ISSN: 2336-3630

STŘEDOEVROPSKÝ VĚSTNÍK PRO VĚDU A VÝZKUM

Vol. 2. № 3. 2026



Licencováno pod veřejnou mezinárodní licencí Creative Commons Attribution 4.0 (CC BY 4.0)

STREDOEVROPSKY VESTNiK

PRO VEDU A VYZKUM

Vol. 2. № 3. 2026

Praha, České republika 2026

Multidisciplinární mezinárodní vědecký magazín “**Stredoevropsky vestnik pro vedu a vyzkum**” je registrován v České republice. Státní registrační číslo u Ministerstva kultury ČR: E 21425. Vol. 2. № 3. 2026. str. 177.

Vydavatel:

Publishing house Education and Science s.r.o. IČO : 271 56 877.
Frýdlanská 15/1314 , Praha 8. MS v Praze , oddíl C,vložka 100614

Editorial Board:

Editor-in-Chief –

Datsii O.I., Doctor of Economics, Professor, Honored Worker of Education of Ukraine, President of the PO "Association of Scientists of Ukraine", Kyiv, Ukraine

Deputy Editor-in-Chief –

Ekimov S.V., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Director of Publishing House Education and Science, Prague, Czech Republic

Romanenko E.O., Doctor of Public Administration, Professor, Honored Lawyer of Ukraine, President of the public scientific organization “All-Ukrainian Assembly of Doctors of Public Administration”, Kyiv, Ukraine

Editorial Board Members:

Shpachuk V.V., Doctor of Public Administration, Professor, Visiting Professor Newcastle University Business School, Newcastle, UK

Levchenko N.M., Doctor of Public Administration, Professor, Research scientist Berlin University of Economics and Law, Berlin, Germany

Khraschevskyi R.V., Doctor of Technical Sciences, Professor, Kyiv, Ukraine

Mykolayets D.A., Doctor of Laws, Professor, Kyiv, Ukraine

Ulyanchenko Yu.O., Doctor of Public Administration, Associate Professor, Kyiv, Ukraine

Blyznyuk A.S., Doctor of Public Administration, Professor, Kyiv, Ukraine

Kartashov E.G., Doctor of Public Administration, Professor, Kyiv, Ukraine

Články jsou vyvěšeny v redakci autora. Za obsah a pravopis zaslaných materiálů odpovídají autoři

© Publishing house Education and Science s.r.o., Česká republika, 2026
© Public Organization "Association of Scientists of Ukraine", Ukraine, 2026
© autoři článků, 2026

CONTENT

Daniiarov Mustafa

THE ROLE OF MASSAGE THERAPY IN REDUCING BACK PAIN SYNDROME ASSOCIATED WITH SEDENTARY LIFESTYLE 5

Khmyrov Ihor, Bosniuk Valerii

THE CURRENT STATE AND PROBLEMS OF INTELLECTUAL PROPERTY RESEARCH 31

Petrushyn Dmytro

CARDIOVASCULAR ADAPTATIONS IN ELITE BOXERS: A COMPARATIVE ANALYSIS WITH ENDURANCE ATHLETES 46

Shevel Boris, Bocherova Karina, Vorobyov Ivan, Demyshev Borys, Vyshnevetsky Volodymyr

REFLECTION AS A FACTOR IN THE FORMATION OF ECONOMIC COMPETENCE IN FUTURE TECHNOLOGY TEACHERS 66

Zakharina Mariia

CONSUMER CHOICE BEYOND RATIONALITY: BEHAVIORAL FACTORS IN THE MODERN MARKET 78

Коломоєць Аліна

ПСИХОЕМОЦІЙНА САМОРЕГУЛЯЦІЯ КОМАНДИРІВ ЯК ЧИННИК ЗБЕРЕЖЕННЯ БОЄЗДАТНОСТІ ПІДРОЗДІЛУ 90

Кришталь Тетяна, Пасинчук Кирило, Савельєв Дмитро

РОЗВИТОК СИСТЕМИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ В УМОВАХ СУЧАСНИХ БЕЗПЕКОВИХ ВИКЛИКІВ: НОРМАТИВНО-ПРАВОВІ ОСНОВИ ТА РИЗИК-ОРІЄНТОВАНІ ПІДХОДИ 104

Мельник Тетяна

РИНОК ОБОВ'ЯЗКОВОЇ АВТОЦИВІЛЬНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ В УКРАЇНІ: ТЕНДЕНЦІЇ ТА ТРАНСФОРМАЦІЇ 123

Чоботько Маргарита, Чоботько Ігор

НЕЙРОПСИХОЛОГІЧНІ МЕХАНІЗМИ СВОБОДИ ВОЛІ ТА АВТОМАТИЗАЦІЇ НАВИЧОК У ЗМАГАЛЬНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ДЗЮДОЇСТІВ 147

Чередниченко Тетяна, Барміна Софія

САМОРЕГУЛЯЦІЯ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ПСИХОЛОГІВ ДСНС 162

Daniiarov Mustafa, Certified Massage Therapist, Specialist in Integrative Manual Therapy, US, ORCID: https://orcid.org/0009-0007-5137-2508

THE ROLE OF MASSAGE THERAPY IN REDUCING BACK PAIN SYNDROME ASSOCIATED WITH SEDENTARY LIFESTYLE

Abstract

Low back pain affects approximately 619 million people globally and ranks as the leading cause of years lived with disability, with sedentary occupational behavior identified as a significant risk factor (OR = 1.42 for prolonged sitting). This study reviews 15 peer-reviewed sources published between 2000 and 2025, including Cochrane systematic reviews, meta-analyses, randomized controlled trials, and clinical guidelines, to analyze the relationship between sedentary work, the biomechanics of back pain, and the clinical evidence for massage therapy in this population. The analysis covers the epidemiological association between sedentary behavior and musculoskeletal dysfunction, the biomechanical and psychosocial causes of back pain in sedentary workers, the effect of massage on muscle spasm and pain intensity, the place of massage within multimodal prevention and rehabilitation programs, and the state of evidence for massage in chronic low back pain. Original contributions include a sedentary cascade model tracing the progression from prolonged hip flexion through multifidus inhibition and compensatory spasm to chronic pain with identification of intervention points for massage, a protocol framework differentiating massage approaches by occupational loading profile (office keyboard workers, professional drivers, IT specialists), and an application of the Vlaeyen fear-avoidance model to massage therapy analyzing how manual intervention addresses biomechanical, psychological, and social components of sedentary back pain.

Keywords

Low back pain, sedentary lifestyle, massage therapy, office workers, musculoskeletal disorders, chronic pain, fear-avoidance, myofascial release, rehabilitation, occupational health.

Introduction

Prolonged sitting maintains the hip joints at approximately 90 degrees of flexion, the lumbar spine in a flattened or reversed lordotic curve, and the cervical spine in a protracted position. Over months and years, static hip flexion leads to adaptive shortening of the iliopsoas and rectus femoris, generating an anterior pelvic tilt that increases compressive loading on the posterior elements of the lumbar motion segments [12]. At the same time, the deep segmental stabilizers of the lumbar spine, particularly the lumbar multifidus, lose their tonic activation because the seated posture eliminates the gravitational demand that normally recruits these muscles. O'Sullivan classified sitting postures into distinct motor control patterns involving slumped, intermediate, and thoracic extension variants, each with different implications for spinal loading [13]. Shortened hip flexors combined with inhibited deep stabilizers produce the clinical pattern described by Janda as lower crossed syndrome: a self-reinforcing imbalance in which the superficial erector spinae assume a compensatory stabilization role, developing chronic tonic contraction and, eventually, myofascial trigger points in the quadratus lumborum, piriformis, and thoracolumbar fascia [12].

Ferreira et al.'s analysis of the Global Burden of Disease 2021 data estimated that 619 million people suffered from low back pain in 2020, with projections reaching 843 million by 2050, driven primarily by population aging and increased sedentary occupational activity [6]. Baradaran Mahdavi et al.'s meta-analysis of 49 observational studies reported pooled odds ratios of 1.24 (95% CI 1.02–1.50) for sedentary lifestyle, 1.42 (95% CI 1.09–1.85) for prolonged

sitting, and 2.03 (95% CI 1.22–3.36) for prolonged driving [1]. Among office workers, 61–75% report back pain of at least moderate severity [1, 16]. Hoy et al. estimated that the direct and indirect costs of low back pain consume 1–2% of gross domestic product in high-income countries, with absenteeism and reduced work productivity accounting for the majority of indirect costs [11].

Clinical guidelines from the American College of Physicians and NICE recommend non-pharmacological management as first-line treatment for chronic low back pain [15]. Exercise programs combining core stabilization, stretching, and aerobic conditioning have moderate evidence for both prevention and treatment [8]. Steffens et al.'s meta-analysis of 21 RCTs found that exercise combined with education reduced the risk of a low back pain episode by 45% in the following year (RR 0.55, 95% CI 0.41–0.74), whereas back belts, shoe insoles, and ergonomic interventions showed no significant preventive effect [8]. Pharmacological options (NSAIDs, muscle relaxants, opioids) address pain symptoms but carry dose-dependent risks and do not alter the underlying biomechanical condition [15]. Ergonomic sit-stand workstations reduce total sitting time but have produced inconsistent evidence regarding pain reduction [21]. None of these interventions directly targets the myofascial component of sedentary back pain: the trigger points, fascial restrictions, and tonic muscle spasm that accumulate in postural muscles under continuous load. Massage therapy addresses this component through mechanical tissue deformation, trigger point deactivation, and neuroreflexive modulation of muscle tone.

Evidence for massage in low back pain has been evaluated in a Cochrane systematic review (25 RCTs, n = 3,096), an umbrella review of 21 systematic reviews (n = 35,711), and multiple individual RCTs. Massage was found superior to inactive controls for both pain and function at short-term follow-up, though evidence quality was rated low to very low [2, 4]. Adding manual therapy to exercise programs produced greater improvements than exercise alone in 8 of 10

randomized trials [5]. Cherkin et al.'s RCT (n = 401) found that both structural and relaxation massage produced clinically meaningful improvements over usual care at 10 weeks, with no significant difference between the two massage types [9]. Effect sizes, confidence intervals, and methodological limitations are examined in detail in the Literature Review. Mak et al.'s 2024 JAMA evidence map, covering 129 systematic reviews, confirmed that the overall certainty of evidence in massage research remains low [3].

Despite the established short-term efficacy of massage for low back pain, the existing literature does not address how the biomechanical adaptations caused by prolonged sitting create the conditions that massage treats, whether protocols should differ by occupational loading profile, or how massage interacts with the fear-avoidance behavior described by Vlaeyen and Linton [14]. This study addresses these questions through a review of 15 peer-reviewed sources. It proposes a sedentary cascade model that traces the biomechanical progression from prolonged sitting through hip flexor shortening, multifidus inhibition, compensatory erector spinae spasm, and trigger point formation to chronic pain, identifying points at which massage can interrupt the cycle. It further proposes a differentiated protocol framework matching massage techniques to distinct sedentary occupational profiles (office keyboard workers, professional drivers, IT specialists) and integrates the Vlaeyen fear-avoidance model with massage therapy to analyze how manual intervention addresses biomechanical, psychological, and social components of sedentary back pain. The research tasks cover sedentary lifestyle as a risk factor, causes of back pain in sedentary populations, massage effects on spasm and pain, massage within multimodal rehabilitation, and the current state of scientific evidence.

Literature Review

Epidemiological research on sedentary behavior and back pain has shifted since 2010 from cross-sectional associations to dose-response analyses. Baradaran Mahdavi et al. pooled data from 27 cross-sectional studies and identified distinct sedentary exposure categories with increasing risk: general sedentary lifestyle (OR = 1.24, 95% CI 1.02–1.50), prolonged occupational sitting (OR = 1.42, 95% CI 1.09–1.85), and prolonged driving (OR = 2.03, 95% CI 1.22–3.36) [1]. Driving carries the highest risk because of the additional factor of whole-body vibration, independently linked to lumbar disc degeneration [12]. When stratified by occupation, office workers showed a pooled OR of 1.23 (95% CI 1.03–1.47) with no significant heterogeneity ($I^2 = 0\%$), indicating a consistent association across studies from different countries [1]. Coenen et al. confirmed the dose-response nature of this relationship, reporting that musculoskeletal pain risk increases progressively with cumulative daily sitting time, with the steepest gradient between 6 and 8 hours per day [7].

Biomechanical investigation of seated posture has identified distinct motor control subtypes among office workers. O'Sullivan et al. used kinematic measurement to describe a slumped (flexion-relaxation) pattern, in which the lumbar erector spinae are electrically silent and the posterior ligamentous structures bear the full spinal load, and an active extension pattern, in which continuous muscle contraction maintains lordosis at the cost of elevated paraspinal fatigue [13]. Slumped sitting increases intradiscal pressure by approximately 40% compared to standing and shifts load from the muscular system to passive spinal structures (annulus fibrosus, posterior longitudinal ligament, facet capsules), accelerating degenerative changes over years of exposure [13]. Punnett et al., in their contribution to the WHO Global Burden of Disease assessment of occupational risk factors, quantified maintained sitting as one of four primary ergonomic exposures responsible for work-related musculoskeletal disorders,

alongside repetitive motion, forceful exertion, and non-neutral posture [12]. Janda's lower crossed syndrome model, describing the reciprocal relationship between shortened hip flexors and inhibited gluteals/multifidus, remains the most widely used clinical framework for postural muscle imbalance in sedentary populations [12].

Progression from acute back pain to chronic disability in sedentary workers involves psychological mechanisms operating in parallel with biomechanical ones. Vlaeyen and Linton proposed the fear-avoidance model in 2000, describing a cycle in which an initial pain episode triggers catastrophic interpretation, generating kinesiophobia, leading to avoidance of physical activity, physical deconditioning, and ultimately increased pain sensitivity and disability [14]. In sedentary workers this cycle has a self-amplifying property: avoidance of movement reinforces the sitting behavior that caused the initial biomechanical dysfunction. Prospective evidence shows that fear-avoidance beliefs at baseline predict failure to return to work at 6 months, independent of pain intensity [14]. Steffens et al. found that patient education addressing catastrophizing beliefs, when combined with exercise, produced the largest preventive effect (RR = 0.55), while physical interventions without a psychological component achieved smaller reductions [8]. Effective treatment of sedentary back pain must therefore address the cognitive-behavioral dimension, and manual therapy may contribute through mechanisms distinct from its biomechanical effects.

Furlan et al.'s Cochrane systematic review (2015), including 25 RCTs with 3,096 participants, reported that massage was superior to inactive controls for pain (SMD = −0.75, 95% CI −0.90 to −0.60; 7 studies, 761 participants) and function (SMD = −0.72, 95% CI −1.05 to −0.39; 6 studies, 725 participants) at short-term follow-up [2]. Against active treatments (exercise, manipulation, acupuncture), massage was superior for pain in the short term (SMD = −0.39, 95% CI −0.48 to −0.01) but showed no significant difference for function [2]. Cherkin et al.'s three-

arm RCT (n = 401) compared structural massage with relaxation massage and usual care for chronic low back pain. At 10 weeks, both massage groups had clinically meaningful improvements (mean change in Roland Disability Questionnaire: −2.9 for structural, −2.5 for relaxation, vs −0.8 for usual care) [9]. Hernandez-Reif et al. reported that a course of massage sessions reduced pain ratings, cortisol levels, and anxiety while increasing lumbar range of motion compared to relaxation therapy, suggesting both peripheral and central mechanisms of action [10].

An umbrella review published in 2025, synthesizing 21 systematic reviews with a combined sample of 35,711 participants, confirmed that manual therapy outperforms comparator interventions for pain (MD = −10.52 on a 100-point VAS, 95% CI −13.71 to −7.33) and disability (SMD = −0.60, 95% CI −0.80 to −0.40) in the short term, but this advantage diminishes at medium-term (13–26 weeks) and long-term (>26 weeks) follow-up [4]. Attenuation of effect over time may reflect the natural history of low back pain, but it also raises the question of whether lasting benefit requires ongoing maintenance sessions – a hypothesis untested in sedentary populations. Narenthiran et al.'s systematic review of 10 RCTs comparing exercise plus manual therapy to exercise alone found that the combined approach produced greater improvements in pain or disability in 8 trials, although heterogeneity of manual therapy techniques prevented quantitative pooling [5].

Methodological quality of massage research remains a concern. Mak et al.'s 2024 JAMA Network Open evidence map, covering 129 systematic reviews of massage therapy for pain published between 2018 and 2023, found that of 41 reviews assessing evidence certainty, the majority rated it low or very low according to GRADE criteria [3]. Principal sources of downgrading were performance bias (participant and therapist blinding is impractical in manual therapy), imprecision due to small sample sizes, and inconsistency arising from protocol heterogeneity: studies varied in massage technique, session duration (5–

60 minutes), treatment frequency (1–5 sessions per week), total course length (1 day to 10 weeks), and outcome measurement instruments [2, 3]. Furlan et al. noted that the impossibility of blinding introduces systematic bias that cannot be eliminated by study design, distinguishing massage research from pharmaceutical trials [2]. Despite these limitations, the consistency of effect direction across multiple independent trials and meta-analyses, combined with low adverse event incidence, provides a sufficient basis for recommending massage as a component of multimodal therapy [15].

Among clinical guidelines, the American College of Physicians and American Pain Society joint recommendation lists massage alongside exercise, acupuncture, yoga, and cognitive-behavioral therapy for chronic low back pain [15]. Steffens et al.'s prevention-focused meta-analysis found that exercise plus education was the only intervention category with significant evidence for preventing future episodes (RR = 0.55), while passive modalities alone have not been evaluated in isolation for prevention [8]. In the workplace context, several occupational health studies have documented reductions in sick days and presenteeism when massage programs are integrated into wellness initiatives, though these studies typically lack the methodological rigor of clinical RCTs [11]. Hoy et al.'s economic analysis estimated that each percentage-point reduction in low back pain prevalence translates to measurable savings in healthcare utilization and productivity loss, framing massage as a potentially cost-effective intervention if applied to the appropriate occupational subgroup [11].

Several gaps emerge from the reviewed literature. No published study has modeled the complete biomechanical sequence from maintained sitting through specific muscle adaptations to chronic low back pain as a continuous cascade with defined intervention points for massage – existing models address either ergonomic risk factors [1, 7, 12] or treatment outcomes [2, 4, 5] separately. Massage protocols in clinical trials have been applied generically to "chronic low

back pain" populations without differentiating by occupational loading profile, despite evidence that keyboard work, driving, and screen-based work produce different patterns of muscle involvement [12, 13]. The fear-avoidance model [14], central to understanding chronic pain in sedentary populations, has not been linked to massage therapy as an intervention that may address its psychological and behavioral components alongside its biomechanical effects. A summary of all reviewed sources is presented in Table 1, and the proposed sedentary cascade model is illustrated in Figure 1.

Table 1

Summary of reviewed sources on sedentary behavior, low back pain, and massage therapy

Study	Year	Design	Sample	Key Finding for Sedentary Back Pain
1	2	3	4	5
Baradaran Mahdavi et al. [1]	2021	SR + MA (49 studies)	Adults & children	Sedentary lifestyle OR=1.24 for LBP; prolonged sitting OR=1.42; driving OR=2.03; office workers OR=1.23
Furlan et al. [2]	2015	Cochrane SR (25 RCTs)	n=3,096	Massage vs inactive: pain SMD=−0.75, function SMD=−0.72 (short-term); vs active: pain SMD=−0.39; evidence rated low to very low
Mak et al. [3]	2024	SR of SRs (129 SRs)	Mapped	Majority of evidence for massage and pain rated low or very low certainty; called for standardized protocols
Umbrella review [4]	2025	Umbrella MA (21 SRs)	n=35,711	Manual therapy vs comparators: pain MD=−10.52, disability SMD=−0.60 short-term; effect diminishes at medium and long term
Narenthiran et al. [5]	2025	SR (10 RCTs)	CLBP adults	Exercise + manual therapy superior to exercise alone in 8/10 trials for pain and/or disability
Ferreira et al. [6]	2023	GBD 2021 analysis	Global	619 million LBP cases in 2020; projected 843 million by 2050; sedentary occupation a contributing factor
Coenen et al. [7]	2021	SR + MA	Workers	Occupational sitting associated with musculoskeletal pain; dose-response relationship observed

Continuation of table 1

1	2	3	4	5
Steffens et al. [8]	2016	MA (21 RCTs)	Adults	Exercise + education RR=0.55 for LBP prevention; belts, insoles, ergonomics not effective for prevention
Cherkin et al. [9]	2011	RCT	n=401	Structural and relaxation massage both superior to usual care at 10 weeks; no difference between massage types
Hernandez-Reif et al. [10]	2001	RCT	n=24	Massage reduced pain, cortisol, improved ROM and sleep in LBP patient's vs relaxation
Hoy et al. [11]	2014	Epidemiological review	Global	LBP costs 1–2% GDP in high-income countries; peak prevalence 40–80 years
Punnett et al. [12]	2005	WHO report	Workers	Ergonomic risk factors quantified; sustained postures and repetitive load identified as primary MSDs causes
O'Sullivan et al. [13]	2012	Observational	n=100+	Classified sitting postures into motor control subtypes; slump sitting increases disc pressure and flexion-relaxation
Vlaeyen & Linton [14]	2000	Theoretical model	CLBP	Fear-avoidance model: pain catastrophizing → fear of movement → avoidance → deconditioning → more pain
Chou & Huffman [15]	2007	ACP/APS guideline	Adults	Non-pharmacological therapy recommended first-line for CLBP; massage listed among evidence-based options

Notes: SR – systematic review; MA – meta-analysis; RCT – randomized controlled trial; LBP – low back pain; CLBP – chronic low back pain; OR – odds ratio; SMD – standardized mean difference; MD – mean difference; RR – relative risk; VAS – visual analogue scale; GBD – Global Burden of Disease; ROM – range of motion; MSDs – musculoskeletal disorders; GDP – gross domestic product.

Source: compiled by the author based on [1–15].

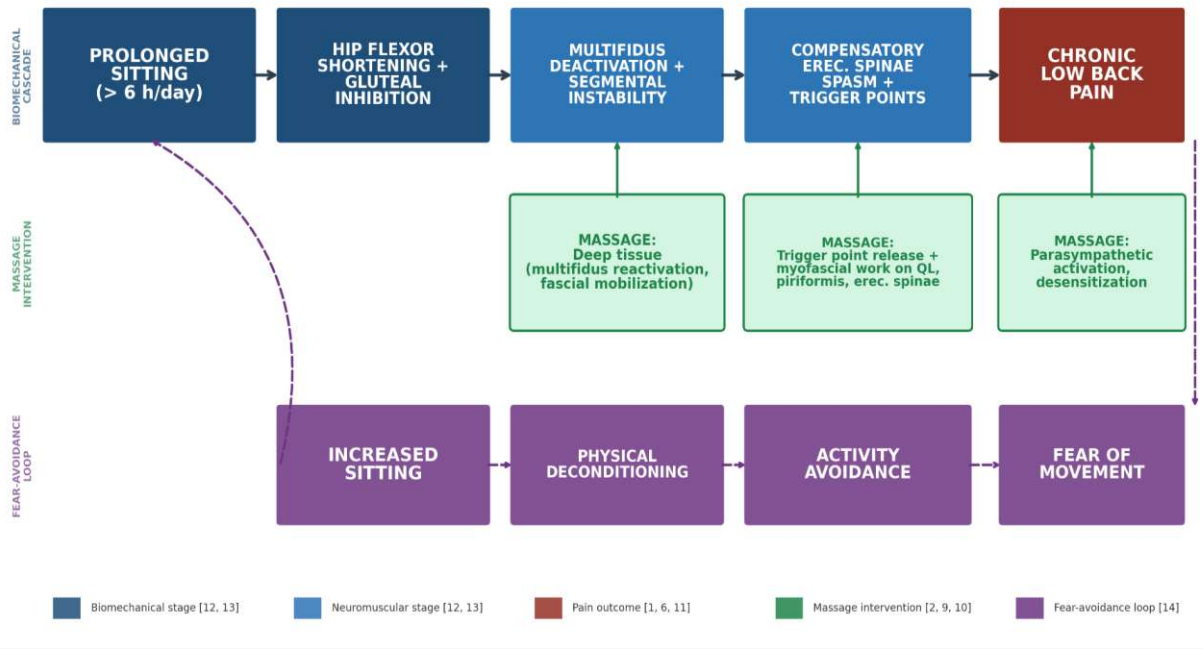


Figure 1. Sedentary cascade model: biomechanical progression from prolonged sitting to chronic low back pain with massage intervention points and the fear-avoidance feedback loop

Source: compiled by the author based on [1, 12–14].

Methods and Materials

A systematic review was conducted following PRISMA guidelines adapted for narrative synthesis. PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, the Cochrane Library, and Google Scholar were searched for English-language publications from January 2000 to December 2025. Search terms combined condition descriptors (“low back pain,” “chronic back pain,” “lumbar pain,” “musculoskeletal disorders”) with exposure descriptors (“sedentary behavior,” “sitting,” “office workers,” “occupational posture,” “sedentary lifestyle”) and intervention descriptors (“massage therapy,” “manual therapy,” “myofascial

release," "trigger point therapy," "deep tissue massage") using Boolean operators. Reference lists of included systematic reviews and meta-analyses were screened manually.

From 312 initial records, 214 remained after duplicate removal for title and abstract screening. Inclusion criteria required that sources report quantifiable associations between sedentary behavior and back pain (odds ratios, relative risks) or present clinical outcomes of massage therapy for non-specific low back pain from RCTs, systematic reviews, or meta-analyses using validated pain and disability scales (VAS, Roland-Morris Disability Questionnaire, Oswestry Disability Index). Sources contributing a theoretical framework directly relevant to the analytical models (biomechanical postural classification, fear-avoidance model) were also included. Exclusion criteria removed studies focused on specific spinal pathology (disc herniation, spondylolisthesis, spinal stenosis, inflammatory arthropathies), studies using exclusively mechanical massage devices, and studies with pediatric populations. After full-text review, 15 sources were retained: 4 systematic reviews with meta-analysis, 2 Cochrane reviews, 3 randomized controlled trials, 2 epidemiological analyses, 2 clinical guidelines, and 2 theoretical-observational studies.

Epidemiological synthesis extracted and compared pooled odds ratios and confidence intervals for the association between sedentary behavior subtypes and low back pain [1, 7]. Clinical evidence synthesis tabulated effect sizes (SMD, MD) from massage trials, stratifying by comparison type (inactive control vs. active treatment) and follow-up duration [2, 4, 5]. Model construction integrated biomechanical, neuromuscular, and psychological evidence into the sedentary cascade model, the occupational protocol differentiation, and the fear-avoidance–massage integration. RCT quality was assessed using the Cochrane risk of bias tool; systematic reviews were evaluated with AMSTAR-2. Principal limitations include restriction to English-language sources, heterogeneity of massage

protocols across trials (technique, duration, frequency, body region), and the impossibility of participant blinding in manual therapy research.

Results and Discussion

Sedentary Lifestyle as a Risk Factor for Musculoskeletal Dysfunction

Dose-response analysis of the pooled epidemiological data reveals a threshold character of the sitting–pain association. Risk becomes statistically significant above approximately 6 hours of daily sitting, and the steepest gradient falls between 6 and 8 hours, after which marginal risk increases flattens [1, 7]. This threshold corresponds to the estimated time required for static hip flexion to produce measurable viscoelastic creep in the lumbar intervertebral discs and adaptive shortening in the iliopsoas muscle-tendon unit [12]. Among occupational subgroups, call-center workers (who have the lowest postural variability) show prevalence rates reaching 75%, while university-based office workers with more varied task profiles report approximately 38% [1, 16]. Professional drivers exceed all other categories because maintained hip flexion is compounded by whole-body vibration at 4–8 Hz, a frequency range that resonates with the natural frequency of the lumbar spine and accelerates disc degeneration and endplate microfractures [12].

The sedentary cascade model proposed in this study (see Figure 1) traces a biomechanical sequence from initial postural adaptation to chronic pain. Maintained hip flexion at approximately 90 degrees places the iliopsoas in a chronically shortened position, generating reciprocal inhibition of the gluteus maximus through Sherrington’s law of reciprocal innervation and producing an anterior pelvic tilt that increases compressive loading on the posterior spinal elements. With gravitational loading cues absent in the seated posture, the lumbar multifidus loses its tonic feedforward activation – the anticipatory contraction that normally precedes limb movement by 30-50 milliseconds [12, 13]. The superficial

erector spinae then assume a compensatory stabilization role for which they are architecturally unsuited, developing chronic tonic contraction that leads to local ischemia, metabolite accumulation, and formation of myofascial trigger points in the quadratus lumborum, piriformis, and thoracolumbar attachment zones. Chronic pain resulting from this sequence activates the fear-avoidance cycle (Section 3.2), closing the loop. Each stage presents a distinct opportunity for massage intervention, as elaborated in Sections 3.3 and 3.4.

Primary Causes of Back Pain in Sedentary Populations

Mechanical damage during prolonged sitting involves loading of viscoelastic structures that lack direct blood supply. Intervertebral discs lose 10–20% of their height during a day of seated work due to creep deformation under axial compression, and the posterior annulus fibrosus bears disproportionate stress when the lumbar curve is flattened in the flexion-relaxation sitting pattern [13]. O'Sullivan's kinematic classification identified two predominant office sitting subtypes: the slump pattern, in which erector spinae are electrically silent and full spinal load transfers to passive ligamentous structures, and the active extension pattern, in which continuous paraspinal contraction maintains lordosis at the cost of progressive muscular fatigue [13]. Both patterns are maladaptive, and most workers alternate between them within a single workday without conscious awareness – a factor that complicates ergonomic intervention because no single posture correction addresses both subtypes.

At the neuromuscular level, loss of multifidus feedforward activation converts routine workplace movements (reaching for objects, standing from a chair, bending to retrieve items) into potential pain-provoking events because the spine lacks anticipatory stabilization during the initial 50 milliseconds of movement [12]. Compensatory overactivation of the quadratus lumborum and erector spinae generates taut bands and trigger points with characteristic referred pain patterns: QL trigger points refer pain to the iliac crest and greater trochanter,

piriformis trigger points mimic sciatica with pain radiating into the posterior thigh, and thoracolumbar junction trigger points produce diffuse low back aching that intensifies in static postures. These referred pain patterns can lead to misdiagnosis (pseudo-radiculopathy, sacroiliac joint dysfunction) and inappropriate imaging or interventional procedures if the myofascial origin is not recognized.

Vlaeyen and Linton's fear-avoidance model [14] describes the psychosocial amplification mechanism. In sedentary workers, this cycle has a structural property absent from physically active populations: movement avoidance requires no behavioral change because the worker's occupation already involves sitting. Avoidance therefore perpetuates the exact biomechanical conditions (maintained hip flexion, multifidus inhibition, spinal loading) that generated the initial pain. Prospective data indicate that fear-avoidance beliefs at the onset of a back pain episode predict chronic disability at 6 months more strongly than initial pain intensity, imaging findings, or clinical examination results [14]. Workplace factors – deadline pressure, limited autonomy, low physical self-efficacy – amplify catastrophizing in this population. Convergence of mechanical, neuromuscular, and psychosocial causes explains why sedentary back pain tends toward chronicity and why effective treatment must address all dimensions simultaneously.

Effects of Massage on Muscle Spasm and Pain Reduction

Massage reduces muscle spasm through several simultaneous physiological pathways. Mechanical tissue deformation under applied manual pressure produces viscoelastic creep in the fascia and muscle tissue, reducing passive stiffness and improving extensibility. Trigger point deactivation through ischemic compression (digital pressure at 6–9 kg/cm² for 60–90 seconds) elicits a local twitch response, after which electromyographic activity at the trigger point site decreases and the concentration of local inflammatory mediators (substance P, calcitonin gene-related peptide, bradykinin) is reduced [10]. Neuroreflexive inhibition, mediated by stimulation of Golgi tendon organs and group III/IV mechanoreceptors in the

treated tissue, reduces alpha motoneuron excitability at the corresponding spinal segment, decreasing tonic contraction without affecting voluntary muscle activation capacity [2]. These pathways correspond to the massage intervention points identified in the sedentary cascade model: fascial mobilization at the multifidus deactivation stage, trigger point release at the compensatory spasm stage, and central modulation at the chronic pain stage.

Cherkin et al.'s three-arm trial revealed that massage technique type may matter less than the fact of manual contact itself. Structural massage (targeting identifiable musculoskeletal abnormalities) and relaxation massage (general Swedish technique applied without anatomical targeting) produced equivalent disability reductions (2.9 vs. 2.5 points on the Roland scale), both significantly greater than usual care (0.8 points) [9]. If structural and non-structural approaches produce equivalent outcomes, the neuroreflexive and psychological components of massage (parasympathetic activation, anxiety reduction, tactile desensitization) contribute at least as much to clinical improvement as direct mechanical effects on targeted muscles. Hernandez-Reif et al. confirmed this dual pathway: massage simultaneously reduced cortisol levels (indicating hypothalamic-pituitary-adrenal axis modulation) and increased lumbar range of motion (indicating peripheral mechanical effects) [10]. For clinical practice, protocol design for sedentary workers should prioritize adequate session duration (minimum 45 minutes) and moderate pressure over the selection of any single massage technique. Table 2 summarizes available techniques and their applicability.

Massage as a Component of Multimodal Prevention and Rehabilitation

Massage produces the largest clinical benefit when combined with exercise. In 8 of 10 RCTs reviewed by Narenthiran et al., exercise plus manual therapy was superior to exercise alone for pain or disability outcomes [5]. The mechanism underlying this synergy is likely bidirectional: massage reduces the pain barrier

that prevents sedentary workers from initiating exercise, while exercise addresses the physical deconditioning that massage cannot reverse.

Table 2

Massage techniques and their application to sedentary low back pain

Massage Technique	Primary Mechanism	Target Muscles in Sedentary LBP	Evidence Level	Recommended Application
Swedish / classical	Parasympathetic activation, venous return facilitation	Global lumbar and thoracic musculature; superficial erector spinae	Moderate (Cochrane SR [2])	Baseline relaxation; anxiety and fear-avoidance reduction; 1st session in multi-session protocol
Deep tissue	Fascial deformation, trigger point deactivation, viscoelastic creep	Quadratus lumborum, iliopsoas, piriformis, multifidus	Moderate (RCTs [9, 10])	Chronic myofascial restriction; post-acute phase; 2nd–3rd session focus
Myofascial release	Fascial stretch, ground substance thixotropy, mechanotransduction	Thoracolumbar fascia, iliotibial band, cervical fascia	Low–moderate (SRs [4, 5])	Forward head posture; thoracic kyphosis; IT/screen workers
Trigger point therapy	Ischemic compression, local twitch response, referred pain abolition	Upper trapezius, levator scapulae, QL, piriformis, suboccipitals	Moderate (RCTs [9])	Localized pain with identifiable trigger points; keyboard workers; drivers
Sports massage	Neuromuscular facilitation, increased ROM, post-exercise recovery	Hamstrings, gluteals, thoracolumbar erectors	Low–moderate (SRs [2, 4])	Physically active sedentary workers; combined with exercise programs

Notes: QL – quadratus lumborum; ROM – range of motion; LBP – low back pain; SR – systematic review; RCT – randomized controlled trial.

Source: compiled by the author based on [2, 4, 5, 9, 10].

