

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS A RESOURCE FOR  
DEVELOPING PERSONAL LIFE COMPETENCE IN THE  
CONTEXT OF WAR IN UKRAINE

*Kyrylo Hutsol*<sup>1</sup>

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ЯК РЕСУРС РОЗВИТКУ  
ЖИТТЄВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ОСОБИСТОСТІ  
В УМОВАХ ВІЙНИ В УКРАЇНІ

*Кирило Гуцол*

**Abstract.** The aim of the article is to characterize the main functions, implementation methods, and limitations of artificial intelligence (AI) as a resource for developing personal life competence during the war in Ukraine, based on the concept of understanding AI's potential. The article identifies the possibilities of using AI to support informational and psychological assistance, social-psychological adaptation, and innovative-prognostic support in the context of three key dimensions of life competence development: routine-selective, adaptive, and innovative. It is shown that the routine-selective dimension includes the automation of routine tasks and the provision of informational support, which reduces cognitive load and ensures access to relevant information. The adaptive dimension encompasses early warning systems about potential threats, which help to preserve life and health, as well as interactive psychological support systems such as virtual psychologists Woebot and Wysa. The innovative dimension includes stimulating creative processes and forecasting possible strategies for personal development.

Despite the significant potential of using AI as a resource for developing life competence, limitations such as technical problems, dependence on technology, data security issues, and ethical considerations have been identified. Addressing these obstacles and working on overcoming them is key to the effective use of AI in the conditions of war in Ukraine.

*Keywords:* artificial intelligence, functions, implementation methods, personal life competence, development dimensions, war in Ukraine

---

<sup>1</sup> G. S. Kostiyk Institute of Psychology of the NAES of Ukraine. [kvgutsol@gmail.com](mailto:kvgutsol@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0002-2820-2590>

**Анотація.** Мета статті полягає в тому, щоб на основі концепції розуміння можливостей ШІ як ресурсу розвитку життєвої компетентності характеризувати його основні функції, способи їх реалізації та обмеження під час війни в Україні.

Визначено можливості використання ШІ для підтримки інформаційно-психологічного супроводу, соціально-психологічної адаптації та інноваційно-прогностичної підтримки особистості в контексті трьох ключових вимірів розвитку життєвої компетентності: рутинно-селективному, адаптаційному та інноваційному.

Показано, що рутинно-селективний вимір включає автоматизацію рутинних завдань і надання інформаційної підтримки, що дозволяє зменшити когнітивне навантаження та забезпечити доступ до актуальної інформації. Адаптаційний вимір охоплює системи раннього попередження про можливі загрози, які допомагають зберегти життя та здоров'я, а також інтерактивні системи психологічної підтримки, такі як віртуальні психологи Woebot та Wysa. Інноваційний вимір включає стимулювання творчих процесів та прогнозування можливих стратегій розвитку особистості.

Попри великий потенціал використання ШІ як ресурсу розвитку життєвої компетентності виокремлено такі обмеження як технічні проблеми, залежність від технологій, питання безпеки даних та етичні питання. Врахування цих перешкод і робота над їх подоланням постають ключовими для ефективного використання ШІ в умовах війни в Україні.

*Ключові слова:* штучний інтелект, функції, способи реалізації, життєва компетентність особистості, виміри розвитку, війна в Україні

## Вступ

У сучасному світі штучний інтелект (ШІ) відіграє все більшу роль у різних сферах людської діяльності, відкриваючи нові можливості для розвитку та адаптації [5; 7; 15; 22; 26]. Особливої актуальності це питання набуває в умовах війни, зокрема під час триваючого повномасштабного військового конфлікту в Україні, де ШІ постає важливим ресурсом для становлення та розвитку життєвої компетентності особистості в критичних реаліях сьогодення [13; 16; 19]. Життєва компетентність як здатність самостійно ставити та розв'язувати важливі життєві задачі включає вміння особистості адаптуватися, ефективно взаємодіяти та справлятися з різноманітними особистісними та соціальними викликами, травмівними ситуаціями, які набувають особливої складності в кризових умовах [25].

Аналіз і узагальнення наукових праць із зазначеної проблеми у виданнях, включених до міжнародних наукометричних баз Scopus, Web of Science, ScienceDirect, WorldCat, PubMed та IEEE Xplore, показали, що в останні роки значна увага науковців приділяється ролі ШІ у формуванні життєвої компетентності особистості, особливо в умовах конфліктів і криз:

- 1) досліджуються можливості *використання ШІ в гуманітарній сфері*, зокрема, аналізуються технології, які дозволяють швидше і точніше класифікувати повідомлення в соціальних мережах під час кризових ситуацій, що допомагає гуманітарним організаціям реагувати на надзвичайні ситуації, надаючи інформацію про вплив і масштаби подій у реальному часі [8; 17; 20; 32];

- 2) наукові розвідки щодо перспектив застосування ШІ з метою *підвищення рівня психологічного благополуччя і адаптивності особистості*, використання цих технологій у сфері охорони здоров'я та освіти як інструментів для моніторингу психологічного стану людини та розробки індивідуалізованих рекомендацій, що може бути надзвичайно корисним в умовах війни в умовах обмеження доступу до традиційних методів надання допомоги [9; 21; 29; 33];
- 3) вивчення потенціалу ШІ в контексті *підвищення екологічної стійкості* в умовах криз, зокрема його використовується для швидкого картування зон, постраждалих від природних катастроф, що дозволяє оперативніше реагувати на надзвичайні ситуації та надавати людям своєчасну медичну і психологічну допомогу [1; 17; 23];
- 4) дослідження перспектив застосування ШІ для термінового *вибудовування стратегій відновлення постраждалих громад при військових конфліктах*, що дозволить гуманітарним організаціям ефективніше планувати і здійснювати заходи з надання допомоги постраждалим (проекти на кшталт «Rapid Mapping Service») [12; 16; 19].

Отже, результати наукових розвідок наголошують на незалеперечному потенціалі використання ШІ в численних соціокультурних сферах, включаючи гуманітарну допомогу, стійкість до стресу, освітні ініціативи та екологічний моніторинг у кризових умовах. Проте огляд наукових джерел вказує на недостатню розробленість та необхідність додаткового вивчення зазначених технологій як ресурсу розвитку життєвої компетентності особистості в умовах повномасштабної війни.

