edu.ua;*

³ *roman.petryshyn@lnu.edu.ua;*

⁴ *zinoviy.yaremko@lnu.edu.ua*

Формування безпекових компетентностей у здобувачів вищої освіти через підвищення рівня усвідомлення небезпечності чинників навколишнього середовища є актуальним завданням підготовки фахівців як в умовах воєнного стану, так і у післявоєнний період.

За результатами двох соціологічних опитувань, проведених у грудні 2020 року та у грудні 2022 року, виявлено, що в умовах воєнного стану оцінювання молоддю небезпечних чинників навколишнього середовища є одностайнішим порівняно з довоєнним періодом і, відповідно, уточнений показник усвідомлення небезпечності чинників середовища є дещо вищим. Постійні загрози безпеці молодих людей, спричинені воєнними діями, консолідували їхню мотивацію щодо підвищення рівня усвідомлення небезпечних чинників у повсякденному житті. Аналіз результатів статистичного оцінювання рівня усвідомлення молоддю небезпек сучасного урбанізованого середовища свідчить про певні зміни, які закономірно впливають із реального стану країни в умовах війни. Війна як один із небезпечних чинників сучасного середовища отримала очікувано найвищий показник усвідомлення небезпечності чинників і одночасно найвищий рівень одностайності в його оцінюванні. Водночас коронавірусна хвороба COVID-19 хоч і усвідомлена як один із найнебезпечніших чинників, проте одностайність цього оцінювання є значно нижчою. З'ясовано, що найнебезпечніші та найбезпечніші чинники усвідомлюються одностайніше.

Загалом поведінка людини залежить від сукупності наявних небезпечних чинників та їхнього адекватного усвідомлення. Викривлення усвідомлення небезпечності окремих чинників понижуватиме рівень безпеки особи. Тому важливим моментом у формуванні безпекових компетентностей у здобувачів вищої освіти є збалансоване і адекватне усвідомлення небезпечних чинників навколишнього середовища.

Подальше вдосконалення підходів до формування безпекових компетентностей під час навчання у закладах вищої освіти в таких умовах безсумнівно є актуальним у контексті підвищення ефективності освітнього процесу у післявоєнний час.

Ключові слова: безпекові компетентності, рівень небезпечності чинника, усвідомлення небезпеки, ризик-орієнтований підхід, оцінювання.

Постановка проблеми. Проблема безпеки людини є багатогранною і охоплює найрізноманітніші аспекти, а саме: політичний, правовий, економічний, технічний, екологічний, соціальний, психологічний, освітній та ін. Тому для її вирішення потрібно знайти багатовимірний та всебічний підхід, який би утверджував той факт, що безпека людини – це щось особливо цінне й водночас досягне і створюється самими людьми. Останнім часом це питання дуже дискутується [1; 2; 7]. У повсякденному житті у вузькому значенні слова під безпекою розуміють відсутність фізичних та/або психологічних загроз для життя та здоров'я людини. Аксиомно прийнято, що абсолютної безпеки досягнути не можна, бо за таких умов людина буде позбавлена свого розвитку та свободи. Компроміс у вирішенні цього питання полягає в адекватному усвідомленні сучасних загроз життю та здоров'ю людини та використанні ризик-орієнтованого підходу до підвищення рівня безпеки людини до прийняттого рівня в умовах нинішнього глобалізованого світу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Згідно з концепцією допустимого ризику будь-яке середовище перебування людини завжди є потенційно небезпечним. На перший погляд, кожний небезпечний інцидент, що загрожує життю та здоров'ю людини, має вигляд випадкового збігу небезпечних подій, проте у цій випадковості є глибока закономірність, оскільки будь-яка небезпечна ситуація розвивається як у просторі, так і в часі через ланцюжок послідовних чи/або паралельних (одночасних) небезпечних подій до небажаних наслідків. Тому для запобігання виникненню небезпечних подій потрібно:

- виявити потенційні небезпечні чинники середовища;
- вивчити їхній розвиток у часі та просторі і визначити умови, за яких вони зумовлюють небажані наслідки;
- обґрунтувати та реалізувати заходи для відвернення небезпечних ситуацій або захисту від небажаних наслідків цих небезпечних ситуацій.