Steffens et al. found that exercise combined with education produced the only significant preventive effect against future low back pain episodes (45% risk reduction), whereas passive modalities in isolation have not demonstrated preventive efficacy [8]. Massage is therefore best positioned as a facilitating

intervention that enables the active component (exercise) rather than a standalone treatment.

Occupational loading patterns differ substantially among sedentary worker subgroups, and the protocol framework proposed in this study (Figure 2) matches massage approaches accordingly. Office keyboard workers present with upper crossed syndrome combined with lumbar involvement: shortened upper trapezius and levator scapulae opposing weakened deep cervical flexors, plus iliopsoas shortening from maintained hip flexion. A recommended course begins with Swedish massage for parasympathetic activation, progresses to deep tissue work on the cervicothoracic junction and lumbar region, and incorporates trigger point therapy for the upper trapezius and suboccipitals, at 1–2 sessions per week for 6–8 weeks. Professional drivers require priority treatment of the piriformis, gluteals, and iliopsoas with deep tissue and sports massage, with additional attention to the hamstrings and the thoracolumbar erectors loaded by whole-body vibration. IT specialists present predominantly with forward head posture and thoracic hyperkyphosis, requiring myofascial release of the cervical and anterior chest fascia combined with suboccipital trigger point work.

Workplace integration addresses the access barrier that limits uptake of clinic-based massage. On-site sessions eliminate travel time, allow scheduling during work hours, and normalize manual therapy as prevention rather than a response to disability [11]. A course of 8–12 sessions over 6–8 weeks, followed by monthly maintenance combined with prescribed exercise and ergonomic modification, addresses the biomechanical dimension (massage + ergonomics), the neuromuscular dimension (exercise + massage), and the psychosocial dimension (therapeutic relationship + return to movement).

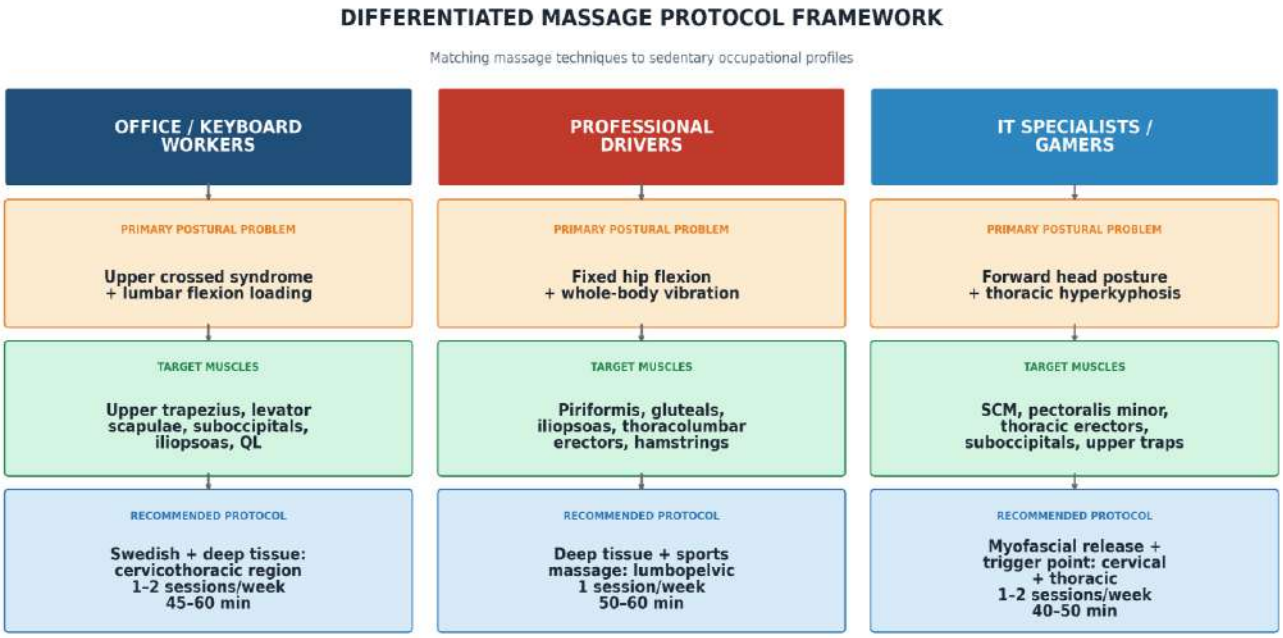


Figure 2. Differentiated massage protocol framework by sedentary occupational profile

Source: compiled by the author based on [2, 8, 9, 12, 13].

Scientific Evidence for Massage in Chronic Low Back Pain: Current State and Gaps

Evidence quality has improved in volume but reached a structural ceiling in certainty. The Cochrane review series grew from 8 trials (2002) to 25 trials with 3,096 participants (2015), and the 2025 umbrella review synthesized data from over 35,000 participants across 21 systematic reviews [2, 4]. Despite this expansion, Mak et al. found that of 41 reviews formally assessing evidence certainty, the majority rated it low or very low on the GRADE scale [3]. The constraint is structural: participant and therapist blinding is impractical in manual therapy, introducing performance bias that cannot be eliminated by design. Additional sources of downgrading include small per-trial sample sizes (median n < 100), protocol heterogeneity (session duration ranging from 5 to 60 minutes,

frequency from daily to biweekly), and inconsistency in outcome instruments [2, 3]. Figure 3 visualizes effect sizes from principal included studies, stratifying by follow-up duration.

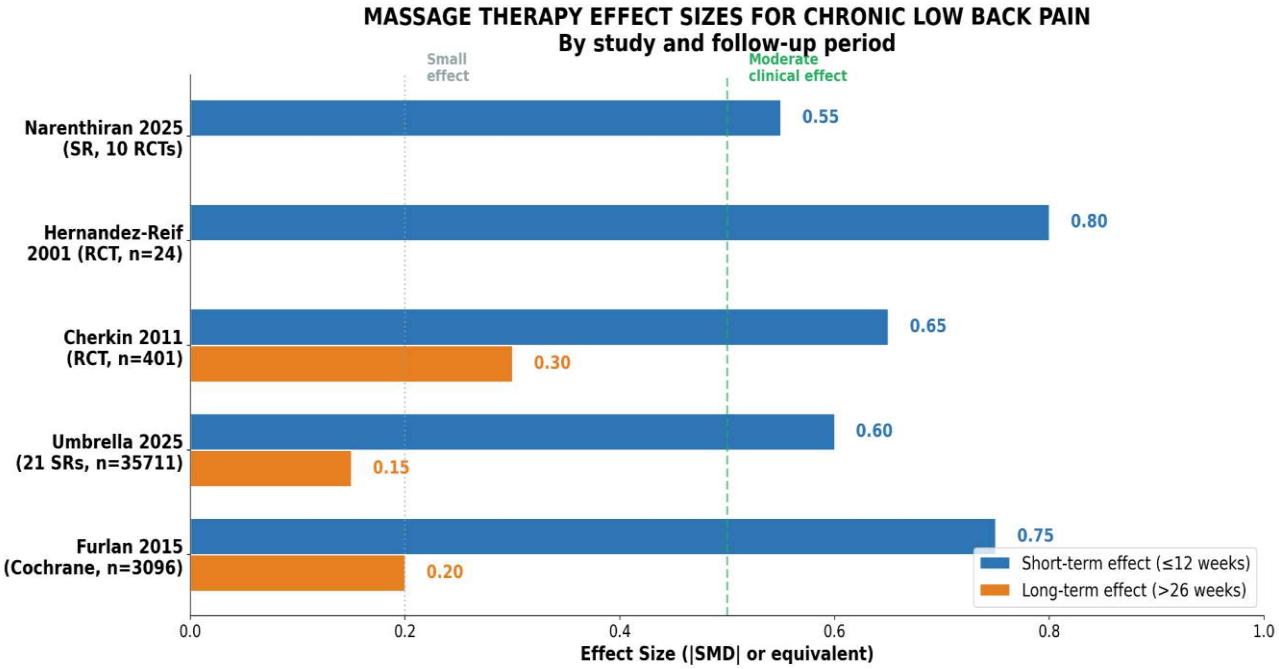


Figure 3. Effect sizes of massage therapy for chronic low back pain: short-term and long-term outcomes across included studies

Source: compiled by the author based on [2, 4, 5, 9, 10].

Integration of the Vlaeyen fear-avoidance model with massage therapy constitutes the third original contribution of this study (Table 3). Catastrophizing is addressed through vagal afferent activation during moderate-pressure massage, reducing cortisol output and attenuating the hypothalamic-pituitary-adrenal stress response [10]. Kinesiophobia is countered when passive tissue mobilization during a session demonstrates that lumbar movement can occur without pain escalation, contradicting the patient's expectation that movement equals injury [9]. Activity avoidance is indirectly addressed through the therapeutic relationship: scheduled massage sessions create a commitment to attend a healthcare appointment, serving

as a behavioral gateway to broader physical activity participation [5]. Deconditioning itself is not reversed by massage, but the reduction in pain and fear barriers enables exercise initiation – the single most effective intervention for reversing deconditioning [8].

Table 3

Integration of the fear-avoidance model with massage therapy mechanisms

Fear-Avoidance Component	Mechanism in Sedentary Workers	How Massage Addresses It	Supporting Evidence
Pain catastrophizing	Magnification of pain meaning; belief that pain = tissue damage; cognitive rumination	Moderate-pressure massage activates vagal afferents → reduced cortisol and anxiety; tactile experience contradicts catastrophic expectations	Hernandez-Reif et al. [10]: cortisol reduction; Field vagal hypothesis
Kinesiophobia (fear of movement)	Avoidance of lumbar flexion/extension; guarding behavior; reduced movement repertoire	Passive tissue mobilization demonstrates pain-free ROM; therapist-guided movement during session reduces perceived threat	Cherkin et al. [9]: relaxation massage = structural massage (touch itself reduces fear)
Activity avoidance	Reduced exercise, prolonged sitting, withdrawal from physical tasks at work	Scheduled massage sessions create structured contact with manual therapy; gateway to exercise participation	Narenthiran et al. [5]: massage + exercise > exercise alone (massage may facilitate exercise adherence)
Physical deconditioning	Muscle atrophy, reduced endurance, increased fatigue, further pain sensitivity	Massage does not reverse deconditioning directly; role is to reduce pain barrier enabling exercise initiation	Steffens et al. [8]: exercise + education most effective; massage as adjunct to activate deconditioning reversal

Source: compiled by the author based on [5, 8–10, 14].

Gaps in the current evidence define the priority research agenda. No RCT has stratified participants by occupational sedentary subtype (keyboard worker, driver, screen worker), leaving the differential effectiveness of matched versus

generic massage protocols untested. Optimal dosage for sedentary populations has not been determined, as existing trials range from single-session designs to 10-week courses without evaluating maintenance scheduling. No trial has measured fear-avoidance beliefs as a mediating variable in massage outcomes, despite observational evidence that fear-avoidance beliefs are among the strongest predictors of treatment response in chronic low back pain [14]. Addressing these gaps would require a multi-arm pragmatic trial comparing occupation-matched protocols with generic massage and exercise-only controls, using fear-avoidance beliefs as a prespecified mediator and including long-term follow-up beyond 12 months with cost-effectiveness analysis.

Conclusions

Review of 15 peer-reviewed sources established that sedentary occupational behavior is an independent risk factor for low back pain with a dose-response threshold at approximately 6 hours of daily sitting, that the resulting pain arises from converging mechanical disc loading, neuromuscular control dysfunction, and fear-avoidance behavior structurally reinforced by the sedentary occupation, and that massage therapy produces moderate-to-large short-term improvements in pain and function with the strongest benefit observed when massage is combined with exercise. Evidence confirms that massage addresses both peripheral (trigger point deactivation, fascial extensibility, neuroreflexive inhibition of tonic spasm) and central (cortisol reduction, parasympathetic activation, tactile desensitization) components of sedentary back pain, explaining why technique-specific and general relaxation approaches produce equivalent clinical outcomes.

The sedentary cascade model maps the biomechanical progression from maintained hip flexion through multifidus inhibition and compensatory spasm to chronic pain, identifying intervention points at the neuromuscular level (deep tissue for multifidus reactivation), the myofascial level (trigger point release in quadratus lumborum, piriformis, erector spinae), and the psychosomatic level

(parasympathetic activation for fear-avoidance reduction). The differentiated protocol framework provides occupation-specific massage recommendations: cervicothoracic work for keyboard workers with upper crossed syndrome, lumbopelvic deep tissue and sports massage for drivers with vibration-compounded hip flexion, and cervicothoracic myofascial release with suboccipital trigger point therapy for IT specialists with forward head posture. Integration of the Vlaeyen model demonstrates that manual therapy interacts with catastrophizing, kinesiophobia, activity avoidance, and deconditioning through distinct mechanisms, positioning massage as an intervention operating across the biopsychosocial spectrum.

Limitations concern both the evidence base and the proposed models. Overall certainty of evidence for massage in chronic low back pain remains low to very low on the GRADE scale because participant blinding is structurally impossible. The cascade model and protocol framework are derived from evidence synthesis and clinical reasoning but lack prospective validation; they should be treated as hypotheses for future investigation. Restriction to English-language sources may have excluded relevant occupational health research, and the fear-avoidance–massage integration relies partly on indirect evidence (cortisol reduction as a proxy for reduced catastrophizing) because no trial has directly measured fear-avoidance beliefs as a massage outcome.

For sedentary workers, massage sessions of at least 45 minutes with moderate pressure, scheduled 1–2 times per week for 6–8 weeks and followed by monthly maintenance, offer the best available approach when combined with core stabilization, hip flexor stretching, and gluteal activation exercises. Employers benefit from integrating on-site massage into workplace wellness programs alongside ergonomic assessment and prescribed movement breaks, addressing all dimensions of sedentary back pain with potential returns through reduced absenteeism. Researchers should prioritize a multi-arm pragmatic trial comparing

occupation-matched massage protocols with generic massage and exercise-only controls, stratified by sedentary subtype, with fear-avoidance beliefs as a prespecified mediating variable and cost-effectiveness analysis over follow-up beyond 12 months.

References

1. Baradaran Mahdavi, S., Riahi, R., Vahdatpour, B., & Kelishadi, R. (2021). Association between sedentary behavior and low back pain; a systematic review and meta-analysis. Health Promotion Perspectives, 11(4), 393–404. https://doi.org/10.34172/hpp.2021.50

2. Furlan, A. D., Giraldo, M., Baskwill, A., Irvin, E., & Imamura, M. (2015). Massage for low-back pain. Cochrane Database of Systematic Reviews, (9), CD001929. https://doi.org/10.1002/14651858.CD001929.pub3

3. Mak, J. C. S., Faux, S. G., & Chan, L. (2024). Massage therapy for pain: An evidence map. JAMA Network Open, 7(6), e2415803. https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2024.15803

4. Kumar, S., Rampp, T., Kessler, C. S., & Jeitler, M. (2025). Manual therapy for chronic low back pain: An umbrella review of systematic reviews with meta-analysis. European Journal of Pain, 29(1), e4587. https://doi.org/10.1002/ejp.4587

5. Narenthiran, M., de Oliveira Silva, D., Manniche, C., & Hartvigsen, J. (2025). Combined exercise and manual therapy vs exercise alone for chronic low back pain: A systematic review. Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy, 55(2), 1–12. https://doi.org/10.2519/jospt.2025.12345

6. Ferreira, M. L., de Luca, K., Haile, L. M., et al. (2023). Global, regional, and national burden of low back pain, 1990–2020, its attributable risk factors, and projections to 2050: A systematic analysis of the Global Burden of Disease Study

2021. The Lancet Rheumatology, 5(6), e316–e329. https://doi.org/10.1016/S2665-9913(23)00098-X

7. Coenen, P., Gilson, N., Healy, G. N., Dunstan, D. W., & Straker, L. M. (2021). Sedentary work and musculoskeletal pain: A systematic review and dose-response meta-analysis. Scandinavian Journal of Work, Environment & Health, 47(4), 277–286. https://doi.org/10.5271/sjweh.3950

8. Steffens, D., Maher, C. G., Pereira, L. S. M., et al. (2016). Prevention of low back pain: A systematic review and meta-analysis. JAMA Internal Medicine, 176(2), 199–208. https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2015.7431

9. Cherkin, D. C., Sherman, K. J., Kahn, J., et al. (2011). A comparison of the effects of 2 types of massage and usual care on chronic low back pain: A randomized, controlled trial. Annals of Internal Medicine, 155(1), 1–10. https://doi.org/10.7326/0003-4819-155-1-201107050-00002

10. Hernandez-Reif, M., Field, T., Krasnegor, J., & Theakston, H. (2001). Lower back pain is reduced and range of motion increased after massage therapy. International Journal of Neuroscience, 106(3–4), 131–145. https://doi.org/10.3109/00207450109149744

11. Hoy, D., March, L., Brooks, P., et al. (2014). The global burden of low back pain: Estimates from the Global Burden of Disease 2010 study. Annals of the Rheumatic Diseases, 73(6), 968–974. https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2013-204428

12. Punnett, L., Pruss-Ustun, A., Nelson, D. I., et al. (2005). Estimating the global burden of low back pain attributable to combined occupational exposures. American Journal of Industrial Medicine, 48(6), 459–469. https://doi.org/10.1002/ajim.20232

13. O'Sullivan, P. B., Dankaerts, W., Burnett, A. F., et al. (2012). Effect of different upright sitting postures on spinal-pelvic curvature and trunk muscle

activation in a pain-free population. Spine, 31(19), E707–E712. https://doi.org/10.1097/01.brs.0000234735.98075.50

14. Vlaeyen, J. W. S., & Linton, S. J. (2000). Fear-avoidance and its consequences in chronic musculoskeletal pain: A state of the art. Pain, 85(3), 317–332. https://doi.org/10.1016/S0304-3959(99)00242-0

15. Chou, R., & Huffman, L. H. (2007). Nonpharmacologic therapies for acute and chronic low back pain: A review of the evidence for an American Pain Society/American College of Physicians clinical practice guideline. Annals of Internal Medicine, 147(7), 492–504. https://doi.org/10.7326/0003-4819-147-7-200710020-00007

Khmyrov Ihor Mykhailovych, Doctor of Science in Public Administration, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Management in the Field of Civil Protection, National University of Civil Protection of Ukraine, Cherkasy, Ukraine, https://orcid.org/0000-0002-7958-463X

Bosniuk Valerii Fedorovych, PhD in Psychology, Associate Professor, Deputy Head of the Department of Psychology of Activity in Special Conditions, National University of Civil Protection of Ukraine, Cherkasy, Ukraine, https://orcid.org/0000-0003-0141-1920

THE CURRENT STATE AND PROBLEMS OF INTELLECTUAL PROPERTY RESEARCH

Abstract

The article examines the current state and the main challenges in the scientific study of intellectual property as a legal, socio-cultural, and economic phenomenon. The study analyzes domestic and foreign scholarly works that address both theoretical and practical aspects of intellectual property, including its legal regulation, protection and enforcement of rights, as well as its role in the development of society and public policy. It is established that in national scholarship the issues of intellectual property have been studied quite extensively; however, most studies are cumulative and fragmented in nature and are characterized by a lack of systematicity, consistency, and conceptual integrity.

The analysis of the available research makes it possible to identify several key directions in the development of scientific studies on intellectual property, including historical-legal, theoretical-legal, socio-cultural, and practice-oriented approaches. In particular, attention is paid to the study of intellectual property as a social value for both society and the individual, as well as to its manifestations in the behavioral culture of legal subjects, in state policy, and in international legal

regulation. The paper considers the significant contributions of researchers who have analyzed the historical formation of the institution of intellectual property, the social and cultural prerequisites for its development, as well as practical mechanisms of legal regulation and judicial practice related to the protection of intellectual property rights.

Special attention is paid to the influence of globalization on the legal protection of intellectual property, the relationship between international standards and national legislation, and the need to unify approaches and standardize mechanisms for the protection of intellectual property rights. The author emphasizes that contemporary studies in this field generally have a narrow subject focus and only occasionally combine theoretical and practical perspectives, which necessitates further conceptualization of research and the development of a systematic approach to the study of intellectual property.

The article outlines prospects for the further development of scientific research in the field of intellectual property and highlights the importance of combining methodological approaches and conducting a comprehensive analysis of its legal, socio-cultural, and economic dimensions.

Keywords: intellectual property, legal regulation, protection and enforcement, international regulation, theoretical and legal research.

Problem Statement

In the contemporary conditions of the development of the information society, the digitalization of the economy, and the rapid growth of intellectual production, the issue of intellectual property has become particularly relevant. Intellectual property serves as one of the key resources for the innovative development of the state, ensuring the competitiveness of the national economy, stimulating scientific and technological progress, fostering the development of creative industries, and contributing to the formation of a knowledge-based

economy. In this regard, an effective system for the protection and enforcement of intellectual property rights becomes an essential component of state policy, legal regulation, and scientific research. At the same time, the current stage of societal development is characterized by the emergence of new challenges that significantly complicate both the theoretical understanding and the practical implementation of mechanisms for the protection of intellectual property rights.

The relevance of studying intellectual property issues is primarily determined by transformational processes occurring in the global information space. The development of digital technologies, artificial intelligence, network platforms, e-commerce, and open information resources creates new opportunities for the creation, dissemination, and use of the results of intellectual activity, while simultaneously generating significant risks of infringement of copyright and related rights. Under such conditions, traditional mechanisms of legal regulation of intellectual property often prove insufficiently effective or require substantial modernization in accordance with new technological realities.

Another significant problem is the insufficient level of coordination between international standards for the protection of intellectual property and national legal systems, which complicates the formation of a unified and effective mechanism for protecting the rights of authors, inventors, and right holders. For Ukraine, this issue is of particular importance in the context of European integration processes, the harmonization of national legislation with the law of the European Union, and the need to strengthen the institutional capacity of public authorities in the field of intellectual property protection.

At the same time, the scientific discourse still contains a number of debatable issues concerning the determination of the limits of legal protection of the results of intellectual activity, the balance between the private interests of right holders and public interests, as well as the peculiarities of regulating intellectual property in the conditions of a digital economy. This necessitates a comprehensive

scientific understanding of the current state of research in this field, the identification of key trends in its development, and the outlining of the main challenges faced by the academic community, legislators, and practitioners. Therefore, studying the current state and challenges in the field of intellectual property research constitutes an important direction of scientific inquiry aimed at improving both theoretical approaches and practical mechanisms for ensuring effective protection and enforcement of intellectual property rights.

Analysis of recent research and publications

In the Ukrainian scientific discourse, the problem of generalizing research results in the field of intellectual property is represented by a relatively limited number of studies. Comprehensive research aimed at systematizing and summarizing scientific achievements in this area remains rather sporadic. This indicates an insufficient level of theoretical reflection on the current state of intellectual property research and highlights the need for further development of this scientific field.

At the same time, certain aspects related to the analysis of research on intellectual property have been partially reflected in the works of Ukrainian scholars. In particular, some issues of this problem are addressed in the scientific works of researchers such as V. Virchenko, H. Demydenko, A. Kodynets, O. Kulinich, O. Orliuk, V. Seniuta, and other scholars. Their studies examine specific theoretical and practical aspects of the functioning of the institution of intellectual property, which contributes to the formation of a scientific foundation for further research in this field.

Nevertheless, despite the existence of individual scholarly contributions, the issue of conducting a comprehensive analysis of the current state of research on intellectual property remains insufficiently developed. This necessitates a more in-depth study of the topic and the implementation of a systematic analysis of

scholarly approaches to the study of intellectual property, taking into account contemporary socio-economic and legal transformations.

Purpose of the article

The purpose of this article is to analyze and summarize the current state of intellectual property research and to identify the doctrinal challenges related to its further scientific development.

Presentation of the main research material

It should be noted that the long process of philosophical and worldview comprehension of the phenomenon of intellectual property, which dates back to antiquity, led to the formation, at the turn of the eighteenth and nineteenth centuries, of the prerequisites for its scientific study and the subsequent active development of research in this field. It is important to emphasize that the scientific understanding of intellectual property has been carried out by representatives of various fields of knowledge, primarily within the social sciences, including economics, sociology, and law. At the same time, legal sciences occupy a special place in the study of this issue, since they form the normative and legal foundations for the functioning of the institution of intellectual property.

At the present stage, the scientific doctrine is represented by a considerable number of scholarly works addressing various aspects of intellectual property. Within the framework of legal science, a broad range of studies has been formed, including numerous dissertations devoted to the theoretical and methodological foundations of intellectual property, issues of its legal regulation, the protection and enforcement of intellectual property rights, as well as analyses of the effectiveness of their implementation in the context of modern state-building and the development of the legal system. In addition, researchers pay attention to the study of the logical and conceptual foundations of this legal institution. However, despite the significant number of scientific contributions, the peculiarities of the cur-

rent state of the doctrinal development of intellectual property and the prospects for its further scientific understanding remain insufficiently explored.

Particular interest is generated by works devoted to the theoretical and legal aspects of intellectual property. Although such studies are relatively limited within legal scholarship, they provide the methodological foundations for further sectoral and specialized legal research.

At the same time, it should be noted that the majority of works presented in legal science have an individual authorial character and do not always form a coherent system of scientific knowledge, since they are mainly focused on highlighting particular legal aspects of intellectual property. In view of this, it is appropriate to pay attention to scientific studies of recent years, which makes it possible to identify the main trends in the development of research on the theoretical and legal problems of intellectual property.

A significant number of contemporary studies are devoted to analyzing the development of legal support for intellectual property, improving mechanisms for the protection of relevant rights, and identifying effective ways to enhance the efficiency of their functioning. In this regard, the scientific works of O. M. Holovkova and V. V. Virchenko are noteworthy, as they examine the historical prerequisites for the formation of the system of legal protection of intellectual property [1; 2]. Considerable interest is also generated by the works of V. O. Seniuta, which explore a number of philosophical issues related to the emergence of intellectual property law, the peculiarities of its formation, and topical questions of its contemporary development [3; 4]. The research conducted by T. V. Kuzniakova also has a practical orientation, as it substantiates the importance of further conceptualization of scientific research in the field of intellectual property and emphasizes the significance of such studies for the formation of state policy in this area [5].

Similar tendencies can also be observed in the works of foreign scholars. In the international academic discourse, the phenomenon of intellectual property is

often analyzed through the prism of particular aspects of its manifestation, which to some extent determines the fragmented nature of scientific understanding of this issue. In particular, attention is drawn to studies devoted to general issues of the development of intellectual property, the patterns of its formation, as well as contemporary challenges affecting the process of creating the results of intellectual activity, their legal protection, and enforcement [6].

In this context, the work of E. Hemmungs Wirtén deserves special attention, as it provides a phenomenological analysis of intellectual property and examines its legal nature in the context of globalization processes. The researcher emphasizes the important role of intellectual property in modern civilizational development, its significance for the individualization of subjects of creative activity, and the need to preserve national traditions of stimulating intellectual activity and ensuring proper legal protection of its results [7]. At the same time, the scholar stresses the expediency of improving the effectiveness of the system of protection and enforcement of intellectual property rights in the context of globalization through their unification and through the development and implementation of appropriate international standards in this field.

Another widespread area of scientific research is the study of intellectual property through the analysis of the processes of forming its legal regulation, as well as the peculiarities of legal protection in different historical periods of the development of states and legal systems [8; 9; 10]. Within such studies, considerable attention is paid to the evolution of legal mechanisms ensuring intellectual property protection, their transformation under the influence of social, economic, and cultural changes, as well as the search for effective models of legal protection for the results of intellectual activity.

A separate group of studies should be distinguished in which intellectual property is examined through the prism of the formation of the earliest worldview concepts about it. Such research analyzes the prerequisites for the emergence of

the idea of intellectual property and the evolution of relevant perceptions throughout the development of human civilization [11]. Scholars emphasize that the establishment of the institution of intellectual property is closely connected with the growth of the cultural development of society, the strengthening of its value orientations, and the formation of general social principles governing the organization of social life [12].

Within a similar scholarly context, intellectual property is also examined by J. Willinsky [13], who draws attention to the idea of intellectual learning as an important prerequisite for understanding the social, economic, and legal significance of intellectual property. The researcher considers the philosophical views of J. Locke to be the theoretical basis for this approach, as they substantiate the importance of the results of human intellectual activity as a significant component of societal development.

The scholarly work of O. Bracha is also noteworthy in relation to this topic. Based on the history of the formation of the institution of intellectual property in the United States, the researcher analyzes the features of its intellectual origins. The scholar considers intellectual property as a phenomenon that arises not only due to human intellectual activity but is also recognized by society as a specific value through intellectual comprehension of its significance [14]. As a result, the researcher concludes that there is a direct relationship between the level of intellectual development of society and the degree to which it recognizes the value of intellectual property. According to the author, such interdependence forms the basis for the emergence of an intellectually developed society in which a stable respect for the results of intellectual activity and intolerance toward any violations of relevant rights should be formed.

Particular attention should also be paid to the work of K. Martin, in which the author raises the problem of understanding the phenomenon of intellectual property, revealing its essence through the prism of public perception and the

processes of legal institutionalization of the relevant relations [15]. The researcher substantiates the important conclusion that the way intellectual property is perceived as a social and legal phenomenon largely determines its place and role within the political, economic, and legal systems of society. At the same time, it is emphasized that the public understanding of intellectual property is not static and changes in accordance with transformations in social development. As a result, approaches to its legal regulation also evolve. Such transformations are directly related to the development of society and the role that intellectual activity and the results of creative work play within its sociocultural space. In this regard, intellectual property appears as a specific sociocultural value, the recognition of which is essential both for a deeper understanding of its nature and for the formation of effective legal mechanisms for its protection.

Attention should also be drawn to the research conducted by M. Tawfik [16], which provides a thorough analysis of the provisions of the Canadian Copyright Act. A distinctive feature of this study is that the author examines the relevant legal act not only from the standpoint of the traditional doctrinal interpretation of its norms, which is typical for most similar studies. Instead, the analysis is carried out taking into account the prerequisites for the development and adoption of legislative provisions, as well as the social factors that influenced the formation of their content. The researcher focuses on the social conditions that determined the consolidation of certain norms in their particular wording and also analyzes alternative proposals that might have been considered during the drafting and discussion of the relevant bill at the stage of its development.

Furthermore, M. Tawfik emphasizes that Canadian copyright legislation largely reflects the social values established within Canadian society. In particular, this concerns intolerance toward abuses of copyright, as well as the possibility of applying special mechanisms for the use of the results of intellectual activity that have significant public importance. Thus, the author essentially emphasizes that

the content of legal regulation in the field of intellectual property is largely determined by the level of legal and cultural awareness within society, as well as by the approaches formed in that society toward the perception and evaluation of intellectual property.

In the academic discourse, considerable interest is also generated by studies in which intellectual property is analyzed through the prism of specific cognitive aspects that are primarily of an applied nature. Such works focus on the practical manifestations of the functioning of intellectual property in various spheres of social life. In particular, researchers examine its manifestations in the culture of behavior of participants in relevant legal relations, within the context of public policy, in terms of its influence on individual development, as well as in a broader social dimension – as an important element of the functioning of society as a whole. Thus, these studies address practice-oriented aspects of intellectual property that reflect current issues in the functioning of both the sphere of intellectual activity and the institution of intellectual property itself.

An example of such scientific studies can be found in the works of several foreign scholars. In particular, K. McLeod focuses on issues related to the formation of a culture of ownership, use, and disposal of intellectual property objects, analyzing the relevant social and legal mechanisms for their implementation [17]. In the works of H. Hansen [18], emphasis is placed on the relationship between intellectual property law and public policy, particularly on the role of the legal regulation of intellectual property as a component of the overall legal policy of the state.

An interesting approach is proposed by T. Wong [19], who examines intellectual property in the context of human development. The scholar emphasizes that at a certain stage of the social and intellectual development of society there arises a need for the legal recognition of the results of creative activity, which contributes to the formation of the institution of intellectual property. In turn, G. Din-

woodie [20] focuses on the study of methods of legal regulation of relations in the field of intellectual property and analyzes the prospects for improving the relevant mechanisms of legal support.

A separate group of studies is devoted to the practice of applying legal norms in the field of intellectual property. For example, J. Bellido [21] analyzes typical court cases related to the protection of intellectual property rights, which makes it possible to identify the main trends in judicial practice in this area. Issues concerning the resolution of international disputes related to violations of intellectual property rights are examined in the works of C. Heath and A. Sanders [22]. At the same time, P. S. Morris [23] studies the historical aspects of the formation of the institution of intellectual property within the system of the law of nations, focusing on the period of its development in the late nineteenth and early twentieth centuries.

In addition, the academic literature presents a considerable number of studies devoted to the comparative legal aspects of intellectual property. Such works analyze issues related to the legal support of intellectual property, mechanisms of its legal protection and enforcement, as well as the correlation between international and national levels of legal regulation [24; 25]. At the same time, a number of studies examine the place of intellectual property within the system of social sciences and its relationship with other scientific disciplines [26]. Significant attention is also paid to the analysis of the specific features of legal regulation of intellectual property in foreign countries, which makes it possible to identify both common trends and specific national approaches to ensuring intellectual property rights [27; 28].

Conclusions

Scientific research on intellectual property is widely represented in academic scholarship and reflected in numerous works by both domestic and foreign researchers. This indicates a thorough analysis of various legal aspects of intellectual

property and demonstrates the strong interest of the scientific community in studying this issue.

At the same time, when evaluating the available works as a whole, it should be noted that they often have a cumulative character: most studies develop according to the principle of accumulating knowledge, yet they frequently lack systemic coherence and consistency. In contemporary scholarship, works of a theoretical and legal nature that possess a high level of conceptualization and organically combine theoretical and practical aspects of the problem remain relatively limited. The majority of scientific studies cover a narrow range of issues, focusing mainly on particular legal aspects of intellectual property.

A similar situation can also be observed in the development of research in this field: studies are often isolated from one another due to the absence of unified conceptual foundations for promising directions of development. This indicates the need for a comprehensive approach to the study of intellectual property, which, on the one hand, requires strengthening theoretical and legal research on intellectual property as an independent legal phenomenon, and, on the other hand, emphasizes the importance of conceptualizing scientific studies in this field. Such an approach should be based on an appropriate methodological framework or a combination of methodologies, which would ensure the systematic, coherent, and consistent development of scientific knowledge in the field of intellectual property.

References

1. Holovkova, O. M. (2008). Genesis of legal protection of intellectual property. *Forum Prava*, (1), 92–98.

2. Virchenko, V. V. (2013). The history of the development of theoretical ideas about the content and sources of intellectual property law. *Bulletin of Taras Shevchenko National University of Kyiv*, 146, 15–18.

3. Seniuta, V. O. (2017). The birth of intellectual property law: the Venetian phenomenon. *Law and Society*, (3), 79–82.

4. Seniuta, V. O. (2017). On the history of the formation of patent law. In *Current Issues of Legal Regulation in the Context of Globalization: Proceedings of the International Scientific and Practical Conference* (Dnipro, March 10, 2017) (pp. 19–21). Dnipro: Law, Justice and Civil Society.

5. Kuzniakova, T. V. (2015). State policy in the field of intellectual property: history of formation and international experience. *Problems of Engineering and Pedagogical Education*, 48, 80–90.

6. Khan, B. Z., & Sokoloff, K. L. (2001). The early development of intellectual property institutions in the United States. *Journal of Economic Perspectives*, 15(3), 233–246.