## Концепція

Численні виклики, які зазнали українці під час війни, трансформують пріоритети та стратегії становлення їх життєвої компетентності, зокрема обмеження доступу до певних соціально-психологічних та соціокультурних ресурсів у кризових умовах зумовило стрімке поширення використання ШІ як у традиційних контекстах, так і пошуку його застосування з метою підвищення рівня життєвої компетентності особистості, підвищення продуктивності постановки та розв'язання нею життєвих задач у сучасних реаліях воєнного стану в Україні.

Сучасна концепція життєвої компетентності особистості, розроблена у межах психолого-герменевтичного підходу, визначає життєву компетентність як здатність особистості ефективно взаємодіяти з навколишнім середовищем, продуктивно розв'язувати життєві задачі, адаптуватися до кризових ситуацій та реалізовувати інноваційні рішення, що стає ключовим фактором виживання та подальшого розвитку в умовах кризи.

Так, відповідно до процесуально-сміслової моделі розвитку життєвої компетентності особистості [25], цей процес містить такі виміри:

- рутинно-селективний вимір становить базовий рівень складності життєвих задач, де особистість діє на основі попереднього досвіду та зовнішньо детермінованих умов;
- адаптаційний вимір передбачає здатність особистості діяти в кризових ситуаціях, усвідомлювати життєві проблеми та самостійно визначати життєві задачі;

- інноваційний вимір включає здатність до екзистенційного вибору, самостійної постановки творчих життєвих задач та інтеграції різних часових планів при формуванні образу бажаного результату.

У контексті вищезазначеного, можливості застосування ІІІ як ресурс розвитку життєвої компетентності особистості може виконувати такі функції.

1. *Інформаційно-психологічний супровід* у межах рутинно-селективного виміру передбачає:

- автоматизацію виконання рутинних завдань — ІІІ може виконувати рутинні завдання, зменшуючи навантаження на особистість та дозволяючи їй зосередитись на більш складних задачах;
- надання інформаційної підтримки — через доступ до баз даних та інформаційних ресурсів ІІІ може забезпечувати особистість необхідною інформацією для прийняття рішень.

2. *Соціально-психологічна адаптація в кризових ситуаціях* включає:

- системи раннього попередження — використання ІІІ для аналізу даних та передбачення можливих кризових ситуацій дозволяє особистості підготуватись до них заздалегідь;
- соціально-психологічна допомога — інтерактивні системи ІІІ можуть надавати психологічну підтримку та виконувати роль консультанта в режимі реального часу, що є важливим в умовах війни.

3. *Інноваційно-прогностична підтримка* реалізується через:

- стимулювання і підтримку творчих процесів особистості — ІІІ може допомагати генерувати нові ідеї та рішення, сприяючи творчій діяльності особистості;
- інтеграцію баз даних та аналіз прогнозів — ІІІ здатен обробляти великі обсяги інформації, інтегруючи попередні, поточні та прогнозовані дані в процесі розробки стратегій розвитку особистості.

Реалізація вищезазначених функцій ІІІ може сприяти розвитку життєвої компетентності особистості: значно підсилити її здатність ефективно функціонувати в травмівних умовах сьогодення, забезпечуючи як інформаційну, так і соціально-психологічну підтримку, сприяючи творчій діяльності та розвитку нових стратегій виживання та адаптації українців під час тривалої повномасштабної війни.

**Предмет дослідження:** основні функції ІІІ як ресурсу розвитку життєвої компетентності особистості в умовах війни.

**Мета дослідження:** схарактеризувати можливі шляхи реалізації основних функцій ІІІ як ресурсу розвитку життєвої компетентності особистості під час війни в Україні.

**Результати дослідження.** Згідно авторської концепції розуміння можливостей ІІІ як ресурсу розвитку життєвої компетентності, серед його основних функцій було виокремлено інформаційно-психологічний супровід, соціально-психологічну адаптацію та інноваційно-прогностичну підтримку особистості в умовах війни.

У контексті розвитку життєвої компетентності особистості, варіанти реалізації цих функцій є різноманітними і можуть включати інтегра-

цію спеціалізованого програмного забезпечення, використання віртуальних асистентів, розробку адаптивних систем, впровадження чат-ботів та пошукових систем, створення рекомендаційних та інтерактивних довідкових систем, що сприятиме підвищенню життєстійкості, адаптивності та здатності до інноваційної діяльності [14; 15; 18; 28].

Більш детально схарактеризуємо шляхи їх реалізації та можливі перешкоди, що виникають на кожному з трьох вимірів розвитку життєвої компетентності особистості під час війни.

Як уже зазначалося вище, до інформаційно-психологічного супроводу в межах *рутинно-селективного виміру* доцільно віднести автоматизацію виконання рутинних завдань та надання інформаційної підтримки особистості.

*Автоматизація рутинних завдань* за допомогою III має на меті зменшити навантаження на когнітивні та фізичні ресурси особистості, дозволяючи їй зосередитися на більш важливих і складних нагальних задачах. Це досягається шляхом використання програмних ресурсів, що здатні швидко та ефективно виконувати повсякденні, повторювані процедури та операції. III може виконувати завдання, які зазвичай займають багато часу та вимагають уваги, що особливо важливо в умовах війни, коли ресурсів та часу часто бракує [12; 13; 16; 19].

Серед різних аспектів автоматизації рутинних задач людини виділимо п'ять ключових:

- обробка документів та управління даними. III-системи можуть автоматично сортувати, класифікувати та зберігати документи, що значно знижує потребу в ручній роботі людини. Наприклад, використання оптичного розпізнавання символів для автоматичного перетворення сканованих документів у цифрові формати оптимізує їх пошук та подальше використання;
- планування та управління часом. Інтелектуальні асистенти можуть допомогти у плануванні робочого часу, встановленні нагадувань, оптимізації розподілу завдань. Характерним прикладом тут можуть слугувати численні асистенти на базі III (Google Assistant, Microsoft Cortana), які можуть автоматично планувати зустрічі на основі розкладу користувача, нагадувати про важливі події та пропонувати оптимальні часові інтервали для виконання певних задач;
- фінансовий менеджмент. III може аналізувати фінансові дані, створювати бюджети, відстежувати витрати та доходи, а також надавати рекомендації щодо оптимізації фінансів. Такі додатки, як Mint або YNAB (You Need A Budget) ефективно використовують III для аналізу фінансових транзакцій, прогнозування витрат та надання порад щодо управління фінансами;
- моніторинг здоров'я. З цією метою III може автоматично відстежувати різні параметри здоров'я людини, такі як частота серцевих скорочень, рівень фізичної активності та сон. У повсякденному житті широко розповсюджені Фітнес-трекери (Fitbit, Apple Watch), які здійснюють моніторинг даних про фізичну активність користувача, аналізують їх та надають рекомендації щодо покращення здоров'я;

