

О. Є. Стрижак

доктор технічних наук, старший науковий співробітник, заслужений діяч науки і техніки України, провідний науковий співробітник відділу економіко-математичного моделювання та інформаційно-аналітичного забезпечення фінансово-економічних досліджень НДФІ ДННУ "Академія фінансового управління", Київ, Україна, sae953@gmail.com
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4954-3650>

О. М. Правдивець

кандидат військових наук, доцент кафедри управління фінансово-економічної безпеки ВНЗ "Університет економіки та права "КРОК", керівник експертної групи політик інноваційного розвитку Директорату політик цифровізації, цифрового розвитку, цифрових трансформацій і кібербезпеки у сфері оборони Міністерства оборони України, Київ, Україна, pravd72@ukr.net
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5242-9683>

ЛЮДСЬКИЙ КАПІТАЛ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Анотація. *Вступ.* Відповідно до ст. 17 Конституції до найвищих функцій держави належать захист суверенітету й територіальної цілісності, забезпечення економічної та інформаційної безпеки України. Усі три функції взаємопов'язані, водночас жодна з них не може бути реалізована без відповідного людського капіталу. Особливої ваги проблема раціонального розподілу останнього для задоволення потреб оборони, економіки та бізнесу набула під час запровадження правового режиму воєнного стану в умовах широкомасштабної російської агресії.

Проблематика. Необхідність упровадження сучасних технологій для дослідження проблем раціонального розподілу (використання) людського капіталу для реалізації найвищих функцій держави під час воєнного стану в Україні.

Мета – розроблення рекомендацій щодо раціонального розподілу людського капіталу для забезпечення найвищих функцій держави під час дії в Україні правового режиму воєнного стану.

Методи. Для отримання науково-практичних результатів використано як загальнонаукові, так і спеціальні методи, а саме: системний та трансдисциплінарний аналіз, таксономію, статистичні й евристичні методи аналізу.

Результати. У складних умовах війни вітчизняна економіка, попри труднощі, продовжує функціонувати та забезпечувати життєдіяльність держави, суспільства і Збройних Сил України (ЗСУ). Органам центральної та місцевої влади, іншим державним органам і бізнесу вдалося забезпечити діяльність суб'єктів господарювання всіх форм власності, що сприяло організації оборони, гарантуванню продовольчої, енергетичної та фінансової безпеки держави, виконанню нею соціальних зобов'язань перед суспільством, роботі систем охорони здоров'я, освіти тощо. Систематизовано складові фінансово-економічної безпеки, а також особливості їх функціонування. Розкрито сутність таксономії людського капіталу, основні його принципи, особливості та переваги під час прийняття рішень. Зосереджено увагу на нормативно-правових актах і врахування оперативності внесення змін до них.

Висновки. Розроблено рекомендації щодо раціонального розподілу людського капіталу для реалізації найвищих функцій держави під час воєнного стану в Україні шляхом: удосконалення нормативно-правових актів з питань бронювання військовозобов'язаних; зміни способів задоволення потреб ЗСУ в ресурсах, необхідних для оборони держави та відсічі збройної агресії рф. Використання результатів дослідження дасть змогу розробити (удосконалити) новий механізм бронювання військовозобов'язаних та надання їм відстрочок від призову на військову службу в особливий період.

Ключові слова: економічна безпека держави, людський капітал, бронювання військовозобов'язаних.

Форм. 2. Рис. 7. Літ. 23.

© Стрижак О. Є., Правдивець О. М., 2022

Oleksandr Stryzhak

Dr. Hab. (Computer Science), Honored Worker of Science and Technology of Ukraine, SESE "The Academy of Financial Management", Kyiv, Ukraine, sae953@gmail.com
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4954-3650>

Oleksandr Pravdyvets

Ph. D. (Military Sciences), Ministry of Defence Ukraine, "KROK" University, Kyiv, Ukraine, pravd72@ukr.net
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5242-9683>

HUMAN CAPITAL OF UKRAINE UNDER MARTIAL LAW

Abstract. *Introduction.* According to Art. 17 of the Constitution, the highest functions of Ukraine include the protection of sovereignty and territorial integrity, ensuring the economic and informational security of Ukraine. All three functions of the state are interrelated, while none of them can be realized without the appropriate human capital. The problem of rational distribution of the latter to meet the needs of defense, economy and business gained special importance during the introduction of the legal regime of martial law in the conditions of large-scale Russian aggression.

Problem Statement. The need for the introduction of modern technologies for researching the problems of rational distribution (use) of human capital for the implementation of the highest functions of the state during the martial law in Ukraine.

Purpose. To develop recommendations on the rational distribution of human capital to ensure the highest functions of the state during the legal regime of martial law in Ukraine.

Methods. To obtain scientific and practical results, both general scientific and special methods were used, namely: systemic and transdisciplinary analysis, taxonomy, statistical and heuristic methods of analysis.

Results. In the difficult conditions of the war, the domestic economy, despite the difficulties, continues to function and ensure the vital activities of the state, society and the Armed Forces of Ukraine (AFU). Central and local government bodies, other state bodies and businesses managed to ensure the activities of economic entities of all forms of ownership, which contributed to the organization of defense, guaranteeing the food, energy and financial security of the state, fulfilling its social obligations to society, the operation of health care systems, education, etc. The components of financial and economic security, as well as the peculiarities of their functioning, are systematized. The essence of the taxonomy of human capital, its main principles, features and advantages during decision-making are revealed. Attention is focused on regulatory and legal acts as well as on the efficiency of making amendments to them.

Conclusions. There have been developed recommendations on the rational distribution of human capital for the implementation of the highest functions of the state during the martial law in Ukraine by: improving regulations on the reservation of conscripts ; changes in the ways of meeting the needs of the Armed Forces of Ukraine in the resources necessary for the state defense and repelling armed aggression of the Russian Federation. The use of research results will make it possible to develop (improve) a new mechanism for reservation of conscripts and providing them with deferments from conscription for military service during a special period.

Keywords: economic security of the state, human capital, reservation of conscripts.

JEL classification: E24, H56, O15.

Вступ. Весь період існування людства характеризується формуванням, розвитком та проявом свідомості як на рівні окремого індивідуума, так і на соціальному рівні. Саме процеси усвідомленості реалізують формування в людини картини світу і, як наслідок, його моделі. Складність останньої певним чином визначає інтелектуальний капітал [1–3], на засадах використання якого кожна особа виконує свою професійну та інші види діяльності. Усвідомлюючи за період життєдіяльності процеси та закони всесвіту, кожен

індивід формує у своїй свідомості певну й доволі складну систему знань. Вона відображається у певному наративному форматі, котрий і висвітлює картину світу. Тоді модель світу містить, крім описів фактів, їхні властивості та відповідні функціональні інтерпретації. І цю модель істотно характеризує рівень консолідованості усвідомлених людиною фактів та законів.