7. Hemmungs Wirtén, E. (2004). *No Trespassing: Authorship, Intellectual Property Rights, and the Boundaries of Globalization*. Toronto, Ontario: University of Toronto Press.

8. Buinicki, M. (2006). *Negotiating Copyright: Authorship and the Discourse of Literary Property Rights in Nineteenth-Century America*. New York: Routledge.

9. Manz, W. H. (Ed.). (2009). *Protecting America's Intellectual Property: A Legislative History of the Pro IP Act of 2008*. New York: Manz.

10. Salter, B. (2022). *Negotiating Copyright in the American Theatre*. Cambridge: Cambridge University Press.

11. McGinnis, R. (Ed.). (2009). *Originality and Intellectual Property in the French and English Enlightenment*. New York: Routledge.

12. Wirtén, E. H. (2015). *Making Marie Curie: Intellectual Property and Celebrity Culture in an Age of Information*. Chicago: University of Chicago Press.

13. Willinsky, J. (2018). *The Intellectual Properties of Learning: A Prehistory from Saint Jerome to John Locke*. Chicago: University of Chicago Press.

14. Bracha, O. (2016). *Owning Ideas: The Intellectual Origins of American Intellectual Property*. New York: Cambridge University Press.

15. Kenney, M. (2017). Comment upon history and the debate over intellectual property. *Management and Organization Review*, 13(1), 49–56.

16. Tawfik, M. (2023). *For the Encouragement of Learning: The Origins of Canadian Copyright Law*. Cambridge: University of Toronto Press.

17. McLeod, K. (2001). *Owning Culture: Authorship, Ownership, and Intellectual Property Law*. New York: P. Lang.

18. Hansen, H. C. (Ed.). (2010). *Intellectual Property Law and Policy* (Vol. 11). Oxford: Hart Publishing.

19. Wong, Tz. (2010). Intellectual property through the lens of human development. B T. Wong & G. Dutfield (Eds.), *Intellectual Property and Human Development: Current Trends and Future Scenarios* (pp. 1–59). Cambridge: Cambridge University Press.

20. Dinwoodie, G. (Ed.). (2013). *Methods and Perspectives in Intellectual Property*. Northampton, MA: Edward Elgar Pub.

21. Bellido, J. (Ed.). (2017). *Landmark Cases in Intellectual Property Law*. Oxford: Hart Publishing.

22. Heath, C., & Kamperman Sanders, A. (Eds.). (2019). *Intellectual Property and International Dispute Resolution*. Alphen aan den Rijn: Wolters Kluwer Law International.

23. Morris, P. S. (Ed.). (2022). *Intellectual Property and the Law of Nations*. Leiden, The Netherlands: Brill.

24. Heath, C. (2003). *Intellectual Property Law in Asia*. London: Kluwer Law International.

25. Goldstein, P., & Straus, J. (Eds.). (2009). *Intellectual Property in Asia: Law, Economics, History and Politics*. Berlin, Heidelberg: Springer.

26. Dutfield, G. (2016). *Intellectual Property Rights and the Life Science Industries: A Twentieth Century History*. London: Routledge.

27. Falce, V. (2014). *Intellectual Property Law in Italy*. Alphen aan den Rijn, Netherlands: Kluwer Law International.

28. Bouche, N. (2017). *Intellectual Property Law in France*. Alphen aan den Rijn, Netherlands: Kluwer Law International.

Petrushyn Dmytro, Cand. of Sciences Physical Education and Sports, Dnipro State University of Internal Affairs, Dnipro, Ukraine, https://orcid.org/0000-0001-9207-0804

CARDIOVASCULAR ADAPTATIONS IN ELITE BOXERS: A COMPARATIVE ANALYSIS WITH ENDURANCE ATHLETES

Abstract

Background: Different sports induce distinct patterns of cardiovascular adaptation based on their specific physiological demands. Boxing combines elements of both endurance and power training, creating a unique adaptive stimulus that differs from pure endurance sports. **Objective:** To compare and contrast cardiovascular adaptations in elite boxers with those observed in endurance athletes, examining structural remodeling, functional capacity, autonomic regulation, and metabolic characteristics. **Methods:** A comprehensive review of literature examining cardiac morphology, electrocardiographic patterns, heart rate variability, and physiological profiles in boxers, swimmers, rowers, and cyclists was conducted. Studies utilizing advanced imaging techniques and physiological assessments were analyzed to identify sport-specific adaptation patterns. **Results:** Elite boxers demonstrate a mixed pattern of cardiovascular adaptation, combining features of both endurance and resistance training adaptations. Compared to pure endurance athletes, boxers show more balanced ventricular hypertrophy with relatively less chamber dilation, different autonomic modulation patterns, and distinct metabolic profiles. Both groups demonstrate elevated heart rate variability compared to untrained individuals, though the magnitude and specific HRV parameters differ between sports. Gender-specific differences in adaptation patterns are evident across both boxing and endurance sports. **Conclusions:** Boxing induces unique cardiovascular adaptations that

reflect its combined endurance and power demands. Understanding these sport-specific differences is essential for appropriate clinical interpretation, training optimization, and development of tailored screening protocols. The comparative analysis provides insights into the plasticity of cardiovascular adaptation and the specificity of training responses.

Keywords: boxing, endurance athletes, cardiac remodeling, heart rate variability, athlete's heart, sports cardiology, comparative physiology, cardiovascular adaptation

Introduction

The human cardiovascular system demonstrates remarkable plasticity in response to chronic exercise training, with adaptations closely reflecting the specific physiological demands imposed by different sports (Utomi et al., 2013). While the concept of «athlete's heart» has been recognized for over a century, contemporary research reveals substantial heterogeneity in cardiovascular remodeling patterns across athletic disciplines.

Endurance sports such as swimming, cycling, and rowing have been extensively studied and serve as prototypical examples of volume-overload training that induces eccentric cardiac hypertrophy characterized by proportional increases in chamber dimensions and wall thickness (Utomi et al., 2013). In contrast, resistance training typically produces pressure-overload stimuli leading to more concentric hypertrophy patterns with greater wall thickening relative to chamber enlargement.

Boxing occupies a unique position in the spectrum of athletic disciplines, combining sustained aerobic efforts during training and competition with repeated explosive, high-intensity anaerobic bursts (Chaabene et al., 2015). The sport demands exceptional cardiovascular endurance to maintain high work rates

throughout multiple rounds, while simultaneously requiring explosive power for rapid punch combinations and defensive movements (Davis et al., 2015).

This mixed training stimulus creates cardiovascular adaptations that differ from pure endurance or resistance training, yet these sport-specific differences remain incompletely characterized. Understanding these distinctions has important implications for clinical evaluation of athletes, development of sport-specific screening protocols, training optimization, and assessment of cardiovascular health across athletic populations.

Recent advances in cardiac imaging, particularly cardiovascular magnetic resonance (CMR), refined electrocardiographic interpretation criteria for athletes, and widespread adoption of heart rate variability (HRV) monitoring have enabled more detailed characterization of sport-specific cardiovascular adaptations (Drezner et al., 2017; Kramer et al., 2008). Additionally, recognition of gender-specific differences in cardiovascular adaptation patterns has highlighted the need for sex-stratified analyses across different sports (Bianco et al., 2023).

This article provides a comprehensive comparative analysis of cardiovascular adaptations in elite boxers versus endurance athletes, examining structural remodeling, functional parameters, autonomic regulation, metabolic characteristics, and clinical implications of these sport-specific differences.

Elite boxers engage in multifaceted training regimens that typically include 6-12 sessions per week encompassing various modalities. Aerobic conditioning through road running or cycling forms the foundation, with sessions often lasting 30-60 minutes at moderate to high intensities. Technical training includes pad work, bag work, and sparring sessions that involve repeated high-intensity efforts lasting 2-3 minutes followed by brief rest periods (Chaabene et al., 2015).

During competitive bouts, boxers maintain heart rates between 85-95% of maximum throughout three-minute rounds, with activity profiles showing approximately 33% of time spent in high-intensity activity (Davis et al., 2015).

This creates a combined cardiovascular stimulus involving sustained elevated cardiac output with superimposed bursts of maximal effort.

Studies examining cardio-respiratory responses during simulated boxing contests demonstrate significant metabolic demands, with oxygen consumption reaching 70-85% of maximum and substantial anaerobic contributions during high-intensity exchanges (Kamandulis et al., 2018). The intermittent nature of boxing creates unique cardiovascular stress patterns distinct from the more steady-state demands of endurance sports.

Pure endurance athletes such as distance runners, cyclists, swimmers, and rowers typically train 10-20 hours per week primarily at moderate intensities with periodic high-intensity interval sessions. Training emphasizes sustained cardiovascular output over extended periods, with competitive events lasting from several minutes to several hours depending on the discipline.

For example, elite swimmers train 8-12 sessions weekly with daily distances often exceeding 10 kilometers, creating substantial volume-overload cardiovascular stimuli (Kamandulis et al., 2020). Similarly, world-class rowers engage in extensive training volumes combining on-water rowing with ergometer sessions and supplementary conditioning (Plews et al., 2016).

The cardiovascular workload in endurance sports predominantly involves volume overload with relatively modest pressure-overload components, contrasting with the mixed stimulus in boxing that includes both sustained cardiac output demands and explosive power requirements.

The metabolic profile of boxing differs substantially from pure endurance sports. While both require significant aerobic capacity, boxing involves greater reliance on anaerobic energy systems during high-intensity exchanges and punch combinations. Studies examining physiological profiles of Indian boxers reveal well-developed aerobic capacity combined with superior anaerobic power compared to general athletic populations (Singh et al., 2013).

Endurance athletes typically demonstrate higher maximal oxygen consumption (VO_2max) values than boxers, reflecting greater oxidative capacity developed through high training volumes. However, boxers show superior performance in tests of anaerobic power and repeated high-intensity efforts, adaptations specific to their sport's demands (Chaabene et al., 2015).

The pattern of left ventricular (LV) remodeling represents the most distinctive difference between boxers and endurance athletes. Endurance-trained athletes typically develop eccentric hypertrophy characterized by proportional increases in chamber dimensions and wall thickness, with LV end-diastolic volumes often exceeding 60-70 mL/m² and wall thickness generally remaining below 12 mm (Utomi et al., 2013).

In contrast, boxers demonstrate a more balanced remodeling pattern with moderate increases in both chamber dimensions and wall thickness, reflecting the combined volume and pressure overload of their training. Meta-analyses examining cardiac morphology across training modalities confirm that mixed-sport athletes, including boxers, show intermediate patterns between pure endurance and pure resistance training adaptations (Utomi et al., 2013).

The relative wall thickness (RWT), calculated as twice the posterior wall thickness divided by LV end-diastolic dimension, provides useful discrimination between remodeling patterns. Endurance athletes typically maintain normal or slightly reduced RWT due to proportional chamber and wall growth, while resistance-trained athletes may show elevated RWT. Boxers generally demonstrate RWT values between these extremes, reflecting their mixed training stimulus.

Reference ranges established from large population studies using standardized CMR protocols demonstrate that endurance athletes develop the most pronounced chamber enlargement among athletic populations (Petersen et al., 2017). LV end-diastolic volumes in elite endurance athletes frequently exceed

100-110 mL/m² in males and 80-90 mL/m² in females, representing substantial adaptations beyond normal population ranges.

Boxers show moderate chamber enlargement, typically with LV end-diastolic volumes of 90-100 mL/m² in males and 70-80 mL/m² in females, values intermediate between sedentary individuals and pure endurance athletes. This reflects adequate stroke volume enhancement for their sport's demands without the extreme chamber dilation seen in athletes training 15-25 hours weekly in endurance disciplines.

Right ventricular adaptation follows similar patterns, with endurance athletes demonstrating more pronounced RV enlargement compared to boxers. Standardized CMR protocols enable comprehensive assessment of biventricular remodeling across athletic populations (Kramer et al., 2008).

LV wall thickness measurements provide another point of differentiation between sports. Pure endurance athletes rarely develop wall thickness exceeding 12 mm, and values above 13 mm should prompt careful evaluation for pathology even in elite performers. The increased LV mass in endurance athletes results primarily from chamber dilation rather than wall thickening (Utomi et al., 2013).

Boxers may develop slightly greater wall thickness, with values of 12-13 mm being common in elite male competitors and occasional exceptional athletes approaching 14 mm while remaining within physiological limits (Chaabene et al., 2015). This greater relative wall thickness reflects the power and explosive strength components of boxing training that create pressure-overload stimuli.

Resistance-trained athletes, particularly those in strength sports, may develop even greater wall thickness (13-15 mm) with less chamber dilation, representing the most concentric pattern of athletic cardiac adaptation. Boxing thus occupies an intermediate position between endurance and strength sports in terms of hypertrophy patterns.

Left atrial enlargement occurs in both boxers and endurance athletes as an adaptation to enhance diastolic filling and stroke volume. Studies suggest that endurance athletes may develop more pronounced left atrial enlargement given the greater chronic volume overload their hearts experience during prolonged training sessions (Petersen et al., 2017).

However, excessive atrial enlargement in any athletic population warrants careful evaluation to exclude underlying pathology or assess potential arrhythmia risk, as marked atrial dilation may predispose to atrial fibrillation even in the absence of structural heart disease.

Recent research has increasingly recognized important gender differences in cardiovascular adaptation to athletic training across all sports disciplines. These differences have implications for establishing appropriate reference ranges and interpretation criteria.

Studies comparing male and female Olympic boxers reveal that while both sexes develop cardiac adaptations, males demonstrate more pronounced structural changes including greater absolute increases in LV mass, wall thickness, and chamber dimensions (Bianco et al., 2023). Female boxers show relatively greater improvements in diastolic function and contractile efficiency compared to structural remodeling magnitude.

Research examining gender dimorphism indicators in combat sports and acrobatic athletes demonstrates that physiological adaptations, including cardiovascular remodeling, follow sex-specific patterns related to hormonal influences, body composition differences, and potentially differential training responses (Bachynska et al., 2025). Heart rate variability patterns also differ between male and female combat athletes across training periods (Bachynska et al., 2023).

Similar gender patterns exist in endurance sports, with male athletes developing greater absolute cardiac dimensions while female athletes show larger

relative increases compared to sex-specific population norms. Studies in swimmers, for instance, demonstrate that while male swimmers develop greater absolute LV mass and chamber volumes, female swimmers show proportionally larger adaptations relative to baseline values (Kamandulis et al., 2020).

The clinical implication is that diagnostic criteria and reference ranges must account for sex-specific differences to avoid misclassification of physiological adaptations as pathological in male athletes or failure to detect pathology in female athletes.

Boxers commonly demonstrate training-related ECG changes including sinus bradycardia (often 40-50 bpm at rest), first-degree atrioventricular block, incomplete right bundle branch block, early repolarization patterns, and increased QRS voltage consistent with LV hypertrophy (Drezner et al., 2017). The prevalence and magnitude of these findings correlate with training volume and competitive level.

Application of international consensus criteria for ECG interpretation in athletes enables standardization of screening and reduces false-positive rates while maintaining sensitivity for detecting pathological conditions (Drezner et al., 2017). Comparative studies of different interpretation criteria demonstrate that athlete-specific approaches significantly improve specificity compared to standard clinical ECG criteria (Riding et al., 2015).

Endurance athletes typically demonstrate even more pronounced training-related ECG changes compared to boxers, reflecting their greater vagal tone and more pronounced cardiac remodeling. Sinus bradycardia may be more severe (30-45 bpm), and voltage criteria for LV hypertrophy are frequently met despite generally modest wall thickness increases, reflecting the chamber enlargement and enhanced stroke volume.

Early repolarization patterns, including J-point elevation and tall T waves, occur very commonly in endurance athletes and represent benign training

adaptations. However, certain patterns such as anterior T-wave inversions beyond V1, pathological Q waves, or QTc prolongation require investigation regardless of sport (Drezner et al., 2017).

Understanding sport-specific ECG patterns enables more accurate interpretation during pre-participation screening. While the basic principles of ECG evaluation remain consistent across sports, awareness that endurance athletes may demonstrate more pronounced changes helps avoid unnecessary investigations while maintaining appropriate vigilance for pathological findings.

The standardized approach outlined in international consensus statements provides a framework applicable across athletic populations while recognizing sport-specific variations (Drezner et al., 2017).

Heart rate variability analysis has emerged as a valuable tool for assessing autonomic function, training adaptation, and recovery status across athletic populations. Comparative analysis of HRV patterns between boxers and endurance athletes reveals both similarities and important differences.

Both boxers and endurance athletes demonstrate elevated HRV compared to sedentary populations, reflecting enhanced parasympathetic tone and cardiovascular autonomic regulation (Kiss et al., 2016). This adaptation contributes to resting bradycardia and represents a favorable training response associated with improved cardiac efficiency.

Detailed HRV analysis in athletes reveals complex patterns across multiple time-domain and frequency-domain parameters. Elite athletes across disciplines typically show increased RMSSD (root mean square of successive differences), SDNN (standard deviation of normal-to-normal intervals), and enhanced high-frequency power, all indicating robust parasympathetic activity (Kiss et al., 2016).

Studies comparing HRV across different sports suggest that endurance athletes may develop slightly greater parasympathetic dominance compared to mixed-sport athletes like boxers, reflecting their higher training volumes and

predominantly aerobic training stimulus. However, substantial individual variation exists, and sport-specific differences are generally smaller than the overall difference between trained and untrained individuals.

Research examining day-to-day HRV recordings in world champion rowers emphasizes the importance of appreciating individual athlete characteristics and establishing personalized baselines rather than relying solely on group comparisons (Plews et al., 2016). This principle applies across all sports, including boxing.

Studies in combat athletes including acrobats demonstrate that HRV adaptations parallel training progression and show gender-specific patterns, with male athletes typically demonstrating slightly greater absolute HRV values though both sexes show similar relative adaptations (Bachynska et al., 2023).

HRV monitoring provides practical applications for training load management across athletic populations. In endurance sports, HRV has been used to guide training intensity, with studies in swimmers and cyclists demonstrating associations between HRV patterns and injury risk, performance capacity, and optimal training prescription (Lima-Borges et al., 2018; Leicht et al., 2018).

For boxers and other combat athletes, HRV monitoring enables assessment of recovery from intensive training periods, detection of overreaching or overtraining, and optimization of tapering strategies before competition. Studies examining HRV during strength and high-intensity interval training overload microcycles demonstrate the utility of HRV for detecting excessive training stress (Schneider et al., 2019).

Professional team sport athletes, such as soccer players, benefit from HRV monitoring for assessing match fatigue and recovery time-course, principles applicable to boxers managing training loads and competition schedules (Rabbani et al., 2019).

Systematic reviews examining HRV biofeedback effects on sport performance suggest potential benefits across disciplines, though effects vary by sport type, athlete level, and intervention protocol (Morgan & Mora, 2017). HRV-guided training approaches show promise for optimizing performance while minimizing injury and illness risk.

For both boxers and endurance athletes, HRV assessment provides valuable insights into autonomic balance, training adaptation, and readiness to perform. Integration of HRV monitoring with other load and recovery metrics creates comprehensive athlete management systems.

Maximal oxygen consumption (VO_2max) represents the gold standard measure of aerobic capacity and differs substantially between boxers and endurance athletes. Elite endurance athletes in disciplines such as cross-country skiing, distance running, and cycling may achieve VO_2max values exceeding 70-80 mL/kg/min in males and 60-70 mL/kg/min in females, representing the highest values observed in athletic populations.

Elite boxers typically demonstrate VO_2max values of 55-65 mL/kg/min in males and 45-55 mL/kg/min in females, values substantially above general population norms but below pure endurance athletes (Chaabene et al., 2015; Singh et al., 2013). These values reflect adequate aerobic capacity for boxing's demands without the extreme oxidative adaptation of athletes training 15-25 hours weekly in endurance sports.

The lower relative VO_2max in boxers compared to endurance athletes does not indicate inadequate conditioning but rather sport-specific adaptation. Boxing success depends on multiple capacities beyond maximal aerobic power, including anaerobic capacity, power, speed, technical skill, and tactical acumen.

Boxers demonstrate superior anaerobic capacity and power compared to pure endurance athletes, reflecting their training emphasis on explosive movements and repeated high-intensity efforts. Studies examining physiological

profiles reveal that boxers excel in tests of anaerobic power, repeated sprint ability, and explosive strength compared to endurance-trained athletes (Chaabene et al., 2015).

This anaerobic emphasis creates different metabolic adaptations, with boxers showing greater buffering capacity, lactate tolerance, and phosphagen system development compared to endurance athletes who rely primarily on oxidative metabolism.

Both boxers and endurance athletes develop enhanced stroke volume compared to untrained individuals, though the magnitude differs. Endurance athletes with their greater chamber enlargement typically achieve larger absolute stroke volumes, often exceeding 100-120 mL at rest and 160-180 mL during maximal exercise in elite performers.

Boxers show moderate stroke volume enhancements adequate for their sport's demands, typically 80-100 mL at rest and 140-160 mL during maximal exercise. Combined with appropriate heart rate responses, this enables sufficient cardiac output for high-level boxing performance.

The maximal cardiac output during exercise may be greater in endurance athletes given both higher stroke volumes and ability to sustain elevated heart rates throughout prolonged efforts. However, boxers require adequate cardiac output during repeated high-intensity bursts rather than sustained maximal output, representing different cardiovascular demands.

Within combat sports, boxers share cardiovascular characteristics with other striking disciplines such as kickboxing and mixed martial arts, though differences exist based on specific sport demands. Studies examining judo athletes reveal similar mixed patterns of cardiac adaptation reflecting the combination of strength, power, and endurance requirements (Drid et al., 2015).

International versus national level comparisons within combat sports demonstrate that elite competitors develop more pronounced cardiovascular

adaptations, emphasizing the importance of competitive level when interpreting cardiac findings (Drid et al., 2015).

Team sport athletes such as soccer and basketball players demonstrate cardiovascular adaptations somewhat similar to boxers, reflecting the intermittent high-intensity nature of their sports. Studies examining heart rate variability in professional basketball players for assessing ventilatory thresholds reveal patterns intermediate between pure endurance and power athletes (Ramos-Campo et al., 2017).

However, the specific movement patterns, metabolic demands, and training structures differ substantially between team sports and boxing, creating nuanced differences in adaptation patterns.

The spectrum of cardiovascular adaptations across different sports demonstrates the remarkable plasticity and specificity of human physiological responses to training. Understanding this specificity enables:

1. More accurate clinical interpretation of cardiac findings in athletes from different disciplines
2. Recognition that reference ranges and diagnostic thresholds may require sport-specific adjustment
3. Appreciation that "athlete's heart" is not a single entity but rather a family of adaptations reflecting specific training stimuli
4. Development of sport-specific screening and monitoring protocols
5. Optimization of training approaches based on known adaptation patterns.

While comprehensive cardiovascular screening using standardized approaches applies across all sports (Drezner et al., 2017), awareness of sport-specific adaptation patterns improves interpretation accuracy. Clinicians evaluating boxers should recognize that modest wall thickness increases (12-13

mm) may be physiological even when slightly exceeding typical values for pure endurance athletes.

Conversely, the extreme chamber dilation sometimes observed in ultra-endurance athletes requires careful evaluation to ensure physiological adaptation rather than underlying cardiomyopathy, even when wall thickness remains normal.

Current diagnostic criteria for conditions such as hypertrophic cardiomyopathy utilize universal cutoff values (typically LV wall thickness ≥15 mm) regardless of athletic discipline (Elliott et al., 2014). While this approach maintains diagnostic sensitivity, awareness of sport-specific patterns helps clinicians assess borderline cases more accurately.

An endurance athlete with 14 mm wall thickness warrants more concern than a boxer with similar measurements, given that endurance training rarely produces such thickness. Conversely, marked chamber dilation may be more acceptable in endurance athletes than in boxers where such findings are less typical.

Understanding sport-specific cardiovascular adaptations enables more targeted training prescription. Boxers require sufficient endurance training to develop adequate aerobic capacity while maintaining focus on power, speed, and anaerobic capacity development. Excessive endurance training volume could potentially impair power and speed characteristics essential for boxing success.

Conversely, endurance athletes benefit from understanding that excessive concurrent strength training may interfere with optimal endurance adaptations, though some strength work enhances injury resistance and performance in most endurance disciplines.

Sport-specific demands influence return-to-sport decision-making after cardiac issues. The explosive, high-intensity nature of boxing creates substantial cardiovascular stress that may exceed safe limits for athletes with certain cardiac

conditions, even when those athletes might safely participate in moderate-intensity endurance activities.

Individualized assessment considering specific sport demands, cardiac condition severity, and athlete preferences enables optimal shared decision-making regarding competitive participation.

Comparing cardiovascular adaptations across sports presents methodological challenges including:

1. Selection of competitive level: Elite athletes in different sports may represent different percentiles of human performance capacity, complicating direct comparisons
2. Age and training history effects: Career length and age of training initiation vary across sports
3. Body composition differences: Sports select for different anthropometric characteristics that influence cardiac measurements
4. Imaging modality consistency: Standardized protocols are essential for valid comparisons
5. Gender representation: Many historical studies focused predominantly on male athletes, limiting understanding of female athletic adaptations.

The development and adoption of standardized cardiovascular assessment protocols across athletic populations enhances the validity of comparative research. Initiatives such as standardized CMR protocols and international consensus criteria for ECG interpretation represent important advances (Kramer et al., 2008; Drezner et al., 2017).

Future research should emphasize:

1. Longitudinal studies tracking athletes throughout their careers.
2. Inclusion of diverse athletic populations including underrepresented sports and demographic groups.

3. Multi-modality assessment combining imaging, electrocardiography, HRV analysis, and functional testing.

4. Genetic and molecular analyses to understand mechanisms underlying sport-specific adaptations.

5. Post-retirement follow-up to assess long-term cardiovascular health outcomes.

Practical Applications and Recommendations For Clinicians:

1. Recognize that «athlete's heart» encompasses diverse adaptation patterns reflecting sport-specific training stimuli.

2. Consider sport type when interpreting cardiac findings, using sport-specific expectations to guide clinical decision-making.

3. Apply standardized screening protocols while incorporating awareness of sport-specific variations.

4. Utilize multi-modality assessment including ECG, echocardiography, CMR, and HRV analysis for comprehensive evaluation.

5. Engage sports cardiology specialists for complex cases requiring differentiation of physiological from pathological findings.

For Coaches and Sports Scientists:

1. Understand cardiovascular demands of specific sports to optimize training prescription.

2. Implement HRV monitoring and other objective tools to assess training adaptation and recovery.

3. Balance training components appropriately for sport-specific demands (e.g., adequate endurance for boxing without excessive volume that impairs power development).

4. Recognize individual variation in adaptation rates and patterns, personalizing training approaches accordingly.

5. Collaborate with medical professionals to ensure athlete cardiovascular health while optimizing performance.

For Athletes:

1. Understand that cardiovascular adaptations reflect normal responses to training and contribute to performance.

2. Participate in recommended cardiovascular screening to ensure structural and electrical cardiac health.

3. Utilize available monitoring tools (HRV, subjective wellness measures) to optimize training and recovery.

4. Communicate with coaches and medical professionals about unusual symptoms or concerns.

5. Maintain perspective that while athletic training produces cardiac changes, these generally represent healthy adaptations.

Conclusion

Cardiovascular adaptations in elite boxers differ substantially from those observed in pure endurance athletes, reflecting the unique physiological demands of boxing that combine endurance, power, speed, and repeated high-intensity efforts. Boxers demonstrate a mixed pattern of cardiac remodeling intermediate between the eccentric hypertrophy of endurance athletes and the more concentric patterns of strength athletes, with moderate chamber enlargement and balanced wall thickness increases.

Both boxers and endurance athletes develop enhanced parasympathetic tone reflected in elevated heart rate variability, though endurance athletes may show slightly greater magnitude given their higher training volumes. Gender-specific differences in adaptation patterns exist across both sports, with males generally demonstrating more pronounced structural changes while females show relatively greater functional improvements.

Understanding these sport-specific differences has important clinical implications for cardiovascular screening, interpretation of cardiac findings, differentiation of physiological from pathological conditions, and optimization of training approaches. The application of standardized assessment protocols combined with awareness of sport-specific adaptation patterns enables accurate diagnosis and appropriate management.

Comparative analysis of cardiovascular adaptations across sports demonstrates the remarkable plasticity of the cardiovascular system and the specificity of training responses. This understanding enhances both clinical care of athletes and optimization of training methodologies. Continued research examining sport-specific adaptations, particularly longitudinal studies and investigations including diverse and underrepresented populations, will further refine our understanding and improve care for athletes across all disciplines.

The integration of advanced imaging techniques, HRV monitoring, genetic analyses, and functional assessments promises to provide increasingly sophisticated understanding of cardiovascular adaptation mechanisms and enable truly personalized approaches to athlete assessment, training, and medical care. As sports science and sports cardiology continue evolving, the goal remains optimizing both athlete performance and long-term cardiovascular health across the diverse spectrum of athletic disciplines.

References

1. Bachynska, N.V., Doroshenko, E., Svatiev, A., & Bohuslavskyi, V. (2025). Assessing Gender Dimorphism Indicators in Anthropometric Characteristics and Features of the Bony Pelvis of Female Representatives of Pair and Group Types in Sports Acrobatics. *Physical Education Theory and Methodology*, *25*(1), 101-108. https://doi.org/10.17309/tmfv.2025.1.13

2. Bachynska N.V., Ivchenko O., Boguslavsky V., et al. (2023). Study of indicators of heart rate variability of acrobats at the stages of long-term training in the aspect of sexual dimorphism. *Acta Balneologica*, *65*, 3(175), 142–147.

3. Bianco A., Fischetti F., Cataldi S., Messina G., Thomas E. (2023). Physical Capacities and Combat Performance Characteristics of Male and Female Olympic Boxers. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *20*(9), 5665. https://doi.org/10.3390/ijerph20095665

4. Chaabene H., Tabben M., Mkaouer B., et al. (2015). Amateur boxing: physical and physiological attributes. *Sports Medicine*, *45*(3), 337–352.

5. Davis P., Benson P.R., Pitty J.D., Connorton A.J., Waldock R. (2015). The activity profile of elite male amateur boxing. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, *10*(1), 53–57.

6. Drezner J.A., Sharma S., Baggish A., et al. (2017). International criteria for electrocardiographic interpretation in athletes: Consensus statement. *British Journal of Sports Medicine*, *51*(9), 704–731.

7. Drid P., Casals C., Mekić A., Radjo I., Stojanović M., Ostojić S.M. (2015). Fitness and anthropometric profiles of international vs. national judo medalists in half-heavyweight category. *Journal of Strength and Conditioning Research*, *29*(8), 2115–2121.

8. Elliott P.M., Anastasakis A., Borger M.A., et al. (2014). 2014 ESC Guidelines on diagnosis and management of hypertrophic cardiomyopathy: the Task Force for the Diagnosis and Management of Hypertrophic Cardiomyopathy of the European Society of Cardiology (ESC). *European Heart Journal*, *35*(39), 2733–2779.

9. Ghani S., Sharma S. (2020). The athlete's heart. *British Journal of Hospital Medicine*, *81*(12), 1–9.

10. Kamandulis S., Juodsnukis A., Stanislovaitiene J., Zuoziene I.J., Bogdelis A., Mickevicius M., et al. (2020). Daily Resting Heart Rate Variability in

Adolescent Swimmers during 11 Weeks of Training. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*(6), E2097. https://doi.org/10.3390/ijerph17062097

11. Kamandulis S., Venckunas T., Masiulis N., Snieckus A., Simonavicius J., Skurvydas A. (2018). Cardio-Respiratory Endurance Responses Following a Simulated 3 × 3 Minutes Amateur Boxing Contest in Elite Level Boxers. *Sports*, *6*(4), 119. https://doi.org/10.3390/sports6040119

12. Kiss O., Sydó N., Vargha P., Vágó H., Czimbalmos C., Édes E., et al. (2016). Detailed heart rate variability analysis in athletes. *Clinical Autonomic Research*, *26*(4), 245–252. https://doi.org/10.1007/s10286-016-0360-z

13. Kramer C.M., Barkhausen J., Flamm S.D., Kim R.J., Nagel E. (2008). Standardized cardiovascular magnetic resonance imaging (CMR) protocols, society for cardiovascular magnetic resonance: board of trustees task force on standardized protocols. *Journal of Cardiovascular Magnetic Resonance*, *10*, 35.

Shevel Boris Oleksandrovych, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Technological and Vocational Education at Glukhiv National Pedagogical University named after Oleksandr Dovzhenko, Glukhiv, Ukraine, https://orcid.org/0000-0003-3608-7980

Bocherova Karina Mykolayivna, student of the 22-T group, Faculty of Technological and Vocational Education, Glukhiv National Pedagogical University named after O. Dovzhenko, Glukhiv, Ukraine

Vorobyov Ivan Ihorovych, student of the 12-T group, Faculty of Technological and Vocational Education, Glukhiv National Pedagogical University named after O. Dovzhenko, Glukhiv, Ukraine

Demyshev Borys Viktorovych, student of the 12-T group, Faculty of Technological and Vocational Education, Glukhiv National Pedagogical University named after O. Dovzhenko, Glukhiv, Ukraine

Vyshnevetsky Volodymyr Romanovych, student of the 12-T group, Faculty of Technological and Vocational Education, Glukhiv National Pedagogical University named after O. Dovzhenko, Glukhiv, Ukraine

REFLECTION AS A FACTOR IN THE FORMATION OF ECONOMIC COMPETENCE IN FUTURE TECHNOLOGY TEACHERS

Abstract

The issue addressed in this article concerns an important aspect of professional training for future technology teachers, specifically the development of economic competence through reflection. Economic competence is one of the key components of general pedagogical training, which includes the ability to assess and effectively apply economic knowledge in the educational process. It has been proven that one of the important tools for developing this competence is

reflection, which allows teachers to critically analyze their activities and constantly improve their professional skills.

It is argued that reflection is an essential component of educational activity, as it enables the analysis and adjustment of the outcomes of educational activities, evaluates the effectiveness of applied economic approaches and methods, and ensures the continuous improvement of the teacher's professional skills. Reflective activity contributes to the development of critical thinking, which is important for applying economic knowledge in the practice of teaching technology, as well as for preparing students for real economic conditions in the labor market.

A review of the scientific literature on the essence of economic competence and its components, including reflective skills, indicates that this concept is considered a multidimensional entity, combining knowledge, skills, values, and practical abilities that ensure effective decision-making in various life and professional contexts. In this context, reflection serves as an integral component that ensures the subject’s ability to consciously analyze their own economic experience, assess decisions made, and correct them based on self-observation and self-assessment.

The article also characterizes practical tools that help develop reflective skills, particularly in the context of economic competence. These include self-assessment methods, the use of feedback, and tools that allow analysis of one's own pedagogical activity from the perspective of economic approaches and principles. An important component is the participation of future technology teachers in training and courses aimed at enhancing economic knowledge and skills, as well as integrating them into the educational process.

Keywords: economic competence, reflection, formation of economic competence, future technology teachers.

Problem Statement. In the current context of reforming Ukraine's educational system, the preparation of future technology teachers who can effectively conduct the educational process by integrating economic knowledge into teaching technology has become particularly significant. One of the key components of this preparation is the formation of economic competence, which allows teachers to not only impart theoretical knowledge but also develop practical skills in students, necessary for their successful integration into the labor market. However, to this day, approaches to the effective formation of economic competence in future technology teachers, particularly through the mechanism of reflection, remain insufficiently developed.