- персоналізоване навчання [6; 11; 12; 14; 18; 27; 31; 32]. Платформи на базі ШІ можуть автоматично підбирати навчальні матеріали, створювати індивідуальні плани навчання та відстежувати динаміку засвоєння навчального матеріалу. Наприклад, такі освітні платформи як Khan Academy або Coursera використовують ШІ для персоналізації освітнього процесу, вибудовуванню індивідуальних траєкторій навчання, пропонуючи здобувачам завдання та інформаційні матеріали відповідно до їх рівня знань, швидкості та специфіки їх засвоєння [3; 4; 15].

Наступною функцією ШІ в межах рутинно-селективного виміру, постає *надання інформаційної підтримки особистості*, що, у свою чергу, включає використання технологій для забезпечення швидкого та ефективного доступу до необхідної інформації та допомагає особистості приймати обґрунтовані рішення, орієнтуючись на актуальні дані та рекомендації. ШІ може допомогти в обробці великих обсягів інформації, відбираючи релевантні дані та надаючи їх у зручному для сприйняття вигляді.

Численними прикладами надання інформаційної підтримки можуть слугувати такі ресурси:

- пошукові системи та чат-боти, де ШІ активно використовують для швидкого пошуку інформації в Інтернеті або в різних базах даних. Наприклад ChatGPT може відповідати на запитання, знаходити необхідну інформацію та надавати рекомендації на основі конкретних запитів користувачів;
- системи рекомендацій. Сучасні ШІ-системи можуть швидко та якісно аналізувати уподобання користувачів та рекомендувати відповідні продукти, послуги або інформаційні матеріали. Так, рекомендаційні системи, що використовуються на платформах Netflix або Amazon, пропонують фільми, книги та товари на основі попередніх вподобань конкретної людини;
- платформи для самонавчання та розвитку. На сьогоднішній день стрімко поширюється використання ШІ для створення індивідуальних планів навчання та надання ресурсів для саморозвитку. Такі платформи як Duolingo або Udeemy використовують ШІ для персоналізації навчального процесу, пропонуючи курси та матеріали відповідно до рівня знань та потреб особистості;
- інтерактивні довідкові системи. Прикладом використання ШІ для створення довідкових систем, що можуть відповідати на запитання та надавати інформацію в режимі реального часу, можуть слугувати віртуальні помічники (Siri, Alexa тощо), які можуть надавати інформацію про погоду, новини, маршрути та інші питання;
- аналіз великих баз даних. Використання ШІ для обробки та аналізу великих обсягів даних може принципово допомагати людині в прийнятті обґрунтованих рішень. Як приклад можна навести використання ШІ для аналізу ринкових тенденцій та прогнозування економічних змін, що може бути корисним для підприємців та інвесторів [3; 10; 16].

Отже, автоматизація рутинних завдань та надання інформаційної підтримки за допомогою ШІ є важливими аспектами розвитку життєвої компетентності особистості у рутинно-селективному вимірі в під час війни. Реалізація цих можливостей ШІ уможлиблює зменшення когнітивного навантаження, забезпечення доступу до актуальної інформації та підвищення ефективності прийняття рішень, що є критично важливим у кризових ситуаціях. Використання зазначених технологій сприятиме підвищенню продуктивності та адаптивності особистості, забезпечуючи її життєздатність та конкурентоспроможність в умовах війни.

У свою чергу, до шляхів реалізації такої функції ШІ як допомога людині у процесі соціально-психологічної адаптації в кризових ситуаціях (у межах адаптаційного виміру розвитку життєвої компетентності) можна віднести системи раннього попередження та можливості ШІ щодо психологічної допомоги особистості.

*Система раннього попередження*, розроблена на основі штучного інтелекту постає потужним інструментом для забезпечення особистісної безпеки та підвищення життєвої компетентності особистості в кризових ситуаціях. Така система має велике значення, оскільки дозволяє своєчасно і точно передбачати загрози та кризи, надаючи можливість вжити превентивних заходів і мінімізувати негативні наслідки. Своєчасне попередження про загрози, такі як військові напади, терористичні акти, природні та/або техногенні катастрофи, сприятиме:

- збереженню життя та здоров'я за рахунок можливості підготуватися і вжити необхідних заходів для захисту людини. Наприклад, використання ШІ для моніторингу соціальних мереж на предмет потенційних загроз, таких як зростання напруженості в певних регіонах або поширення небезпечної інформації; застосування систем, що аналізують тестову активність користувачів соцмереж на предмет ознак можливих терактів або масових заворушень;
- зменшенню шкоди — можна уникнути або зменшити матеріальні втрати, пошкодження інфраструктури та економічні збитки, що набуває принципового значення під час війни в умовах дефіцитарності ресурсів у цілому;
- підвищенню рівня мобільності людини відбувається завдяки швидкій і ефективній реакції на надзвичайні події;
- ефективному управлінню та координації дій між різними організаціями та службами (наприклад, рятувальними, медичними, правоохоронними), що забезпечує ефективну та узгоджену реакцію на кризи;
- інформаційному забезпеченню: ШІ здійснює аналіз великих обсягів даних та їх інтерпретацію, що дозволяє надавати керівникам та оперативним службам точну та актуальну інформацію для прийняття рішень. Наприклад, ШІ аналізує дані про стан технічних об'єктів, може виявити ознаки можливого аварійного стану і попередити про необхідність проведення профілактичних заходів, координації дій рятувальних служб та евакуації населення;
- навчанню та підготовці населення — ШІ-системи раннього попередження можуть бути інтегровані з освітніми програмами, які навча-

ють населення правильним діям в умовах кризи, що сприяє підвищенню рівня готовності населення до надзвичайних ситуацій. Використання ІІІ для проведення симуляцій кризових ситуацій дозволяє навчати та тренувати як населення, так і рятувальні служби, що, у свою чергу, значно підвищує їх готовність та ефективність дій під час реальних загроз. Впровадження програм навчання в школах та громадських організаціях, які використовують симуляції на базі ІІІ для моделювання різних кризових ситуацій і навчання оптимальним діям в умовах надзвичайних подій;

- прогнозуванню природних катастроф. Застосування ІІІ для аналізу даних з сенсорів, таких як сейсмографи, метеорологічні станції та супутникові знімки, для прогнозування землетрусів, повеней, ураганів та інших природних катастроф. Наприклад, DeepMind від Google ефективно використовуються для прогнозування погодних умов [3; 23; 26; 27].