Вплинути на розвиток небезпечної ситуації можна на будь-якому із цих трьох вищенаведених етапів, проте найдоцільніше це зробити на першому – виявлення потенційних небезпечних чинників, – щоб сформувати суспільну свідомість, яка б адекватно відображала першоджерела розвитку небезпечних подій. За такого підходу безпеку людини розглядають не як наслідок її

безпечної поведінки, а як початкову точку відліку послідовних дій людини у забезпеченні своєї безпеки.

Питання формування елементів безпеки людини у структурі світогляду й культури безпеки було актуальним, починаючи від ранніх форм її усвідомлення [4]. І сьогодні проблема суперечності між свободою особистості та її безпекою залишається невизначеною і потребує подальшого правового забезпечення [5, 10].

Одним із головних завдань підготовки бакалаврів з питань безпеки життєдіяльності є формування у майбутніх фахівців парадигми, що основний шлях підвищення рівня своєї безпеки полягає у пізнанні самого себе, вивченні своїх психофізіологічних особливостей і правильному їхньому використанні у реальних життєвих ситуаціях. За таких умов важливим моментом під час вивчення безпекових дисциплін є розвиток критичного мислення [9], усвідомлення необхідності самоосвіти з питань безпеки [8]. Автори праці [11] стверджують, що процес становлення культури безпеки особистості зокрема та суспільства загалом ґрунтується на психологічній формулі безпеки, яка передбачає формування навичок безпечної поведінки у молодого покоління. Такий підхід заслуговує на увагу, бо засади забезпечення безпеки особи у майбутньому формуються у нинішньому поколінні.

Формулювання мети статті. Мета цієї статті – виявити особливості усвідомлення молоддю небезпечних чинників у сучасному середовищі та на цій основі сформувати парадигму підвищення рівня безпеки в нинішніх умовах та у післявоєнний період.

Виклад основного матеріалу дослідження. Аналіз результатів статистичного оцінювання рівня усвідомлення молоддю небезпек сучасного урбанізованого середовища за період з 1992 року по 2015 рік свідчить про певні зміни, які закономірно впливають із тенденцій розвитку суспільства [12]. У цьому дослідженні зроблено спробу оцінити вплив умов воєнного стану на усвідомлення молоддю небезпечних чинників. Опитування проводилося у грудні 2020 та грудні 2022 року і статистично опрацьовані результати подано в табл. 1 і 2. Середнє значення оцінки небезпечного чинника X свідчить про усвідомлення рівня його небезпечності: чим вищою є оцінка, тим небезпечнішим, на думку опитаних, є чинник. Для порівняння результатів різних опитувань використовують показник усвідомлення небезпечності чинників за результатами опитування R_0 , який розраховують за формулою

$$R_0 = \frac{X}{N},$$

де N – максимальна оцінка, яку було використано в опитуванні. Цей показник може змінюватися від 0 до 1. Якщо показник дорівнює 1, то це свідчить про найвищий рівень небезпечності чинника, на думку опитаних. Відносне середньоквадратичне відхилення оцінки небезпечності чинників S

характеризує однаковість усвідомлення опитаними небезпечності чинника: чим воно є меншим, тим усвідомлення небезпечності цього чинника є однаковішим. Оскільки результати опитування є неоднаковими, то доцільно використати уточнений показник усвідомлення небезпечності чинників, який бере до уваги вплив неоднаковості і обчислюється за формулою:

$$R_1 = R_0(1 - S).$$

Таблиця 1

Результати опитування студентів щодо усвідомлення небезпечності чинників сучасного середовища у 2020 році