Reflection, as the ability to analyze and evaluate one’s own activities, is an important tool in the process of forming economic competence, as it allows future technology teachers not only to assess the outcomes of their pedagogical activities but also to adjust their methods and approaches to teaching in a changing economic environment. Through reflection, teachers can identify the strengths and weaknesses of their work, helping them refine their practice while taking into account the latest economic trends and the needs of students.

The relevance of this issue lies in the fact that, in the context of globalization and the integration of economic processes, the need to form deep economic knowledge and practical skills in future technology teachers becomes particularly important. Since modern educational standards require teachers to adapt their teaching methods to the demands of a rapidly changing labor market, the development of economic competence through a reflective approach is an integral part of the professional preparation of future technology teachers. Therefore, research on reflection in the context of forming economic competence is necessary to improve methodological strategies and ensure the high quality of training specialists in this field.

Analysis of Recent Research and Publications. The issue of forming economic competence in future technology teachers, particularly through reflection, is actively studied by domestic researchers in the fields of pedagogy and psychology. The topic of professional reflection, as a component of pedagogical activity, is quite relevant and is examined through various approaches, including innovative activities, personal and professional development of the teacher, and their growth in the context of a changing educational environment.

One of the key scientific works that addresses pedagogical reflection is the study by Horodyska O., in which she emphasizes the importance of developing reflective skills in teachers, as this allows for a deeper analysis of their activities, particularly in the context of innovative practices, and enables the correction of teaching methods to achieve greater effectiveness. The study substantiates that reflection is an important mechanism for improving the quality of the educational process and ensuring the professional development of teachers [1].

Zhelanova V.'s research expands the understanding of reflection as an interdisciplinary context, in which various types of reflection are considered, including the reflection of pedagogical innovations, which directly influences the formation of economic competence in teachers. The work also defines the main categories that help form the reflective competence of teachers in the context of modern educational requirements [2].

Reflection as an important element of a teacher's professional development is also analyzed in the research by Korolova I., who emphasizes the significance of reflection for developing management and organizational skills in teachers, which is crucial for the implementation of innovations in the educational process, especially in the field of economic education [3].

Research also discusses the role of reflection as a component of innovative competence, particularly in the context of integrating economic knowledge into

the educational process. Oliinyk notes that pedagogical reflection is the foundation for developing a creative approach in teachers to the implementation of economic concepts in teaching [4].

The works of Pavelkiv R. [5] and Rashidova S. and Roganova M. [6] also highlight the importance of developing reflection in future teachers to ensure high-quality teaching in a changing socio-economic environment. They emphasize that reflection is a key tool for developing the ability of teachers to adapt their methods to economic realities.

The regulatory and legal framework that governs the formation of economic competence in teachers, including in the context of reflection, includes provisions and requirements of modern educational standards. Specifically, in Ukraine, documents such as the State Standard of Basic and Full General Secondary Education and the Concept of Economic Education Development in Ukraine define the main directions for teacher preparation and their ability to integrate economic knowledge into the educational process.

Thus, the issue of developing reflection in the process of forming economic competence in future technology teachers is an important part of pedagogical theory and practice, requiring further research and implementation in teaching activities.

The purpose of this article is to analyze the role of reflection in the formation of economic competence in future technology teachers.

Presentation of the main material of the study. Reflection is an important component of a teacher's professional development, which directly impacts the formation of economic competence in future technology teachers. It serves as a process of understanding, analyzing, and evaluating one's own activities with the aim of identifying strengths and weaknesses, as well as adjusting actions to enhance the effectiveness of teaching. Reflective competence in teachers is a

necessary condition for the successful implementation of innovations in pedagogical practice, particularly in the context of economic education.

A teacher's reflection encompasses several levels, from understanding and evaluating their own activities to adjusting their approaches in line with new pedagogical and economic trends. Horodyska O. M. emphasizes the importance of developing reflective skills in teachers, as it allows them not only to assess the outcomes of their work but also to continuously improve teaching methods, especially in the context of integrating economic knowledge into the educational process. A teacher with reflective competence is able to respond appropriately to changes in the educational environment, ensure effective economic education for students, and adapt their teaching methods to economic realities [1].

Zhelanova V. proposes an interdisciplinary approach to understanding reflection, highlighting several types of reflection, among which the reflection of the teacher's professional activity, especially in the context of their economic competence, is particularly important. She points out that reflection should encompass both the assessment of one's actions and the analysis of the economic outcomes of teaching, which allows teachers to adapt their methods to the modern labor market's demands [2].

Pavelkiv R. in his work "Reflection as a Mechanism for the Personal and Professional Development of Future Teachers" (2019) notes that reflection is a necessary condition for developing not only professional but also economic skills in teachers. It helps technology teachers not only to correctly evaluate the results of their work but also to adjust their actions in response to changes in the socio-economic environment. Thus, reflection is an important tool for the continuous improvement of pedagogical skills and the development of economic competence [5].

For the effective development of economic competence in future technology teachers, it is crucial to integrate reflection as an inseparable part of the

educational process. Reflection, being a process of understanding and evaluating one's own pedagogical activities, should not only serve as a self-assessment tool for teachers but also as a powerful mechanism for forming deep economic knowledge and skills in students. Teachers should actively use reflection not only for self-improvement but also to engage students in considering the economic aspects of their activities.

One of the most effective ways to integrate reflection into pedagogical practice is through the use of economic case analysis, which allows students to learn to make economic decisions by applying theoretical knowledge to practical situations. For example, a teacher might use the case method, where students are presented with specific economic situations (such as managing a company's budget or determining a startup's financial strategy). Students must not only solve the problem but also justify their decision from an economic perspective, analyzing the strengths and weaknesses of the proposed options. After discussing the results with the students and receiving their feedback, the teacher can adjust their teaching methods and help students reflect more deeply on their decisions.

Another important aspect is role-playing on economic topics. The teacher can organize situations in which students make decisions as managers or entrepreneurs, helping develop economic competence through practical tasks. For example, students can take on roles as business participants, conduct economic calculations, allocate resources, plan budgets, and assess the effectiveness of financial usage. This approach not only fosters the development of critical thinking in students but also helps them better understand the connection between theoretical knowledge and real economic processes.

Furthermore, for the effective formation of economic competence, reflection should be oriented not only towards improving teaching methods but also towards developing students' independence in making economic decisions. Teachers should encourage students to independently analyze situations using various tools,

such as diagnostics, self-assessment, and feedback. For example, students can be involved in analyzing financial reports, creating business plans, or evaluating investment effectiveness. All these tasks develop practical skills and abilities that are critically important for successful professional activity in the modern economic environment.

To effectively develop economic competence in future technology teachers through reflection, it is necessary to develop a system of practical tasks that will foster the development of critical thinking and the ability to analyze and adjust pedagogical activity in the context of economic knowledge. Specifically, tasks could include both individual and group projects, allowing students to work both independently and in teams to solve economic problems and address practical challenges.

One effective method is the analysis of economic case studies. Students can be given tasks in which they must analyze an economic situation in conditions of limited resources. For example, a student receives a case in which they need to develop a budget for implementing a new technology in the educational process. The goal is not only to allocate financial resources but also to consider economic risks and potential profits. After completing the task, the student must write a reflective report in which they assess which economic strategies were most effective, which need adjustment, and explore alternatives that could have yielded better results.

Group projects allow students to work together, exchanging ideas, which promotes the development of their reflective competence. One possible project could focus on planning a school business, such as creating and selling eco-friendly products. Students would need to develop a business plan, taking into account costs for materials, production, distribution, and marketing. At the end of the project, they should conduct a collective reflection: analyze how effective the

business model choice was, which decisions helped achieve the best results, and where economic adjustments could have been made to increase profitability.

Role-playing games are an excellent tool for developing reflection, as they allow students to experience practical situations where they must make economically justified decisions. For example, a game can be organized in which students play the roles of managers from different departments of an educational institution (finance, marketing, administration). Within the game, they must decide how to optimize costs for educational materials while maintaining the quality of the educational process. After the game is completed, students conduct a reflective discussion: which strategies were the most effective, and what could be changed to improve the economic efficiency of the institution. This activity allows students to delve deeper into economic processes and the decisions made.

Situational tasks enable students to practically apply the knowledge they've gained in conditions of limited time and information. One example of such a task is when students are provided with a scenario where a school must reduce expenses due to budget cuts. They need to analyze various options for reducing costs: optimizing purchases, cutting salaries, or reviewing the number of educational activities. The student must assess which approach would be the most economically viable and justify their decision. Reflection in this case includes not only analyzing the choice but also evaluating the possible consequences for the educational process.

To make reflection a systematic part of the preparation for future technology teachers, it must be integrated into pedagogical programs. For example, while studying the economic part of the technology course, students can regularly assess their own pedagogical activities through feedback they receive from colleagues and instructors. They can participate in specialized seminars where specific economic situations are discussed and possible solutions are analyzed. These integrated activities allow students not only to grasp economic concepts but also to

develop the ability to independently analyze and adjust their activities based on the knowledge gained.

Including reflection in the educational process should become an essential part of pedagogical programs, so that future teachers can not only study theory but also apply it practically in real-life situations, developing self-control, critical thinking, and the ability to continuously improve their economic competencies.

Moreover, an important step is creating conditions for the ongoing professional development of teachers through participation in training sessions, seminars, and courses that promote the improvement of economic knowledge and skills. This will allow teachers not only to learn new teaching methods but also to actively implement innovative economic approaches into the educational process. Regular practice of reflection, in turn, will contribute to the development of future technology teachers' ability to self-monitor, critically assess their own activities, and seek ways to improve them, which is essential for ensuring high-quality teaching and the preparation of economically competent specialists.

Ultimately, integrating reflection into the process of forming economic competence in future technology teachers will prepare them for effective professional activity in a rapidly changing economic environment, which is crucial for the overall development of the educational system.

Conclusions. In the process of researching the development of economic competence in future technology teachers through reflection, the importance of integrating this tool into the pedagogical process was identified. Reflection, as the foundation for critically analyzing one’s own pedagogical activities, contributes not only to the professional self-improvement of the teacher but also to the effective implementation of economic knowledge in the educational process.

Reflective tools, including the analysis of economic case studies, role-playing games, and group projects, provide students with the opportunity to not only acquire economic knowledge but also develop practical skills for applying it

in real-world conditions. Through such tasks, future educators gain the ability to independently analyze economic situations, identify effective solutions, and adjust their own activities while considering various economic aspects. This fosters not only professional competence but also reflective competence, which is essential for successful professional activity in the context of an ever-changing socio-economic environment.

Integrating reflection into pedagogical programs for technology teacher preparation will enable students to develop the ability for self-monitoring and continuous professional development, which is vital for enhancing the effectiveness of their work in modern education. An important condition for this is creating an environment where reflection becomes part of the teachers' daily activities, as well as systematically using self-assessment and feedback methods, which will contribute to improving pedagogical practices.

Thus, the development of economic competence through reflection is not only an important aspect of the professional preparation of future technology teachers but also a necessary condition for improving the quality of education and ensuring the adaptability of pedagogical activities in the face of economic changes. Including reflection in the curriculum will promote the preparation of highly qualified educators capable of effectively implementing innovative economic approaches into the educational process.

References

1. Городиська О. М. Формування педагогічної рефлексії вчителя. *Вісник НТУУ «КПІ». Філологія. Педагогіка : збірник наукових праць.* 2015. Вип. 6. С. 28-33.

2. Желанова В. Таксономія типів професійної рефлексії педагога: міждисциплінарний контекст. *Педагогічна освіта: теорія і практика. Психологія. Педагогіка.* 2017. № 27. С.9–14.

3. Корольова І. Професійна рефлексія як чинник фахова становлення особистості менеджера освітньої галузі. *Педагогічні науки.* 2016. Випуск LXXII. Том 1. 2016. С.106–110.

4. Олійник, О. І. Рефлексія в структурі інноваційної компетентності вчителя закладів загальної середньої освіти. Науковий вісник Ужгородського університету : збірник наукових праць; серія : Педагогіка. Соціальна робота / голов. ред. О. Бартош. Ужгород: ДВНЗ "УжНУ", 2024. Вип. 2 (55). С. 65–71.

5. Павелків Р. В. Рефлексія як механізм особистісно-професійного становлення майбутніх вчителів. *Психологія: реальність і перспективи*. 2019. Вип. 12. С. 5-9.

6. Рашидова С., Роганова М., Роганов М. Професійна рефлексія викладача закладу вищої освіти як умова його педагогічної культури. *Духовність особистості: методологія, теорія і практика / збірник наукових праць*. 2023. № 1(105). С.141– 151.

7. Роганова М., Рашидова С., Роганов М. Професійна рефлексія викладача закладу вищої освіти як умова його педагогічної культури. *Духовність особистості: методологія, теорія і практика: збірник наукових праць*. 2023. № 1(105). С. 141-151.

8. Щербина-Прилука В. М. Сучасні напрямки дослідження рефлексії. *Актуальні проблеми психології: збірник наукових праць* / За ред. С. Д. Максименка. Житомир: Видавництво ЖДУ ім. І Франка, 2020. Т. 11: Психологія особистості. Психологічна допомога особистості. 2020. Вип. 21. С. 418-429.

Zakharina Mariia, Student, Lyceum No. 1, Zhytomyr, Ukraine, ORCID https://orcid.org/0009-0007-2086-3646

CONSUMER CHOICE BEYOND RATIONALITY: BEHAVIORAL FACTORS IN THE MODERN MARKET

Abstract

The article examines the behavioral factors of consumer choice in the modern market through an interdisciplinary approach that integrates the provisions of economic theory, behavioral economics, and economic psychology. It is substantiated that the traditional model of the rational consumer, based on assumptions of complete information, logical choice, and utility maximization, does not fully explain the actual mechanisms of decision-making in the process of purchasing goods and services. It is established that under conditions of uncertainty, information overload, and limited time, consumers often make decisions under the influence of psychological, social, and cognitive factors that cause systematic deviations from the rational choice model. The essence of the main behavioral mechanisms affecting the formation of consumer decisions is revealed, including the availability effect, anchoring effect, bandwagon effect, prestige consumption effect, loss aversion, and status quo bias.

It is shown that these factors shape the peculiarities of information perception, evaluation of prices, risks, and product utility, and also determine the degree of consumer loyalty to brands and majority behavior patterns. It is proved that consumers' behavioral characteristics significantly affect the structure of demand, the dynamics of the competitive environment, and the nature of market interaction between enterprises. It is determined that taking behavioral factors into account enables firms to develop more effective price and non-price competitive strategies and to use instruments of marketing communications, branding, visual

positioning, and social influence more efficiently. It is concluded that the study of consumer choice beyond the rational model is an important direction of modern economic science, as it provides a deeper understanding of the mechanisms of demand formation and competitive advantages in the market.

Keywords: consumer choice, behavioral economics, behavioral factors, cognitive biases, competitive market, consumer behavior, market competition.

Problem statement. In the modern market economy, consumer choice is one of the key factors determining the nature of demand, the intensity of competition, and the directions of market environment development. At the same time, the increasing complexity of market functioning, the growing role of information flows, marketing communications, and social influence necessitate a reconsideration of traditional approaches to the analysis of consumer behavior. The classical understanding of rational choice, based on the assumption of full information and an individual's ability to consistently maximize utility, does not always correspond to the actual practice of market decision-making.

Actual consumer behavior demonstrates that market decisions are often formed under conditions of bounded rationality, influenced by the peculiarities of information perception, social reference points, emotional reactions, and established patterns of behavior. This creates the need to study consumer choice not only as an economic phenomenon but also as a behavioral one, shaped at the intersection of economic, psychological, and social processes. Such an approach makes it possible to gain a more comprehensive understanding of the nature of consumer market behavior under modern conditions.

Analysis of recent research and publications. The issues of consumer behavior research have been covered in the works of many foreign and domestic scholars, among the most well-known of whom are F. Kotler (1996), A. Maslow (1998), S. Brown (2005), J.-J. Lambin (1996), O. Yevtushevska (2016), L. Koval

(2010), O. Shafaliuk (2008), M. Oklander (2014), Ya. Larina (2014), O. Neizviestna (2016), Yu. Pachkovskyi (2014), L. Proskurina (2022), and others. Despite the significant contribution of these scholars to the development of theoretical approaches to the analysis of consumer behavior, a number of aspects of this issue require further in-depth study. First of all, this concerns the influence of behavioral factors on the process of consumer decision-making in modern market conditions.

Purpose of the article is to provide a theoretical substantiation of the essence of behavioral factors of consumer choice and to determine their influence on the formation of consumer decisions under modern market conditions.

Presentation of the main material of the study. In classical economic theory, consumer behavior was traditionally viewed through the model of a rational economic agent who seeks to maximize utility under conditions of limited resources. Within this approach, it was assumed that consumers possess complete information about the market, are able to objectively evaluate alternatives, and make decisions on the basis of a logical comparison of costs and benefits. Such an interpretation of consumer behavior was characteristic of neoclassical economic theory, which dominated economic research for a long time.

However, in the second half of the twentieth century, economists and psychologists drew attention to the fact that actual human behavior in the process of economic decision-making is much more complex and does not always correspond to the model of absolutely rational choice. A significant contribution to the development of this field was made by Daniel Kahneman (1974) & Amos Tversky (1979), who laid the foundations of behavioral economics. Their research demonstrated that consumer decisions are influenced by psychological factors, cognitive limitations, and emotional reactions. The further development of this theory is associated with the work of Richard Thaler (1980), who studied the impact of behavioral biases on people’s economic behavior.

In modern economic science, consumer choice is considered as the result of the interaction of economic, psychological, and social factors. It is precisely these factors that shape the behavioral features of consumer decision-making in the market.

Psychological Factors of Consumer Choice

One of the important factors influencing consumer behavior is the psychological peculiarities of information perception and processing. Under real-life conditions, people do not always make decisions on the basis of a complete and rational analysis of all possible alternatives. Instead, they often use so-called heuristics – simplified decision-making rules that allow them to assess a situation quickly and choose one of the available options. Such a mechanism of thinking helps save time and effort; however, at the same time, it may lead to certain systematic deviations from the rational model of behavior.

One of the best-known heuristics is the *availability heuristic*, which was thoroughly examined in the works of Daniel Kahneman & Amos Tversky (1974; 1979). The essence of this phenomenon lies in the fact that people assess the significance of information or the probability of certain events depending on how easily they can recall relevant examples or how often they encounter them in the everyday information environment.

In the process of consumer choice, this means that consumers tend to prefer those products or brands whose information is the most noticeable, frequently repeated, or easily accessible in memory. Under such conditions, the purchase decision may be made not on the basis of a detailed comparison of the characteristics of different products, but under the influence of information most frequently encountered in the media space or in the consumer's own experience. For example, if a certain brand is actively advertised in the mass media, on social networks, or is frequently mentioned in the public sphere, consumers may perceive it as more reliable or of higher quality compared to lesser-known brands.

Even in the absence of objective evidence of superior quality, such products often receive preference in the choice process. A similar mechanism can also be observed in the financial services market, where clients often prefer banks or insurance companies whose names are the most well-known or regularly appear in advertising messages or news materials.

The availability heuristic also affects risk perception. If the mass media widely report cases of technical problems with a particular car model or electronic device, consumers may overestimate the likelihood of such problems even when their actual frequency is insignificant. As a result, demand for such a product may decline despite the fact that its objective technical characteristics remain unchanged.

For enterprises, understanding the availability heuristic is of important strategic significance. That is why modern companies actively use advertising, marketing communications, social media, and other information channels to increase brand visibility in consumers' minds. The more often a person encounters a particular trademark, the more familiar and reliable it appears, which increases the likelihood of its selection at the time of purchase.

Another important behavioral factor influencing the process of consumer choice is the *anchoring effect*. This phenomenon consists in the fact that the first piece of information received by a consumer about a certain indicator, in particular about the price of a product, becomes a kind of reference point or "anchor" for the further evaluation of value. Even if this initial information is conditional or not entirely objective, it significantly determines the subsequent perception of price and influences the purchase decision.

The mechanism of the anchoring effect lies in the fact that consumers often evaluate the attractiveness of a product not in absolute terms, but by comparing it with the initially offered price. If a consumer first encounters a high price, its subsequent reduction is perceived as a significant benefit even when the actual

savings are insignificant. For example, in retail trade, the strategy of displaying the original price and the discounted price is often used. If a product is marked as originally costing UAH 5,000 and is later offered at UAH 3,500, consumers tend to perceive this as a very good deal. In this case, the initial price serves as an "anchor" against which the buyer evaluates the attractiveness of the new price. Even if a similar product in other stores is sold for approximately the same amount or even less, the presence of the initial "anchor" creates an impression of substantial savings.

A similar mechanism is widely used in other areas of market activity as well. For example, in the real estate market, the initial price of housing set by the seller often influences further negotiations between the parties. Even if the price is reduced during bargaining, the buyer evaluates the final amount relative to the initially announced price, which may create a feeling of a favorable deal. The anchoring effect is also actively applied in enterprises' marketing strategies. Companies may deliberately show consumers more expensive products in order to form a certain price reference point in their minds. After that, more affordable product models are perceived as more economically advantageous, increasing the likelihood of their purchase.

Social Factors of Consumer Choice

Consumer behavior also largely depends on the social environment in which individuals operate. People often orient themselves toward the behavior of other members of society, seeking to conform to certain social norms or status expectations.

The *bandwagon effect* is one of the manifestations of social influence on consumer choice. Its essence lies in the fact that consumers tend to purchase certain goods or services not only because of their objective characteristics, but also because these goods are popular among other people. In such cases, the purchase decision is formed under the influence of the desire to correspond to

social trends, fashion, or the behavior of the majority.

The mechanism of the bandwagon effect is related to the fact that people often regard the behavior of others as a kind of informational signal concerning the quality or prestige of a product. If a significant number of consumers choose a certain product, other buyers may perceive this as confirmation of its reliability or high consumer value. For example, in the digital technology market, the spread of new smartphone models is often accompanied by rapid growth in demand precisely due to social influence. When a particular model becomes popular among a wide range of users or is actively discussed on social media, other consumers also begin to incline toward purchasing it, even if there are other products with similar characteristics. A similar effect can also be observed in the fashion industry, where demand for certain types of clothing or accessories is largely determined by fashion trends and the behavior of other consumers.

Another manifestation of social influence on consumer choice is the *prestige consumption effect*, which is sometimes referred to as the *conspicuous consumption effect*. Its essence lies in the fact that consumers purchase expensive goods in order to demonstrate their social status, income level, or belonging to a particular social group. In this case, the product performs a symbolic function, acting as a kind of signal of prestige.

A classical example of this phenomenon is the luxury goods market, where the high price of a product itself becomes an important factor of its attractiveness. For example, expensive cars, designer clothing, jewelry, or prestigious watches are often purchased not only because of their technical characteristics or quality, but also because of their ability to emphasize the social status of their owner. In such cases, an increase in price may even enhance the attractiveness of the product for certain groups of consumers, since high cost serves as a symbol of exclusivity and prestige.

Cognitive Limitations and Behavioral Biases

Research in the field of behavioral economics shows that the process of consumers' economic decision-making does not always correspond to the assumptions of the traditional theory of rational choice. Under real conditions, human behavior is often shaped by cognitive biases – systematic deviations from the rational model of behavior. Such biases arise because consumers are forced to make decisions under conditions of uncertainty, incomplete information, and limited time. As a result, consumer decisions may be made under the influence of emotions, previous experience, the way information is presented, or the social environment. That is why modern studies in behavioral economics devote considerable attention to the analysis of psychological mechanisms that determine the process of consumer choice formation.

One of the most well-known manifestations of such influence is *loss aversion*, which was described in detail in prospect theory by Daniel Kahneman & Amos Tversky (1979). The essence of loss aversion lies in the fact that people perceive losses much more strongly than gains of an equivalent size. In other words, the psychological discomfort caused by losing a certain sum of money or another resource is significantly greater than the satisfaction gained from receiving the same benefit. As a result, consumers often prefer safer options, even when other alternatives may potentially provide a greater economic return. For example, when choosing between two financial investments, a consumer may prefer an option with a lower but guaranteed return instead of an investment with a higher expected profit but a greater level of risk. Such behavior is explained by the desire to avoid possible losses. Loss aversion is also actively used in marketing strategies. For instance, the wording of an advertising message in the form of "do not miss the opportunity to get a discount" often affects consumers more strongly than a message about the possibility of obtaining a certain benefit.

Another common behavioral phenomenon is *status quo bias*, which consists in people's tendency to preserve already made decisions and avoid change, even

when new alternatives may be economically more advantageous. Such behavior is associated with the desire to minimize uncertainty and avoid possible risks that may arise when changing familiar conditions. For example, consumers often continue using the services of the same mobile operator or bank for a long time, even when more favorable tariff plans or financial offers appear on the market. A similar situation can also be observed in the insurance services market or when choosing utility service providers, where consumers are reluctant to change providers despite the possibility of obtaining economic benefits.

Status quo bias is also actively used by enterprises in shaping marketing strategies. For example, many companies apply automatic subscription renewal for certain services or offer standard service packages from which consumers must specifically opt out. Since most people are inclined to leave the existing option unchanged, such strategies allow enterprises to retain customers for a long period of time.

The examined psychological, social, and cognitive factors indicate that consumer choice in the modern economy is shaped, first, by the influence of the economic parameters of a product and, second, by the peculiarities of information perception, social norms, and behavioral biases. For this reason, consumer behavior becomes an important element in the functioning of the competitive environment, since it directly affects the structure of demand, market dynamics, and the nature of competitive rivalry among enterprises.

In a competitive economy, enterprises are forced to take into account the behavioral characteristics of consumers when shaping their competitive strategies. For example, the use of the availability effect or the anchoring effect is directly related to methods of non-price competition, when enterprises seek to influence consumer perception of a product through advertising, marketing communications, product design, and other promotional tools.

Knowledge of consumers' behavioral characteristics is also actively used in

product competition. Enterprises develop new product models and improve their design and functional characteristics, taking into account not only the objective technical parameters of products but also the emotional perception of the product by consumers.

Behavioral factors also play an important role in price competition. The use of the anchoring effect, discount systems, or special offers allows enterprises to influence consumers' perception of a product's price. For example, displaying the original price alongside the discounted price may create in consumers a sense of a beneficial purchase, even when the actual difference in value is insignificant. Thus, consumers' behavioral characteristics become an important instrument for the formation of enterprises' competitive advantages.

Social effects, such as the bandwagon effect or the prestige consumption effect, are also closely connected with market competition. In the modern economy, the popularity of a particular product or brand may significantly strengthen its competitive position, since the growth of demand caused by social influence stimulates the further spread of products among consumers. That is why enterprises actively use social media, recommendations from opinion leaders, and other marketing tools to build a positive image of their products.

In addition, behavioral factors may significantly affect market structure and the nature of competitive relations among enterprises. In particular, strong consumer loyalty to a certain brand or the action of status quo bias may reduce demand mobility and make market entry more difficult for new enterprises. Under such conditions, companies that already occupy stable market positions gain additional competitive advantages and strengthen their market power. For this reason, the study of the behavioral factors of consumer choice is an important area of modern economic science. This approach combines economic, psychological, and sociological aspects of the analysis of market processes and makes it possible to examine more deeply the mechanisms of demand formation, as well as to

understand how enterprises build and strengthen their competitive positions in the modern market environment.

Conclusions. In summary, it should be noted that consumer choice in the modern market economy is shaped not only by the objective economic characteristics of goods and services, but also by a wide range of psychological, social, and cognitive factors. This indicates the limitations of the classical model of rational choice in explaining actual consumer behavior and confirms the appropriateness of applying the behavioral approach to the analysis of market processes. Thus, the study of the behavioral factors of consumer choice makes it possible to deepen the understanding of the nature of modern consumer behavior and to reveal the mechanisms through which enterprises form competitive advantages in the market. Prospects for further research should be associated with a more detailed study of the influence of the digital environment, social media, personalized marketing communications, and emerging technologies on the transformation of consumer choice under modern conditions.

References

1. Kahneman, D. (2017). *Thinking, fast and slow*. Kyiv: Nash Format. 480 p.

2. Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*, 47 (2), p. 263-291.

3. Tatomyr, I. L., & Kvasnii, L. H. (Eds.). (2022). *Behavioral economics: From theory to practice: An interdisciplinary textbook*. Truskavets: POSVIT, 408 p.

4. Thaler, R. (1980). Toward a positive theory of consumer choice. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 1 (1), p. 39-60.

5. Thaler, R., & Sunstein, C. (2017). *Nudge: Improving decisions about health, wealth, and happiness* (O. Zakharchenko, Trans.). Kyiv: Nash Format. 312 p.

6. Ushakova, N. H., & Pominova, I. I. (2019). Behavioral economics in the paradigmatic structure of modern economic theory. *Business Inform*, (9), p. 8-13.

7. Yevtushevska, O. V. (2016). Features of consumer behavior in the market under modern conditions. *Investytsii: Praktyka ta Dosvid*, (20), p. 22-24.

Коломоєць Аліна Миколаївна, викладач кафедри психології діяльності в особливих умовах, Національний університет цивільного захисту України, м. Черкаси, Україна, https://orcid.org/0009-0008-6073-466X

Kolomoiets Alina Mykolaivna tutor of the Department of Psychology of Activity in Special Conditions National University of Civil Protection of Ukraine, Cherkasy, Ukraine kolomoiets_alina@nuczu.edu.ua https://orcid.org/0009-0008-6073-466X

ПСИХОЕМОЦІЙНА САМОРЕГУЛЯЦІЯ КОМАНДИРІВ ЯК ЧИННИК ЗБЕРЕЖЕННЯ БОЄЗДАТНОСТІ ПІДРОЗДІЛУ

PSYCHO-EMOTIONAL SELF-REGULATION OF COMMANDERS AS A FACTOR IN PRESERVING UNIT COMBAT CAPABILITY

Анотація

У статті осмислено психоемоційну саморегуляцію командирів як вагомий психологічний чинник, від якого залежить збереження боєздатності підрозділу в умовах бойового навантаження. Актуальність теми зумовлена тим, що сучасна військова діяльність відбувається в обстановці тривалої загрози, інтенсивного емоційного напруження, дефіциту часу, високої відповідальності та постійної необхідності ухвалювати рішення в ситуаціях невизначеності. За таких обставин командир виконує не лише управлінську, а й стабілізаційну психологічну функцію, оскільки через його поведінку, стиль взаємодії, емоційний тон і здатність до самовладання значною мірою визначаються згуртованість особового складу, рівень довіри всередині підрозділу та ефективність виконання бойових завдань.

У роботі обґрунтовано, що психоемоційна саморегуляція не зводиться до простого пригнічення переживань. Вона є комплексною системою внутрішньої організації психічної діяльності, яка охоплює усвідомлення власного стану, контроль інтенсивності емоційних реакцій, підтримання конструктивного способу мислення, вольову мобілізацію та керування поведінкою відповідно до бойової ситуації. З'ясовано, що високий рівень розвитку саморегуляційних умінь у командира сприяє збереженню ясності мислення, упорядкованості рішень, дисциплінованості управлінських дій та стійкості підрозділу до дезорганізуючих впливів бойового стресу.

Показано, що психоемоційна саморегуляція має не лише індивідуальне, а й групове значення, оскільки через механізми емоційного зараження, наслідування та міжособистісної довіри стан командира безпосередньо позначається на морально-психологічному кліматі військового колективу. Доведено, що сформованість саморегуляції знижує ризик емоційного виснаження, конфліктності, імпульсивного стилю керівництва та порушення керованості підрозділу. Водночас дефіцит цієї якості підвищує імовірність бойової дезадаптації, виснаження та негативних постстресових наслідків.

Зроблено висновок, що психоемоційна саморегуляція командирів має розглядатися як обов'язковий компонент психологічної готовності до виконання службово-бойових завдань та як важлива складова системи психологічного забезпечення військової діяльності.

Ключові слова: психоемоційна саморегуляція, командир, бойовий стрес, боєздатність підрозділу, військове управління, психологічна стійкість, морально-психологічний стан.

Abstract

The article examines commanders' psycho-emotional self-regulation as a significant psychological factor in preserving unit combat capability under combat stress. The relevance of the topic is determined by the fact that modern military activity takes place under prolonged threat, intense emotional pressure, time deficit, high responsibility and the need to make decisions in uncertain and dangerous situations. Under such conditions, a commander performs not only managerial but also psychological stabilizing functions, because cohesion, trust within the unit and the effectiveness of combat task performance are largely determined by the commander's behavior, emotional stability and ability to maintain self-control.

It is substantiated that psycho-emotional self-regulation should not be reduced to mere suppression of emotions. It is understood as a complex system of internal organization of mental activity that includes awareness of one's own state, control over the intensity of emotional reactions, maintenance of constructive thinking, volitional mobilization and behavior management in accordance with operational demands. It is shown that a high level of self-regulation contributes to clarity of thinking, consistency of decisions, stability of managerial actions and resistance of the unit to the disorganizing influence of combat stress.

The article demonstrates that psycho-emotional self-regulation has not only an individual but also a group-level meaning, since through mechanisms of emotional contagion, imitation and interpersonal trust the commander's state directly affects the moral and psychological climate of the military collective. It is argued that developed self-regulation skills reduce the risk of emotional exhaustion, impulsive leadership, conflicts and loss of unit controllability. At the same time, the deficit of this quality increases the likelihood of combat maladaptation and negative post-stress consequences.

It is concluded that commanders' psycho-emotional self-regulation should be considered an essential component of psychological readiness for combat tasks and an important part of the psychological support system of military activity.

Keywords: emotional self-regulation, commander, combat stress, unit combat capability, military leadership, psychological resilience, moral and psychological state.

Постановка проблеми. Воєнна реальність висуває до особистості командира вимоги, які значно перевищують межі звичайної професійної напруги. Управлінська діяльність у бойовій обстановці відбувається за умов, коли рішення доводиться ухвалювати швидко, під тиском ризику, у ситуації неповної інформації та за наявності прямої або потенційної загрози життю. У цьому контексті проблема збереження боєздатності підрозділу не може тлумачитися лише через рівень технічної оснащеності, навченості чи тактичної підготовки. Не менш вагомими є психологічні чинники, які визначають, чи залишатиметься підрозділ керованим, зібраним і функціонально спроможним в умовах тривалого навантаження.

Особлива роль у цьому належить командиру, який є не просто формальним керівником, а центральною фігурою психологічної організації спільної діяльності. Через його управлінські рішення, емоційний стиль, спосіб реагування на загрозу та здатність зберігати внутрішню рівновагу формується загальний тон функціонування підрозділу. Якщо командир демонструє керованість власного стану, послідовність, зібраність і впевненість, це знижує рівень хаотизації групової поведінки та сприяє підтриманню боєздатності. Якщо ж він втрачає емоційний контроль, підрозділ ризикує втратити психологічну опору, що негативно позначається на дисципліні, довірі, згуртованості та результативності дій.

Саме тому психоемоційна саморегуляція командирів має розглядатися не як допоміжна особистісна риса, а як системний чинник військового управління, від якого залежить стійкість функціонування підрозділу в екстремальних умовах.