Отже, система раннього попередження дозволяє як організаціям і фізичним особам заздалегідь підготуватися до можливих кризових ситуацій, розробити плани дій та провести тренування, що забезпечує мобілізацію необхідних ресурсів, таких як медичні засоби, їжа, вода, транспорт та інші необхідні матеріали для подолання кризи. На психологічному рівні завдяки технологіям раннього попередження можна досягти зниження в людини рівня стресу та тривоги. Так, знання про те, що існує система, яка своєчасно попереджає про загрози, надають можливості особистості відчувати себе більш захищеною і готовою до імовірних криз. У результаті, системи раннього попередження, які ефективно працюють і надають точну інформацію, підвищують довіру громадян до органів влади та служб безпеки.

Таким чином, система раннього попередження на основі ІІІ відіграє критично важливу роль у забезпеченні безпеки та підвищенні життєвої компетентності особистості в умовах кризи. Вона дозволяє своєчасно попереджати про загрози, підвищувати рівень готовності, знижувати рівень стресу та тривоги, забезпечувати ефективне управління та координацію дій, а також навчати та готувати населення до кризових ситуацій. Використання таких систем сприяє підвищенню стійкості та адаптивності особистості в умовах війни, забезпечуючи її здатність до виживання та розвитку в складних обставинах.

Наступною функцією ІІІ, в межах адаптаційного виміру розвитку життєвої компетентності особистості, постає *надання соціально-психологічної допомоги*, що зумовлено можливостями ІІІ-систем надавати психологічну підтримку в режимі реального часу. Вони здатні проводити базову діагностику психічного стану, надавати поради, пропонувати стратегії подолання стресу та забезпечувати емоційну підтримку.

Технології штучного інтелекту мають великий потенціал для підтримки психологічного консультування, особливо в умовах війни в Україні, коли запит на психологічну допомогу значно зріс. Впровадження ІІІ може принципово підвищити доступність, ефективність та персоналізацію психологічних послуг. Серед видів психологічного консультування з використанням ІІІ можна виділити кілька основних напрямків. В останні роки стрімкого поширення набули *віртуальні психологи*. Сучасні програми на



базі ШІ можуть взаємодіяти з користувачами через текстові або вербальні повідомлення, здійснюючи підтримку людини за широким спектром психологічних проблем, використовуючи техніки когнітивно-поведінкової терапії для надання допомоги. Також популярність серед молоді набули *системи онлайн-консультування*, які використовують ШІ для підбору найбільш відповідних психотерапевтів та психологів для надання консультаційних послуг у режимі онлайн [9; 21; 29; 33].

Віртуальні психологи та чат-боти надають базову психологічну підтримку через текстові або голосові інтерфейси. Наприклад, Woebot та Wusa — чат-боти, які надають користувачам підтримку з питань тривожності, депресії та інших психологічних проблем, використовуючи техніки КПТ. Системи діагностики та скринінгу психічного здоров'я можуть використовуватися для автоматизованого діагностування та скринінгу психологічних розладів на основі відповідей користувачів на запитання анкет та аналізу поведінкових даних. Платформа Mindstrong використовує мобільний додаток для аналізу поведінки користувачів та виявлення ранніх ознак психологічної проблематики. Такі платформи для онлайн-консультування як Talkspace та BetterHelp використовують ШІ для підбору відповідних фахівців та надання персоналізованих рекомендацій [9; 21].

Стратегії використання ШІ в психологічному консультуванні включають персоналізацію психологічного супроводу, аналіз великих баз даних, надання підтримки в режимі реального часу та створення освітніх програм і ресурсів для самодопомоги. Застосування ШІ для аналізу індивідуальних характеристик та потреб користувачів дозволяє надавати актуальні рекомендації та шукати спеціалістів за специфікою проблеми. Алгоритми машинного навчання можуть аналізувати відповіді користувачів на опитувальники та їхні профілі у соціальних мережах. Аналіз великих обсягів даних з різних джерел, таких як мобільні додатки, соціальні мережі та електронні медичні записи, допомагає виявляти ранні ознаки стресу або депресії. Отже, розробка чат-ботів та віртуальних психологів, які можуть надавати рекомендації та підтримку у відповідь на конкретні запити користувачів у будь-який час доби, забезпечує термінову допомогу і підтримку особистості. ШІ також може використовуватися для створення інтерактивних навчальних матеріалів та психологічних вправ, що допомагають людині краще розуміти та управляти власним ментальним здоров'ям [9; 29].

Наведемо приклад діалогу з віртуальним психологом на платформі OpenAI's GPT.

*Користувач:* Привіт, я відчуваю сильну тривогу через війну в Україні. Постійно думаю про безпеку своєї родини і не можу сконцентруватися на роботі. Чи можете ви мені допомогти?

*Віртуальний психолог:* Привіт! Мені шкода чути, що Ви відчуваєте тривогу. Тривога в умовах війни — це природна реакція, але є техніки, які можуть допомогти Вам краще справлятися з цим. Давайте розглянемо Вашу ситуацію докладніше. Що саме викликає у Вас найбільше занепокоєння?

*Користувач:* Я постійно переживаю, що щось трапиться з моєю родиною. Вони живуть в зоні бойових дій, і я не можу їх звідти вивезти. Це мене дуже пригнічує.

*Віртуальний психолог:* Розумію, це дійсно дуже складна ситуація. Давайте спробуємо розглянути Ваші думки і почуття більш детально. Коли Ви думаєте про свою родину в зоні бойових дій, які конкретні думки приходять Вам на думку?

*Користувач:* Я думаю, що вони можуть постраждати або навіть загинути. Ці думки постійно крутяться в моїй голові.

*Віртуальний психолог:* Це дуже тривожні думки. Давайте спробуємо одну техніку КПТ, яка може допомогти вам керувати цими думками. Вона називається «виявлення та зміна негативних думок». Спочатку визначимо конкретну негативну думку. Ви сказали, що думаєте про те, що Ваша родина може постраждати або загинути. Як часто ці думки приходять Вам на думку?