Інтерпретація властивостей цих фактів, процесів і законів всесвіту трансформує у свідомості людини її модель світу в онтологію трансдисциплінарного формату [4; 5]. Ця онтологія й визначає рівень та обсяг інтелектуального капіталу особи. А ступінь і складність консолідації її та наративу, що описує всесвіт, котрим онтологія зв'язно управляє у свідомості, визначають операціональність системи знань кожної людини. Ця консолідація формується у процесі реалізації наративного дискурсу між наративом свідомості особи та наративами тієї екосистеми, де вона себе безпосередньо реалізує [4; 6; 7].

Більше того, ступінь консолідованості наративу свідомості людини із зовнішніми інформаційними ресурсами визначає рівні її соціалізації в суспільстві на національному, міжнаціональному й корпоративно-професійному рівнях. Саме сукупність онтологій всесвіту, кожна з яких сформувалася у свідомості конкретного індивіда, визначає й на індивідуальному, і на суспільному рівні людський капітал як фундаментальну основу суспільства знань та, отже, економіки знань. Тому ефективне використання людського капіталу доволі суттєво залежить від рівня консолідації внутрішнього наративу свідомості людини з наративами зовнішньої екосистеми реалізації її життєдіяльності. А рівень цієї консолідації й визначає економічну безпеку держави.

Аналіз досліджень і постановка завдання. Проблеми теоретичних основ економічної безпеки держави, зокрема людського капіталу відображено в наукових працях багатьох зарубіжних учених (Г. Беккер, М. Блауг, Х. Боуен, Е. Денісон, Дж. Кендрік, С. Кузнець, Р. Лукас, Р. Солоу, Л. Туроу, С. Фабрикант, І. Фішер, Т. Шульц), а також українських науковців. Наукові праці [1–3, 8–12] мають велику наукову й практичну значущість, вони сформували методологічну основу цієї проблеми і в сукупності створили надійну теоретичну базу для подальших досліджень.

Разом із тим аналіз наукових праць показав, що проблеми раціонального розподілу людського капіталу для забезпечення найвищих функцій держави у воєнний час практично не вивчались і потребують подальшого дослідження. Також майже не досліджено операціональності наративного формату відображення й онтологічного формату управління людським капіталом. Спеціального та уважного аналізу потребує проблема консолідації знань і навичок людини з наративним відображенням екосистем її професійної діяльності.

Неврахування операціональності та консолідації завжди призводить до нераціонального розподілу людського капіталу для задоволення потреб не тільки економіки і бізнесу, а й національної безпеки та оборони. Однією із

суттєвих рис цих процесів є нерациональний механізм бронювання військово-возобов'язаних, котрий не дає змоги ефективно забезпечувати та реалізовувати найвищі функції держави у военний стан. Відповідно до ст. 17 Конституції України [12], до найвищих функцій держави належать захист суверенітету і територіальної цілісності України, забезпечення її економічної та інформаційної безпеки. Разом із тим усі найважливіші функції держави взаємопов'язані й впливають одна на одну, а в окремих випадках не можуть існувати одна без одної. При цьому жодна з цих функцій не може бути реалізована без відповідного людського капіталу.

Особливої ваги проблема раціонального розподілу людського капіталу для задоволення потреб оборони, економіки та бізнесу набула під час запровадження в Україні правового режиму воєнного стану в умовах широкомасштабної російської агресії. Отже, дослідження цієї проблеми для реалізації найвищих функцій держави під час воєнного стану в Україні є актуальним науковим завданням.

Метою статті є визначення концептуальних основ операціональності людського капіталу та розроблення рекомендацій щодо його раціонального розподілу для забезпечення найвищих функцій держави під час запровадження в Україні правового режиму воєнного стану.

Розв'язання вказаного наукового завдання дасть змогу надати науково обґрунтовані рекомендації щодо вдосконалення нормативно-правової бази з питань економічної безпеки, зокрема бронювання військово-возобов'язаних у военний час.

Методи дослідження. Для отримання науково-практичних результатів використано як загальнонаукові, так і спеціальні методи, а саме: системний та трансдисциплінарний аналіз, таксономія, статистичні й евристичні методи аналізу.

Результати дослідження.

Онтологічний формат людського капіталу. Формат діяльності людини за довільним професійним профілем ґрунтується на її знаннях та навичках. Це визначає професійність індивіда і, як наслідок, рівень національної безпеки й оборони держави, в операціональному середовищі якої він себе реалізує. Професійну діяльність людини у певному операціональному середовищі можна представити у вигляді системи $\{дія \rightarrow результати\}$. Це натуральний тип систем – SN [14]. Такі системи існують за умови наявності не пустої множини можливих наборів дій – F [14; 15], котра є набором функцій інтерпретації, що коректно реалізуються в операціональному середовищі, де втілює свої знання та навички людина. Безпосередньо ці функції-інтерпретації задані над об'єктами певної предметної області (ПрО), наративний формат представлення якої задається композиціями визначених концептів.

Концепти представимо у форматі множини $X = \{X_1, X_2, \dots, X_i, \dots, X_n\}$. Кожен концепт, у свою чергу, відобразимо множиною властивостей R , яка утворюється множиною декартових добутків множини X самої на себе – $R = \prod_i^n X_i$.

Множина дій також утворюється декартовим добутком множин X і R : $F = X \times R$ [14; 15].

Згідно з [14; 15] існує множина дій $F_k \subset F$, таких, що завжди існує хоча б одне непусте $f^i \in F_k$ таке, що існує також набір концептів X_j , для яких $f^i(x_1, x_2, \dots, x_n) \in F_k$. Тобто справедливе твердження: для довільного концепту X завжди знайдеться відповідний набір дій з множини F .

Відповідно до [15] такі множини можуть бути або замкнутими, або відкритими. Але всі множини дій, котрі реалізуються за умови зв'язності нарративу свідомості людини та нарративних описів її операціональної реалізації в зовнішній предметній екосистемі, можуть бути завжди доповнені додатковими діями. Тобто вони мають відкритий характер.