Небезпечний чинник	Середнє значення оцінки небезпечності чинників, X	Показник усвідомлення небезпечності чинників за результатами опитування, R_0	Відносне середньоквадратичне відхилення оцінки небезпечності чинників, S	Уточнений показник усвідомлення небезпечності чинників, R_1
Вживання наркотичних речовин	10,5	0,70	0,21	0,55
Вірус імунодефіциту людини ВІЛ/СНІД	9,6	0,64	0,23	0,49
Випадкове отруєння та дія алкоголю	7,4	0,49	0,19	0,40
Випадкове отруєння та дія отруйних речовин	7,2	0,48	0,21	0,38
Випадкове утоплення та занурення у воду	7,2	0,48	0,23	0,37
Забруднення природного середовища	6,8	0,45	0,28	0,32
Зловживання алкогольними напоями	9,3	0,62	0,24	0,47
Куріння тютюну	8,3	0,55	0,24	0,42
Навмисне самоушкодження	8,2	0,55	0,24	0,42
Напад з метою вбивства та нанесення ушкодження	9,7	0,65	0,26	0,48
Нераціональне харчування	5,0	0,33	0,28	0,24
Нещасні випадки, спричинені дією диму, вогню, полум'я (пожежі)	9,1	0,61	0,25	0,46
Низька фізична активність	4,1	0,27	0,24	0,20
Падіння	5,3	0,35	0,23	0,27
Транспортні нещасні випадки	12,3	0,82	0,21	0,65

Залежність відносного середньоквадратичного відхилення оцінок від середньої оцінки чинників показує, що в умовах воєнного стану оцінювання молоддю небезпечних чинників є одностайнішим (рис. 1), і, відповідно, уточнений показник усвідомлення небезпечності чинників є вищим (рис. 2). Цей факт можна пояснити тим, що постійні загрози безпеці молодих людей, спричинені воєнними діями, консолідували їхню мотивацію щодо підвищення усвідомлення рівня небезпек у повсякденному житті.

Таблиця 2

Результати опитування студентів щодо усвідомлення небезпечності чинників сучасного середовища у 2022 році

Небезпечний чинник	Середнє значення оцінки небезпечності чинників, X	Показник усвідомлення небезпечності чинників за результатами опитування, R_0	Відносне середньоквадратичне відхилення оцінки небезпечності чинників, S	Уточнений показник усвідомлення небезпечності чинників, R_1
Вживання наркотичних речовин	8,5	0,65	0,16	0,55
Війна	12,6	0,97	0,09	0,88
Вірус імунодефіциту людини ВІЛ/СНІД	7,8	0,60	0,20	0,48
Забруднення природного середовища	5,0	0,39	0,23	0,30
Зловживання алкогольними напоями	7,3	0,56	0,17	0,46
Коронавірусна хвороба COVID-19	9,9	0,76	0,19	0,61
Куріння тютюну	6,2	0,48	0,16	0,40
Куріння електронних сигарет	4,1	0,32	0,15	0,27
Навмисне самоушкодження	7,0	0,54	0,23	0,42
Нераціональне харчування	2,8	0,22	0,15	0,19
Нешасні випадки, спричинені дією диму, вогню, полум'я (пожежі)	7,9	0,61	0,22	0,48
Низька фізична активність	2,4	0,19	0,15	0,16
Транспортні нещасні випадки	9,4	0,72	0,21	0,57

Війна як один із небезпечних чинників сучасного середовища отримала очікувано найвищий показник усвідомлення небезпечності чинників і одночасно найвищий рівень однастайності в його оцінюванні. Водночас коронавірусна хвороба COVID-19 хоча й усвідомлена як один із найнебезпечніших чинників, проте однастайність цього оцінювання є значно нижчою. Це узгоджується з результатами дослідження, проведеного Фондом “Демократичні ініціативи” імені Ілька Кучеріва спільно з Центром політичної соціології впродовж 14–24 серпня 2021 року [6]: 14 % опитаних вважали епідемію COVID-19 в Україні дуже загрозовою, 48 % оцінювали її загрози як помірні, 27 % вважали її скоріше та майже не загрозовою, а майже 4 % схилились до думки, що коронавірус взагалі не існує. Водночас, коли йшлося про особистий досвід, то 23 % опитаних епідемія дуже хвилювала, 44 % скоріше хвилювала і зовсім чи скоріше не хвилювала трохи менше 30 % опитаних.