*Користувач:* Майже постійно. Це перше, що я думаю вранці і останнє перед сном.

*Віртуальний психолог:* Добре. Тепер спробуємо оцінити ці думки. Який є доказ за те, що ці події дійсно відбудуться? І який є доказ проти цього?

*Користувач:* Доказом за є те, що вони живуть у небезпечній зоні, і щось погане може статися будь-якої миті. Доказом проти є те, що до цього часу з ними все було добре, і вони намагаються дотримуватись всіх заходів безпеки.

*Віртуальний психолог:* Відмінно. Тепер давайте спробуємо створити більш збалансовану думку на основі доказів проти. Як Ви можете переформулювати цю думку, враховуючи, що Ваша родина досі була в безпеці і робить все можливе, щоб залишатися в безпеці?

*Користувач:* Можливо, варто думати так: «Хоча ситуація небезпечна, моя родина до цього часу була в безпеці і робить все можливе, щоб залишатися в безпеці».

*Віртуальний психолог:* Чудово! Спробуйте повторювати цю нову думку щоразу, коли у Вас з'являються тривожні думки про Вашу родину. Це може допомогти зменшити рівень тривоги. Крім того, чи є у Вас якісь заняття або хобі, які допомагають Вам розслабитися і відволіктися?

*Користувач:* Я люблю малювати, але останнім часом не знаходжу на це часу через роботу і постійні думки про родину.

*Віртуальний психолог:* Малювання може бути чудовим способом розслабитися і відволіктися від тривожних думок. Спробуйте виділити час для малювання щодня, навіть якщо це буде лише 15–20 хвилин. Це може допомогти Вам відчутти себе краще. Як Ви думаєте, чи зможете знайти для цього час?

*Користувач:* Думаю, що так. Спробую виділити час на малювання.

*Віртуальний психолог:* Чудово. Також пам'ятайте, що підтримка зв'язку з Вашою родиною може допомогти зменшити тривогу. Регулярні дзвінки або повідомлення можуть нагадати Вам, що з ними все добре. Якщо у Вас виникнуть ще якісь питання або Вам буде потрібна додаткова підтримка, завжди можете звернутися до мене. Бережіть себе і свою родину.

*Користувач:* Дякую за допомогу. Я спробую ваші поради.

*Віртуальний психолог:* Радий, що міг допомогти. До побачення і бережіть себе.

Цей діалог показує, як віртуальний психолог, що працює в КПТ підході, допомагає виявляти та змінювати негативні думки, пропонуючи корисні техніки та рекомендації для зменшення тривоги і покращення психічного здоров'я, може надати влучні поради та підтримку людині, яка відчуває тривогу через війну в Україні. Так, III може допомогти користувачам знайти способи зниження стресу, підтримувати зв'язок з близькими та знайти час для занять, які приносять задоволення, навіть у складні часи.

Отже, застосування III в психологічному консультуванні має значний потенціал для підвищення доступності та ефективності психологічної допомоги, особливо в умовах війни в Україні. Інноваційні стратегії, такі як персоналізація терапії, аналіз великих даних, надання підтримки в режимі реального часу та розробка освітніх програм, можуть значно покращити якість життя людей, які стикаються з психічними розладами та стресом. Перспективи використання III включають розширення доступу до допомоги, підвищення ефективності терапії, зниження стигматизації та інтеграцію з іншими системами охорони здоров'я.

III може допомогти розширити доступ до психологічного консультування, особливо в регіонах, де бракує фахівців. Це особливо актуально в умовах війни в Україні, де багато людей потребують на термінову допомогу. Застосування віртуальних психологів для надання підтримки населенню в зонах конфлікту та тимчасово переміщеним особам може значно підвищити доступність психологічної допомоги. Впровадження III для аналізу ефективності різних терапевтичних підходів та надання зворотного зв'язку психологу допоможе покращити якість надання допомоги. Анонімні платформи для психологічної підтримки можуть знизити стигматизацію та підвищити готовність людей звертатися за допомогою. Інтеграція систем III з електронними медичними записами та іншими системами охорони здоров'я забезпечить комплексний підхід до лікування численних психологічних розладів.

Окрім того, використання III ефективно відбувається для підтримки соціальної інтеграції людей, які опинилися у важких життєвих обставинах, зокрема біженців, переміщених осіб та ветеранів, що включає надання інформації про доступні ресурси, допомогу в адаптації та інтеграції в нові соціальні спільноти. Наприклад, Refugee.Info продуктивно використовує III для надання актуальної інформації про доступні ресурси, правову допомогу, житло та роботу. А такі платформи як MentorMe використовують III для підбору менторів та надання підтримки в процесі адаптації до нових умов життя. III аналізує профілі користувачів і підбирає менторів, які найкраще відповідають їхнім потребам [3; 16; 28].

Отже, у соціально-психологічному контексті III допомагає людям, які опинилися у важких життєвих обставинах, адаптуватися до нових умов життя та інтегруватися в нові соціальні спільноти, що, у свою чергу, сприяє їхньому соціальному включенню та підвищує якість життя в цілому.

Реалізація функцій III у соціально-психологічній адаптації в кризових ситуаціях є важливим кроком для забезпечення стійкості та адаптивності особистості в умовах війни. Системи раннього попередження, інтерактивні психологічні помічники та підтримка соціальної інтеграції сприяють своєчасному реагуванню на кризові ситуації, зменшенню стресу та за-

безпеченню ефективної адаптації до нових умов. Використання ШІ як ресурсу розвитку життєвої компетентності допоможе особистості не лише вижити в складних умовах, але й розвиватися, адаптуючись до нових викликів і можливостей.

*Інноваційно-прогностична підтримка* особистості як важлива функція ШІ у контексті творчого виміру розвитку життєвої компетентності особистості реалізується через стимулювання і підтримку творчих процесів особистості та інтеграцію баз даних та прогнозування можливих стратегій розвитку особистості.

Штучний інтелект ШІ може відігравати *стимулюючу та підтримуючу роль* щодо генерації творчих процесів особистості, надаючи їй нові інструменти та можливості для розвитку креативного мислення та здійснення інноваційної діяльності, що включає конструювання нових ідей, підтримку в процесі розв'язання складних задач та надання персоналізованих рекомендацій.