Більше того, кожен множину концептів X , над якою задано набір дій F , можна доповнити новим (новими) концептом типу x_{n+1} , таким, що існує додаткова властивість r' , яка забезпечує виконання правила $f'(x_1, \dots, x_n, x_{n+1}) \in F_k$. Таким чином, відкрита множина F має властивість емерджентності [16], що утворює технологічні умови консолідації знань, котрі акумулюються в нарративі свідомості людини та нарративних описів, які характеризують семантику її операціональної реалізації у професійній сфері.

Зауважимо, що дії, котрі утворюють множину $F_i \subset F$, можуть бути представлені у вигляді певних тверджень, які існують і в нарративі свідомості, і в нарративних описах професійної сфери, що й характеризує їх консолідованість. Така консолідованість на рівні послідовностей простих висловлювань і визначає рівні професійного розвитку людини в операціональному середовищі конкретної Про.

Однак усі ці дії утворюють натуральну систему. І вони інтерпретують консолідовану функціональність конкретних концептів із нарративів свідомості й операціональності. Також кожна подібна дія як певна функція характеризується хоча б однією властивістю. Тоді ми можемо на основі натуральної системи визначити певну онтологію трансдисциплінарного характеру [4; 5; 15], у котрій множини концептів та концептуальних відношень максимально повні, а до функцій інтерпретації додаються аксіоми:

$$O = \langle X, R, F, A, (D, R_s) \rangle, \quad (1)$$

де X – множина концептів; $X = \{X_1, X_2, \dots, X_i, \dots, X_n\}$, $i = 1, n, n = \text{Card}(X)$ – кінцева множина концептів (понять) заданої Про; $R = \{R_1, R_2, \dots, R_k, \dots, R_m\}$, $R \subseteq X_1 \times X_2 \times \dots \times X_n$, $k = 1, m, m = \text{Card}(R)$ – кінцева множина семантично значущих відношень між концептами Про (вони визначають тип взаємодії між поняттями; у загальному випадку відношення поділяють на загальнозначущі, з котрих виокремлюють, як правило, відношення часткового порядку, і конкретні відношення заданої Про; $F : X \times R$ – кінцева множина функцій інтерпретації (дій), заданих на концептах і/або відношеннях (окремим випадком визначення множини функцій інтерпретації F є глосарій, складений для множини понять X ; визначення поняття X_i у загальному випадку включає підмножину понять $\{x_{i-1}\}$, через які визначаються X_i , відношення, що зв'язує

X_i з $\{x_{i-1}\}$, і множина атрибутів (ознак), властивих X_i ; A – скінченна множина аксіом, використовуваних для запису завжди істинних висловлювань (визначень і обмежень) у термінах операціональної тематики ПрО; D – множина додаткових визначень понять у термінах операціональної тематики ПрО; R_s – множина обмежень, що визначають область дії понятійних структур в операціональному середовищі людини.

Таким чином ми отримали пару (N, O) , яка представляє функціональність і структуру консолідованих наративів свідомості й операціональності.

Трансдисциплінарна онтологія натуральної системи є формальним представленням концептуальних знань людини про ПрО й може бути представлена у форматі інформаційної системи. Процес побудови останньої можна відобразити в композиції певних висловлювань, суджень, тверджень, термінів-понять і відношень між ними, а його результат – як основу для побудови складової наукової теорії – онтологічної бази знань у заданій ПрО, описаній у декларативній формі [4; 15]. У зв'язці з натуральною системою, що її утворює, вони реалізують консолідацію наративів свідомості та операціональності людини.

Особливістю трансдисциплінарних онтологій є наявність у їх натуральній системі функцій вибору F_{set} вигляду:

$$(f: X \rightarrow \Psi \cong T) \rightleftarrows f(T) \cdot F_{set} \quad (2)$$

де f – певна дія; X – консолідована множина концептів наративів свідомості та операціональності; Ψ, T – таксономічні основи онтології, \rightleftarrows – знак означає, що з виразу зліва випливає вираз, розміщений праворуч.

Причому тут функція вибору F_{set} реалізує визначення концептів та їх контекстів, що консоліднують наративи свідомості й операціональності конкретного фахівця у процесі його професійної діяльності.

Аспекти консолідованої активізації людського капіталу. Трансдисциплінарні онтології найповніше забезпечують консолідацію систем знань і навичок конкретного фахівця з його професійною сферою діяльності. Вони визначають умови щодо його раціонального використання під час реалізації інноваційних науково-технічних проектів, спроможних підвищити обороноздатність країни.

Розглянемо наративи науково-технічних розробок наукових установ України, які згруповано за тематичними напрямками. Кожен контекст наративу структуровано за призначенням, характеристиками, функціональними перевагами, рівнем готовності за міжнародними класифікаторами IRL і TRL, рівнем охорони результатів правом інтелектуальної власності тощо.

Так, на рис. 1 та 2 наведено онтологічні формати відображення структури наративу описів інноваційних розробок наукових установ. Таксономічна основа онтології відобразила всю ієрархію кожної науково-технічної пропозиції. Така онтологія відображає операціональність розвитку технологічного потенціалу України й тим самим її обороноздатності. Це фактично трансдисциплінарна агрегація певних систем знань за різними тематичними профілями (див. рис. 2).

Представлена в різних форматах онтологія реалізує визначення та відображає певні рівні інноваційних науково-технічних рішень, що пропонуються для технологічного розвитку економіки України (рис. 3). Кожна з таких розробок характеризується наративами свідомості певних груп фахівців.

Виокремимо із загального набору інноваційних науково-технічних рішень та розглянемо онтологічне представлення групи фахівців ІТ-галузі. Трансдисциплінарний формат онтології їх відображення дає змогу це зробити.

На рис. 4 відображено класифікацію тематичних напрямів наведених науково-технічних рішень вибраної нами галузі інноваційної діяльності людини. Кваліфікаційні характеристики фахівців цієї галузі, спроможні забезпечити реалізацію запропонованих інноваційних науково-технічних рішень, представляються онтологією їхніх наративних свідомостей (рис. 5). Вона відображає певні категорії щодо рівня знань та навичок у профільних фахівців. Кожна така категорія характеризує певний обсяг знань і навичок, котрі визначають наратив свідомості фахівця у сфері інформаційних технологій. Так, категорія "спеціалізація" характеризує такі наративи та їхні професійні характеристики: *інтелектуальні системи обробки інформації, інформатика, інформаційні технології проектування, інформаційні управляючі системи та технології*, які відображають знаннєвий рівень фахівця. А категорія *технології розроблення і тестування програм* визначає, скільки годин треба витратити фахівцю, аби сформувавши певні навички програмування системних рішень.