То ж результати дослідження свідчать про певною мірою логічний факт, що найнебезпечніші (війна) та найбезпечніші (низька фізична активність, нераціональне харчування), на думку респондентів, чинники усвідомлюються однастайніше порівняно з іншими небезпечними чинниками (рис. 1, крива 2).

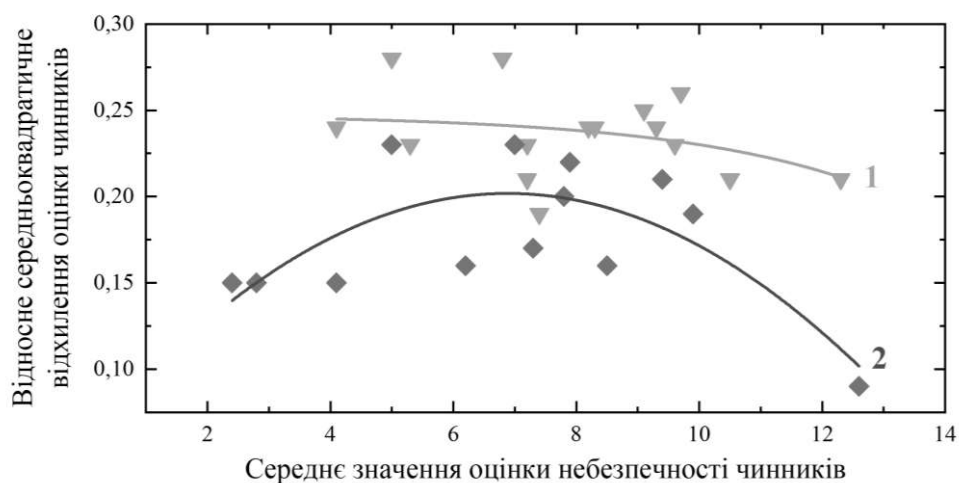


Рис. 1. Залежність відносного середньоквадратичного відхилення оцінки чинників від середнього значення оцінки небезпечності чинників:
1 – грудень 2020 року; 2 – грудень 2022 року

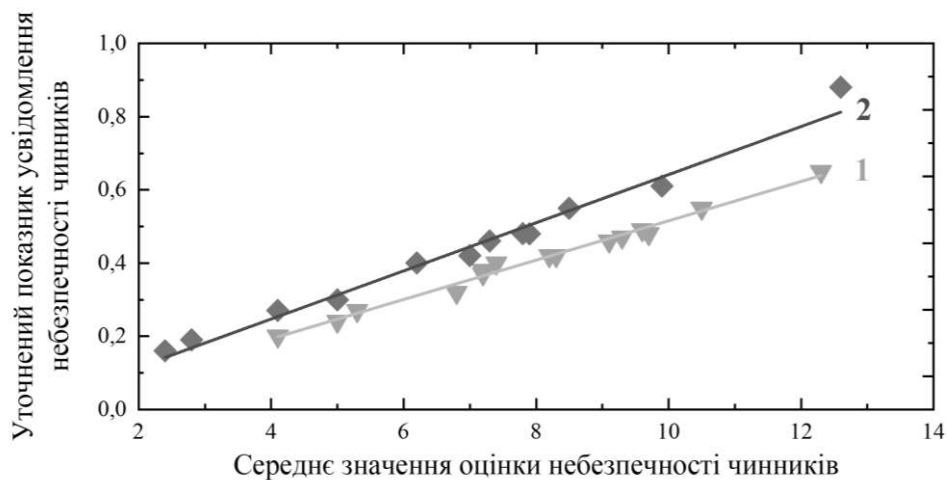


Рис. 2. Залежність уточненого показника усвідомлення небезпечності чинників від середнього значення оцінки небезпечності чинників:
1 – грудень 2020 року; 2 – грудень 2022 року