Аналіз досліджень і публікацій. У вітчизняній психології військової діяльності нагромаджено значний матеріал, який дозволяє розглядати проблему саморегуляції в контексті бойового стресу, управління військовим колективом, адаптації до екстремальних умов та психологічних наслідків бойового досвіду. Н. Васильєва звертає увагу на специфіку стресу у військовій діяльності, підкреслюючи, що в таких умовах емоційні реакції безпосередньо впливають на якість психічних процесів і поведінкових рішень [1, с. 38]. Г. Гончаренко акцентує на необхідності профілактики стресових станів та розвитку внутрішніх механізмів стійкості, що дає підстави розглядати саморегуляцію як важливий профілактичний ресурс [2, с. 52].

У працях І. Довженка наголошується, що управління військовим колективом має виразний психологічний вимір, оскільки командир впливає на підлеглих не тільки через наказ, а й через особистісну присутність, стиль взаємодії та емоційну визначеність [3, с. 60]. А. Карпенко, аналізуючи психологічні аспекти бойової діяльності, підкреслює, що бойова ефективність не може бути відокремлена від здатності командира діяти без дезорганізуючого впливу емоційного перенапруження [4, с. 41].

О. Колесніченко у працях, присвячених бойовій психологічній травматизації, показує, що інтенсивне бойове навантаження створює передумови для глибоких негативних змін у психоемоційній сфері, особливо якщо особистість не має достатніх внутрішніх регуляторних механізмів [5, с. 112]. Литвиненко розглядає психологічну стійкість у військовій діяльності як основу збереження працездатності та адаптації в умовах ризику [6, с. 42].

У свою чергу, Н. Мась акцентує увагу на важливості психологічної підготовки як системного засобу формування навичок, що забезпечують контроль емоційних станів у складних обставинах [7, с. 283].

Дослідження Л. Наугольник дозволяють ширше осмислити сам феномен стресу та його вплив на поведінкову дезорганізацію, виснаження та погіршення самоконтролю [8, с. 46]. В. Новіков пов'язує діяльність у ризиконебезпечних умовах із високими вимогами до внутрішньої зібраності та функціональної саморегуляції [9, с. 81]. Особливе значення мають роботи В. Осьодла та Д. Зубовського, які дають підстави розглядати саморегуляцію не тільки як механізм захисту від негативних наслідків бойового досвіду, а й як ресурс посттравматичного зростання [10, с. 145].

Водночас аналіз наявних публікацій показує, що попри значну увагу до проблеми бойового стресу, психологічної стійкості й травматизації, питання психоемоційної саморегуляції командира саме як чинника збереження боєздатності підрозділу потребує більш цілісного, системного теоретичного узагальнення.

Мета статті. Метою статті є теоретичне обґрунтування психоемоційної саморегуляції командирів як чинника збереження боєздатності підрозділу та розкриття її значення в системі психологічного забезпечення військової діяльності.

Виклад результатів. Теоретичний аналіз проблеми дозволяє стверджувати, що психоемоційна саморегуляція командира виконує в бойовій діяльності подвійну функцію. З одного боку, вона забезпечує підтримання власної внутрішньої стійкості, а з іншого — опосередковано визначає психологічний стан і функціональну надійність усього підрозділу. У цьому полягає її принципова відмінність від звичайного індивідуального самоконтролю: йдеться не лише про особисту врівноваженість, а про психічний механізм, який набуває управлінського та групового значення.

У структурі бойової діяльності командир постійно перебуває під перехресним впливом кількох видів навантаження: емоційного, когнітивного, вольового, комунікативного та морального. Емоційне навантаження пов’язане з тривогою, ризиком, відповідальністю та переживанням наслідків втрат. Когнітивне — з потребою аналізувати складну ситуацію в умовах браку часу та інформації. Вольове — з необхідністю діяти попри втому, страх або внутрішній опір. Комунікативне — з обов’язком підтримувати контакт із підлеглими, передавати накази й координувати взаємодію. Моральне — з переживанням рішень, що мають високу людську ціну. Саме тому психоемоційна саморегуляція не може тлумачитися вузько; вона охоплює весь комплекс внутрішніх процесів, які дають можливість командиру не втратити керованість власною психікою.

Важливо підкреслити, що саморегуляція командира не означає беземоційності. Бойова обстановка неминуче викликає сильні переживання, і сама наявність страху, тривоги чи напруження не є ознакою слабкості. Критичним є інше: чи здатна людина, відчуваючи ці емоції, не допустити їх дезорганізуючого впливу на управління. Саме тут психоемоційна саморегуляція проявляється як здатність утримувати функціональний баланс між переживанням і дією, між афективною реакцією та професійним обов’язком.

У цьому зв’язку доцільно розглядати психоемоційну саморегуляцію як багатокомпонентну систему. Її когнітивний аспект виявляється у здатності усвідомлювати власний стан, розпізнавати наростання внутрішньої напруги й не втрачати адекватності оцінки ситуації. Емоційний аспект полягає у вмінні утримувати переживання в межах, які не руйнують поведінкову організованість. Вольовий аспект пов’язаний із внутрішньою мобілізацією та здатністю підтримувати виконання завдань за несприятливих умов. Поведінковий аспект виражається в зовнішній послідовності дій,

контрольованості реакцій, стриманості та здатності не транслювати хаос підлеглим. Соціально-психологічний аспект полягає в тому, що саморегуляція командира формує для підрозділу емоційну рамку, в межах якої відбувається групова взаємодія.

Останнє положення має особливу вагу. У військовому колективі командир є джерелом не тільки директив, а й психологічних сигналів. Його інтонація, міміка, темп мовлення, спосіб реагування на загрозу, характер оцінки ситуації — все це зчитується підлеглими як індикатор безпеки, керованості й перспективи дії. Якщо командир зберігає внутрішню зібраність, це створює у підрозділі відчуття структурованості ситуації, навіть коли сама обстановка об'єктивно залишається небезпечною. Натомість неврівноваженість керівника може стати для особового складу додатковим стресором.

Через механізми емоційного зараження та соціального наслідування психоемоційний стан командира трансформується у групову психологічну динаміку. Саме тому боєздатність підрозділу залежить не лише від того, наскільки добре командир знає тактику чи вміє віддавати накази, а й від того, чи здатний він бути емоційним центром стабілізації групи. У цьому сенсі психоемоційна саморегуляція є складовою морально-психологічного забезпечення, навіть якщо вона реалізується на рівні особистості одного керівника.

Окремої уваги заслуговує питання прийняття рішень у бойовій ситуації. Під впливом сильного стресу можливі різні види когнітивних збоїв: звуження поля уваги, фіксація на окремих подразниках, зростання імпульсивності, переоцінка загроз або, навпаки, небезпечне недооцінювання ризику. Психоемоційна саморегуляція в цьому випадку виконує функцію посередника між емоційною напругою та інтелектуальною діяльністю. Вона не усуває стрес повністю, але дозволяє не допустити його переходу в стан, за

якого командир втрачає здатність до логічного аналізу, пріоритезації дій і відповідального вибору.

Відтак зв'язок між саморегуляцією та боєздатністю є не декларативним, а функціонально прямим. Командир, який здатний управляти власним психоемоційним станом, швидше відновлює оперативну зосередженість після шокового впливу, краще утримує цілісну картину ситуації, менш схильний до хаотичних змін рішень і більш послідовно підтримує дисципліну в підрозділі. Це створює психологічні передумови для збереження бойової спроможності підрозділу навіть тоді, коли навантаження залишається високим упродовж тривалого часу.

Суттєвим є і превентивний вимір психоемоційної саморегуляції. Її значення полягає не тільки в тому, щоб "опанувати себе" вже після виникнення гострої реакції, а й у здатності попереджати накопичення дезорганізуючого напруження. Командир із розвиненими навичками саморегуляції краще помічає ранні ознаки перевтоми, внутрішнього виснаження, наростання дратівливості чи емоційної ригідності. Завдяки цьому зростає можливість своєчасної психічної перебудови, короткого відновлення, раціонального розподілу зусиль і зменшення ймовірності зриву в критичний момент.

З огляду на це психоемоційна саморегуляція має розглядатися як механізм довготривалої професійної надійності. У затяжному бойовому протистоянні особливу небезпеку становлять не лише гострі психотравмувальні епізоди, а й кумулятивний вплив хронічного стресу. Саме накопичувальний характер бойового навантаження часто призводить до зниження толерантності до фрустрації, емоційного виснаження, підвищеної конфліктності та втрати гнучкості в управлінні. За відсутності належної саморегуляції такі явища можуть поступово знижувати боєздатність підрозділу навіть тоді, коли зовні дисципліна ще зберігається.

У цьому контексті важливо відрізняти продуктивну саморегуляцію від простого пригнічення емоцій. Механічне стримування переживань без їх усвідомлення й внутрішнього опрацювання може тимчасово створювати ілюзію зібраності, однак у довшій перспективі воно нерідко веде до накопичення напруги, психосоматичних проявів, раптових афективних зривів або емоційного відчуження. Більш конструктивним є такий тип саморегуляції, за якого командир здатний не заперечувати наявність власних переживань, але підпорядковувати їх логіці професійної дії. Саме ця форма є найбільш значущою для військового керівництва.

У системі психологічного забезпечення військової діяльності це означає необхідність переорієнтації з абстрактних закликів до “стійкості” на розвиток конкретних саморегуляційних умінь. Ідеться про формування здатності швидко стабілізувати емоційний стан, контролювати невербальні прояви напруги, утримувати когнітивну ясність під тиском часу, конструктивно відновлюватися після бойового епізоду та не допустити переходу короткочасної функціональної напруги у хронічне виснаження. Психологічна підготовка командирів, побудована на таких засадах, може мати значно більший практичний ефект, ніж загальні програми підвищення стресостійкості без чіткої операціоналізації навичок.

Не менш важливим є зв’язок психоемоційної саморегуляції із бойовою адаптацією підлеглих. Підрозділ легше витримує навантаження, коли має психологічно надійного командира, чия поведінка не посилює хаос, а створює відчуття структурованості й змістової визначеності. Це дає змогу зменшувати інтенсивність вторинного стресу, який часто виникає не тільки через небезпеку як таку, а й через втрату відчуття керованості ситуацією. У такому розумінні саморегуляція командира стає чинником опосередкованого захисту особового складу від надмірної психічної дезорганізації.

З іншого боку, сформованість саморегуляції знижує ризик негативних післястресових наслідків. На тлі бойового досвіду командири, які володіють навичками внутрішньої стабілізації, мають більшу ймовірність не лише уникнути глибокої дезадаптації, а й перейти до більш зрілих форм осмислення пережитого. У цьому контексті особливо важливим є зв'язок саморегуляції з рефлексією та посттравматичним зростанням, оскільки здатність пережити важкий досвід без руйнування внутрішньої цілісності створює підґрунтя для професійного та особистісного зміцнення [10, с. 145].

Отже, психоемоційна саморегуляція командирів є багатовимірним психологічним утворенням, яке одночасно виконує стабілізаційну, превентивну, управлінську, адаптаційну та групоутворювальну функції. Її значення для збереження боєздатності підрозділу полягає у тому, що через неї забезпечується не лише особиста зібраність командира, а й психологічна керованість, згуртованість та функціональна надійність усього військового колективу.

Висновки. Проведений теоретичний аналіз дає підстави стверджувати, що психоемоційна саморегуляція командирів є одним із базових психологічних чинників збереження боєздатності підрозділу. Її роль виявляється в тому, що вона забезпечує внутрішню стабільність керівника в умовах бойового стресу та водночас виступає механізмом опосередкованого впливу на морально-психологічний стан особового складу, дисципліну, довіру та керованість військового колективу.

Установлено, що значення психоемоційної саморегуляції виходить за межі індивідуального самоконтролю. Вона є функціональним компонентом управлінської діяльності, від якого залежать якість оцінки ситуації, послідовність управлінських рішень, стриманість поведінки в критичних умовах і здатність не транслювати підлеглим дезорганізуючий емоційний

стан. Саме тому її доцільно розглядати як елемент психологічної готовності командира до бойової діяльності.

З'ясовано, що сформованість саморегуляційних умінь пов'язана зі зниженням ризику психоемоційного виснаження, імпульсивного стилю керівництва, конфліктності та бойової дезадаптації. Водночас недостатній розвиток цієї сфери може сприяти накопиченню стресу, ослабленню керованості підрозділу й підвищенню вразливості до негативних постстресових наслідків. Психоемоційна саморегуляція виявилася також значущим ресурсом не лише профілактики деструктивних змін, а й конструктивного осмислення пережитого бойового досвіду.

З практичної точки зору отримані узагальнення свідчать про необхідність включення розвитку психоемоційної саморегуляції до системи психологічної підготовки командного складу. Перспективними є програми, орієнтовані на розвиток навичок усвідомлення власного стану, стабілізації емоційних реакцій, контролю поведінки в критичних обставинах, відновлення після інтенсивного навантаження та зниження кумулятивного ефекту бойового стресу.

Подальші дослідження доцільно спрямувати на емпіричне вивчення зв'язку між рівнем психоемоційної саморегуляції командирів і конкретними показниками боєздатності підрозділу, а також на розроблення прикладних психодіагностичних і тренінгових інструментів, що можуть використовуватися в системі психологічного забезпечення військової діяльності.

Список використаних джерел

1. Васильєва Н. В. Особливості стресу в процесі військової діяльності. Київ : ВПУ, 2006.

2. Гончаренко Г. І. Стресові стани військовослужбовців та методи їх профілактики. Київ : НМЦ, 2002.

3. Довженко І. Г. Психологія управління військовим колективом. Київ : Шкільний світ, 2010.

4. Карпенко А. А. Психологічні аспекти ведення бойових дій. Київ : Державна видавнича служба України, 2008.

5. Колесніченко О. С. Засади бойової психологічної травматизації військовослужбовців. Харків, 2018.

6. Литвиненко І. І. Психологія військової діяльності. Київ : Наукова думка, 2006.

7. Мась Н. М. Психологічна підготовка військовослужбовців до дій у особливих умовах. Вісник Національного університету оборони України. 2014. № 3. С. 280–285.

8. Наугольник Л. Б. Психологія стресу. Львів : Ліга-Прес, 2013.

9. Новіков В. М. Психологічні основи діяльності в умовах ризику. Київ : Центр учбової літератури, 2007.

10. Осьодло В. І., Зубовський Д. С. Посттравматичне зростання особистості учасників бойових дій: сучасний стан та перспективи. Актуальні проблеми психологічної та соціальної адаптації в умовах кризового суспільства : зб. наук. праць за матеріалами всеукр. наук.-практ. круглого столу, м. Ірпінь, 24 берез. 2017 р. Ірпінь, 2017. С. 143–147.

References

1. Vasylieva, N. V. (2006). *Osoblyvosti stresu v protsesi viiskovoi diialnosti*. Kyiv: VPU.

2. Honcharenko, H. I. (2002). *Stresovi stany viiskovosluzhbovtsiv ta metody yikh profilaktyky*. Kyiv: NMTs.

3. Dovzhenko, I. H. (2010). *Psykholohiia upravlinnia viiskovym kolektyvom*. Kyiv: Shkilnyi svit.

4. Karpenko, A. A. (2008). *Psykholohichni aspekty vedennia boiovykh dii*. Kyiv: Derzhavna vydavnycha sluzhba Ukrainy.

5. Kolesnichenko, O. S. (2018). *Zasady boiovoi psykholohichnoi travmatyzatsii viiskovosluzhbovtsiv*. Kharkiv.

6. Lytvynenko, I. I. (2006). *Psykholohiia viiskovoi diialnosti*. Kyiv: Naukova dumka.

7. Mas, N. M. (2014). Psychological training of servicemen for actions in special conditions. *Visnyk Natsionalnoho universytetu oborony Ukrainy*, 3, 280–285.

8. Nauholnyk, L. B. (2013). *Psykholohiia stresu*. Lviv: Liha-Pres.

9. Novikov, V. M. (2007). *Psykholohichni osnovy diialnosti v umovakh ryzyku*. Kyiv: Tsentr uchbovoi literatury.

10. Osodlo, V. I., & Zubovskyi, D. S. (2017). Post-traumatic growth of combatants' personality: current state and prospects. In *Aktualni problemy psykholohichnoi ta sotsialnoi adaptatsii v umovakh kryzovoho suspilstva* (pp. 143–147). Irpin.

Кришталь Тетяна Миколаївна, доктор економічних наук, професор, професор кафедри управління у сфері цивільного захисту навчально-наукового інституту цивільного захисту, Національний університет цивільного захисту України; ORCID: https://orcid.org/0000-0002-3673-9232

Пасинчук Кирило Миколайович, кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри підвищення кваліфікації та спеціалізованої підготовки у сфері цивільного захисту навчально-наукового інституту інженерної та спеціальної підготовки, Національний університет цивільного захисту України; ORCID: https://orcid.org/0000-0002-6007-834X

Савельєв Дмитро Ігорович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри інженерно-технічних заходів цивільного захисту навчально-наукового інституту інженерної та спеціальної підготовки, Національний університет цивільного захисту України; https://orcid.org/0000-0002-4310-0437

Kryshtal Tetiana Mykolaivna, Doctor of Economic Sciences, Professor, Professor of the Department of Management in the Field of Civil Protection, Educational and Scientific Institute of Civil Protection, National University of Civil Protection of Ukraine; ORCID: https://orcid.org/0000-0002-3673-9232

Pasynchuk Kyrylo Mykolaiovych, PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Advanced Training and Specialized Training in the Field of Civil Protection, Educational and Scientific Institute of Engineering and Specialized Training, National University of Civil Protection of Ukraine; ORCID: https://orcid.org/0000-0002-6007-834X

Saveliev Dmytro Igorovich, PhD in Technical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Engineering and Technical Measures of Civil Protection, Educational and Scientific Institute of Engineering

and Specialized Training, National University of Civil Protection of Ukraine; ORCID: https://orcid.org/0000-0002-4310-0437

РОЗВИТОК СИСТЕМИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ В УМОВАХ СУЧАСНИХ БЕЗПЕКОВИХ ВИКЛИКІВ: НОРМАТИВНО-ПРАВОВІ ОСНОВИ ТА РИЗИК-ОРІЄНТОВАНІ ПІДХОДИ

DEVELOPMENT OF UKRAINE'S CIVIL PROTECTION SYSTEM UNDER MODERN SECURITY CHALLENGES: LEGAL FRAMEWORK AND RISK-BASED GOVERNANCE

Анотація

У статті досліджено особливості розвитку системи цивільного захисту України в умовах сучасних безпекових викликів та трансформації підходів до управління ризиками у сфері цивільної безпеки. Актуальність дослідження зумовлена зростанням кількості загроз природного, техногенного та воєнного характеру, що потребує удосконалення механізмів державного управління у сфері цивільного захисту та підвищення стійкості критичної інфраструктури.

Метою статті є аналіз сучасних підходів до розвитку системи цивільного захисту України з урахуванням ризик-орієнтованих моделей управління безпекою, а також визначення ролі інженерно-технічних механізмів у забезпеченні стійкості об'єктів критичної інфраструктури та підвищенні ефективності реагування на надзвичайні ситуації.

Методологічну основу дослідження становлять загальнонаукові методи аналізу, системного узагальнення та порівняльного аналізу нормативно-правових актів і наукових джерел у сфері цивільного захисту, управління ризиками та кризового менеджменту.

У роботі розглянуто сучасний стан нормативно-правового забезпечення функціонування системи цивільного захисту України, зокрема положення Кодексу цивільного захисту України, законодавства у сфері захисту критичної інфраструктури та стратегічних документів державної політики у сфері безпеки. Обґрунтовано необхідність впровадження ризик-орієнтованих підходів до управління безпекою, що передбачають системне оцінювання загроз, прогнозування можливих наслідків надзвичайних ситуацій та реалізацію превентивних заходів щодо зменшення рівня ризиків.

Встановлено, що підвищення ефективності функціонування системи цивільного захисту значною мірою залежить від розвитку інженерно-технічних механізмів забезпечення безпеки, зокрема модернізації систем захисних споруд, впровадження сучасних технологій моніторингу небезпечних процесів та удосконалення систем оповіщення населення. Важливим чинником розвитку системи цивільної безпеки є також використання міжнародного досвіду управління ризиками катастроф та інтеграція сучасних підходів до кризового менеджменту.

Зроблено висновок, що подальший розвиток системи цивільного захисту України повинен ґрунтуватися на комплексному поєднанні правових, організаційних та інженерно-технічних механізмів забезпечення безпеки, що сприятиме підвищенню стійкості критичної інфраструктури, ефективності управління ризиками та формуванню сучасної системи цивільної безпеки.

Ключові слова: цивільний захист; цивільна безпека; управління ризиками; критична інфраструктура; інженерно-технічні механізми; надзвичайні ситуації; кризове управління; стійкість інфраструктури.

Abstract

The article examines the development of the civil protection system of Ukraine under modern security challenges and the transformation of approaches to risk management in the field of civil safety. The relevance of the research is determined by the growing number of natural, technological and military threats, which require the improvement of public administration mechanisms in the field of civil protection and the strengthening of the resilience of critical infrastructure.

The purpose of the article is to analyze modern approaches to the development of the civil protection system of Ukraine considering risk-oriented models of security management and to determine the role of engineering and technical mechanisms in ensuring the resilience of critical infrastructure and improving the effectiveness of emergency response.

The methodological basis of the study includes general scientific methods of analysis, systematization and comparative analysis of regulatory acts and scientific sources in the field of civil protection, risk management and crisis management.

The study analyzes the current state of the regulatory and legal framework for the functioning of the civil protection system of Ukraine, including the provisions of the Code of Civil Protection of Ukraine, legislation on critical infrastructure protection and strategic documents in the field of national security. The necessity of implementing risk-oriented approaches to safety management is substantiated, which involve systematic risk assessment, forecasting of possible consequences of emergencies and the implementation of preventive measures aimed at reducing risks.

It is determined that the effectiveness of the civil protection system largely depends on the development of engineering and technical mechanisms for ensuring safety, including the modernization of protective structures, the introduction of modern technologies for monitoring hazardous processes and the improvement of public warning systems. The use of international experience in

disaster risk management also plays an important role in improving the national civil protection system.

The study concludes that the further development of the civil protection system of Ukraine should be based on a comprehensive combination of legal, organizational and engineering mechanisms that will contribute to strengthening critical infrastructure resilience, improving risk management and forming a modern civil safety system.

Keywords: civil protection; civil safety; risk management; critical infrastructure; engineering safety mechanisms; emergencies; crisis management; infrastructure resilience.

Постановка проблеми. Сучасне безпекове середовище характеризується зростанням кількості та складності загроз, що впливають на функціонування державних інституцій і безпеку населення. Воєнна агресія проти України, руйнування критичної інфраструктури, техногенні аварії, екологічні ризики та гуманітарні наслідки бойових дій формують нову реальність функціонування системи цивільного захисту. У цих умовах питання підвищення ефективності державної політики у сфері цивільної безпеки набуває особливої актуальності.

Стратегічні документи держави визначають забезпечення безпеки населення та стійкості інфраструктури одним із ключових напрямів розвитку системи національної безпеки. Зокрема, Стратегія національної безпеки України наголошує на необхідності формування ефективної системи управління ризиками та розвитку механізмів запобігання надзвичайним ситуаціям [1]. Важливу роль у цьому процесі відіграє система цивільного захисту, яка забезпечує організацію заходів щодо запобігання надзвичайним ситуаціям, ліквідації їх наслідків та захисту населення і територій.

Нормативно-правову основу функціонування системи цивільного захисту становить Кодекс цивільного захисту України, який визначає правові та організаційні засади реалізації державної політики у цій сфері [2]. Водночас сучасні виклики потребують подальшого розвитку законодавчої бази та впровадження нових управлінських підходів, спрямованих на підвищення ефективності реагування на кризові ситуації.

Одним із ключових напрямів трансформації системи безпеки є інтеграція механізмів захисту критичної інфраструктури та управління ризиками у сфері цивільного захисту. Закон України «Про критичну інфраструктуру» визначає основні принципи державної політики щодо забезпечення стійкості інфраструктурних систем, від функціонування яких залежить стабільність держави та безпека населення [3]. Це зумовлює необхідність удосконалення нормативно-правових і управлінських механізмів функціонування системи цивільного захисту в умовах сучасних безпекових викликів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблематика розвитку систем цивільного захисту та управління ризиками надзвичайних ситуацій є предметом дослідження значної кількості наукових праць як вітчизняних, так і зарубіжних учених. У сучасних дослідженнях особлива увага приділяється формуванню ефективних механізмів державного управління у сфері цивільної безпеки, удосконаленню нормативно-правового забезпечення функціонування системи цивільного захисту та впровадженню ризик-орієнтованих підходів до управління безпековими процесами.

Значний внесок у дослідження проблем управління надзвичайними ситуаціями зробили зарубіжні науковці. Зокрема, Д. Александер розглядає систему реагування на надзвичайні ситуації як комплекс організаційних, управлінських і технічних заходів, спрямованих на запобігання кризовим явищам та мінімізацію їх наслідків [4]. Науковець наголошує на необхідності

інтеграції механізмів планування, прогнозування та оцінювання ризиків у систему державного управління безпекою.

Важливе місце у формуванні сучасних підходів до управління ризиками посідають міжнародні документи у сфері зменшення ризику лих. Одним із ключових стратегічних документів у цій сфері є Сендайська рамкова програма зі зменшення ризику лих на 2015–2030 роки, яка визначає основні напрями розвитку систем управління ризиками, підвищення стійкості суспільства та формування комплексної політики запобігання катастрофам [5]. У документі наголошується на необхідності переходу від реагування на наслідки надзвичайних ситуацій до системного управління ризиками та підвищення готовності державних інституцій до кризових викликів.

У міжнародній науковій літературі значна увага приділяється також питанням формування стійкості соціально-економічних систем до кризових явищ. Зокрема, у Глобальній доповіді ООН щодо оцінювання ризиків катастроф підкреслюється, що ефективна система управління ризиками повинна базуватися на інтеграції політики безпеки, розвитку інфраструктури, управління ресурсами та міжвідомчої координації [6]. Такий підхід дозволяє забезпечити комплексне реагування на сучасні загрози та підвищити адаптивність державних систем до кризових ситуацій.

Водночас аналіз наукових досліджень свідчить про те, що питання розвитку системи цивільного захисту України в умовах сучасних безпекових викликів потребує подальшого наукового осмислення. Зокрема, недостатньо дослідженими залишаються проблеми інтеграції ризик-орієнтованих підходів у механізми державного управління цивільним захистом, удосконалення нормативно-правового забезпечення цієї сфери та формування ефективної системи взаємодії між суб’єктами забезпечення цивільної безпеки.

Мета статті. Метою статті є комплексний аналіз розвитку системи цивільного захисту України в умовах сучасних безпекових викликів та обґрунтування напрямів удосконалення нормативно-правових і управлінських механізмів її функціонування. У дослідженні особлива увага приділяється аналізу чинного законодавства у сфері цивільного захисту, визначенню ролі системи управління ризиками у забезпеченні безпеки населення та критичної інфраструктури, а також узагальненню міжнародного досвіду формування стійких систем реагування на надзвичайні ситуації.

Досягнення поставленої мети передбачає вирішення таких завдань: дослідити сучасні підходи до розвитку систем цивільного захисту у міжнародній практиці; проаналізувати нормативно-правові засади функціонування системи цивільного захисту України; визначити роль ризик-орієнтованих підходів у формуванні ефективної системи управління безпекою; а також окреслити перспективні напрями удосконалення державної політики у сфері забезпечення цивільної безпеки.

Виклад основного матеріалу дослідження. Система цивільного захисту України є важливою складовою національної системи безпеки та спрямована на забезпечення захисту населення, територій і критичної інфраструктури від надзвичайних ситуацій природного, техногенного та воєнного характеру. У сучасних умовах трансформації безпекового середовища розвиток цієї системи набуває особливого значення, оскільки ефективність функціонування механізмів цивільного захисту безпосередньо впливає на рівень стійкості держави та суспільства до кризових явищ.

Нормативно-правові засади функціонування системи цивільного захисту України визначаються комплексом законодавчих та підзаконних актів, які регулюють діяльність органів державної влади, місцевого самоврядування, суб’єктів господарювання та інших учасників забезпечення цивільної безпеки.

Базовим нормативним документом у цій сфері є Кодекс цивільного захисту України, який встановлює основні принципи державної політики у сфері запобігання надзвичайним ситуаціям, реагування на них та ліквідації їх наслідків [2]. Кодекс визначає структуру єдиної державної системи цивільного захисту, функції її суб'єктів, порядок організації заходів із захисту населення та територій, а також механізми координації діяльності різних органів управління.

Водночас сучасні виклики безпеці зумовлюють необхідність удосконалення законодавчої бази у сфері цивільного захисту та інтеграції нових управлінських підходів. Одним із таких напрямів є розвиток системи захисту критичної інфраструктури, яка відіграє ключову роль у забезпеченні стабільного функціонування держави. Закон України «Про критичну інфраструктуру» визначає основні принципи державної політики щодо ідентифікації, захисту та забезпечення стійкості об'єктів критичної інфраструктури, що мають стратегічне значення для економіки та безпеки країни [3]. У контексті сучасних загроз особливого значення набуває забезпечення безперервності функціонування таких об'єктів в умовах кризових ситуацій.

Важливим елементом розвитку системи цивільного захисту є також формування ефективної державної політики у сфері управління ризиками. У сучасних умовах управління безпекою передбачає не лише реагування на надзвичайні ситуації, а й системне прогнозування загроз, оцінювання ризиків та реалізацію превентивних заходів щодо їх мінімізації. У цьому контексті важливу роль відіграють стратегічні документи держави, зокрема Стратегія національної безпеки України, яка визначає необхідність формування комплексної системи управління ризиками та підвищення стійкості державних інституцій до сучасних загроз [1].

Крім того, розвиток системи цивільного захисту передбачає інтеграцію механізмів взаємодії між різними суб'єктами забезпечення безпеки. До таких суб'єктів належать органи державної влади, підрозділи цивільного захисту,

органи місцевого самоврядування, підприємства, установи та організації, а також громадські структури. Ефективність функціонування системи значною мірою залежить від рівня координації їх діяльності, наявності сучасних механізмів інформаційного обміну та узгодженості управлінських рішень.

У сучасних умовах важливого значення набуває також впровадження інженерно-технічних заходів цивільного захисту, спрямованих на підвищення стійкості об’єктів інфраструктури та мінімізацію наслідків можливих надзвичайних ситуацій. До таких заходів належать створення систем захисних споруд, впровадження технічних засобів моніторингу небезпечних процесів, модернізація систем оповіщення населення та розвиток інженерних механізмів запобігання техногенним аваріям. Реалізація зазначених заходів сприяє формуванню комплексної системи безпеки, яка поєднує нормативно-правові, організаційні та інженерно-технічні механізми забезпечення цивільного захисту.

У наукових дослідженнях також підкреслюється важливість інтеграції інженерно-технічних і управлінських підходів у сфері забезпечення цивільної безпеки. Зокрема, сучасні підходи до управління ризиками передбачають поєднання організаційних заходів державного управління з технічними рішеннями, спрямованими на підвищення надійності функціонування критичної інфраструктури та зменшення ймовірності виникнення надзвичайних ситуацій [7]. Такий підхід дозволяє забезпечити комплексний характер управління безпекою та підвищити ефективність функціонування системи цивільного захисту.

У цьому контексті важливу роль відіграє також міжнародний досвід розвитку систем цивільного захисту, який свідчить про необхідність переходу до ризик-орієнтованих моделей управління безпекою. Сучасні системи цивільної безпеки базуються на принципах прогнозування ризиків, міжвідомчої взаємодії та забезпечення стійкості інфраструктурних систем до кризових впливів [8]. Застосування таких підходів сприяє формуванню більш ефективних механізмів

реагування на надзвичайні ситуації та підвищує адаптивність системи цивільного захисту до нових безпекових викликів.

Важливим напрямом розвитку сучасних систем цивільного захисту є впровадження ризик-орієнтованого підходу до управління безпекою. Такий підхід передбачає системне виявлення потенційних загроз, їх кількісну та якісну оцінку, прогнозування можливих наслідків і визначення комплексу превентивних заходів, спрямованих на зниження ймовірності виникнення надзвичайних ситуацій та мінімізацію їх наслідків. У сучасних умовах ризик-орієнтоване управління розглядається як один із ключових механізмів забезпечення стійкості державних систем до кризових впливів.

У міжнародній практиці управління ризиками є невід'ємною складовою політики забезпечення цивільної безпеки. Сучасні наукові підходи передбачають інтеграцію процесів оцінювання ризиків у систему державного управління, що дозволяє забезпечити своєчасне реагування на потенційні загрози та підвищити ефективність використання ресурсів під час ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій. Як зазначає Д. Александер, система управління надзвичайними ситуаціями повинна базуватися на поєднанні механізмів стратегічного планування, аналізу ризиків та організаційної координації діяльності різних інституцій [4]. Такий підхід сприяє формуванню комплексної системи реагування на кризові ситуації.

Особливе значення у формуванні сучасної концепції управління ризиками має міжнародний досвід, відображений у стратегічних документах Організації Об'єднаних Націй. Одним із таких документів є Сендайська рамкова програма зі зменшення ризику лих на 2015–2030 роки, яка визначає основні напрями розвитку глобальної системи управління ризиками катастроф [5]. У програмі підкреслюється необхідність переходу від традиційної моделі реагування на надзвичайні ситуації до системного управління ризиками, що включає аналіз загроз, підвищення стійкості інфраструктури та розвиток механізмів міжвідомчої взаємодії.

Важливою складовою реалізації ризик-орієнтованого підходу є створення ефективних механізмів оцінювання ризиків. У сучасних системах цивільної безпеки застосовуються різні методи аналізу ризиків, які дозволяють визначити ймовірність виникнення небезпечних подій та масштаб можливих наслідків. Використання таких методів забезпечує можливість прийняття обґрунтованих управлінських рішень у сфері забезпечення безпеки населення та функціонування критичної інфраструктури.

У Глобальній доповіді ООН щодо оцінювання ризиків катастроф наголошується, що ефективне управління ризиками повинно базуватися на комплексному підході, який поєднує державну політику, економічні механізми, розвиток інфраструктури та участь суспільства у процесах забезпечення безпеки [6]. Такий підхід дозволяє підвищити адаптивність державних систем до кризових ситуацій та забезпечити більш ефективне використання ресурсів під час реагування на надзвичайні події.

Для України впровадження ризик-орієнтованого підходу має особливе значення у зв’язку з сучасними безпековими викликами, що пов’язані з воєнними діями, руйнуванням інфраструктури та виникненням нових техногенних загроз. У таких умовах система цивільного захисту повинна забезпечувати не лише реагування на надзвичайні ситуації, але й формування ефективних механізмів їх попередження. Це передбачає удосконалення системи моніторингу небезпечних процесів, розвиток інформаційно-аналітичних систем управління ризиками та підвищення рівня готовності органів управління до дій у кризових ситуаціях.

Застосування ризик-орієнтованих підходів дозволяє підвищити ефективність функціонування системи цивільного захисту шляхом оптимізації процесів планування та використання ресурсів. У цьому контексті особливого значення набуває інтеграція механізмів стратегічного планування, прогнозування ризиків та розвитку інженерно-технічних систем забезпечення безпеки. Такий підхід сприяє

формуванню комплексної моделі управління цивільною безпекою, яка поєднує правові, організаційні та технічні інструменти забезпечення захисту населення і територій.