Зрозуміло, як найефективніших для реалізації вказаних інноваційних науково-технічних рішень треба відбирати підготовлених фахівців, чий інтелектуальний капітал має найвищий рейтинг. Саме тут реалізується функція вибору вигляду (2). Саме вона забезпечить відбір найбільш підготовлених та компетентних фахівців, спроможних реалізовувати інноваційні проекти в галузі ІТ, що пропонуються.

На рис. 6 наведено розв'язок задачі раціонального вибору в процесі добору профільних фахівців. Вона забезпечує цей добір на основі аналізу присутності та значень усіх категорій, що визначають фахівців, чий інтелектуальний капітал найбільше підходить під профіль інноваційного проекту.

Людський капітал як основа гармонізації економічних процесів. Представлення людського капіталу у форматі трансдисциплінарних онтологій створює технологічні умови щодо найбільш ефективного та раціонального його застосування, особливо у воєнний період. Головною характеристикою цього є найбільш гармонізоване та збалансоване цільове використання людського капіталу з огляду на його тематичну операціональність.

Так, у складних умовах війни з РФ, вітчизняна економіка продовжує функціонувати й забезпечувати життєдіяльність держави, суспільства і Збройних Сил України (ЗСУ). Попри тимчасову окупацію важливих промислових і сільськогосподарських районів Сходу та Півдня, часткове знищення інфраструктури та постійні ракетно-артилерійські обстріли підприємств металургійної, енергетичної, машинобудівної та соціальної галузі, органам центральної та місцевої влади, іншим державним органам та бізнесу вдалося організу-

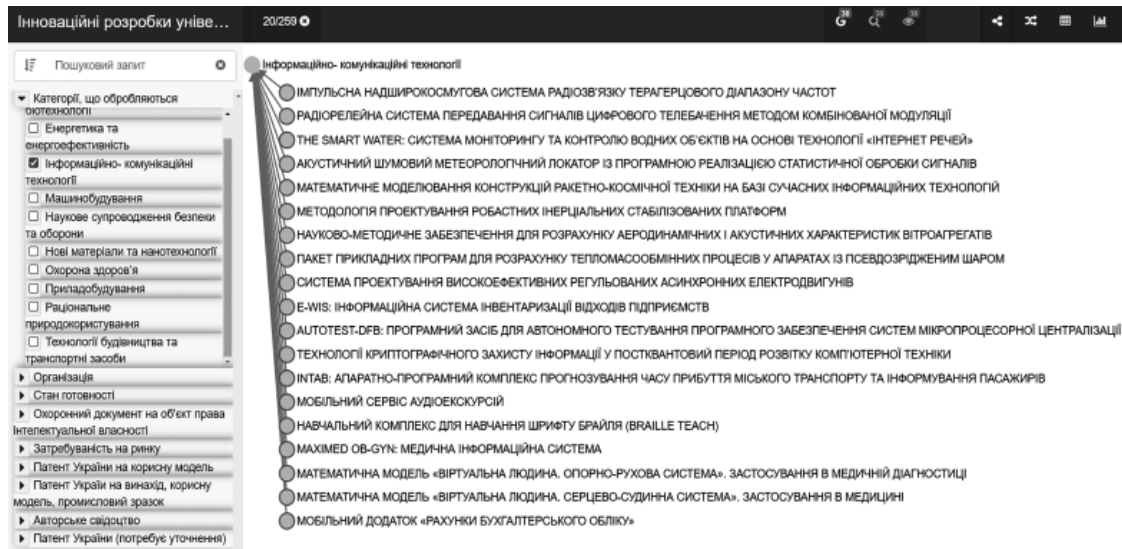


Рис. 4. Онтологічний формат представлення профілів ІКТ-технологій

Джерело: <https://sprr.ulif.org.ua/?fname=innovatsiyi-rozrobki-universitetiv>.