Використання ШІ для генерування ідей відбувається на основі аналізу великої кількості даних та визначення прихованих патернів. Такі платформи як OpenAI's GPT можуть генерувати ідеї для різноманітних творчих проєктів, сценаріїв, статей або маркетингових кампаній. Наприклад, письменник може використовувати ШІ для створення сюжетних ліній або діалогів для свого роману.

ШІ може допомагати в процесі розв'язання складних проблем, пропонуючи різні підходи та рішення на основі аналізу попередніх даних і сценаріїв. Наприклад, на сьогоднішній день поширеними в архітектурі та дизайні є такі ШІ-системи як Autodesk's Dreamcatcher, що можуть створювати різні варіанти дизайну будівель, враховуючи вимоги до функціональності, естетики та екологічності.

Технології штучного інтелекту можуть аналізувати індивідуальні потреби та уподобання користувача, надаючи персоналізовані рекомендації для розвитку творчих здібностей та виконання проєктів у різних галузевих сферах. Так, музична платформа Spotify використовує алгоритми ШІ для аналізу смакових вподобань слухачів і пропонує персоналізовані списки музичних творів, що може допомагати музикантам знаходити нові стилі та джерела натхнення.

*Інтеграція баз даних та прогнозування можливих стратегій розвитку особистості* за допомогою ШІ дозволяє формувати обґрунтовані плани дій та ефективні стратегії для досягнення особистих і професійних цілей, що, у свою чергу, забезпечує особистість необхідною інформацією для прийняття обґрунтованих рішень та адаптації до змінних умов [3; 16; 26; 28]. Ця вадлива функція ШІ в контексті розвитку життєвої компетентності особистості може реалізовуватися у такі способи:

- інтеграція даних з різних джерел — ШІ може збирати та обробляти великі масиви даних з різних джерел, таких як соціальні мережі, наукові публікації, освітні ресурси та інші інформаційні системи, забезпечуючи комплексний аналіз та інтеграцію інформації. Наприклад, потужна платформа LinkedIn використовує ШІ для аналізу професійних профілів користувачів, їх кар'єрного шляху, компетентностей та інтересів, пропонуючи рекомендації щодо навчання, вакансій та можливостей для розвитку.

- прогнозування розвитку кар'єри та навчання. III може прогнозувати можливі сценарії розвитку кар'єри та навчання на основі аналізу попередніх даних і тенденцій ринку праці. Платформи для кар'єрного розвитку (Coursera, edX тощо) використовують III для аналізу навчальних досягнень користувачів і пропонують персоналізовані курси та програми для покращення навичок та підвищення конкурентоспроможності на ринку праці.
- розробка стратегій особистісного розвитку. Технології III можуть допомагати в розробці довгострокових стратегій розвитку особистості, враховуючи індивідуальні цілі, ресурсні та зони для вдосконалення. Наприклад, коучингова платформа BetterUp успішно використовує III для аналізу індивідуальних характеристик та цілей користувачів, пропонуючи особистісно орієнтовані програми коучингу та розвитку навичок лідерства, управління стресом та покращення міжособистісних відносин [9; 29; 33].

Отже, інноваційно-прогностична підтримка особистості за допомогою III є важливою функцією в контексті творчого виміру розвитку життєвої компетентності. Стимулювання і підтримка творчих процесів дозволяють особистості генерувати нові ідеї, розв'язувати складні життєві задачі та отримувати персоналізовані рекомендації для творчого розвитку. Інтеграція баз даних та прогнозування можливих стратегій розвитку забезпечують особистість необхідною інформацією для прийняття обґрунтованих рішень, планування кар'єри та досягнення особистих цілей. Використання III у цих сферах сприяє підвищенню життєвої компетентності особистості в цілому за рахунок адаптивності та її інноваційної здатності в умовах постійних змін та викликів.

Проте окрім незаперечних переваг застосування схарактеризованих вище технологій та незважаючи на значний потенціал III, існують також певні перешкоди та обмеження, які необхідно враховувати для ефективного використання цих технологій у контексті розвитку життєвої компетентності особистості [2; 8; 20; 26; 27].

Так, у рутинно-селективному вимірі можуть виникати саме технічні проблеми та залежність від технологій і безпеки даних.

Автоматизація рутинних завдань за допомогою III може бути ускладнена технічними проблемами, такими як збій у роботі програмного забезпечення, помилки в алгоритмах або проблеми з Інтернет-з'єднанням. Несправність або збій в роботі системи автоматичного оброблення документів може призвести до втрати важливої інформації або затримки в роботі.

З іншого боку, надмірна залежність від III може призвести до втрати навичок виконання рутинних завдань «вручну», що може бути проблематичним у випадку технічних збоїв або відсутності доступу до технологій.

Використання III для обробки особистих та конфіденційних даних може також створювати ризики для безпеки та конфіденційності, якщо дані не захищені належним чином. У свою чергу, вразливості в системах III можуть бути використані кіберзлочинцями для викрадення особистих даних або конфіденційної інформації.

В адаптаційному вимірі простежується обмеженість адаптаційних можливостей, некоректність емоційної підтримки та певні непередбачувані ситуації. Хоча III може аналізувати великі обсяги даних та надавати ре-

комендації, він може бути обмежений у здатності розуміти контекстуальні та культурні особливості, які є важливими для ефективної адаптації в кризових ситуаціях. Так, система ШІ може надати рекомендації, які є ефективними в одній культурі, але не підходять для іншої, що може призвести до невідповідних дій або рішень.

Незважаючи на те, що ШІ може надавати базову психологічну підтримку, він не може повністю замінити людське спілкування та емпатію, що є принциповими для ефективної психологічної допомоги. Віртуальний психолог може продукувати стандартні поради та рекомендації, але не може виявити індивідуальні емоційні потреби користувача на смисловому рівні.

Також ШІ може бути обмежений у здатності передбачати та реагувати на абсолютно нові або непередбачувані ситуації, оскільки він базується на попередніх даних та патернах. В умовах війни можуть виникати ситуації, які не були враховані в алгоритмах ШІ, що може призвести до неефективних або небезпечних рекомендацій.

В інноваційному вимірі — обмеженість творчих можливостей, етичні проблеми та залежність від якості використаних даних. ШІ може генерувати нові ідеї та рішення на основі аналізу великих обсягів даних, але його здатність до справжньої творчості обмежена, оскільки він не володіє інтуїцією, емоціями та глибоким розумінням людського досвіду. Наприклад, ШІ може створити нові варіанти дизайну, але не зможе передбачити емоційний відгук користувачів на ці варіанти так, як це зробив би справжній дизайнер.