Рівень усвідомлення небезпек навколишнього середовища, зазвичай, проектує поведінку людини у повсякденному житті. Тому із змінами у рівні усвідомлення небезпечних чинників можна очікувати на відповідні зміни у діях особи щодо турботи про власну безпеку. Якщо особа усвідомлює високий рівень небезпечності того чи іншого чинника, то її дії будуть направлені на протидію цьому чиннику і сприятимуть підвищенню її безпеки щодо цього чинника. Очевидно, що загалом поведінка людини залежить від сукупності наявних небезпечних чинників та їхнього адекватного усвідомлення, і викривлення усвідомлення небезпечності окремих чинників буде, навпаки, понижувати рівень безпеки особи. Тому важливим моментом у формуванні безпекових компетентностей у здобувачів вищої освіти є збалансоване і адекватне усвідомлення небезпечних чинників навколишнього середовища [3].

Висновки. Порівняння результатів двох опитувань молоді дає змогу стверджувати, що в умовах воєнного стану через підвищення одностайності усвідомлення небезпечності небезпечних чинників уточнений показник усвідомлення небезпечності стає вищим. Це сприяє підвищенню рівня безпеки особи у повсякденних умовах. Оскільки усвідомлення небезпечності чинників є тільки першим кроком у підвищенні власної безпеки, то важливим моментом є забезпечення адекватності такого усвідомлення. Тому подальше вдосконалення підходів до формування безпекових компетентностей під час

навчання у закладах вищої освіти безсумнівно є актуальним у контексті підвищення ефективності освітнього процесу в післявоєнний час.

1. Безпека людини. Особливості та можливості впровадження в Україні / за ред. О. Міхеєвої, С. Олійник. Київ : Представництво Фонду ім. Гайнріха Бюлля в Україні, 2021. 106 с. URL: <https://ua.boell.org/uk/2021/12/09/bezpeka-lyudyny-osoblyvosti-ta-mozhlyvosti-vprovadzhennya-v-ukrayini>.

2. *Воротнюк М., Сушко О.* Людська безпека як імператив сучасної епохи: переніс фокусу з держави на людину. Київ : Представництво Фонду ім. Фрідріха Еберта в Україні, 2010. 16 с. URL: <https://library.fes.de/pdf-files/bueros/ukraine/07749.pdf>.

3. *Галаджун Я., Муць І., Петришин Р., Яремко З.* Особливості вивчення безпекових дисциплін у кризових ситуаціях. Вісник Львівського університету. Серія : Педагогічна. 2023. Вип. 39. С. 25–40. DOI: <http://dx.doi.org/10.30970/vpe.2023.39.12031>.

4. *Дзьобань О., Мануйлов Є.* Проблема безпеки у ранніх формах її усвідомлення. Вісник КНТЕУ. 2016. № 2. С. 40–52. URL: <http://visnik.knute.edu.ua/files/2016/02/5.pdf>.

5. *Древаль Ю. Д.* Безпека особистості у конфліктному соціумі. Державне будівництво. 2013. Вип. 1. С. 1–9. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/DeBu_2013_1_4.

6. Оцінка впливу COVID-19 на стабільність та мирне врегулювання в Україні. Фонд “Демократичні ініціативи” ім. Ілька Кучеріва та Центр політичної соціології. URL: <https://dif.org.ua/article/na-pochatku-delti-shcho-ukraintsi-dumayut--pro-epidemiyu-koronavirusu-ta-chogo-ochikuyut-vid-sistemi-okhoroni-zdorovya>.

7. Питання безпеки людини в контексті реформування безпекового сектору країн Східної Європи / за заг. ред. М. Хилька, О. Титарчука. Київ : Представництво Фонду ім. Фрідріха Еберта в Україні, 2017. 68 с. URL: <http://fes.kiev.ua/n/cms/fileadmin/upload2/13421.pdf>.

8. *Покалюк В.* Теоретичні засади навчання безпеки життєдіяльності в закладах освіти України. Педагогіка безпеки. 2019. Т. 4. № 2. С. 97–103. DOI: <https://doi.org/10.31649/2524-1079-2019-4-2-097-103>.