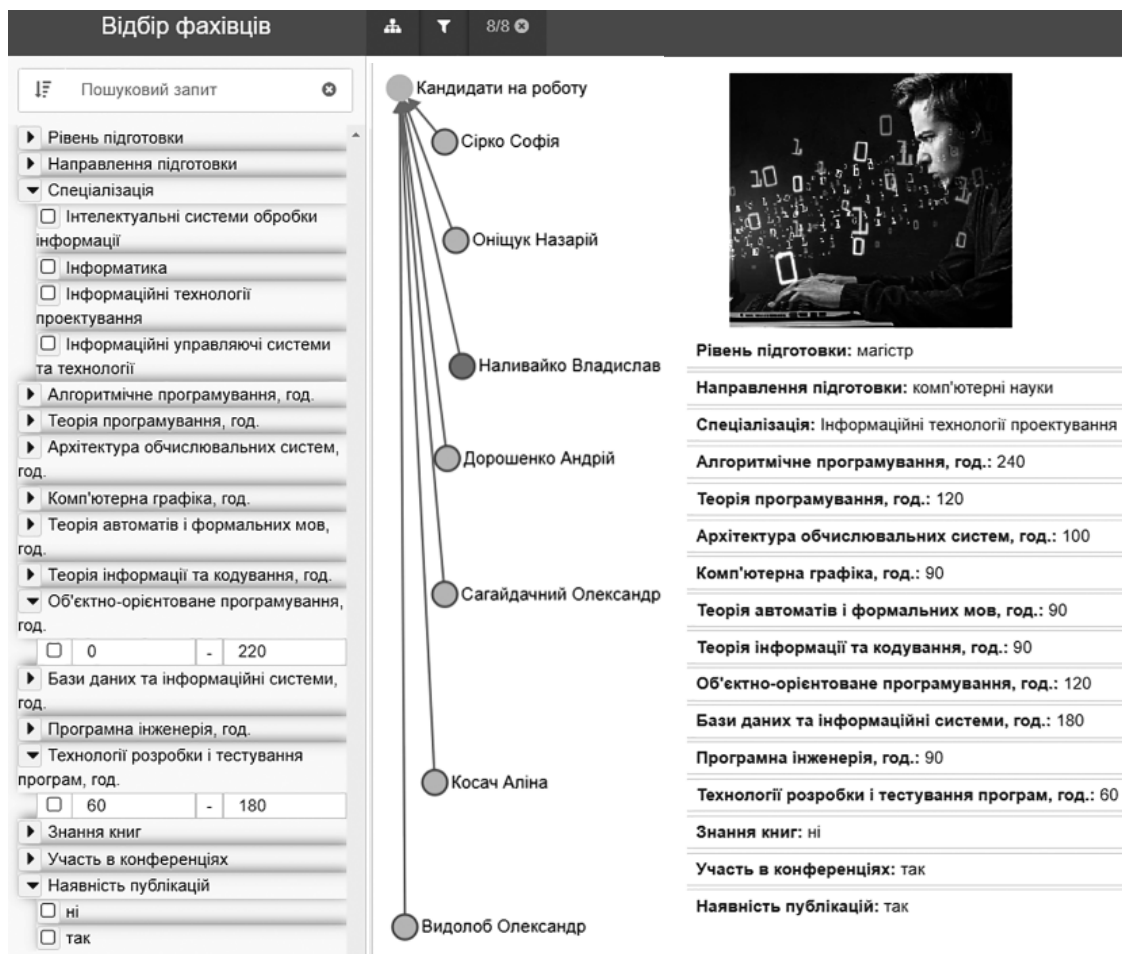


Рис. 5. Онтологія наративних свідомостей фахівців ІТ-галузі

Джерело: <https://e-devel.ulif.org.ua/sprr-int/?sharedgraph=63fa518c90548>.

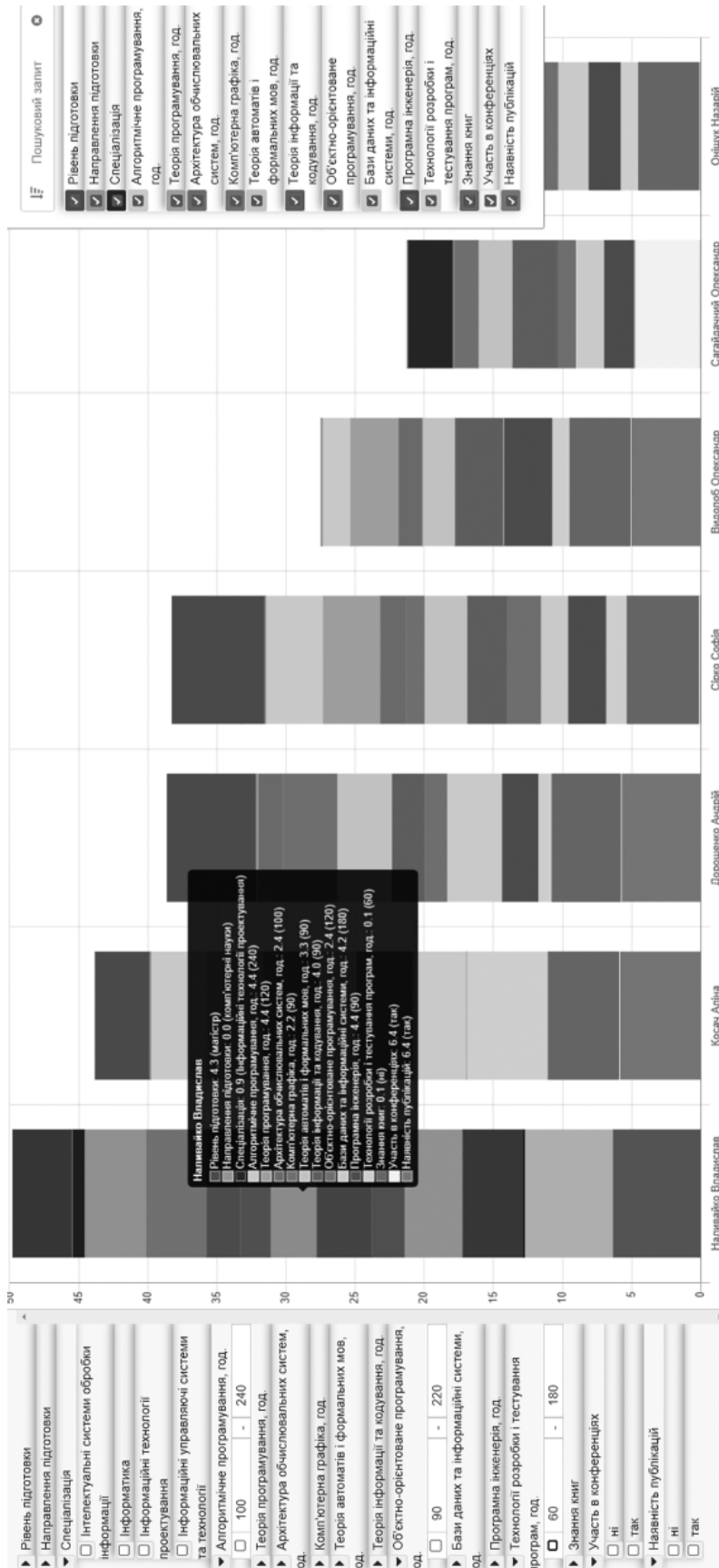


Рис. 6. Оцінювання рівня зв'язності наративу свідомості з наративами операціональності у фахівців у галузі ІТ

Джерело: <https://e-devel.uif.org.ua/sppr-int/?sharedgraph=63fa518c90548&view=barchart>.

ськового командування раціонального розподілу й гармонізації всіх процесів та ресурсів, необхідних для функціонування оборони, економіки та бізнесу. При цьому головна роль відводиться людському капіталу, консолідація котрого виступає головним драйвером економічного розвитку держави [13].

Усі три найвищі функції держави залежать від людського капіталу – усього українського народу – людини як найвищої конституційної цінності нашої країни. При цьому саме якісний розвиток та консолідація людського капіталу є основою зростання національної економіки та зміцнення конкурентних позицій України у світі. Але в умовах воєнного стану та відбиття ЗСУ збройної агресії РФ від людського капіталу залежать як бойовий потенціал ЗСУ, так і стан бізнесу та економіки країни загалом. Зазначену залежність показано на рис. 7. Як з нього випливає, бізнес є базисом економіки, котра забезпечує ЗСУ ресурсами, необхідними для оборони України.



Рис. 7. Залежність найвищих функцій держави від людського капіталу в умовах воєнного стану

Побудовано авторами.

Внаслідок повномасштабного вторгнення РФ на територію України 24 лютого 2022 р. наша держава зазнала істотних втрат людського капіталу. Відповідно до [17] ці втрати поділяються на дві групи: прямі й непрямі. До першої групи належать вимушена міграція, примусова депортація населення України в РФ, вбивство мирного населення, загибель військових (безповоротні втрати) та їх поранення (каліцтво).