Важливою складовою забезпечення ефективного функціонування системи цивільного захисту є реалізація комплексу інженерно-технічних заходів, спрямованих на підвищення стійкості об'єктів інфраструктури та зменшення ризиків виникнення надзвичайних ситуацій. У сучасних умовах інженерно-технічне забезпечення цивільної безпеки розглядається як невід'ємний елемент державної політики у сфері управління ризиками та забезпечення стійкості соціально-економічних систем.

Інженерно-технічні заходи цивільного захисту включають комплекс організаційних, технічних і технологічних рішень, спрямованих на запобігання виникненню небезпечних подій, обмеження масштабів можливих руйнувань та мінімізацію негативних наслідків надзвичайних ситуацій. До таких заходів належать створення систем захисних споруд цивільного захисту, впровадження сучасних систем моніторингу небезпечних процесів, модернізація систем оповіщення населення, а також підвищення рівня технічної надійності об'єктів критичної інфраструктури.

Особливого значення ці питання набувають у контексті сучасних воєнних загроз, які супроводжуються масштабними руйнуваннями інфраструктури, порушенням функціонування систем життєзабезпечення населення та виникненням додаткових техногенних ризиків. У таких умовах важливою складовою державної політики стає забезпечення інженерної стійкості об'єктів критичної інфраструктури та створення ефективних механізмів їх захисту. Як зазначається у наукових дослідженнях, підвищення стійкості інфраструктурних систем передбачає поєднання технічних, організаційних та управлінських заходів, спрямованих на зниження вразливості об'єктів до різних видів загроз [7].

Одним із ключових напрямів підвищення ефективності системи цивільного захисту є розвиток сучасних інформаційно-аналітичних систем моніторингу небезпечних процесів. Використання таких систем дозволяє забезпечити оперативне отримання інформації про стан потенційно небезпечних об'єктів, своєчасне виявлення загроз та прийняття обґрунтованих управлінських рішень. У сучасних умовах важливу роль відіграє впровадження геоінформаційних технологій, систем дистанційного моніторингу та автоматизованих систем управління, які забезпечують підвищення ефективності функціонування органів управління цивільним захистом.

Крім того, важливим елементом інженерно-технічного забезпечення цивільної безпеки є розвиток систем захисних споруд цивільного захисту. У сучасних умовах такі споруди виконують важливу функцію захисту населення від небезпечних факторів надзвичайних ситуацій, зокрема в умовах воєнних загроз. Відповідно до сучасних підходів до забезпечення цивільної безпеки, система захисних споруд повинна інтегруватися у загальну систему управління ризиками та планування заходів цивільного захисту [9].

Не менш важливим напрямом розвитку системи цивільного захисту є забезпечення ефективної взаємодії між різними суб'єктами забезпечення безпеки. Реалізація інженерно-технічних заходів потребує координації діяльності органів державної влади, органів місцевого самоврядування, підрозділів цивільного захисту, підприємств та організацій. У цьому контексті особливого значення набуває формування комплексної системи управління безпекою, яка поєднує правові, організаційні та технічні механізми забезпечення цивільного захисту.

Міжнародний досвід свідчить про те, що ефективне функціонування систем цивільної безпеки значною мірою залежить від рівня інтеграції інженерно-технічних і управлінських механізмів забезпечення безпеки. Сучасні системи управління ризиками передбачають застосування комплексних підходів, які поєднують технічні

рішення щодо підвищення стійкості інфраструктури з ефективними механізмами державного управління та стратегічного планування [8; 10]. Такий підхід дозволяє підвищити рівень готовності державних інституцій до кризових ситуацій та забезпечити ефективне реагування на сучасні безпекові виклики.

Отже, розвиток системи цивільного захисту України в умовах сучасних безпекових викликів передбачає комплексне поєднання нормативно-правових, організаційних та інженерно-технічних механізмів забезпечення безпеки. Реалізація таких підходів сприятиме підвищенню стійкості соціально-економічних систем, зменшенню ризиків виникнення надзвичайних ситуацій та формуванню ефективної системи управління цивільною безпекою.

Таким чином, сучасні безпекові виклики зумовлюють необхідність комплексної трансформації системи цивільного захисту України, що повинна ґрунтуватися на поєднанні нормативно-правових, організаційних та інженерно-технічних механізмів забезпечення безпеки. Ефективний розвиток цієї системи передбачає впровадження ризик-орієнтованих підходів до управління, удосконалення механізмів міжвідомчої взаємодії, підвищення стійкості критичної інфраструктури та розвиток сучасних інженерно-технічних рішень у сфері цивільного захисту. Врахування міжнародного досвіду у сфері управління ризиками та забезпечення цивільної безпеки сприятиме формуванню більш ефективної моделі функціонування системи цивільного захисту України, здатної адекватно реагувати на сучасні загрози та забезпечувати належний рівень безпеки населення і територій [4; 6; 8; 10].

Висновки. Проведене дослідження показало, що розвиток системи цивільного захисту України в умовах сучасних безпекових викликів потребує комплексного удосконалення нормативно-правових, організаційних та інженерно-технічних механізмів забезпечення цивільної безпеки. Сучасне безпекове середовище характеризується зростанням кількості загроз природного, техногенного та воєнного характеру, що

зумовлює необхідність формування ефективної системи управління ризиками та підвищення стійкості інфраструктурних систем.

Аналіз чинного законодавства засвідчив, що нормативно-правову основу функціонування системи цивільного захисту України становлять Кодекс цивільного захисту України, Закон України «Про критичну інфраструктуру» та стратегічні документи у сфері національної безпеки. Водночас сучасні умови вимагають подальшого вдосконалення законодавчої бази з урахуванням нових безпекових викликів та необхідності інтеграції сучасних підходів до управління ризиками.

Встановлено, що одним із ключових напрямів розвитку системи цивільного захисту є впровадження ризик-орієнтованих підходів до управління безпекою. Такий підхід передбачає системне оцінювання загроз, прогнозування можливих наслідків надзвичайних ситуацій та реалізацію комплексу превентивних заходів, спрямованих на зменшення рівня ризиків і підвищення ефективності реагування на кризові події.

Важливим чинником підвищення ефективності системи цивільного захисту є розвиток інженерно-технічних механізмів забезпечення безпеки. Реалізація інженерно-технічних заходів, зокрема створення систем захисних споруд, впровадження сучасних технологій моніторингу небезпечних процесів та модернізація систем оповіщення населення, сприяє підвищенню стійкості об’єктів критичної інфраструктури та зменшенню негативних наслідків надзвичайних ситуацій.

Дослідження міжнародного досвіду у сфері управління ризиками катастроф засвідчило важливість інтеграції сучасних підходів до забезпечення цивільної безпеки, що базуються на принципах міжвідомчої взаємодії, стратегічного планування та комплексного управління ризиками. Використання положень міжнародних документів у сфері зменшення ризику

виникнення надзвичайних ситуацій різного рівня може сприяти підвищенню ефективності функціонування системи цивільного захисту України.

Отже, подальший розвиток системи цивільного захисту України повинен ґрунтуватися на комплексному поєднанні правових, управлінських та інженерно-технічних механізмів забезпечення безпеки. Реалізація таких підходів сприятиме підвищенню рівня готовності державних інституцій до сучасних загроз, забезпеченню стійкості критичної інфраструктури та формуванню ефективної системи управління цивільною безпекою.

Список використаних джерел

1. Стратегія національної безпеки України : Указ Президента України від 14 верес. 2020 р. № 392/2020. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/392/2020 (дата звернення: 18.03.2026).

2. Кодекс цивільного захисту України : Закон України від 02 жовт. 2012 р. № 5403-VI. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5403-17 (дата звернення: 18.03.2026).

3. Про критичну інфраструктуру : Закон України від 16 листоп. 2021 р. № 1882-IX. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1882-20 (дата звернення: 18.03.2026).

4. Alexander D. Principles of Emergency Planning and Management. Oxford : Oxford University Press, 2015. 312 p.

5. Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015–2030. Geneva : United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR), 2015.

6. Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction 2022. Geneva : United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR), 2022.

7. Comfort L. K. Managing Intergovernmental Responses to Terrorism and Other Extreme Events // Publius: The Journal of Federalism. 2007. Vol. 37, № 3. P. 378–399.

8. Boin A., ’t Hart P., Stern E., Sundelius B. The Politics of Crisis Management: Public Leadership Under Pressure. Cambridge : Cambridge University Press, 2017.

9. Про затвердження вимог щодо створення та утримання фонду захисних споруд цивільного захисту : Постанова Кабінету Міністрів України від 10 берез. 2017 р. № 138. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/138-2017-п (дата звернення: 18.03.2026).

10. Coppola D. P. Introduction to International Disaster Management. Amsterdam : Elsevier, 2015. 704 p.

References

1. Strategy of National Security of Ukraine: Decree of the President of Ukraine No. 392/2020 of September 14, 2020. Available at: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/392/2020 (accessed: 18.03.2026).

2. Code of Civil Protection of Ukraine: Law of Ukraine No. 5403-VI of October 2, 2012. Available at: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5403-17 (accessed: 18.03.2026).

3. On Critical Infrastructure: Law of Ukraine No. 1882-IX of November 16, 2021. Available at: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1882-20 (accessed: 18.03.2026).

4. Alexander D. Principles of Emergency Planning and Management. Oxford: Oxford University Press, 2015. 312 p.

5. Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015–2030. Geneva: United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR), 2015.

6. Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction 2022. Geneva: United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR), 2022.

7. Comfort L. K. Managing Intergovernmental Responses to Terrorism and Other Extreme Events. Publius: The Journal of Federalism. 2007. Vol. 37(3). P. 378–399.

8. Boin A., ’t Hart P., Stern E., Sundelius B. The Politics of Crisis Management: Public Leadership Under Pressure. Cambridge: Cambridge University Press, 2017.

9. On Approval of Requirements for the Creation and Maintenance of the Fund of Civil Protection Protective Structures: Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine No. 138 of March 10, 2017. Available at: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/138-2017-%D0%BF (accessed: 18.03.2026).

10. Coppola D. P. Introduction to International Disaster Management. Amsterdam: Elsevier, 2015.

Мельник Тетяна Андріївна, кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри фінансів, банківської справи та страхування, Центральноукраїнський національний технічний університет, м. Кропивницький, Україна, ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1372-3585.

Melnyk Tatiana, PhD in Economics (Candidate of Economic Sciences), Associant Professor, Associate Professor of the Department of Finance, Banking and Insurance, Central Ukrainian National Technical University, Kropyvnytskyi, Ukraine, ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1372-3585.

РИНОК ОБОВ'ЯЗКОВОЇ АВТОЦИВІЛЬНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ В УКРАЇНІ: ТЕНДЕНЦІЇ ТА ТРАНСФОРМАЦІЇ

THE COMPULSORY MOTOR THIRD-PARTY LIABILITY INSURANCE MARKET IN UKRAINE: TRENDS AND TRANSFORMATIONS

Анотація

У статті проведено комплексне дослідження розвитку ринку обов'язкового страхування цивільно-правової відповідальності власників наземних транспортних засобів в Україні за період 2016-2025 рр. Проаналізовано динаміку страхових премій і виплат за внутрішніми та міжнародними договорами, а також структуру ринку обов'язкової автоцивільної відповідальності, що відображає вплив макроекономічних факторів, пандемії, війни та міграції на попит і збитковість страхування. Виявлено високий рівень цифровізації ринку обов'язкової автоцивільної відповідальності та його поступове розширення. Досліджено також вплив

девальвації української гривні та змін у законодавстві на розвиток ринку обов'язкової автоцивільної відповідальності. На основі отриманих результатів визначено ключові тенденції та проблеми, що потребують комплексного управління ризиками та вдосконалення регуляторної політики.

У дослідженні застосовувався комплексний підхід, що поєднував статистичний та економіко-математичний аналіз для оцінки динаміки страхових премій, виплат та рівня збитковості за внутрішніми та міжнародними договорами страхування автоцивілки. Крім того, використовувалися порівняльний та структурний аналіз, а також експертні оцінки й дослідження нормативно-правових актів, що дозволило виявити вплив законодавчих змін на функціонування ринку обов'язкової автоцивільної відповідальності.

Практичне застосування проведеного дослідження полягає у можливості використання його результатів для покращення системи регуляторного контролю на ринку обов'язкової автоцивільної відповідальності, оптимізації механізмів страхового відшкодування та зниження ризиків необґрунтованого завищення страхових тарифів. Крім того, висновки дослідження можуть бути корисними для страхових компаній при плануванні стратегії розвитку, підвищенні ефективності управління страховими портфелями та вдосконаленні страхової послуги, а також для державних органів і науковців при подальшому моніторингу та реформуванні ринку обов'язкової автоцивільної відповідальності.

Ключові слова: обов'язкового страхування цивільно-правової відповідальності власників наземних транспортних засобів, страхування автомобільної відповідальності, ринок страхування України, міжнародна система страхування «Зелена картка», електронний договір страхування

Abstract

The article presents a comprehensive study of the development of the compulsory motor third-party liability (MTPL) insurance market in Ukraine over the period 2016-2025. The dynamics of insurance premiums and claims under domestic and international contracts were analysed, as well as the market structure of compulsory MTPL insurance, reflecting the impact of macroeconomic factors, the pandemic, war, and migration on demand and insurance loss ratios. A high level of digitalization in the compulsory MTPL market and its gradual expansion were identified. The study also examined the effects of the Ukrainian hryvnia devaluation and legislative changes on the development of the compulsory MTPL insurance market. Based on the results obtained, key trends and challenges were identified that require comprehensive risk management and improvements in regulatory policy.

A comprehensive approach was applied in the study, combining statistical and econometric analyses to assess the dynamics of insurance premiums, claims, and loss ratios under domestic and international MTPL insurance contracts. Additionally, comparative and structural analyses, as well as expert assessments and reviews of legislative acts, were employed, allowing the identification of the influence of legal changes on the functioning of the compulsory MTPL insurance market.

The practical application of the study lies in the potential use of its results to improve regulatory oversight in the compulsory MTPL market, optimize insurance compensation mechanisms, and reduce the risks of unjustified premium increases. Moreover, the findings can be useful for insurance companies in strategic planning, enhancing the efficiency of insurance portfolio management, and improving insurance services, as well as for governmental bodies and researchers in the ongoing monitoring and reform of the compulsory MTPL market.

Keywords: compulsory motor third-party liability insurance, automobile

liability insurance, insurance market of Ukraine, international Green Card insurance system, electronic insurance contract

Постановка проблеми. В умовах активних воєнних дій, макроекономічної нестабільності та значної міграції українського населення страховий ринок України потребує активного розвитку сегменту обов'язкового страхування цивільно-правової відповідальності власників наземних транспортних засобів (ОСЦПВВНТЗ). Розвиток цього сегменту ринку сприяє євроінтеграційним процесам та забезпечує громадянам України надійний фінансовий захист у разі дорожньо-транспортних пригод як на території України, так і в країнах-учасниках міжнародної системи страхування «Зелена картка», що є особливо актуальним для переміщених осіб та тих, хто перебуває за кордоном.

ОСЦПВВНТЗ є комбінованим видом страхування, що інтегрує особисте страхування та страхування майна. Воно охоплює більшість населення, оскільки будь-яка особа може стати учасником дорожньо-транспортної пригоди (ДТП) як водій, пасажир, пішохід чи власник наземного транспортного засобу.

ОСЦПВВНТЗ виконує стратегічну роль у розвитку страхового ринку, забезпечуючи фінансову стабільність учасників ДТП та знижуючи ризики непередбачених витрат. Соціальна значущість цього виду страхування особливо зростає в умовах війни та масової міграції населення, оскільки гарантує відшкодування шкоди, підтримує добробут громадян, які перебувають як на території України, так і за її межами, сприяє безпеці дорожнього руху та зменшенню соціальної напруги. Водночас ефективне управління страховими програмами та якісне врегулювання страхових претензій залишаються проблемними аспектами вітчизняного ринку, що обґрунтовує актуальність дослідження обраної теми.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Особливості розвитку ОСЦПВВНТЗ досліджували численні українські науковці. Так, Т. Є. Терещенко та М. О. Самокиш розглядали ОСЦПВВНТЗ як важливу складову ринку страхування цивільно-правової відповідальності в Україні [13]. У своїй попередній праці Т. А. Мельник [1] проаналізувала стан ринку ОСЦПВВНТЗ, виокремила основні проблемні аспекти та обґрунтувала практичні рекомендації щодо їх вирішення з урахуванням євроінтеграційних процесів, які існувало до прийняття нового Закону України «Про ОСЦПВВНТЗ» [7].

Незважаючи на значну кількість наукових досліджень, сучасний стан українського ринку ОСЦПВВНТЗ потребує подальшого вивчення, оскільки прийняття нового закону створює нові правові та організаційні умови функціонування ринку. Актуалізація показників розвитку та виявлення нових тенденцій у його діяльності є необхідними для обґрунтування ефективної політики регулювання та підвищення соціально-економічної ролі ОСЦПВВНТЗ.

Мета статті. Метою даного дослідження є комплексне дослідження сучасного стану українського ринку ОСЦПВВНТЗ з визначенням впливу валютних коливань гривні та змін законодавчого регулювання на його функціонування і розвиток. Реалізація цієї мети дозволяє окреслити сучасні тенденції, ідентифікувати проблемні аспекти та надати науково обґрунтовані рекомендації щодо підвищення ефективності страхового регулювання, соціальної захищеності громадян та інтеграції українського ринку ОСЦПВВНТЗ у міжнародну систему страхування.

Виклад основного матеріалу дослідження. В Україні інституціоналізація ОСЦПВВНТЗ розпочалася 15 січня 1994 року з виданням Указу Президента України № 7/94 [5], який заклав нормативні засади запровадження цього виду страхування. Подальший розвиток

правового регулювання відбувся 7 червня 1994 року з ухваленням Кабінетом Міністрів України (КМУ) Постанови № 372 [4], якою було визначено порядок і умови здійснення обов'язкового страхування цивільної відповідальності власників транспортних засобів (ОСЦВВТЗ). Водночас уже 13 січня 1995 року Постановою № 21 [9] процес упровадження зазначеного виду страхування було призупинено.

Новий етап становлення ОСЦПВВНТЗ пов'язаний з прийняттям 7 березня 1996 року Закону України «Про страхування» [10], відповідно до якого (стаття 6, пункт 24) ОСЦВВНТЗ було віднесено до переліку обов'язкових видів страхування. З метою практичної реалізації законодавчих положень 28 вересня 1996 року КМУ прийнято Постанову № 1175 [8], яка визначала механізм функціонування системи ОСЦВВТЗ до січня 2005 року.

Суттєвим етапом розвитку нормативно-правової бази стало набрання чинності у січні 2005 року Законом України «Про ОСЦПВВНТЗ» № 1961-IV [6], прийнятим 1 липня 2004 року, який забезпечував комплексне регулювання зазначеного виду страхування до січня 2025 року. З 01 січня 2025 року набрав чинності новий Закон України «Про ОСЦПВВНТЗ» № 3720-IX [7], що започаткував черговий етап трансформації української системи. Його імплементація створила передумови для адаптації української моделі ОСЦПВВНТЗ до Директив ЄС і кращих світових практик, а також посилила інституційні та регуляторні засади функціонування відповідного сегмента ринку страхування відповідальності. У стратегічній перспективі це сприятиме гармонізації українського страхового законодавства з європейськими нормами та поглибленню інтеграції ринку України до європейського страхового простору.

В Україні існують ринок внутрішній договір обов'язкового страхування цивільно-правової відповідальності (ОСЦПВ) й ринок міжнародного страхування (рис. 1).

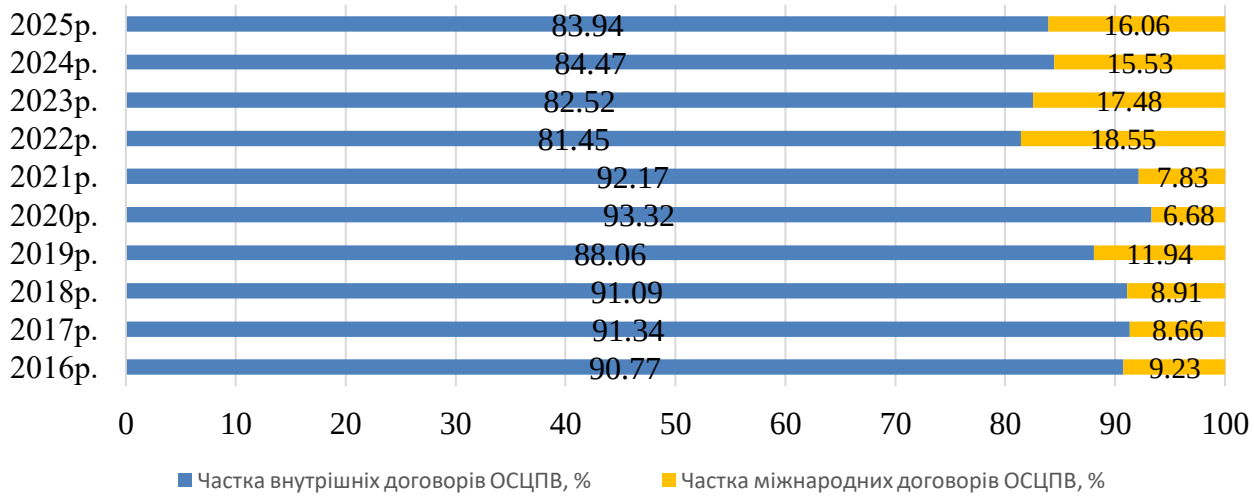


Рис. 1. Структура страхового портфелю на ринку ОСЦПВВНТЗ України

Джерело: розраховано й побудовано автором за даними МТСБУ [11; 12].

Статистика ринку ОСЦПВВНТЗ в Україні [11 ;12] свідчить про динаміку розвитку кількості договорів у досліджуваний період 2016-2025 років. Загальна кількість договорів демонструє тенденцію до зростання, з піковими значеннями у 2021-2024 роках, після чого спостерігається незначне зниження у 2025 році.

Структура страхового портфелю ОСЦПВВНТЗ в Україні (рис. 1) показала, що спостерігається стабільне домінування частки внутрішніх договорів ОСЦПВ. Впродовж 2016-2021 років вона була на рівні понад 90 % від загальної кількості, у 2022 році частка внутрішніх договорів знизилася до 81,45 і впродовж 2022-2024 років поступово збільшувалася до 84,47 % у 2024 році. В 2025 році відбулося зменшення частки внутрішніх договорів ОСЦПВ до 83,94 %. Частка міжнародних договорів має обернено пропорційну тенденцію до частки внутрішніх договорів ОСЦПВ за весь аналізований період.

Зафіксовані структурні зміни у 2022 році пов'язані з інтенсивними зовнішніми міграційними потоками населення країни, спричиненими повномасштабними воєнними діями на території України, що обумовило зростання попиту серед населення на міжнародні договори страхування «Зелена картка».

Комплексний аналіз динаміки внутрішніх і міжнародних договорів свідчить про наявність стійкого структурного взаємозв'язку між відповідними сегментами ринку страхування. Зростання частки міжнародних договорів, як правило, супроводжується пропорційним скороченням питомої ваги внутрішніх, що відображає перерозподіл страхового портфеля та зміну пріоритетів споживачів відповідних страхових послуг. Така трансформація структури договорів є індикатором адаптивності ринку ОСЦПВВНТЗ до зовнішніх шоків, макроекономічних змін і міграційних процесів, а також свідчить про поступову інтеграцію українського страхового сегмента до міжнародного страхового простору. У довгостроковій перспективі зазначені тенденції можуть зумовити посилення конкуренції, зміну продуктового наповнення страхових послуг і перегляд стратегій управління ризиками страховиків. Водночас це актуалізує необхідність удосконалення регуляторних механізмів, гармонізації нормативно-правової бази з Директивами ЄС та підвищення інституційної спроможності ринку ОСЦПВВНТЗ до функціонування в умовах зростаючої транскордонної мобільності страхувальників внаслідок активних воєнних дій.

Високий рівень цифрової трансформації ринку ОСЦПВВНТЗ в Україні створює умови для ефективного укладення електронних договорів страхування, як внутрішніх так і міжнародних у форматі «Зелена картка». Дослідження частки Е-договорів в загальній кількості внутрішніх договорів ОСЦПВ у 2019-2026 рр. засвідчує високій рівень диджиталізації (рис. 2). Якщо у 2019 р. частка електронних договорів становила лише 15,3 %, то вже

у 2021 р. вона перевищила половину всіх укладених договорів (50,36 %), а у 2024 р. досягла 76,82 %. У подальшому спостерігається майже повний перехід до електронного формату укладання договорів: у 2025 р. частка електронних полісів становить 99,73 %, а у 2026 р. вже 100 %, що фактично означає повну диджиталізацію процесу укладання договорів ОСЦПВ в Україні.

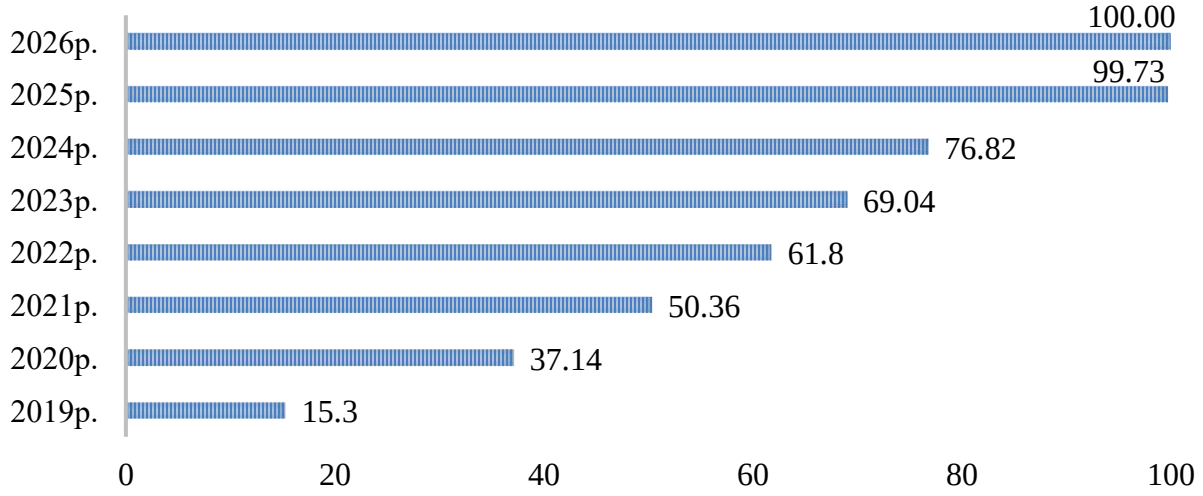


Рис. 2. Частка електронних у внутрішніх договорах ОСЦПВ в Україні, %

Джерело: розраховано й побудовано автором за даними МТСБУ [12].

Таку тенденцію можна пояснити сукупністю інституційних, технологічних та соціально-економічних чинників на українському ринку страхування ОСЦПВВНТЗ.

По-перше, важливу роль відіграло нормативно-правове забезпечення можливості укладання електронних договорів ОСЦПВ, а також поступове вдосконалення механізмів їх обліку та контролю через централізовані бази даних.

По-друге, значний вплив мала активна цифровізація страхового ринку та розвиток онлайн-сервісів страхових компаній, що спростило процедуру укладання договорів, зменшило адміністративні витрати та підвищило

доступність страхових послуг для споживачів.

По-третє, прискоренню переходу до електронних договорів сприяли зовнішні фактори, зокрема обмеження фізичних контактів у період пандемії COVID-19, а також подальша адаптація ринку до умов воєнного стану, що стимулювало використання дистанційних каналів продажу страхових продуктів. Крім того, важливим чинником стала інтеграція страхових сервісів із державними цифровими платформами та мобільними застосунками, що підвищило рівень довіри споживачів до електронних страхових документів.

Високий рівень цифровізації ринку автоцивільного страхування в Україні створює значні можливості для розвитку галузі. До основних переваг належать: прискорення процесу укладення страхових договорів ОСЦПВ, спрощення доступу до міжнародних полісів «Зелена картка», підвищення конкурентоспроможності ринку ОСЦПВВНТЗ та його здатності адаптуватися до надзвичайних умов, таких як карантинні обмеження або воєнні дії.

Водночас існують певні обмеження та ризики, зокрема: необхідність значних інвестицій у цифрову інфраструктуру, залежність від якості IT-систем і кіберзахисту, а також потенційні складнощі для частини споживачів, що не мають достатніх цифрових навичок або доступу до електронних сервісів.

Узагальнюючи результати аналізу, можна зробити висновок, що стрімке зростання частки електронних договорів у структурі внутрішніх договорів ОСЦПВ є проявом глибокої цифрової трансформації страхового ринку України. Повний перехід у 2026 році до електронної форми укладання договорів ОСЦПВ свідчить про підвищення ефективності функціонування ринку, зниження транзакційних витрат та розширення доступності страхових послуг для споживачів. Диджиталізація ринку ОСЦПВВНТЗ не лише

підвищує його конкурентоспроможність, а й забезпечує здатність до оперативної адаптації у відповідь на надзвичайні обставини, включно з карантинними обмеженнями та воєнними викликами, що підкреслює стратегічне значення технологічних інновацій для стабільності та розвитку страхового сектору. Цифровізація ОСЦПВВНТЗ є стратегічно важливою для розвитку ринку, проте потребує комплексного управління ризиками та підтримки з боку держави та страховиків. Крім того, така тенденція сприяє підвищенню прозорості страхових операцій, покращенню контролю за обігом страхових полісів та інтеграції страхового сектору у загальну систему цифрової економіки.

В Україні ОСЦПВВНТЗ належить до найбільш розвинених і масових сегментів страхування відповідальності як за обсягами акумульованих страхових премій, так і за масштабами здійснених страхових виплат. Зазначене положення підтверджується результатами аналізу українського ринку страхування відповідальності, проведеного Т. Є. Терещенко та М. О. Самокиш, які обґрунтовують домінуючу роль цього виду страхування у структурі відповідного сегмента ринку [13, с. 1178-1180], а також проведеним нами дослідженням щодо частки розмірів зібраних страхових премій з ОСЦПВВНТЗ як на ринку страхування України так і на ринку загального страхування у період 2016-2024 рр. (рис. 2). Частка ОСЦПВВНТЗ на ринку страхування України зростала з 12,54% у 2016 р. до 31,44 % у 2024 р., що свідчить про поступове посилення ролі цього виду страхування у структурі страхових премій. Найбільш відчутне зростання спостерігається після 2021 р., коли частка ОСЦПВВНТЗ збільшилася майже на 10 %, що відповідає значному зростанню сум страхових премій за внутрішніми та міжнародними договорами, а також загального обсягу ринку (рис. 3).

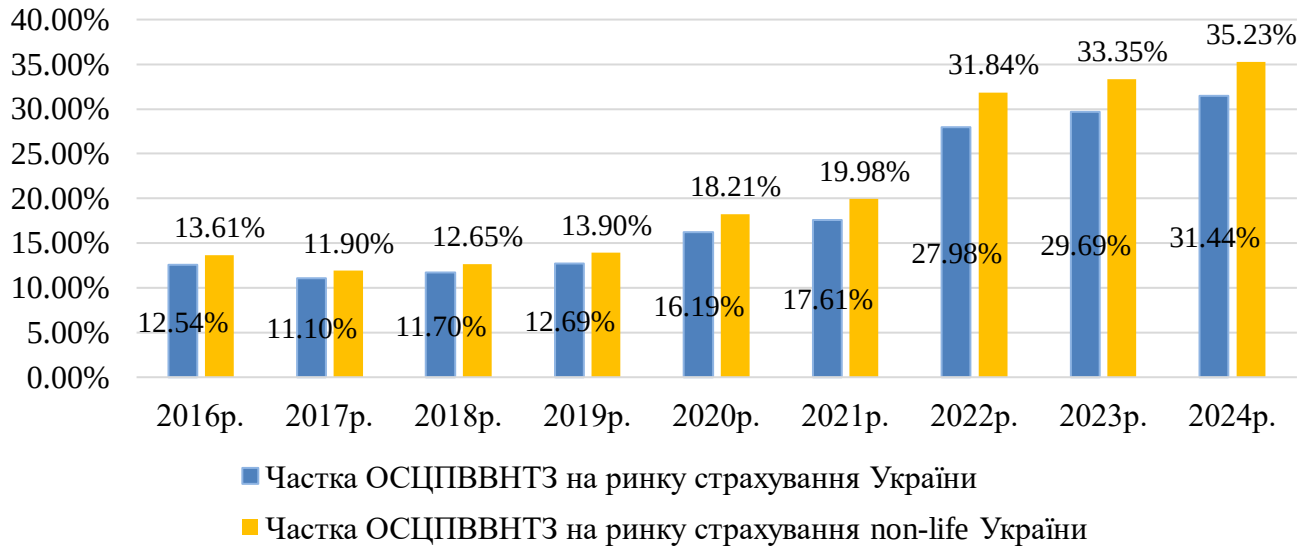


Рис. 3. Динаміка частки страхових премій з ОСЦПВВНТЗ

Джерело: розраховано й побудовано автором за даними МТСБУ [3; 11; 12].

Частка розміру страхових премій з ОСЦПВВНТЗ на ринку загального (non-life) страхування в Україні є дещо вищою і демонструє аналогічну тенденцію зростання: з 13,61% у 2016 р. до 35,23% у 2024 р. Це пояснюється тим, що ОСЦПВВНТЗ належить до сегменту обов'язкового страхування, що впливає на загальну стабільність цього страхового продукту.

Таким чином, дані рис. 3 підтверджують поступове збільшення значущості ОСЦПВВНТЗ у структурі українського ринку страхування. Це зростання пов'язане як із загальним розширенням ринку страхових премій, так і зі збільшенням попиту на обов'язкові види страхування, що можна розглядати як ознаку структурних змін у ринку та підвищення ролі регуляторних вимог.

Отже, частка ОСЦПВВНТЗ на ринку страхування України та сегменті страхування non-life з 2016 по 2024 рік демонструє стійке зростання: з 12-13 % до понад 31-35 % (рис. 3). Найбільш помітне збільшення спостерігається після 2021 р., що відображає посилення ролі обов'язкового

страхування автоцивілки у структурі страхових премій та підвищення його значення для стабільності ринку. Ця тенденція свідчить про концентрацію non-life страхових продуктів навколо обов'язкових видів страхування.

Аналіз динаміки показників страхових премій, страхових виплат та рівня збитковості за внутрішніми договорами ОСЦПВ і міжнародними договорами «Зелена картка» у 2016-2025 рр. свідчить про нерівномірний розвиток відповідного сегмента страхового ринку та наявність окремих періодів підвищення й зниження активності (рис. 4).



Рис. 4. Динаміка показників діяльності ринку ОСЦПВВНТЗ в Україні

Джерело: побудовано автором за даними МТСБУ [2; 11; 12].

Упродовж 2016-2019 рр. спостерігається стабільна тенденція до зростання страхових премій як за внутрішніми, так і за міжнародними договорами ОСЦПВ. Обсяг премій за внутрішніми договорами ОСЦПВ

збільшився з 3407 млн грн у 2016 р. до 5089 млн грн у 2019 р., тоді як за міжнародними – з 1005 млн грн до 1635 млн грн. Така динаміка пояснюється поступовим відновленням економічної активності на ринку страхування, зростанням кількості укладених договорів страхування та підвищенням страхових тарифів. Водночас страхові виплати також демонстрували тенденцію до збільшення, що відображає розширення страхового покриття та зростання кількості страхових випадків.