9. *Поліщук О., Віштак І., Абрамович В.* Критичне мислення як спосіб підвищення ефективності навчального процесу під час вивчення безпекових дисциплін. Педагогіка безпеки. 2023. Т. 5. № 2. С. 82–87. DOI: <https://doi.org/10.31649/2524-1079-2020-5-2-082-087>.

10. Тихий В. П. Безпека людини: поняття, правове забезпечення, значення, види. Вісник національної академії правових наук України. 2016. № 2 (85). С. 31–46. URL: http://visnyk.kh.ua/web/uploads/journals_pdf/%D0%92%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA_2_2016.pdf.

11. Цюман Т., Нагула О. Психологічна формула безпеки як концептуальна основа формування навичок безпечної поведінки особистості. Педагогічна освіта: теорія і практика. Психологія. Педагогіка. 2021. Т. 35, № 1. С. 94–100. DOI: <https://doi.org/10.28925/2311-2409.2021.3513>.

12. Яремко З. М., Галаджун Я. В., Муць І. Р., Петришин Р. С., Зелінський А. В. Статистичне оцінювання рівня усвідомлення небезпек сучасного урбанізованого середовища. Вісник Львівського університету. Серія : Соціологічна. 2016. Вип. 10. С. 145–155. URL: https://clio.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/12/visnuk_verstka-2016.pdf.

References

1. Bezpeka liudyny. Osoblyvosti ta mozhlyvosti vprovadzhennia v Ukraini. (2021) / za red. O. Mikheievoi, S. Olijnyk. Kyiv : Predstavnytstvo Fondu im. Hajnrikha B'ollia v Ukraini [in Ukrainian]. Retrieved from <https://ua.boell.org/uk/2021/12/09/bezpeka-lyudyny-osoblyvosti-ta-mozhlyvosti-vprovadzhennya-v-ukrayini>.

2. Vorotniuk, M., Sushko, O. (2010). Liuds'ka bezpeka iak imperatyv suchasnoi epokhy: perenis fokusu z derzhavy na liudynu. Kyiv : Predstavnytstvo Fondu im. Fridrikha Eberta v Ukraini [in Ukrainian]. Retrieved from <https://library.fes.de/pdf-files/bueros/ukraine/07749.pdf>.

3. Galadzhun, Y., Muts, I., Petryshyn, R., & Yaremko, Z. (2023). Peculiarities of studying academic disciplines in Safety Sciences in crisis time. *Visnyk of the Lviv University. Series : Pedagogics*, (39), 25–40 [in Ukrainian]. DOI: <https://doi.org/10.30970/vpe.2023.39.12031>.

4. Dz'oban', O., Manujlov, Ye. (2016). Problema bezpeky u rannikh formakh ii usvidomlennia. *Visnyk KNTEU*, (2), 40–52 [in Ukrainian]. Retrieved from <http://visnik.knute.edu.ua/files/2016/02/5.pdf>.

5. Dreval', Yu. D. (2013). Bezpeka osobystosti u konfliktnomu sotsiumi. *Derzhavne budivnytstvo*, (1), 1–9 [in Ukrainian]. Retrieved from http://nbuv.gov.ua/UJRN/DeBu_2013_1_4.

6. Evaluation of the impact of the COVID-19 pandemic on stability and peaceful. (2021). Ilko Kucheriv Democratic Initiatives Foundation and the Center for Political Sociology. Retrieved from <https://dif.org.ua/article/on-the-eve-of-the-delta-variant-the-opinion-of-ukrainians-towards-the-covid-19-pandemic-and-the-expectations-of-the-healthcare-system>.

7. Pytannia bezpeky liudyny v konteksti reformuvannia bezpekovooho sektoru krain Skhidnoi Yevropy. (2017) / za red. M. Khylyka, O. Tytarchuka. Kyiv : Predstavnytstvo Fondu im. Fridrikha Eberta v Ukraini [in Ukrainian]. Retrieved from <http://fes.kiev.ua/n/cms/fileadmin/upload2/13421.pdf>.