Так, за звітом Міжнародної організації міграції (ІМО, 3 травня 2022 р.) [17], загальна кількість переміщених осіб становила 13,7 млн осіб, з них 5,7 млн осіб покинули Україну. За даними, які оприлюднила Уповноважена Верховної Ради України з прав людини, до РФ було переміщено 808 тис. осіб, з них 147 тис. – діти різного віку, включно з немовлятами [18]. За відомостями Управління Верховного комісара ООН з прав людини, станом на 29 травня 2022 р. унаслідок воєнної агресії постраждали 8766 осіб, з них вбито 4031 особу, у т. ч. 261 дитину, та поранено 4735 осіб, з них 406 дітей [19].

Крім того, до непрямих втрат доцільно віднести недоотримання бізнесового доходу підприємцями та заробітної плати працівниками і, головне, не-

можливість повною мірою використовувати інтелектуальний, творчий потенціал людського капіталу через воєнні дії на території України. При цьому перелік непрямих втрат не є вичерпним та потребує детального опрацювання.

Аналіз подій, які відбулися в Україні з початку 2022 р., показав, що загроза життю людей та їх низький рівень життя через відсутність робочих місць створюють майже не контрольовану та величезну за масштабами міграцію трудових ресурсів як усередині країни, так і за її межі, що, у свою чергу, негативно впливає на ведення військового обліку людських мобілізаційних ресурсів, котрі є основою бойового потенціалу ЗСУ. Так, за перші два місяці вторгнення вплив людського капіталу за межі України становив понад 6 млн осіб. Здебільшого це жінки і діти, але велика кількість цих жінок мають хорошу освіту та соціальний вплив, входять до креативного класу, створюють суспільну цінність, впливають на зростання ВВП. Загальні масштаби міграції людей всередині країни теж вражають. Практично немає жодної області, де не зареєстровано внутрішньо переміщених осіб. Найбільшу їх чисельність зафіксовано в західних областях України, що створило навантаження на всі сфери суспільного життя та ускладнило внутрішньо-політичну та соціально-економічну ситуацію загалом.

Воєнні дії на території України є руйнівним чинником для економіки й ринку праці. Реальні збитки оцінити складно. Економіка втратила 30–50 % виробничих потужностей, переважно на Сході. Людські втрати (вбиті та поранені) зростають. Фабрики й заводи зруйновано. Порти, залізниці, елеватори, склади, логістичні центри, лінії електропостачання та телекомунікацій значно пошкоджені або зруйновані. Житловий фонд та комерційну нерухомість у багатьох великих містах (Харків, Маріуполь, Чернігів) фактично знищено, інші міста теж зазнали істотних руйнувань. Соціальна інфраструктура (школи, дитсадки, лікарні тощо) зруйнована. Близько 30 % сільгоспкультур не було посіяно. Переміщено близько 30 % працівників (включно з професіоналами, такими як лікарі, інженери, механіки та ін.). За перший місяць війни економічна активність знизилася на 30–50 %. Опитування керівників підприємств свідчать, що головними перешкодами для бізнесу є логістичні складнощі та брак ресурсів, у т. ч. робочої сили. З огляду на те, що війна триває, оцінки втрат неточні, однак вони, ймовірно, сягнуть сотень мільярдів доларів [20].

Згідно з [21] встановлено, що лише чверть опитаних компаній (25 %) ведуть поточну операційну діяльність у повному обсязі, 65 % – обмежено, 8 % – тимчасово її призупинили. Водночас переважна більшість компаній (90 %) провадять або провадили операційну діяльність у регіонах з активними бойовими діями. При цьому найбільшими викликами у сфері управління людьми під час війни є безпека працівників (74 %), підтримка продуктивності команд (56 %) та забезпечення неперервності робочих процесів (49 %). Більшість з опитаних компаній (67 %) не змінювали чисельності працівників із початку повномасштабної війни. З них близько половини (54 %) не планують перегляд протягом наступних трьох місяців. Скоротили чисель-

ність близько 28 % компаній, за медіаною на 10 %. Найпоширенішою причиною стали вимушена міграція/переїзд працівників.

Аналіз стану вітчизняної економіки у перші місяці війни показав, що найбільш чутливою та залежною від людського капіталу виявилися майже всі галузі, зокрема одна з найприбутковіших для економічного зростання – галузь інформаційних технологій (*далі* – ІТ), 90 % якої є суб'єктами господарювання приватної форми власності, від великих ІТ-компаній до фізичних осіб – підприємців у середньому та малому бізнесі. Згідно з даними Ukraine IT Report 2021 [13], станом на початок цього року в Україні працювали 285 тис. ІТ-фахівців. За минулий рік галузь принесла країні 4 % ВВП, у т. ч. 37 % валютних надходжень від ІТ-компаній, котрі є суб'єктами зовнішньоекономічних відносин. За п'ять місяців 2022 р. експорт ІТ-послуг зріс на 27 % порівняно з аналогічним періодом минулого року. Крім того, експорт ІТ-послуг становив 46 % загального експорту, тоді як у 2021 р. ця цифра дорівнювала 37 %. При цьому великі суми експортних надходжень були пов'язані лише з вдалим першим кварталом, однак залучати нових клієнтів стало дедалі складніше. Ймовірно, ІТ-індустрія у 2022 р. згенерує близько 7 млрд дол. США експортних надходжень. Це майже ідентична цифра до показників минулого року. Однак наразі індустрія “споживає плоди успішного першого кварталу 2022 р.”, хоча вже спостерігається натуральний вплив бізнесу: старі проекти завершуються, а нові знайти непросто.

Отже, якщо не розв'язати проблему виїзду військовозобов'язаних, котрі задіяні в зовнішньоекономічних процесах, за кордон та низку інших нагальних проблем, зокрема бронювання військовозобов'язаних ІТ-галузі, буде складніше знаходити нові завдання й залучати нові надходження до Державного бюджету України.

За результатами аналізу стає очевидним, що кількість ІТ-фахівців-чоловіків, котрі залишаються на території України, зокрема можуть бути призвані на військову службу, не є критичною для поповнення втрат військових частин ЗСУ за рахунок мобілізаційних ресурсів. Разом із тим призов цієї категорії громадян на військову службу за мобілізацією створить додаткове навантаження на державний бюджет щодо забезпечення додаткових соціальних виплат. Крім того, формування ВВП і залучення валютних надходжень до держбюджету є не менш важливим і критичним завданням для гарантування економічної безпеки України та збільшення можливостей ресурсного забезпечення ЗСУ, необхідних для відсічі збройної агресії РФ.