Використання ШІ для підтримки творчих процесів може викликати етичні питання, пов'язані з авторством, оригінальністю та відповідальністю за створені ідеї та рішення. Так, автоматично згенерований контент може викликати суперечки щодо прав інтелектуальної власності та етичності використання ідей, створених ШІ.

Ефективність прогнозування та генерації ідей ШІ сильно залежить від якості та обсягу доступних даних. Недостатні або неякісні дані можуть призвести до неадекватних рекомендацій та рішень. Якщо дані, що використовуються для навчання ШІ, містять упередження або помилки, це може призвести до генерації необ'єктивних або неправдивих ідей [6; 11; 13; 24; 30; 32].

Можна узагальнити, що використання ШІ в контексті розвитку життєвої компетентності особистості має значні переваги, проте існують і перешкоди та обмеження, які необхідно враховувати. Розуміння цих перешкод і робота над їх подоланням є ключовими для забезпечення ефективного використання ШІ у розвитку життєвої компетентності особистості, особливо в умовах війни.

## Висновки

В умовах війни в Україні життєва компетентність особистості стає критично важливою для виживання та адаптації до нових викликів. Штучний інтелект (ШІ) постає як потужний ресурс, що може суттєво підвищити рівень життєвої компетентності, забезпечуючи інформаційну підтримку,

соціально-психологічну адаптацію та інноваційно-прогностичну допомогу. У рутинно-селективному вимірі ШІ дозволяє автоматизувати виконання повсякденних завдань, що знижує навантаження на когнітивні та фізичні ресурси особистості, а також надає швидкий доступ до релевантної інформації, що допомагає приймати обґрунтовані рішення в кризових ситуаціях.

Соціально-психологічна адаптація з використанням ШІ включає системи раннього попередження, що своєчасно інформують про загрози, знижуючи рівень стресу та тривоги, та інтерактивні системи психологічної підтримки, які надають негайну допомогу і поради в режимі реального часу. Це особливо важливо в умовах війни, коли доступ до традиційних методів підтримки обмежений. Такі платформи, як Woebot і Wysa, демонструють ефективність у наданні базової психологічної підтримки, допомагаючи користувачам впоратися з тривогою та депресією.

Інноваційно-прогностична підтримка ШІ реалізується через стимулювання творчих процесів та інтеграцію баз даних для прогнозування можливих стратегій розвитку. ШІ може допомагати в генерації нових ідей, розв'язанні складних задач та наданні персоналізованих рекомендацій, що сприяє розвитку творчого мислення та інноваційної діяльності. Наприклад, платформи на кшталт OpenAI's GPT можуть бути використані для створення творчих проєктів, а системи, як LinkedIn, аналізують професійні профілі та пропонують індивідуалізовані рекомендації щодо кар'єрного розвитку.

Незважаючи на значний потенціал ШІ, існують і певні перешкоди та обмеження, які необхідно враховувати. У рутинно-селективному вимірі це можуть бути технічні проблеми, залежність від технологій та ризику для безпеки даних. В адаптаційному вимірі — обмеженість адаптаційних можливостей ШІ, недостатність емоційної підтримки та проблеми з передбаченням нових ситуацій. В інноваційному вимірі — обмеженість творчих можливостей, етичні питання та залежність від якості даних.

Таким чином, використання ШІ як ресурсу розвитку життєвої компетентності особистості в умовах війни в Україні має великий потенціал, але потребує зваженого підходу, врахування можливих обмежень та постійного вдосконалення технологій. Інтеграція ШІ в різні сфери життя може суттєво підвищити стійкість, адаптивність та інноваційну здатність особистості, сприяючи її виживанню та розвитку її життєвої компетентності в умовах постійних змін і викликів під час війни в Україні.

**Конфлікт інтересів.** Автор засвідчує про відсутність фінансових та/або майнових інтересів, що могли б вплинути на рішення про публікацію цієї статті.

## References

- [1] Alharthi R., Guthier B., El Saddik A. 2018. Recognizing human needs during critical events using machine learning powered psychology-based framework. *IEEE Access*, 6, 58737–58753. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2018.2874032>
- [2] Al-Imam A., Motyka M. A., Jędrzejko M. Z. 2020. Conflicting opinions in connection with digital superintelligence. *IAES International Journal of*

- Artificial Intelligence*. 9(2). 336. <https://doi.org/10.11591/ijai.v9.i2.pp336-348>
- [3] Biliavska V., Castanho R. A., Vulevic A. 2022. Analysis of the impact of artificial intelligence in enhancing the human resource practices. *J. Intell. Manag. Decis.* 1. P. 128–136. <https://doi.org/10.56578/jimd010206>
- [4] Bleidorn W., Hopwood C.J. 2019. Using machine learning to advance personality assessment and theory. *Personality and Social Psychology Review*. 23(2), P. 190–203. <https://doi.org/10.1177/1088868318772990>
- [5] Canbek N. G., Mutlu M.E. 2016. On the track of artificial intelligence: Learning with intelligent personal assistants. *Journal of Human Sciences*. 13(1). P. b592–601. <https://doi.org/10.14687/ijhs.v13i1.3549>
- [6] Chan C.K. Y., Hu W. 2023. Students' voices on generative AI: Perceptions, benefits, and challenges in higher education. *arXiv*, 2305.00290. <https://doi.org/10.48550/arxiv.2305.00290>
- [7] Chen D., Esperança J.P., Wang S. 2022. The impact of artificial intelligence on firm performance: An application of the resource-based view to e-commerce firms. *Frontiers in Psychology*. 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.884830>
- [8] Cox A.M., Pinfield S., Rutter S. 2019. The intelligent library: Thought leaders' views on the likely impact of artificial intelligence on academic libraries. *Library Hi Tech*. 37(3). P. 418–435. <https://doi.org/10.1108/LHT-08-2018-0105>
- [9] Gado S., Kempen R., Lingelbach K., Bipp T. 2022. Artificial intelligence in psychology: How can we enable psychology students to accept and use artificial intelligence?. *Psychology Learning & Teaching*. 21(1) P. 37–56. <https://doi.org/10.1177/147572572111037>
- [10] Halde R. R., Deshpande A., Mahajan A. 2016. Psychology assisted prediction of academic performance using machine learning. In *2016 IEEE International Conference on Recent Trends in Electronics, Information & Communication Technology (RTEICT)* (P. 431–435). IEEE. <https://doi.org/10.1109/RTEICT.2016.7807857>
- [11] Iorga Pisica, A., Edu T., Zaharia R. M., Zaharia R. 2023. Implementing artificial intelligence in higher education: Pros and cons from the perspectives of academics. *Societies*, 13(5). P. 118. <https://doi.org/10.3390/soc13050118>
- [12] The Role of Higher Education for Ensuring National Security in Ukraine. 2024. / Ivanenko N., Paska T., Irkha A., Rud A., Bohuslavska, L. *Futurity Education*. 4(1). P. 210–237. <https://doi.org/10.57125/FED.2024.03.25.11>
- [13] Jensen B.M., Whyte C., Cuomo S. 2020. Algorithms at war: the promise, peril, and limits of artificial intelligence. *International Studies Review*. 22(3). P. 526–550. <https://doi.org/10.1093/isr/viz025>
- [14] Jia X.-H., Tu J.-C. 2024. Towards a new conceptual model of AI-enhanced learning for college students: The roles of artificial intelligence capabilities, general self-efficacy, learning motivation, and critical thinking awareness. *Systems*. 12(3). P. 74. <https://doi.org/10.3390/systems12030074>
- [15] Kambur E., Akar C. 2022. Human resource developments with the touch of artificial intelligence: a scale development study. *International Journal of Manpower*. 43(1). P. 168–205. <https://doi.org/10.1108/IJM-04-2021-0216>