8. Pokalyuk, V. (2019). Theoretical principles of teaching life safety in educational institutions of ukraine. *Health and Safety Pedagogy*, 4(2), 97–103 [in Ukrainian]. DOI: <https://doi.org/10.31649/2524-1079-2019-4-2-097-103>.

9. Polishchuk, O., Vishtak, I., & Abramovych, V. (2023). Methods and means of formation of critical thinking in students during the study of safe disciplines. *Health and Safety Pedagogy*, 5(2), 82–87 [in Ukrainian]. DOI: <https://doi.org/10.31649/2524-1079-2020-5-2-082-087>.

10. Tykhyi, V. (2016). Security of the person: definition, legal guarantee, meaning and types. *Visnyk natsional'noi akademii pravovykh nauk Ukrainy*, 85(2), 31–46 [in Ukrainian]. Retrieved from http://visnyk.kh.ua/web/uploads/journals_pdf/%D0%92%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA_2_2016.pdf.

11. Tsiuman, T., & Nahula, O. (2021). Psychological security formula as a conceptual basis for formation of safe behavior skills. *Pedagogical Education: Theory and Practice. Psychology. Pedagogy*, (35), 94–100 [in Ukrainian]. DOI: <https://doi.org/10.28925/2311-2409.2021.3513>.

12. Yaremko, Z., Galadzhun, Y., Muts, I., & Petryshyn, R. (2016). Statistical estimation of hazards awareness in contemporary urban. *Visnyk of the Lviv University. Series : Sociology*, (10), 145–155 [in Ukrainian]. Retrieved from https://clio.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/12/visnuk_verstka-2016.pdf.

Стаття: надійшла до редколегії 15.04.2024

доопрацьована 21.04.2024

прийнята до друку 26.04.2024

**PECULIARITIES OF FORMING SAFETY COMPETENCIES
UNDER MARTIAL LAW**

Yaroslav Galadzhun¹, Ihor Muts², Roman Petryshyn³, Zinoviyy Yaremko⁴

*Ivan Franko National University of Lviv,
Doroshenka Str., 41, Lviv, Ukraine, UA-79000*

¹ *yaroslav.galadzhun@lnu.edu.ua;*

² *ihor.muts@lnu.edu.ua;*

³ *roman.petryshyn@lnu.edu.ua;*

⁴ *zinoviyy.yaremko@lnu.edu.ua*

An urgent task, both under martial law and in the post-war period, is to develop safety competencies among higher education students by increasing their awareness of hazards and risk factors.

According to the results of two sociological surveys conducted in December 2020 and December 2022, it was revealed that under martial law, young peoples' assessment of hazards and risk factors is more unanimous compared to the pre-war period, and the refined indicator of awareness of hazards and risk factors is somewhat higher. Continuous threats to the safety of young people caused by military actions have enhanced the motivation to increase awareness of dangers in everyday life. The analysis of the results of a statistical assessment of the awareness of modern environment hazards and risk factors among young people indicates certain changes that follow naturally from the actual state of the country at war. A new wartime reality for Ukrainians resulted in the expected highest awareness rate and, simultaneously, the highest level of unanimity in its assessment. Moreover, the coronavirus disease (COVID-19) is recognized as one of the most dangerous hazards, but the unanimity in its assessment is much lower. It was also determined that the most dangerous and safest factors are perceived more unanimously.

Human behavior generally depends on a set of existing hazards and risk factors, and their adequate awareness. Distortion of awareness of certain factors' danger would lower the level of personal safety. Therefore, a balanced and adequate awareness of existing hazards and risk factors is an essential point in forming safety competencies among higher education students.

Further development of the approaches to form higher education students' safety competencies in wartime conditions is essential to increase the efficiency of the educational process in the post-war period.

Keywords: safety competencies, level of danger, awareness of hazards and risk factors, risk-oriented approach, assessment.