З огляду на це виникає потреба в забезпеченні сталого функціонування економіки України з урахуванням призову військовозобов'язаних на військову службу під час мобілізації. Вирішити зазначені проблеми можна за рахунок модернізації механізму бронювання військовозобов'язаних. Діюча модель бронювання військовозобов'язаних [22] успадкована від часів СРСР. Вона використовувалася для забезпечення функціонування органів державної влади, підприємств оборонно-промислового комплексу та економіки в інтересах збройних сил. Однак наразі ця модель, на нашу думку, себе не виправдовує, оскільки

механізм бронювання розрахований на планову економіку та адміністративно-командну систему господарювання, а не на ринкові умови. Механізм реалізації бронювання [23] не відповідає вимогам Закону України “Про мобілізаційну підготовку та мобілізацію” та створює зайве навантаження на всю систему управління персоналом центральних, місцевих органів виконавчої влади, інших державних органів, підприємств, установ, організацій, а також на систему військового управління – від Міністерства оборони України до районних (міських) територіальних центрів комплектування та соціальної підтримки.

Діюча система покриття потреб ЗСУ у ресурсах за рахунок встановлення галузям національної економіки мобілізаційних завдань (замовлень), на наш погляд, не виправдала себе як у 2014 р., так і тепер. Досвід та висновки з мобілізаційного розгортання 2014–2015 рр. стосовно ресурсного забезпечення ЗСУ через виконання галузями національної економіки мобілізаційних завдань (замовлень) враховано не було. Модернізацію системи мобілізаційної підготовки держави, зокрема перегляд підходів до забезпечення ЗСУ ресурсами та бронювання військовозобов'язаних, не проведено.

З урахуванням викладеного пропонуємо частково відмовитися від забезпечення покриття потреб ЗСУ шляхом встановлення мобілізаційних завдань (замовлень) за галузевим принципом, а здійснювати покриття цих потреб на договірних засадах в умовах ринкової економіки.

Для реалізації зазначеного рекомендується внести зміни до Закону України “Про мобілізаційну підготовку та мобілізацію” [22], зокрема до статей 24, 25 Розділу V, а саме :

– ст. 24 після слова “організацій” доповнити текстом такого змісту “...незалежно від підпорядкування та форм власності”;

– ч. 1 ст. 25 доповнити абзацом: “Також бронюванню підлягають військовозобов'язані, які задіяні у виконанні договорів (контрактів) для задоволення потреб Міністерства оборони України”.

Крім того, з метою забезпечення сталого функціонування економіки пропонується надавати тимчасовий дозвіл на виїзд за кордон уповноваженим представникам суб'єктів економічної діяльності незалежно від підпорядкування та форм власності для виконання їхніх повноважень.

Внесення змін до законодавства дасть можливість створити правові засади бронювання військовозобов'язаних, котрі задіяні у виконанні договорів (контрактів) у інтересах ЗСУ.

Висновки. Проведене дослідження дало змогу визначити ефективність представлення людського капіталу у форматі трансдисциплінарних онтологій та розробити рекомендації щодо раціонального й збалансованого його розподілу для реалізації найвищих функцій держави під час воєнного стану в Україні шляхом:

– удосконалення нормативно-правових актів із питань бронювання військовозобов'язаних;

– зміни способів задоволення потреб ЗСУ в ресурсах, які необхідні для оборони держави та відсічі збройної агресії РФ.

Використання результатів дослідження, допоможе розробити (удосконалити) новий механізм бронювання військовозобов'язаних та надання їм відстрочок від призову на військову службу в особливий період, реалізуючи при цьому підвищення науково-технічного забезпечення обороноздатності країни.

Подальшими напрямками наукових досліджень можуть бути питання, пов'язані з удосконаленням механізму бронювання військовозобов'язаних.

Список використаних джерел

1. Shultz T. Human Capital. *International Encyclopedia of the Social Sciences*. New York, 1968. Vol. 6. P. 64–66.
2. Schultz T. Human Capital: Policy Issues and Research Opportunities. *Economic Research: Retrospect and Prospect*. Vol. 6: Human Resources. 1972. URL: <https://www.nber.org/system/files/chapters/c4126/c4126.pdf>.
3. Розвиток людського капіталу: На шляху до якісних реформ : аналіт. доп. / Центр Разумкова. Київ : Заповіт, 2018. 367 с. URL: https://razumkov.org.ua/uploads/article/2018_LUD_KAPITAL.pdf.
4. Dovygi S., Stryzhak O. Transdisciplinary Fundamentals of Information-Analytical Activity. *Advances in Information and Communication Technology and Systems* / ed. by M. Ilchenko, L. Uryvsky, L. Globa. MCT 2019. Lecture Notes in Networks and Systems. 2021. Vol. 152. URL: doi.org/10.1007/978-3-030-58359-0_7.
5. Nicolescu B. Transdisciplinarity - Theory and Practice. Cresskill, NJ : Hampton Press, 2008. URL: <https://www.worldcat.org/title/transdisciplinarity-theory-and-practice/oclc/212410014>.
6. Elson D. K. Modeling Narrative Discourse : Ph. D. Thesis. New York : Columbia University, 2012. 383 p.
7. Гончар А. В. Стрижак О. Є., Беркман А. Н. Трансдисциплінарна консолідація інформаційних середовищ. *Зв'язок*. 2021. № 1 (149). С. 3–9. URL: <https://doi.org/10.31673/2412-9070.2021.010310>.
8. Фішер С., Дорнбуш Р., Шмалензі Р. Економіка. 1995. URL: <https://institutions.com/download/books/697-fisher-economics.html>.
9. Formation of Intellectual Corporate Capital: Methods and Modern Trends / I. Kalenyuk, E Grishnova, L Tsymbal et al. 2020. URL: <http://dx.doi.org/10.32014/2020.2518-1467.23>.
10. Чухно А. А. Вибрані праці : у 2 т. ; передм. Л. В. Губерського, Т. І. Єфименко. Київ : ДННУ “Акад. фін. управління”, 2012.
11. Залознова Ю. Людський капітал України в умовах війни: втрати та здобутки. *Економіка та суспільство*. 2022. № 38. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-38-59>.
12. Конституція України від 28.06.1996 № 254к/96-ВР. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80>.
13. Ukraine IT Report 2021 : національне дослідження / Асоціація “IT Ukraine”. 53 с. URL: <https://reports.itukraine.org.ua/en>.
14. Malishevski A. V. Qualitative Models in the Theory of Complex Systems. 1998. 558 p.
15. Stryzhak O. Transdisciplinary integration of information resources : Thesis of the doctor of technical sciences. Kyiv, 2014. 47 с.
16. Robu V, Halpin H., Shepherd H. Emergence of consensus and shared vocabularies in collaborative tagging systems. *ACM Transactions on the Web*. 2009. Vol. 3, Iss. 4. URL: <https://doi.org/10.1145/1594173.1594176>.
17. Ukraine Internal Displacement Report: General Population Survey, Round 4, 3 May 2022 / International Organization for Migration. 2022. URL: <https://reliefweb.int/report/ukraine/ukraine-internal-displacement-report-general-population-survey-round-4-3-may-2022>.
18. Денісова Л. Телеграм-канал. 2022. 18 квіт. URL: <https://xn--80affa3aj0al.xn--80asehdb>.