- [16] “Legal personality” of artificial intelligence: methodological problems of scientific reasoning by Ukrainian and EU experts. 2023. / Kostenko O. M., Bieliakov K. I., Tykhomyrov O. O., Aristova I. V. *AI & SOCIETY*, 1–11. <https://doi.org/10.1007/s00146-023-01641-0>
- [17] Kshetri N. 2021. Evolving uses of artificial intelligence in human resource management in emerging economies in the global South: some preliminary evidence. *Management Research Review*. 44(7). P. 970–990. <https://doi.org/10.1108/mrr-03-2020-0168>
- [18] Psychology meets machine learning: Interdisciplinary perspectives on algorithmic job candidate screening. 2018. / Liem C. C., Langer M., Demetriou A., Hiemstra A. M., Sukma Wicaksana A., Born M. P., & König C. J.. *Explainable and interpretable models in computer vision and machine learning*, 197–253. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-98131-4\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-319-98131-4_9)
- [19] Maksymenko I., Akimov A., Markova S. 2024. Trends In The Digital Transformation Of Ukraine’S Economy In The Context Of War. *Baltic Journal of Economic Studies*. 10(1). P. 175–184. <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2024-10-1-175-184>
- [20] Malhouni Y., Mabrouki C. 2023. Mitigating risks and overcoming logistics challenges in humanitarian deployment to conflict zones: Evidence from the DRC and CAR. *Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management*. 13(2). P. 231–250. <https://doi.org/10.1108/JHLSCM-04-2023-0031>
- [21] Park P. S., Schoenegger P., Zhu C. 2023. Artificial intelligence in psychology research. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2302.07267>
- [22] Pathak S., Solanki V. K. 2021. Impact of internet of things and artificial intelligence on human resource development. *Further advances in internet of things in biomedical and cyber physical systems*. P. 239–267. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-57835-0\\_19](https://doi.org/10.1007/978-3-030-57835-0_19)
- [23] Perifanis N.-A., Kitsios F. 2023. Investigating the influence of artificial intelligence on business value in the digital era of strategy: A literature review. *Information*. 14(2). P. 85. <https://doi.org/10.3390/info14020085>
- [24] Rich A. S., Gureckis T. M. 2019. Lessons for artificial intelligence from the study of natural stupidity. *Nat. Mach. Intell.* 1. P. 174–180 <https://doi.org/10.1038/s42256-019-0038-z>
- [25] Rudnyts’ka, S.YU. 2023. Protsesual’no-zmistova model’ rozvytku zhyttyevoyi kompetentnosti osobystosti. [A procedural and semantic model of the development of life competence of an individual]. *Tekhnolohiyi rozvytku intelektu. – Intelligence development technologies*. 7, 1 (33). URL: [https://psytir.org.ua/index.php/technology\\_intellect\\_develop/article/view/616/188](https://psytir.org.ua/index.php/technology_intellect_develop/article/view/616/188) [in Ukrainian]
- [26] Sanyaolu E., & Atsaboghena R. 2022. Role of Artificial Intelligence in Human Resource Management: Overview of its benefits and challenges. *ResearchGate*, (December), 1–8. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.22297.29283>
- [27] Large pre-trained language models contain human-like biases of what is right and wrong to do. 2022. / Schramowski P., Turan C., Andersen N., Rothkopf C. A., Kersting K. *Nat. Mach. Intell.* 4, 258–268. <https://doi.org/10.1038/s42256-022-00458-8>

- 
- [28] Strohmeier S., Piazza F. 2015. Artificial intelligence techniques in human resource management — a conceptual exploration. *Intelligent Techniques in Engineering Management: Theory and Applications*. P. 149–172. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-17906-3\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-319-17906-3_7)
- [29] Uludag K. 2023. The use of AI-supported Chatbot in Psychology. *Available at SSRN 4331367*. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4331367>
- [30] Vaswani A. et al. 2017. Attention is all you need. *Adv. Neural Inf. Process. Syst.* 30, 5998–6008. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1706.03762>
- [31] Personalized online learning resource recommendation based on artificial intelligence and educational psychology. 2021. / Wei X., Sun S., Wu D., Zhou L. *Frontiers in psychology*, 12, 767837. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.767837>
- [32] The Role of Artificial Intelligence in Creation of Future Education: Possibilities and Challenges. 2024. / Zadorina O., Hurskaya V., Sobolyeva S., Grekova L., Vasylyuk-Zaitseva S.. *Futurity Education*, 4(2), 163–185. <https://doi.org/10.57125/FED.2024.03.25.08>
- [33] Cognitive psychology-based artificial intelligence review. 2022. / Zhao J., Wu M., Zhou L., Wang X., Jia J. *Frontiers in neuroscience*. 16, 1024316. <https://doi.org/10.3389/fnins.2022.1024316>