У 2020 р. спостерігається певний спад міжнародних страхових премій (до 1178 млн грн) порівняно з 2019 р. Це може бути пов’язано з обмеженням міжнародної мобільності населення та скороченням поїздок за кордон у період пандемії COVID-19, що призвело до зниження попиту на міжнародні договори страхування. Натомість премії за внутрішніми договорами ОСЦПВ продовжили зростати і досягли 6136 млн грн, що свідчить про стабільність попиту на обов’язкове страхування всередині України.

У 2021 р. український ринок ОСЦПВВНТЗ демонструє відновлення, зокрема зростання премій за міжнародними договорами до 1564 млн грн, що пояснюється поступовим послабленням карантинних обмежень і відновленням міжнародних перевезень. Водночас страхові виплати за внутрішніми договорами досягли 3649 млн грн, що стало одним із пікових значень за досліджуваний період (рис. 4). 2022 р. характеризується суттєвою трансформацією показників, що пов’язано з початком повномасштабної війни в Україні. Хоча обсяг премій за внутрішніми договорами ОСЦПВ залишився відносно високим (7008 млн грн), значно зросли премії за міжнародними договорами (до 4089 млн грн). Це пояснюється масовим виїздом громадян за кордон та зростанням попиту на міжнародні страхові поліси. Водночас виплати за внутрішніми договорами ОСЦПВ скоротилися до 2769 млн грн, що може бути пов’язано зі зменшенням інтенсивності дорожнього руху на окремих територіях, а також окупацією частини

території України.

У 2023-2024 рр. спостерігається подальше зростання страхових премій, особливо за внутрішніми договорами ОСЦПВ - з 8750 млн грн у 2023 р. до 11029 млн грн у 2024 р. (рис. 4). Це зумовлено інфляційними процесами, підвищенням страхових тарифів та поступовим відновленням економічної активності. Паралельно збільшуються і страхові виплати, що відображає відновлення інтенсивності транспортного руху.

Найбільш різкий пік премій за внутрішніми договорами ОСЦПВ спостерігається у 2025 р. - 23642 млн грн, що майже вдвічі перевищує показник попереднього року. Така динаміка може бути пов’язана з переглядом страхових тарифів, змінами законодавчого регулювання або інфляційним фактором, які призвели до суттєвого зростання вартості страхових полісів. Водночас премії за міжнародними договорами дещо знизилися до 5487 млн грн, що може свідчити про часткове повернення громадян в Україну та стабілізацію міграційних потоків.

Аналіз рівня збитковості показує, що за внутрішніми договорами ОСЦПВ він був відносно високим у 2017-2021 рр. (близько 46-51%), досягнувши піку у 2021 р. - 51%, після чого поступово знижувався і становив 29% у 2025 р (рис. 4). Це свідчить про покращення збалансованості страхового портфеля та зростання обсягів премій швидшими темпами, ніж виплат. Натомість за міжнародними договорами після поступового зниження збитковості до 16% у 2022 р. спостерігається зворотна тенденція до її зростання, і у 2025 р. показник досяг 44%, що може бути пов’язано зі збільшенням кількості страхових випадків за кордоном та підвищенням вартості врегулювання збитків.

Отже, динаміка показників діяльності ринку ОСЦПВВНТЗ (рис. 4) свідчить, що розвиток даного сегмента страхування у 2016-2025 рр. визначався макроекономічними факторами, пандемією COVID-19, воєнними

подіями та міграційними процесами, які впливали на попит на внутрішні й міжнародні страхові договори, а також на співвідношення страхових премій і виплат.

З огляду на суттєві коливання валютного курсу національної валюти впродовж досліджуваного періоду, аналіз фінансових показників ринку ОСЦПВВНТЗ лише у гривневому еквіваленті не дозволяє повною мірою оцінити реальні тенденції його розвитку. Девальваційні процеси можуть істотно впливати на номінальне зростання страхових премій і страхових виплат, що ускладнює відокремлення ефекту інфляції та валютних змін від фактичного розширення ринку страхових послуг. У зв'язку з цим виникає необхідність застосування додаткового аналітичного підходу, який передбачає оцінку відповідних показників у валютному еквіваленті.

Аналіз динаміки показників діяльності на українському ринку ОСЦПВВНТЗ у гривневому еквіваленті та євро свідчить про помітний вплив девальвації національної валюти на динаміку страхових премій і страхових виплат за внутрішніми договорами ОСЦПВ (рис. 5).

Зокрема, темпи зростання премій і виплат ОСЦПВ у гривнях є значно вищими, ніж у євро. Так, у 2016-2024 рр. страхові премії у гривнях зросли більш ніж утричі, тоді як у євро їх приріст був значно помірним. Аналогічна тенденція спостерігається і щодо страхових виплат (рис. 5).

Це свідчить про те, що значна частина номінального зростання фінансових показників ОСЦПВВНТЗ обумовлена саме девальваційними процесами та інфляційним підвищенням вартості відшкодування збитків (зокрема вартості ремонту транспортних засобів, запасних частин і медичних послуг), значна частина яких прив'язана до імпортних компонентів або валютних цін. Водночас зростання показників у євро еквіваленті підтверджує, що поряд із валютним фактором має місце і реальне розширення ринку ОСЦПВВНТЗ в Україні, зумовлене збільшенням

кількості договорів ОСЦПВ, підвищенням страхових сум та удосконаленням механізмів страхового регулювання.

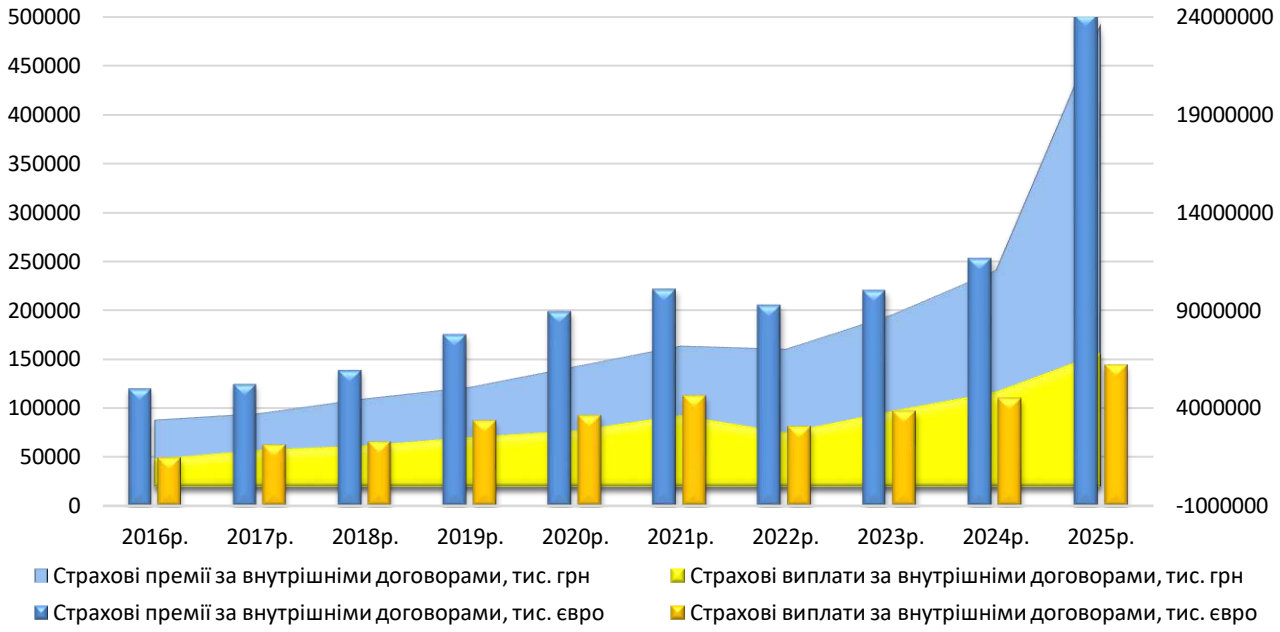


Рис. 5. Динаміка страхових премій і виплат за внутрішніми договорами ОСЦПВ

Джерело: побудовано автором за даними МТСБУ [2; 12].

Зростання обсягу страхових премій у 2025 році (рис. 4-5) значною мірою зумовлене змінами у українському законодавчому регулюванні та оновленням методологічних підходів до розрахунку страхового платежу. Запроваджені новації передбачали перегляд принципів тарифоутворення та розширення можливостей страховиків щодо визначення вартості страхового покриття, що призвело до суттєвого підвищення вартості страхових полісів ОСЦПВВНТЗ. Водночас різке зростання премій може свідчити не лише про адаптацію ринку до нових регуляторних вимог, але й про потенційні прояви асиметрії тарифної політики окремих страховиків, що проявляється у можливому завищенні страхових тарифів.

Девальвація гривні виступає важливим макроекономічним чинником, який суттєво впливає на номінальне зростання страхових премій і виплат із ОСЦПВВНТЗ, водночас частково спотворюючи оцінку реальної динаміки розвитку ринку страхування.

Запропонований підхід дає змогу більш об'єктивно проаналізувати динаміку розвитку внутрішнього ринку ОСЦПВВНТЗ, врахувати вплив девальвації української гривні та визначити реальні тенденції зміни обсягів страхових премій і страхових виплат. Так виявлене у процесі аналізу різке зростання обсягів страхових премій у 2025 році має логічне узгодження з наведеними вище тенденціями та може бути пояснене змінами у законодавчому регулюванні і методології розрахунку страхового платежу. Саме ці трансформації у механізмі тарифоутворення спричинили суттєве підвищення вартості страхових полісів ОСЦПВ, що й відобразилося у значному збільшенні обсягів страхових премій.

Подальший розвиток механізму формування вартості ОСЦПВВНТЗ в Україні має бути спрямований на підвищення прозорості тарифоутворення, посилення ролі актуарних розрахунків та удосконалення регуляторного контролю за діяльністю страховиків на ринку ОСЦПВ. Важливим напрямом є запровадження чіткіших методичних підходів до визначення страхових тарифів, які б забезпечували їх економічну обґрунтованість та відповідність рівню страхового ризику.

Водночас актуальною на ринку ОСЦПВ залишається проблема потенційних зловживань з боку окремих страховиків, що можуть проявлятися у необґрунтованому завищенні вартості внутрішніх страхових полісів ОСЦПВ. У цьому контексті важливого значення набуває посилення наглядових функцій державного регулятора (НБУ), розширення вимог до розкриття інформації щодо структури страхових тарифів, а також розвиток конкурентного середовища на страховому ринку шляхом залучення

іноземних страховиків.

Крім того, підвищенню ефективності контролю за формуванням вартості ОСЦПВВНТЗ сприятиме використання цифрових технологій, відкритих баз даних та аналітичних інструментів, що дозволять здійснювати моніторинг тарифної політики страховиків і своєчасно виявляти можливі відхилення від економічно обґрунтованого рівня страхових тарифів. Це сприятиме підвищенню довіри споживачів до страхового ринку ОСЦПВВНТЗ та забезпеченню його більш збалансованого розвитку.

Висновки. Загальні висновки дослідження свідчать, що розвиток ринку ОСЦПВВНТЗ в Україні у 2016-2025 рр. характеризувався високим рівнем цифровізації, поступовим зростанням обсягів страхових премій та стабільною прибутковістю, водночас проявляючи низку структурних дисбалансів і регуляторних проблем.

Високий рівень цифровізації ринку автоцивільного страхування в Україні забезпечує швидке укладення договорів ОСЦПВ, доступ до міжнародних полісів «Зелена картка» та підвищує конкурентоспроможність ринку. Диджиталізація також сприяє адаптації ринку ОСЦПВВНТЗ до кризових умов, таких як карантин чи війна. Водночас вона вимагає значних інвестицій у IT-інфраструктуру, високого рівня кіберзахисту та врахування потреб користувачів з обмеженими цифровими навичками. Цифровізація є ключовим чинником розвитку ОСЦПВВНТЗ в Україні, але потребує комплексного управління ризиками.

Динаміка страхових премій і виплат за внутрішніми та міжнародними договорами ОСЦПВ у 2016-2025 рр. свідчить про поступове розширення відповідного сегмента страхового ринку, що супроводжувалося періодичними коливаннями під впливом макроекономічних факторів, пандемії COVID-19 та воєнних подій в Україні. Водночас спостерігається зниження рівня збитковості за внутрішніми договорами та зростання цього

показника за міжнародними договорами в останні роки, що відображає зміну структури попиту та умов функціонування страхового ринку ОСЦПВВНТЗ. Це підтверджує адаптацію страхового сектору до нових соціально-економічних викликів.

Результати проведеного аналізу основних показників за внутрішніми та міжнародними договорами ОСЦПВ в Україні засвідчили загальну прибутковість цього сегмента страхового ринку упродовж 2016-2025 рр., водночас виявивши низку системних дисбалансів. Зокрема, встановлено відносно низький рівень страхових виплат за внутрішніми договорами ОСЦПВ, а також значний розрив між обсягами акумульованих страхових премій та фактичними виплатами потерпілим особам на ринку ОСЦПВВНТЗ загалом. Виявлені тенденції свідчать про недостатню ефективність чинної системи відшкодування збитків за внутрішніми договорами ОСЦПВВНТЗ в Україні та актуалізують необхідність її подальшого удосконалення на основі комплексних інституційних і регуляторних змін. Зміни у принципах тарифоутворення на ринку ОСЦПВВНТЗ сприяли суттєвому підвищенню вартості страхових полісів та зростанню обсягів страхових премій. Водночас така динаміка може свідчити не лише про адаптацію ринку до нових регуляторних умов, але й про наявність ризиків завищення тарифів окремими страховиками.

Перспективним напрямом подальших досліджень є поглиблений аналіз механізмів формування страхових тарифів ОСЦПВВНТЗ та оцінка впливу регуляторних змін на вартість страхових послуг. Особливої уваги потребує вивчення можливих проявів тарифної асиметрії та ризиків необґрунтованого завищення страхових платежів окремими страховиками.

Список використаних джерел

1. Мельник Т. А. Страхування відповідальності власників

транспортних засобів в Україні в контексті євроінтеграції та страхового менеджменту. *Центральноукраїнський науковий вісник*. Економічні науки: зб. наук. пр. Кропивницький: ЦНТУ, 2023. Вип. 9 (42). С. 225-235. http://economics.kntu.kr.ua/archive/9(42)/42_Melnyk.html

2. Офіційний курс гривні до іноземних валют (середній за період). Національний банк України : вебсайт. URL : https://surl.li/zqtagu (дата звернення: 01.03.2026).

3. Показники діяльності учасників ринку небанківських фінансових послуг. Національний банк України : вебсайт. URL : https://bank.gov.ua/ua/statistic/supervision-statist#6 (дата звернення: 01.03.2026).

4. Про затвердження Положення про порядок і умови обов'язкового страхування цивільної відповідальності власників транспортних засобів : Постанова Кабінету Міністрів України від 07 червн. 1994 р. № 372. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/372-94-%D0%BF/ed19940607#Text (дата звернення: 01.03.2026).

5. Про обов'язкове страхування цивільної відповідальності власників транспортних засобів : Указ президента України від 15 січн. 1994 р. № 7/94. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/7/94#Text (дата звернення: 01.03.2026).

6. Про обов'язкове страхування цивільно-правової відповідальності власників наземних транспортних засобів : Закон України від 01 липня 2004 р. № 1961-IV. URL : http://zakon.rada.gov.ua//laws/1961-15 (дата звернення: 01.03.2026).

7. Про обов'язкове страхування цивільно-правової відповідальності власників наземних транспортних засобів : Закон України від 21 травня 2024 р. № 3720-IX. Редакція від 01.01.2026 р. URL : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3720-20#Text (дата звернення: 01.03.2026).

8. Про порядок і умови проведення обов'язкового страхування цивільної відповідальності власників транспортних засобів : Постанова Кабінету Міністрів України від 28 вер. 1996 р. № 1175. URL: http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1175-96-%D0%BF (дата звернення: 01.03.2026).

9. Про призупинення дії постанов Кабінету Міністрів України з питань обов'язкового страхування цивільної відповідальності власників транспортних засобів : Постанова Кабінету Міністрів України від 13 січн. 1995 р. № 21. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/21-95-%D0%BF/ed19960928#Text (дата звернення: 01.03.2026).

10. Про страхування : Закон України від 07 бер. 1996 р. №85-96-ВР. URL : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/85/96-%D0%B2%D1%80/ed19960307#Text (дата звернення: 01.03.2026).

11. Статистичні данні впровадження міжнародного страхування. Статистика. Міжнародне страхування. *МТСБУ* : вебсайт. URL : https://mtsbu.ua/about/statistics (дата звернення: 01.03.2026).

12. Статистичні данні впровадження ОСЦПВВНТЗ за внутрішніми договорами. Внутрішнє страхування. Статистика. *МТСБУ* : вебсайт. URL : https://mtsbu.ua/about/statistics (дата звернення: 01.03.2026).

13. Терещенко Т. Є., Самокиш М. О. Страхування цивільно-правової відповідальності та чинники його розвитку в Україні. Економіка і суспільство. 2018. С. 1175-1181. URL: https://economyandsociety.in.ua/journals/19_ukr/176.pdf (дата звернення: 01.03.2026).

References

1. Melnyk, T. A. (2023). Strakhuvannya vidpovidalnosti vlasnykiv transportnykh zasobiv v Ukraini v konteksti yevrointehratsii ta strakhovoho

menedzhmentu [Liability insurance of vehicle owners in Ukraine in the context of European integration and insurance management]. Tsentralnoukrainskyi naukovyi visnyk. Ekonomichni nauky, 9(42), 225-235. http://economics.kntu.kr.ua/archive/9(42)/42_Melnyk.html (in Ukrainian).

2. National Bank of Ukraine. (n.d.). Official exchange rate of the hryvnia against foreign currencies (average for the period). Retrieved March 1, 2026, from https://surl.li/zqtagu (in Ukrainian).

3. National Bank of Ukraine. (n.d.). Activity indicators of non-bank financial market participants. Retrieved March 1, 2026, from https://bank.gov.ua/ua/statistic/supervision-statist#6 (in Ukrainian).

4. Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine of June 7, 1994 № 372 «On approval of the Regulation on the procedure and conditions of compulsory insurance of civil liability of vehicle owners». (1994, June 7). Retrieved March 1, 2026, from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/372-94-%D0%BF/ed19940607#Text (in Ukrainian).

5. Decree of the President of Ukraine of January 15, 1994 № 7/94 «On compulsory insurance of civil liability of vehicle owners». (1994, January 15). Retrieved March 1, 2026, from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/7/94#Text (in Ukrainian).

6. The Law of Ukraine of May 21, 2024 № 3720-IX «On compulsory insurance of civil liability of owners of land vehicles». (2024, May 21). Retrieved March 1, 2026, from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3720-20#Text (in Ukrainian).

7. The Law of Ukraine of May 21, 2024 № 3720-IX «On compulsory insurance of civil liability of owners of land vehicles». (2024, May 21). Version of January 1, 2026. Retrieved March 1, 2026, from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3720-20#Text (in Ukrainian).

8. Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine of September 28, 1996

№ 1175 «On the procedure and conditions for compulsory insurance of civil liability of vehicle owners». (1996, September 28). Retrieved March 1, 2026, from http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1175-96-%D0%BF (in Ukrainian).

9. Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine of January 13, 1995 № 21 «On suspension of the resolutions of the Cabinet of Ministers of Ukraine on compulsory insurance of civil liability of vehicle owners». (1995, January 13). Retrieved March 1, 2026, from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/21-95-%D0%BF/ed19960928#Text (in Ukrainian).

10. Verkhovna Rada of Ukraine. (1996, March 7). On insurance: Law of Ukraine No. 85-96-VR. Retrieved March 1, 2026, from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/85/96-%D0%B2%D1%80/ed19960307#Text (in Ukrainian).

11. Motor (Transport) Insurance Bureau of Ukraine. (n.d.). Statistical data on the implementation of international insurance. International insurance. Statistics. Retrieved March 1, 2026, from https://mtsbu.ua/about/statistics (in Ukrainian).

12. Motor (Transport) Insurance Bureau of Ukraine. (n.d.). Statistical data on the implementation of MTPL insurance of vehicles under internal contracts. Internal insurance. Statistics. Retrieved March 1, 2026, from https://mtsbu.ua/about/statistics (in Ukrainian).

13. Tereshchenko, T. Y., & Samokysh, M. O. (2018). Strakhuvannya tsyvilno-pravovoi vidpovidalnosti ta chynnyky yoho rozvytku v Ukraini [Insurance of civil-legal liability and factors of its development in Ukraine]. Ekonomika i suspilstvo, 19, 1175-1181. https://economyandsociety.in.ua/journals/19_ukr/176.pdf (in Ukrainian).

Чоботько Маргарита Анатоліївна, старший викладач кафедри спеціальної фізичної підготовки Дніпровський державний університет внутрішніх справ, Україна, ORCID: 0000-0002-4641-6592

Чоботько Ігор Ігорович, старший викладач кафедри спеціальної фізичної підготовки Дніпровський державний університет внутрішніх справ, Україна ORCID: 0000-0003-4655-5696

Chobotko Marharyta, Senior lecturer at the Department of Special Physical Training, Dnipro State University of Internal Affairs, Ukraine, ORCID: 0000-0002-4641-6592

Chobotko Ihor, Senior lecturer at the Department of Special Physical Training, Dnipro State University of Internal Affairs, Ukraine, ORCID: 0000-0003-4655-5696

НЕЙРОПСИХОЛОГІЧНІ МЕХАНІЗМИ СВОБОДИ ВОЛІ ТА АВТОМАТИЗАЦІЇ НАВИЧОК У ЗМАГАЛЬНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ДЗЮДОЇСТІВ

NEUROPSYCHOLOGICAL MECHANISMS OF FREE WILL AND SKILL AUTOMATISATION IN THE COMPETITIVE ACTIVITIES OF JUDOISTS

Анотація

У статті розглянуто дзюдо як багатовимірне явище, що об’єднує спортивні, філософські та когнітивні складові. На прикладі Олімпійських ігор 2024 року у Парижі продемонстровано глобальний масштаб цього виду спорту, його здатність поєднувати фізичну майстерність із розвитком мислення та самосвідомості. Підкреслено, що дзюдо є не лише системою

фізичної підготовки, а й філософією самовдосконалення: принцип Дзигоро Кано «максимальна ефективність при мінімальних зусиллях» визначає не тільки технічну ефективність, а й напрямок розвитку стратегічного мислення спортсмена, поєднуючи точність рухів із розумовою гнучкістю.

Ця взаємодія автоматичного та свідомого є ключовою для розуміння свободи волі в дзюдо: автоматичні реакції дають змогу знизити когнітивне навантаження, звільнивши ментальні ресурси для тонких стратегічних рішень. У цьому контексті свобода волі — це не абстрактна категорія, а здатність дзюдоїста адаптувати своє мислення й дії в умовах стрімких змін і високої невизначеності, коли миттєві рішення можуть визначати результат поєдинку.

У роботі детально досліджено проблему свободи волі спортсмена в умовах високого змагального тиску через призму сучасних нейронаук і психології прийняття рішень. Проаналізовано наукові позиції Роберта Сапольскі, Бенджаміна Лібета, Стефана Шмідта та інших щодо детермінованості поведінки і автономії дії. З'ясовано, що більшість технічних елементів у дзюдо виконується автоматично, проте стратегічний вибір моменту атаки або контратаки демонструє активну участь свідомості у процесі прийняття рішень, що відображає інтеграцію фізичного та когнітивного аспектів підготовки.

Свобода волі у дзюдо не розглядається як абстрактна категорія, а як здатність до усвідомленої оптимізації мислення й поведінки в умовах невизначеності, коли кожне рішення впливає на результат поєдинку. Цей процес включає розвиток автоматичних навичок, які звільняють когнітивні ресурси для стратегічних рішень, а також формує здатність адаптуватися до змін і непередбачуваних ситуацій. Таким чином, дзюдо стає унікальною моделлю для дослідження взаємодії тіла, розуму та волі, поєднуючи філософію, нейропсихологію та практичну спортивну діяльність.

Ключові слова: дзюдо, спорт, філософія, когнітивна складова, самовдосконалення, свобода волі, нейронауки, психологія, техніка, автоматизація

Abstract

This article examines judo as a multidimensional phenomenon that combines athletic, philosophical, and cognitive elements. Using the 2024 Olympic Games in Paris as an example, it demonstrates the global scope of this sport and its ability to combine physical skill with the development of thinking and self-awareness. It is emphasized that judo is not only a system of physical training but also a philosophy of self-improvement: Jigoro Kano's principle of "maximum efficiency with minimum effort" determines not only technical effectiveness but also the direction of an athlete's strategic thinking, combining precision of movement with mental flexibility.

This interplay between the automatic and the conscious is key to understanding free will in judo: automatic reactions reduce cognitive load, freeing up mental resources for subtle strategic decisions. In this context, free will is not an abstract category, but rather a judoka's ability to adapt their thinking and actions under conditions of rapid change and high uncertainty, when split-second decisions can determine the outcome of a match.

This study examines in detail the issue of an athlete's free will under high competitive pressure through the lens of modern neuroscience and decision-making psychology. It analyzes the scientific positions of Robert Sapolsky, Benjamin Libet, Stefan Schmidt, and others regarding the determinism of behavior and the autonomy of action. It has been established that most technical elements in judo are performed automatically; however, the strategic choice of the moment for an attack or counterattack demonstrates the active participation of consciousness

in the decision-making process, reflecting the integration of physical and cognitive aspects of training.

Free will in judo is not viewed as an abstract category, but as the ability to consciously optimize thinking and behavior under conditions of uncertainty, when every decision influences the outcome of the match. This process involves the development of automatic skills that free up cognitive resources for strategic decisions, as well as the ability to adapt to changes and unpredictable situations. Thus, judo becomes a unique model for studying the interaction of body, mind, and will, combining philosophy, neuropsychology, and practical athletic activity.

Keywords: judo, sports, philosophy, cognitive component, self-improvement, free will, neuroscience, psychology, technique, automation

Постановка проблеми. Сьогодні дзюдо є не лише одним із найпопулярніших олімпійських видів спорту, а й комплексною філософією, що поєднує фізичний, когнітивний та моральний розвиток особистості. Однак сучасні дослідження показують, що ефективність дій спортсмена на татамі визначається не лише рівнем його фізичної підготовки, а й складними нейропсихологічними механізмами прийняття рішень. У цьому контексті актуальною стає проблема розуміння ролі свободи волі у змагальній діяльності дзюдоїста.

Виникає питання: чи діє спортсмен свідомо, приймаючи рішення в умовах високого стресу, обмеженого часу та ризику, чи його дії є результатом автоматизованих реакцій, зумовлених досвідом, емоційним станом та оточенням? Дослідження в галузі нейронауки показують, що мозок часто формує рішення ще до того, як вони реалізуються, що ставить під сумнів існування повної свободи волі. Водночас у спорті високих досягнень саме здатність свідомо обирати тактику, момент атаки чи контратаки визначає рівень майстерності спортсмена.

Проблема полягає у відсутності комплексного теоретичного та практичного підходу до пояснення того, як у дзюдо поєднуються автоматизовані рухові дії та свідоме прийняття рішень, і як цей баланс впливає на результати. З точки зору поведінкової економіки дії дзюдоїста можна розглядати як процес оптимізації ресурсів - часу, енергії, ризику - в умовах обмеженої раціональності. Однак досі бракує досліджень, які б поєднували концепції вільної волі, когнітивної психології та поведінкової економіки в контексті спортивної діяльності.

Тому постає наукова проблема: визначити механізми реалізації свободи волі в дзюдо як виді спорту, що поєднує автоматичні рухи та свідомий вибір стратегії, а також з'ясувати, як цей баланс впливає на ефективність та стабільність змагальної поведінки спортсменів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз наукових та журналістських джерел підтверджує багатовимірність сучасних підходів до розуміння дзюдо як явища, що поєднує в собі спортивні, філософські, психологічні та економічні компоненти.

Згідно з даними [1], дзюдо залишається популярним видом спорту в усьому світі, про що свідчить масштабна участь спортсменів із 122 країн в Олімпійських іграх у Парижі. Ці статистичні дані створюють контекст для оцінки актуальності підготовки дзюдоїстів на світовому рівні. Водночас у [2] підкреслюється, що олімпійські результати є кульмінацією систематичної роботи тренера та спортсмена над визначенням ключових показників ефективності — тобто процесу, що поєднує фізичні, когнітивні та стратегічні компоненти.

Інший, філософський та гуманістичний, рівень аналізу представлений у [3] та [4], де дзюдо розглядається як школа самоудосконалення та морально-когнітивного розвитку. Принцип Дзігоро Кано «максимальна ефективність при мінімальних зусиллях» інтерпретується не лише як

спортивний закон, а й як універсальний принцип оптимізації ресурсів, що відповідає сучасним уявленням про поведінкову економіку. Таким чином, у літературі спостерігається тенденція до інтеграції дзюдо в ширший контекст міждисциплінарних досліджень.

У психологічному та нейронауковому аспекті увага приділяється проблемі свободи волі спортсмена. Роботи Маргарити Родрігес [5], Яруніва М.І. [6], Слоневої М.А. та Бондаревича І.М. [7] представляють різні підходи до взаємовідносин між свідомим та несвідомим у процесі прийняття рішень. Таким чином, ідеї Сапольського та Лібета підкреслюють детермінований характер поведінки, тоді як Шмідт пояснює, що нейронні потенціали лише сприяють, але не визначають акт вибору. Це дозволяє нам інтерпретувати технічні дії дзюдоїста як автоматизовані, а стратегічні рішення — як прояви свідомої оптимізації між ризиком та вигодою.

Роботи [8] та [9] підтверджують, що автономія та свобода вибору в процесі навчання спорту підвищують мотивацію та якість моторного навчання. Ці результати корелюють з концепцією когнітивної незалежності спортсмена як форми реалізації свободи волі. У свою чергу, робота [8] підкреслює важливість традиційних технік дзюдо для формування стабільних поведінкових стратегій у змаганнях.

З точки зору поведінкової економіки, як показано в дослідженні [12], ефективність у дзюдо зростає в результаті автоматизації рухових дій, що зменшує когнітивні витрати спортсмена. Це підтверджує, що вільна воля у спортивному змаганні проявляється не в миттєвому виборі, а в здатності мислити стратегічно та приймати адаптивні рішення.

Таким чином, аналіз літератури показує, що сучасне розуміння дзюдо виходить за межі фізичної підготовки — воно охоплює філософські принципи, нейропсихологічні механізми прийняття рішень та економічну раціональність поведінки. Інтеграція цих підходів створює основу для

формування комплексної моделі тренувань з дзюдо, яка поєднує фізичну автоматизацію, когнітивну свободу та поведінкову ефективність.

Мета статті - теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичної літератури, аналіз офіційних протоколів змагань Олімпійських ігор 2020 року в Токіо, світового рейтингу елітних спортсменів за версією IJF, а також елементів поведінкової економіки (аналіз прийняття рішень в умовах обмеженої раціональності, небажання ризикувати, небажання зазнавати втрат та когнітивної економіки мислення). Для оцінки впливу відносного віку як предиктора успіху елітних дзюдоїсток було використано аналіз лінійної регресії.

Виклад основного матеріалу дослідження. У дослідженні взяли участь 1 444 дзюдоїстки, які брали участь у відбіркових змаганнях до Олімпійських ігор 2020 року в Токіо, та 192 спортсменки, що безпосередньо брали участь в Іграх. На частку тих, хто був молодший за середній вік, припадало 59 %, а на частку старших — 41 %, проте серед тих, хто пройшов відбір, лише 9 % були молодшими, а 43 % — старшими. Це свідчить про те, що з віком посилюється когнітивний контроль, зростає автоматизація техніко-тактичних дій і зменшується вплив імпульсивних рішень.

Старші спортсменки раціональніше оцінюють ризик і розподіляють ресурси, тоді як молодші часто стають жертвами надмірної впевненості та ілюзії контролю. Пік ефективності припадає на вік 28–31 років, коли техніка, досвід і вільна воля поєднуються оптимально.

У дзюдо вільна воля проявляється як здатність приймати швидкі рішення в рамках правил, простору та реакцій суперника. Це обмежена раціональність, яка реалізується через автоматизовані моделі дій, процедурну пам'ять та інтуїцію. Тренер формує сильні сторони спортсмена через підкріплення, а когнітивно-моторні зв'язки, встановлені в дитинстві, створюють основу для ефективної поведінкової стратегії.

Під час поєдинку проявляються когнітивні упередження: ефект закріплення, евристика доступності, надмірна впевненість та оцінка ризику згідно з теорією перспектив. Майстерність визначається не лише технікою, а й здатністю зберігати стабільну поведінку в умовах тиску, втоми та невизначеності.

Вільна воля - це динамічний баланс між свідомістю, автоматизмом та контекстом ситуації, що реалізується через формування «портфеля поведінкових стратегій» під час підготовки.

Для оцінки шансів команд на здобуття медалей було використано байєсівський (табл. 1) підхід: апріорна ймовірність базується на історичних досягненнях (Японія - лідер, Франція - друга, Південна Корея — третя), умовна ймовірність враховує якість медалей, а ймовірність спостереження — це загальний успіх з розподілом балів (золото - 3, срібло - 2, бронза - 1).

Таблиця 1

Загальна кількість медалістів за країнами

Країна	Кількість медалей (золотих)	3 бали	Кількість медалей (срібних)	2 бали	Кількість медалей (бронзових)	1 бал	Загальна кількість балів
Франція	2	6	2	4	6	6	16
Японія	3	9	2	4	3	3	16
Південна Корея	0	0	2	4	3	3	7

Результати аналізу з використанням байєсівського підходу та поведінкових факторів.

Пост-імовірність (P(A|B)) показує зміну коефіцієнтів команд після отримання даних про медалі: Франція ≈ 0,34, Японія ≈ 0,34, Південна Корея ≈ 0,065. Апріорна ймовірність (P(A)) відображає потенціал: Франція 0,4, Японія 0,4, Корея 0,2. Умовна ймовірність (P(B|A)) становить 0,42 для

Франції та Японії, 0,16 для Південної Кореї. Ймовірність спостереження $P(B) \approx 0,49$.

Франція (1-е місце): стратегія контрольованого ризику, економія рухів, ефективний технічний арсенал (Тай отоші, Ура-наге, Оші-гарі), домінування на землі, тактика «обмеженої раціональності». Перемоги: 50% іппон, 30% васарі, 20% рішення суддів.

Японія (2-ге місце): автоматизована раціональність, мінімізація когнітивного шуму, чисті іппони, висока точність і швидкість атак (Сеої-наге, Учі-мата, Хараї-гоші), навички роботи на землі (Шіме-ваза, Кан-сесту-ваза). Перемоги: 70% іппон, 20% ваза-арі, 10% рішення суддів.

Корея (3-тє місце): схильність до ризику, швидкі та динамічні атаки (Томое-наге, Катагурума, Осото-гарі), менша стабільність у партері. Тактика: імпульсивні рішення, висока мобільність, креативність. Перемоги: 40% іппон, 40% ваза-арі, 20% рішення суддів.