19. Ukraine: civilian casualty update 27 May 2022 / United Nations. 2022. May 27. URL: <https://www.ohchr.org/en/news/2022/05/ukraine-civilian-casualty-update-27-may-2022>.

20. Нарис про відбудову України / CEPR. 2022. 36 с. URL: https://BlueprintReconstructionUkraine_ukr.pdf.

21. Опитування щодо впливу війни на підходи до управління людським капіталом / Deloitte. 30 с. 2022. URL: https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ua/Documents/Press-release/AmCham-Deloitte-Survey-on-impact-of-war-on-HC_UKR.pdf.

22. Про мобілізаційну підготовку та мобілізацію : закон України від 21.10.1993 № 3543-XII URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3543-12>

23. Деякі питання бронювання військовозобов'язаних в умовах правового режиму воєнного стану : постанова Кабінету Міністрів України від 03.03.2022 № 194. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/194-2022-%D0%BF#Text>.

References

1. Shultz, T. (1968). Human Capital. In *International Encyclopedia of the Social Sciences*, vol. 6, pp. 64–66. New York.

2. Schultz, T. (1972). Human Capital: Policy Issues and Research Opportunities. In *Economic Research: Retrospect and Prospect*, vol. 6. *Human Resources*. Retrieved from <https://www.nber.org/system/files/chapters/c4126/c4126.pdf>.

3. Razumkov Center. (2018). *Development of human capital: On the way to quality reforms*. Kyiv: Zapovit. Retrieved from https://razumkov.org.ua/uploads/article/2018_LUD_KAPITAL.pdf [in Ukrainian].

4. Dovgyi, S., & Stryzhak, O. (2021). Transdisciplinary Fundamentals of Information-Analytical Activity. In Ilchenko, M., Uryvsky, L., & Globa, L. (Eds.). *Advances in Information and Communication Technology and Systems* (MCT 2019. Lecture Notes in Networks and Systems), vol. 152. DOI: 10.1007/978-3-030-58359-0_7.

5. Nicolescu, B. (2008). *Transdisciplinarity - Theory and Practice*. Cresskill, NJ: Hampton Press. Retrieved from <https://www.worldcat.org/title/transdisciplinarity-theory-and-practice/oclc/212410014>.

6. Elson, D. K. (2012). *Modeling Narrative Discourse* (Ph. D. Thesis). New York: Columbia University.

7. Honchar, A. V., Stryzhak, O. Ye., & Berkman, L. N. (2021). Transdisciplinary consolidation of information environments. *Connectivity*, 1 (149), 3–9. DOI: 10.31673/2412-9070.2021.010310 [in Ukrainian].

8. Fischer, S., Dornbusch, R., & Schmalensee, R. (1995). *Economics*. Retrieved from <https://institutions.com/download/books/697-fisher-economics.html> [in Ukrainian].

9. Kalenyuk, I., Grishnova, E., Tsymbal, L., Djakona, A., & Panchenko, E. (2020). *Formation of Intellectual Corporate Capital: Methods and Modern Trends*. DOI: 10.32014/2020.2518-1467.23.

10. Chukhno, A. A. (2012). *Selected works* (in 2 Vols.). Kyiv: SESE “The Academy of Financial Management” [in Ukrainian].

11. Zaloznova, Y., & Azmuk, N. (2022). Human capital of Ukraine in the conditions of war: losses and gains. *Economy and Society*, 38. DOI: 10.32782/2524-0072/2022-38-59 [in Ukrainian].

12. Verkhovna Rada of Ukraine. (1996). *Constitution of Ukraine* (Act No. 254k/96-VR). Retrieved from <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80> [in Ukrainian].

13. “IT Ukraine” Association. (2022). *Ukraine IT Report 2021* (National research). Retrieved from <https://reports.itukraine.org.ua/en> [in Ukrainian].

14. Malishevski, A. V. (1998). *Qualitative Models in the Theory of Complex Systems*.

15. Stryzhak O. (2014). *Transdisciplinary integration of information resources* (Dr. Sc. Thesis). Kyiv.

16. Robu, V, Halpin, H., & Shepherd, H. (2009). Emergence of consensus and shared vocabularies in collaborative tagging systems. *ACM Transactions on the Web*, 3 (4). DOI: 10.1145/1594173.1594176.
17. International Organization for Migration. (2022). *Ukraine Internal Displacement Report: General Population Survey, Round 4, 3 May 2022*. Retrieved from <https://reliefweb.int/report/ukraine/ukraine-internal-displacement-report-general-population-survey-round-4-3-may-2022>.
18. Denisova, L. (2022, April 18). *Telegram channel*. Retrieved from <https://xn--80affa-3aj0al.xn--80asehdb> [in Ukrainian].
19. United Nations. (2022, May 27). *Ukraine: civilian casualty update 27 May 2022*. Retrieved from <https://www.ohchr.org/en/news/2022/05/ukraine-civilian-casualty-update-27-may-2022>.
20. CEPR. (2022). *Essay on the reconstruction of Ukraine*. Retrieved from https://BlueprintReconstructionUkraine_ukr.pdf [in Ukrainian].
21. Deloitte. (2022). *A Survey of the Impact of War on Approaches to Human Capital Management*. Retrieved from https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ua/Documents/Press-release/AmCham-Deloitte-Survey-on-impact-of-war-on-HC_UKR.pdf [in Ukrainian].
22. Verkhovna Rada of Ukraine. (1993). *On mobilization preparation and mobilization* (Act No. 3543-XII, October 21). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3543-12> [in Ukrainian].
23. Cabinet of Ministers of Ukraine. (2022). *Some issues of reservation of conscripts under the legal regime of martial law* (Decree No. 194, March 3). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/194-2022-%D0%BF#Text> [in Ukrainian].