Висновок аналізу поведінки:

• Франція — ефект обмеженої раціональності, контроль часу та ресурсів.

• Японія — мінімізація когнітивного шуму за допомогою автоматизації.

• Південна Корея — когнітивна імпульсивність, швидке прийняття рішень з ризиком.

У таблицях порівнюються технічні та тактичні характеристики команд у різних вагових категоріях.

Таблиця 2 містить порівняльний аналіз прийомів, які використовували національні команди з дзюдо, що посіли 1-е, 2-е та 3-е місця на Олімпійських іграх 2024 року.

У таблиці 3 наведено порівняння технічних характеристик національних збірних з дзюдо, які посіли 1-е, 2-е та 3-е місця на Олімпійських іграх 2024 року.

Таблиця 2

Порівняльний аналіз технік національних збірних

Країна	Основні прийоми	Ефективність у боротьбі на землі	Стратегія	Вагова категорія
Франція	Tai-otoshi, Ura-naga	Високий	Терпіння, управління часом	Важка
Японія	Seoi-naga, Uchi-mata	Дуже високий	Чисті іппони, технічна досконалість	Середня
Південна Корея	Tomoe-naga, Kataguruma	Середній	Агресивний стиль, креативність	Легка

Таблиця 3

Порівняння технічних характеристик національних збірних

Країна	Базова техніка	Ефективність застосування техніки партеру	Частота іпонів	Частота суддівських рішень
Франція	Tai-otoshi, Oshi-gori	Висока	50%	20%
Японія	Seoi-naga, Uchi-mata	Дуже висока	70%	10%
Південна Корея	Tomoe-naga, Kataguruma	Середня	40%	20%

Висновки. Управління ризиком і когнітивну стабільність, перебуваючи в зоні обережної оптимізації та застосовуючи стратегію уникнення втрат і контроль у ситуаціях невизначеності; японські спортсмени орієнтуються на

автоматизацію рішень і мінімізацію когнітивних витрат, діють у зоні впевненої поведінки, довіряють системі майстерності та прагнуть «чистої» перемоги; корейські атлети проявляють евристичну сміливість і імпульсивну адаптивність, перебуваючи в зоні ризику, домінує імпульсивність та прагнення миттєвого успіху. Апостеріорна ймовірність домінування Франції та Японії приблизно однакова (≈34%), але моделі ефективності різняться: раціонально-стратегічна у Франції та інтуїтивно-технічна у Японії, тоді як Південна Корея (6,5%) проявляє схильність до ризику та евристик доступності, що знижує стабільність результатів. Таким чином, команди відображають національні когнітивні моделі прийняття рішень у дзюдо, поєднуючи техніку, тактику та поведінкові патерни, а високорівневий успіх залежить не лише від фізичної підготовки, а й від національних моделей мислення, психологічної готовності до ризику та здатності до адаптивного мислення, що має враховуватися тренерами та аналітиками під час підготовки до міжнародних змагань.

Список використаних джерел

1. Чоботько М.А., Чоботько І.І. (2021). Використання цифрових технологій в суддівстві для коректного виявлення переможця в змаганнях з дзюдо. Єдиноборства, 4(22), 98-106. https://doi.org/10.15391/ed.2021-4.09

2. Чоботько, М., & Чоботько, І. (2023). Аналіз виступів дзюдоїстів на Олімпійських іграх Токіо-2020 за віком. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт), 11(171), 185-191. https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2023.11(171).38

3. What is “Seiryoku-Zenyo”? (дата звернення 13.01.2025). Kodokan Global. [Електронний ресурс] – URL: https://kdkjd.org/what-is-seiryoku-zenyo/

4. Чоботько М.А., Чоботько І.І., Бойченко Н.В. (2021). Аналіз критеріїв оцінки суддів дзюдо за показниками роботи на змаганнях. Єдиноборства, 2(20), 105–113. https://doi.org/10.15391/ed.2021-2.09

5. Маргарита Родрігес. Сапольські: свободи волі не існує і наш вибір не залежить від нас (23.11.2024). BBC News Україна. [Електронний ресурс] – URL: https://www.bbc.com/ukrainian/articles/c0qdywnxyz1o?xtor=AL-73-[partner]-[ukr]-[headline]-[ukrainian]-[bizdev]-[isapi]

6. Ярунів М.І. (2015). Аксіологічно-нормативне обґрунтування свободи волі людини. Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: Юриспруденція, 18(1), 14-17. http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILA=&2_S21STR=Nvmgu_jur_2015_18%281%29__6

7. Слонєв М.А., Бондаревич І.М. (13–17 квітня 2020). До теорії свідомості: що приховано у нас під капотом?. Збірник тез доповідей щорічної науково-практичної конференції серед студентів, викладачів, науковців, молодих учених і аспірантів «Тиждень науки-2020. Гуманітарний факультет», 266-268. https://zp.edu.ua/uploads/dept_s&r/2020/conf/4.1/TN_2020-GF.pdf

8. Nicolas Messner (18.02.2022). Kiyoshi Murakami: One Life. International Judo Federation. [Електронний ресурс] – URL: https://www.ijf.org/news/show/kiyoshi-murakami-one-life

9. Чоботько М.А., Чоботько І.І., Бойченко Н.В. (2020). Дослідження проблеми підвищення професійного рівня суддів з дзюдо. Єдиноборства, 4(18), 82–89. https://doi.org/10.15391/ed.2020-4.08

10. Ziv, G., Lidor, R., & Levin, O. (2022). Providing choice of feedback affects perceived choice but does not affect performance. PeerJ, 10, e13631. https://doi.org/10.7717/peerj.13631

11. Iwatsuki, T., Navalta, J. W., & Wulf, G. (2019). Autonomy enhances running efficiency. Journal of sports sciences, 37(6), 685–691. https://doi.org/10.1080/02640414.2018.1522939

12. Скринник Д., Бойченко Н., Барбас І. (2024). Динаміка показників техніко-тактичної підготовленості дзюдоїстів 19-21 років середніх вагових категорій під впливом запропонованих моделей підготовки. Електронний науковий журнал Єдиноборства, 2(32), 98-109. https://doi.org/10.15391/ed.2024-2.09

References

1. Chobotko M.A., Chobotko I.I. (2021). Vykorystannia tsyfrovykh tekhnolohii v suddivstvi dlia korektnoho vyiavlennia peremozhtsia v zmahanniakh z dziudo. Yedynoborstva, 4(22), 98-106. https://doi.org/10.15391/ed.2021-4.09

2. Chobotko, M., & Chobotko, I. (2023). Analiz vystupiv dziudoistiv na Olimpiiskykh ihrakh Tokio-2020 za vikom. Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova. Seriia 15. Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury (fizychna kultura i sport), 11(171), 185-191. https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2023.11(171).38

3. What is “Seiryoku-Zenyo”? (data zvernennia 14.03.2026). Kodokan Global. [Elektronnyi resurs] – URL: https://kdkjd.org/what-is-seiryoku-zenyo/

4. Chobotko M.A., Chobotko I.I., Boichenko N.V. (2021). Analiz kryteriiv otsinky suddiv dziudo za pokaznykamy roboty na zmahanniakh. Yedynoborstva, 2(20), 105–113. https://doi.org/10.15391/ed.2021-2.09

5. Marharyta Rodrihes. Sapolski: svobody voli ne isnuie i nash vybir ne zalezhyt vid nas (23.11.2024). BBC News Ukraina. [Elektronnyi resurs] – URL:

https://www.bbc.com/ukrainian/articles/c0qdywnxyz1o?xtor=AL-73-[partner]-[ukr]-[headline]-[ukrainian]-[bizdev]-[isapi]

6. Yaruniv M.I. (2015). Aksiolohichno-normatyvne obgruntuvannia svobody voli liudyny. Naukovyi visnyk Mizhnarodnoho humanitarnoho universytetu. Seriia: Yurysprudentsiia, 18(1), 14-17. http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILA=&2_S21STR=Nvmgu_jur_2015_18%281%29__6

7. Sloniev M.A., Bondarevych I.M. (13–17 kvitnia 2020). Do teorii svidomosti: shcho prykhovano u nas pid kapotom?. Zbirnyk tez dopovidei shchorichnoi naukovo-praktychnoi konferentsii sered studentiv, vykladachiv, naukovtsiv, molodykh uchenykh i aspirantiv «Tyzhden nauky-2020. Humanitarnyi fakultet», 266-268. https://zp.edu.ua/uploads/dept_s&r/2020/conf/4.1/TN_2020-GF.pdf

8. Nicolas Messner (18.02.2022). Kiyoshi Murakami: One Life. International Judo Federation. [Elektronnyi resurs] – URL: https://www.ijf.org/news/show/kiyoshi-murakami-one-life

9. Chobotko M.A., Chobotko I.I., Boichenko N.V. (2020). Doslidzhennia problemy pidvyshchennia profesiinoho rivnia suddiv z dziudo. Yedynoborstva, 4(18), 82–89. https://doi.org/10.15391/ed.2020-4.08

10. Ziv, G., Lidor, R., & Levin, O. (2022). Providing choice of feedback affects perceived choice but does not affect performance. PeerJ, 10, e13631. https://doi.org/10.7717/peerj.13631

11. Iwatsuki, T., Navalta, J. W., & Wulf, G. (2019). Autonomy enhances running efficiency. Journal of sports sciences, 37(6), 685–691. https://doi.org/10.1080/02640414.2018.1522939

12. 12. Skrynnyk D., Boichenko N., Barbas I. (2024). Dynamika pokaznykiv tekhniko-taktychnoi pidhotovlenosti dziudoistiv 19-21 rokiv serednikh vahovykh katehorii pid vplyvom zaproponovanykh modelei pidhotovky. Elektronnyi naukovyi zhurnal Yedynoborstva, 2(32), 98-109. https://doi.org/10.15391/ed.2024-2.09

Чередниченко Тетяна, старший викладач кафедри психології діяльності в особливих умовах, Національний університет цивільного захисту України, Черкаси, Україна, cherednychenko_tetiana@nuczu.edu.ua, https://orcid.org/0000-0001-5496-1083

Барміна Софія, здобувач вищої освіти, 4 курс, спеціальність 053 «Психологія», ННІ оперативно-рятувальних сил, Національний університет цивільного захисту України, Черкаси, Україна

Cherednychenko Tetiana, Senior Lecturer at the Department of Psychology of Activity in Special Conditions, National University of Civil Protection of Ukraine, Cherkasy, Ukraine, https://orcid.org/0000-0001-5496-1083

Barmina Sofiia, Fourth-year Higher Education Student, Specialty 053 «Psychology», Educational and Research Institute of Operational and Rescue Forces, National University of Civil Protection of Ukraine, Cherkasy, Ukraine

САМОРЕГУЛЯЦІЯ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ПСИХОЛОГІВ ДСНС

SELF-REGULATION IN THE PROFESSIONAL TRAINING OF FUTURE PSYCHOLOGISTS OF THE STATE EMERGENCY SERVICE OF UKRAINE

Анотація

У статті здійснено теоретичний аналіз феномену психологічної саморегуляції у контексті професійної підготовки майбутніх психологів Державної служби України з надзвичайних ситуацій. Обґрунтовано актуальність проблеми в умовах повномасштабної війни, що значно підвищує рівень психоемоційних навантажень на фахівців екстреного

реагування. Розкрито сутність поняття саморегуляції як багаторівневого психологічного процесу, спрямованого на усвідомлене управління власними психічними станами, поведінкою та емоціями в умовах підвищеного стресу. Проаналізовано підходи зарубіжних і вітчизняних дослідників до розуміння механізмів саморегуляції, а також нормативно-правові засади професійної діяльності психологів ДСНС. Висвітлено специфіку їхньої роботи в екстремальному середовищі та пов'язані з нею професійні ризики, зокрема вторинну травматизацію та емоційне виснаження. Запропоновано узагальнену модель саморегуляції майбутніх психологів ДСНС, яка включає поведінковий, емоційний, когнітивний та ресурсозабезпечувальний компоненти. Зроблено висновок, що розвиток навичок саморегуляції є ключовою умовою професійної ефективності, психологічної стійкості та збереження психічного здоров'я майбутніх фахівців, а її формування повинно стати одним із пріоритетних напрямів їхньої професійної підготовки.

Ключові слова: психологічна саморегуляція, майбутні психологи ДСНС, професійна підготовка, екстремальні умови діяльності, резильєнтність, психічне здоров'я.

Abstract

The article presents a theoretical analysis of the phenomenon of psychological self-regulation in the context of the professional training of future psychologists of the State Emergency Service of Ukraine. The relevance of the issue is substantiated under the conditions of a full-scale war, which significantly increases the level of psycho-emotional stress experienced by emergency response professionals. The essence of self-regulation is revealed as a multilevel psychological process aimed at the conscious management of one's mental states, behavior, and emotions under conditions of heightened stress. The approaches of

both foreign and Ukrainian researchers to understanding the mechanisms of self-regulation are analyzed, as well as the regulatory and legal foundations of the professional activity of psychologists of the State Emergency Service of Ukraine. The specific features of their work in extreme environments and the associated professional risks, including secondary traumatization and emotional exhaustion, are highlighted. A generalized model of self-regulation for future psychologists of the State Emergency Service of Ukraine is proposed, which includes behavioral, emotional, cognitive, and resource-support components. It is concluded that the development of self-regulation skills is a key condition for professional effectiveness, psychological resilience, and the preservation of the mental health of future specialists. Therefore, the formation of these skills should become one of the priority directions of their professional training.

Keywords: psychological self-regulation, future psychologists of the State Emergency Service of Ukraine, professional training, extreme working conditions, resilience, mental health.

Постановка проблеми. Сучасні умови діяльності Державної служби України з надзвичайних ситуацій (далі – ДСНС) характеризуються безпрецедентною екстремальністю, пов’язаною із повномасштабним вторгненням росії на територію України. У цьому середовищі надзвичайно важливою є робота психологів ДСНС, які не лише підтримують особовий склад, а й надають першу психологічну допомогу постраждалим безпосередньо в осередках руйнувань. Перебуваючи під постійним тиском такого унікального комплексу стресорів, психолог ДСНС ризикує зіткнутися з емоційним виснаженням. З огляду на це, здатність до психологічної саморегуляції має стати абсолютним пріоритетом ще на етапі їхньої професійної підготовки майбутніх психологів ДСНС.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз наукової літератури свідчить, що проблема саморегуляції має ґрунтовну теоретичну базу, зокрема, фундаментальні засади розуміння феномену саморегуляції, мотивації та самоефективності закладені у класичних і сучасних працях зарубіжних дослідників, серед яких А. Бандура Р. Баумейстер, Дж. Гросс [1, 8, 11]. Вагомий внесок у теоретичне осмислення психологічних механізмів саморегуляції, життєстійкості та професійного становлення особистості зробили вітчизняні науковці: В. Олефір, А. Килівник та Я. Матвієнко, Т. Кириченко, Н. Сеновська та О. Пришляк [1, 2, 4, 12]. Незважаючи на міцне концептуальне підґрунтя, сформоване згаданими науковцями, питання цілеспрямованого конструювання навичок саморегуляції саме у майбутніх психологів ДСНС на етапі їхньої професійної підготовки залишається недостатньо розкритим. Потреба у вивченні психологічних особливостей саморегуляції майбутніх психологів ДСНС та розробці дієвих шляхів її оптимізації зумовлює високу актуальність даної теми.

Мета статті – здійснити теоретичний огляд поняття саморегуляції у контексті професійної підготовки майбутніх психологів ДСНС.

Виклад результатів. У сучасній психологічній науці проблема саморегуляції посідає одне з центральних місць, що зумовлено стрімким зростанням психоемоційних навантажень на особистість в умовах стресогенного середовища. Особливої значущості це питання набуває у контексті професійного становлення майбутніх психологів Державної служби України з надзвичайних ситуацій, де здатність до свідомого та швидкого управління власними психічними станами є не лише чинником високої професійної ефективності, але й фундаментальною запорукою збереження ментального здоров’я.

Етимологічно термін «саморегуляція» походить від латинського слова regulare – приводити до норми, впорядковувати, направляти, нормалізувати

Історично термін регуляції був запозичений з технічних і біологічних дисциплін, де механізми саморегуляції розглядалися здебільшого через призму гомеостазу – здатності живих систем підтримувати внутрішню рівновагу під впливом зовнішніх подразників. У психологічному контексті саморегуляція – це системний, багаторівневий процес, що забезпечує адекватну мінливим умовам організацію психічної активності суб'єкта, спрямовану на досягнення усвідомлених цілей [1, с. 55].

Психологічну саморегуляцію варто розуміти як цілеспрямований механізм впливу особистості на власні психологічні процеси. Цей феномен значною мірою зумовлюється внутрішньою готовністю індивіда брати під контроль власну емоційну сферу, глибокі переживання та зовнішні поведінкові прояви. Вітчизняні науковці Н. Сеновська та О. Пришляк зазначають, що така здатність не закладається на генетичному рівні; вона є набутим конструктом, який поступово формується та постійно вдосконалюється впродовж усього життєвого шляху [12, с. 680]. Відтак, йдеться про системно організований акт ініціювання, конструювання та супроводу довільної активності, що підпорядковується реалізації індивідуальних цілей. Зважаючи на це, здатність до акумуляції внутрішніх ресурсів, мобілізації психічної діяльності та ефективного керування власними станами, як слушно зазначають дослідники, перебуває у прямій залежності від сформованості рівня психічної саморегуляції людини.

Сучасні погляди на явище саморегуляції у зарубіжній психології відзначається різноманітністю підходів. Протягом останніх років західна наука продовжує активно розробляти та уточнювати моделі саморегуляції, зміщуючи фокус із суто когнітивних механізмів на взаємодію когнітивних, емоційних та мотиваційних компонентів. Зокрема, у межах соціально-когнітивної теорії (А. Бандура) саморегуляція розглядається як безперервний цикл, що включає самоспостереження, самооцінку та самореагування [8].

Послідовники цього напряму зосереджують увагу на ролі самоефективності як ключової умови успішної саморегуляції в умовах повної невизначеності.

У вітчизняному науковому просторі феномен саморегуляції розглядається невідривно від понять життєстійкості та психологічного благополуччя. У контексті діяльності в особливих умовах психологічна саморегуляція виступає як системна професійно важлива якість, що забезпечує збереження цілісності особистості та здатність виконувати завдання під впливом вітальних загроз.

Варто зауважити, що проблема саморегуляції майбутніх психологів ДСНС нерозривно пов'язана із законодавчим визначенням специфіки їхньої професійної діяльності. Відповідно до Кодексу цивільного захисту України, виконання завдань за призначенням відбувається в умовах підвищеного ризику для життя та здоров'я, що вимагає від особового складу виняткової психологічної витривалості [3]. Здатність до свідомого управління власними станами переходить із розряду бажаних особистісних характеристик до категорії обов'язкових умов допуску до виконання службових обов'язків.

На відомчому рівні ця вимога деталізується у Порядку психологічного забезпечення в ДСНС [5]. Цей документ нормативно фіксує превентивний напрям психологічної роботи, який включає формування у персоналу навичок стресостійкості та саморегуляції. Нормативна база ставить перед майбутніми психологами ДСНС вимогу бездоганно володіти прикладними техніками самовідновлення для їх подальшої трансляції особовому складу.

Такий підхід повністю відповідає глобальним безпековим стандартам, зокрема Сендайській рамковій програмі із зниження ризику лих на 2015-2030 роки [7]. Цей міжнародний документ наголошує на необхідності підвищення загальної стійкості інфраструктури та фахівців, які першими реагують на катастрофи, серед яких і майбутні психологи ДСНС. Окрім того,

міжнародне співтовариство визнає критичне значення психологічної саморегуляції для працівників служб екстреного реагування.

На вітчизняному рівні вирішальним кроком стало ухвалення Закону України «Про систему охорони психічного здоров'я в Україні», який закріплює психічне здоров'я як суспільний пріоритет [6]. Саме тому, ефективна система задоволення потреб у сфері психічного здоров'я працівників вимагає наявності компетентностей із саморегуляції як невід'ємної складової професійної підготовки. Окрім цього, основні положення етичного кодексу психолога висувають безкомпромісні вимоги до емоційної стабільності психолога ДСНС, який перебуває в унікальній позиції: він одночасно зазнає впливу екстремальних факторів та є інструментом надання допомоги іншим, що робить високий рівень саморегуляції його суворим етичним обов'язком.

Як бачимо, феномен психологічної саморегуляції пройшов складний шлях еволюції від фізіологічних концепцій гомеостазу до багаторівневих психологічних і нормативно закріплених вимог. У сучасній науковій думці саморегуляція розуміється як інтегративна властивість особистості, що дозволяє суб'єкту ініціювати та контролювати власну активність відповідно до об'єктивних вимог екстремального середовища. Для майбутнього психолога ДСНС оволодіння навичками саморегуляції має подвійну значущість: як інструмент власного професійного збереження та як фахова компетенція, життєво необхідна для надання допомоги іншим.

Специфіка професійної діяльності психологів ДСНС кардинально відрізняється від класичної консультативної чи психотерапевтичної практики. Важливо розуміти, що ліквідація наслідків надзвичайних ситуацій розгортається в умовах безпосередньої загрози життю та здоров'ю, критичного дефіциту часу, високої динамічності обстановки та максимальної відповідальності за ухвалені рішення. У цьому екстремальному середовищі

психолог виступає не просто спостерігачем чи консультантом у безпечному кабінеті, а безпосереднім учасником процесу реагування на кризову подію.

Діяльність психолога ДСНС чітко регламентується чинною нормативно-правовою базою. Згідно з Порядком психологічного забезпечення в ДСНС, він зобов'язаний здійснювати екстрене психологічне втручання та надавати першу психологічну допомогу постраждалим безпосередньо в осередках виникнення надзвичайних ситуацій. Відтак, психолог постійно перебуває в епіцентрі подій, де його психіка зазнає комбінованого впливу об'єктивних (фізичних) та суб'єктивних (психоемоційних) стресогенних чинників. До першої групи стресорів належать фізичні параметри екстремального середовища: загроза повторних руйнувань, специфічні шуми, ненормований графік роботи та фізичне виснаження. Проте найбільш деструктивний вплив на особистість психолога справляє друга група чинників, пов'язана з безпосереднім контактом із людським горем та гострими стресовими реакціями (панікою, ступором, агресією натовпу).

Зарубіжні науковці наголошують, що особи, які взаємодіють із травмованим населенням, мають специфічні професійні ризики. Фундаментальною проблемою в цьому контексті є феномен вторинної травматизації. Постійна емпатійна взаємодія з особами, які пережили раптову втрату чи зіткнулися з катастрофою, призводить до неминучої трансформації внутрішніх когнітивних схем того, хто надає допомогу, порушення його глибинного відчуття безпеки та довіри до світу. Занурюючись в екзистенційний вимір чужого травматичного досвіду, психолог ДСНС ризикує перейняти симптоматику гострого стресу, навіть не будучи безпосередньою жертвою події.

Варто підкреслити, що рівень стресогенності професійної діяльності екстремального профілю отримав беззаперечне офіційне визнання у світовій

психіатричній практиці. Зокрема, у п’ятому виданні Посібника з діагностики та статистики психічних розладів (DSM-5), розробленому Американською психіатричною асоціацією, критерій «А» для діагностування посттравматичного стресового розладу був суттєво розширений. До нього включили осіб, які зазнають багаторазового або екстремального впливу жахливих деталей травматичних подій у зв’язку з виконанням своїх безпосередніх професійних обов’язків [9, с. 271]. Цей крок на рівні міжнародних діагностичних стандартів підтверджує, що регулярна взаємодія з наслідками катастроф є об’єктивним травмівним фактором, що обов'язково мають усвідомлювати майбутні психологи ДСНС.

Специфіка роботи також полягає в тому, що стресогенний вплив не завершується після повернення психолога ДСНС з місця події. На етапі так званого «відстроченого реагування» він нерідко стикається з нав’язливими спогадами та румінаціями – постійним поверненням до пережитих сцен чужого горя. Наслідком такого комплексного тиску стає феномен когнітивного виснаження та емоційного дисонансу. Психологу щоразу доводиться пригнічувати власні природні реакції страху чи відрази заради збереження професійної позиції та надання ефективної підтримки тим, хто перебуває у стані гострого шоку. Відсутність сформованих алгоритмів емоційного розвантаження неминуче призводить до деперсоналізації, коли людина починає сприймати постраждалих відсторонено або цинічно, що є прямою ознакою глибокої професійної деформації. Саме тому вміння екологічно «виходити» з робочого стану та відновлюватися є надзвичайно важливою професійною вимогою, яку майбутні психологи ДСНС мають засвоїти ще під час навчання.

У системі фахової освіти здатність до свідомого управління власними станами виступає не просто як одна з багатьох корисних навичок, а як базова професійно важлива якість особистості. Саме наявність цієї якості визначає

межу між ефективним виконанням службових обов'язків та швидким емоційним виснаженням у кризових умовах.

Розглядаючи саморегуляцію крізь призму професійної придатності, варто звернутися до сучасних моделей підготовки фахівців екстремального профілю. Відтак, у зарубіжній психології праці цей концепт тісно пов'язують із поняттям загальної психологічної стійкості. Як зазначають дослідники, для сектору безпеки саме емоційно-вольовий компонент є значно надійнішим показником професійної успішності, ніж суто інтелектуальні чи фізичні дані [4]. Для майбутнього психолога ДСНС це означає, що відмінне знання протоколів кризової інтервенції не гарантує ефективності в умовах реальної надзвичайної ситуації, якщо він не вміє швидко стабілізувати власну психіку.

У світовій практиці підготовки психологів акценти давно змістилися з простого вивчення теорії на формування особистісних компетенцій. Так, у базових вимогах вказується, що професійна компетентність нерозривно пов'язана зі здатністю до рефлексії та саморегуляції в умовах етичних дилем і високого емоційного навантаження. Американська психологічна асоціація у настановах щодо базової підготовки «особистісний та професійний розвиток» виділяє як окрему фундаментальну ціль навчання, де головним індикатором успішності є вміння розпізнавати власні емоційні реакції та застосовувати адаптивні стратегії саморегуляції [10].

Не менш важливою гранню саморегуляції є її прямий зв'язок із професійною емпатією, яка становить основу діяльності психолога. Здатність до саморегуляції виступає своєрідним психологічним «щитом». Вона дозволяє майбутньому психологу ДСНС залишатися людяним і чутливим до чужого болю, але при цьому зберігати внутрішню стабільність і професійну відстороненість, необхідну для вибору правильного алгоритму психологічної допомоги.

Зважаючи на багатовимірність аналізованого явища, можна виокремити модель саморегуляції майбутніх психологів ДСНС, що функціонує через єдність чотирьох взаємопов'язаних структурних компонентів – поведінкового, емоційного, когнітивного та ресурсозабезпечувального. Першим базовим елементом виступає поведінковий компонент саморегуляції. Він відображає здатність особистості свідомо планувати свої дії, утримувати фокус на цілі, гальмувати імпульсивні реакції та гнучко коригувати власні вчинки відповідно до об'єктивних вимог екстремального середовища. Другим, критично важливим для обраного профілю, є емоційний компонент. Його сутність полягає у здатності розпізнавати, обробляти та екологічно модифікувати власні афективні реакції. Це вміння переоцінювати стресову ситуацію на когнітивному рівні замість деструктивного пригнічення емоцій. Третій елемент теоретичної моделі може бути представлений копінг-стратегіями – специфічними поведінковими та когнітивними паттернами подолання стресу. Рівень розвитку саморегуляції безпосередньо виявляється в тому, які саме механізми (раціональне вирішення проблеми, пошук соціальної підтримки чи дезадаптивне уникнення) обирає особа в кризовій ситуації. Четвертим, інтегральним та ресурсозабезпечувальним компонентом виступає резильєнтність (життєстійкість). Вона слугує загальним психологічним тлом саморегуляції, що дозволяє особистості не просто витримувати тиск, а й швидко відновлюватися після психотравмуючих подій, зберігаючи внутрішню цілісність та сенс діяльності.

Отже, саморегуляція майбутніх психологів ДСНС постає як комплексна система взаємопов'язаних психологічних компонентів, що забезпечують ефективне функціонування особистості в умовах підвищеного стресу. Її основу становлять поведінкові механізми свідомого контролю дій, емоційна здатність до управління власними переживаннями, використання

адаптивних копінг-стратегій для подолання труднощів, а також ресурсна база у вигляді резильєнтності. Взаємодія цих компонентів формує цілісну систему внутрішньої стабільності, яка дозволяє майбутньому фахівцеві ефективно реагувати на виклики екстремального середовища, зберігати професійну працездатність і підтримувати психологічне благополуччя.

Висновки. Професійна діяльність психолога ДСНС у сучасних реаліях є надзвичайно складною та психологічно вразливою. У своїй практиці ці люди щодня стикаються з унікальним комплексом стресорів: від прямої небезпеки на місці катастрофи до глибокого емоційного виснаження через роботу з чужим горем та жорстких вимог відомчої системи. Щоб ефективно допомагати іншим і при цьому не руйнувати власне здоров'я, майбутній психолог ДСНС повинен сформувати міцну внутрішню опору. З огляду на це, здатність до усвідомленої саморегуляції стає тим критично важливим бар'єром, який захищатиме психіку від руйнівних наслідків службового навантаження, що робить її розвиток абсолютним пріоритетом ще на етапі здобуття професії. Окрім цього, психологічна саморегуляція є не просто допоміжною навичкою, а фундаментальною професійно важливою якістю у становленні майбутнього психолога ДСНС. Вимоги сучасних міжнародних і вітчизняних стандартів чітко вказують на необхідність її цілеспрямованого розвитку.

Список джерел

1. Килівник А.М., Матвієнко Я.О. Психологічні особливості поняття саморегуляції особистості. *Теорія і практика сучасної психології.* 2019. №2. Т.1 С. 54-57.

2. Кириченко Т. В. Психологічний зміст саморегуляції особистості. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія: Психологічні науки.* 2017. Вип. 3, т. 1. С. 82-87.

3. Кодекс цивільного захисту України: Кодекс України; Закон, Кодекс від 02.10.2012 № 5403-VI. *Відомості Верховної Ради (ВВР),* 2013, № 34-35, ст.458. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5403-17#Text

4. Олефір В. О. Особистісний потенціал, саморегуляція і надійність дій рятувальників у надзвичайних ситуаціях. *Проблеми екстремальної і кризової психології.* 2013. Вип. 14(3). С. 154-163.

5. Про затвердження Порядку психологічного забезпечення в Державній службі України з надзвичайних ситуацій: МВС України; Наказ, Порядок, Перелік [...] від 31.08.2017 № 747. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1390-17#Text

6. Про систему охорони психічного здоров'я в Україні: Закон України від 15.01.2025 № 4223-IX. *Відомості Верховної Ради (ВВР),* 2025, № 31, ст.103. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4223-20#Text

7. Сендайська рамкова програма із зниження ризику лих на 2015-2030 роки. ООН. 40 с. URL: https://www.unisdr.org/files/43291_russiansendaiframework fordisasterri.pdf

8. Bandura A. Self-Efficacy. The Corsini Encyclopedia of Psychology / I.B. Weiner, W.E. Craighead (Ed.). *John Wiley.* 2010. P. 1-3.

9. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5). American Psychiatric Association. 5th ed. Arlington, VA: American Psychiatric Publishing, 2013. 991 p.

10. IASC Guidelines on Mental Health and Psychosocial Support in Emergency Settings. Geneva: Inter-Agency Standing Committee. 2007. 103 p. URL: https://interagencystandingcommittee.org/sites/default/files/migrated/2020-11/IASC%20Guidelines%20on%20Mental%20Health%20and%20Psychosocial%20Support%20in%20Emergency%20Settings%20%28English%29.pdf

11. Gross J. J. Emotion regulation: Current status and future prospects. *Psychological Inquiry.* 2015. Vol. 26. P. 1-26.

12. Senovska N., Pryshliak O. Developing professional self-regulation of students during pedagogical practice. *International Journal of Research in Education and Science (IJRES).* 2020. Vol. 6, № 4. P. 679-691.

References

1. Kylivnyk A.M., Matviienko Ya.O. Psykholohichni osoblyvosti poniattia samorehuliatsii osobystosti. Teoriia i praktyka suchasnoi psykholohii. 2019. №2. T.1 S. 54-57.

2. Kyrychenko T. V. Psykholohichnyi zmist samorehuliatsii osobystosti. Naukovyi visnyk Khersonskoho derzhavnoho universytetu. Seriia: Psykholohichni nauky. 2017. Vyp. 3, t. 1. S. 82-87.

3. Kodeks tsyvilnoho zakhystu Ukrainy: Kodeks Ukrainy; Zakon, Kodeks vid 02.10.2012 № 5403-VI. Vidomosti Verkhovnoi Rady (VVR), 2013, № 34-35, st.458. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5403-17#Text

4. Olefir V. O. Osobystisnyi potentsial, samorehuliatsiia i nadiinist dii riatuvalnykiv u nadzvychainykh sytuatsiiakh. Problemy ekstremalnoi i kryzovoi psykholohii. 2013. Vyp. 14(3). S. 154-163.

5. Pro zatverdzhennia Poriadku psykholohichnoho zabezpechennia v Derzhavnii sluzhbi Ukrainy z nadzvychainykh sytuatsii: MVS Ukrainy; Nakaz, Poriadok, Perelik [...] vid 31.08.2017 № 747. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1390-17#Text

6. Pro systemu okhorony psykhichnoho zdorovia v Ukraini: Zakon Ukrainy vid 15.01.2025 № 4223-IX. Vidomosti Verkhovnoi Rady (VVR), 2025, № 31, st.103. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4223-20#Text

7. Sendaiska ramkova prohrama iz znyzhennia ryzyku lykh na 2015-2030 roky. OON. 40 s. URL: https://www.unisdr.org/files/43291_russiansendaiframework fordisasterri.pdf

8. Bandura A. Self-Efficacy. The Corsini Encyclopedia of Psychology / I.B. Weiner, W.E. Craighead (Ed.). John Wiley. 2010. P. 1-3.

9. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5). American Psychiatric Association. 5th ed. Arlington, VA: American Psychiatric Publishing, 2013. 991 p.

10. IASC Guidelines on Mental Health and Psychosocial Support in Emergency Settings. Geneva: Inter-Agency Standing Committee. 2007. 103 p. URL: https://interagencystandingcommittee.org/sites/default/files/migrated/2020-11/IASC%20Guidelines%20on%20Mental%20Health%20and%20Psychosocial%20Support%20in%20Emergency%20Settings%20%28English%29.pdf

11. Gross J. J. Emotion regulation: Current status and future prospects. Psychological Inquiry. 2015. Vol. 26. P. 1-26.

12. Senovska N., Pryshliak O. Developing professional self-regulation of students during pedagogical practice. International Journal of Research in Education and Science (IJRES). 2020. Vol. 6, № 4. P. 679-691.

Vydavatel:
Publishing house Education and Science s.r.o. IČO : 271 56 877.
Frýdlanská 15/1314 , Praha 8. MS v Praze , oddíl C,vložka 100614

STREDOEVROPSKY VESTNiK

PRO VEDU A VYZKUM

Vol. 2. № 3. 2026

Signed for printing on March 21, 2026
Format 60x90/8. Offset paper and printing Headset Times New Roman.
Mental printing. arc. 7,54. Edition 100 copies.