

- u kulturnomu prostori (Modern art: problems of its transformation and understanding in the cultural space)', *Institut mystetstv*, 26 June. Dostupno: <<https://core.ac.uk/display/300404741>>. [12 November 2023].
4. Hegel, GVF 2004, *Fenomenolohiia dukhu (Phenomenology of Spirit)*, per. z nim. P. Tarashchuk, nauk red. per. Yu. Kushakov, Kyiv: *Vyd-vo Solomii Pavlychko "Osnovy"*, 548 s.
  5. Drotenko, VI 2022, 'Antolohiia form abstraktnoho zhyvopysu u mystetstvi modernu (Anthology of forms of abstract painting in modern art)', *Mizhnarodnyi naukovyi zhurnal "Hraal nauky"*, № 21. Dostupno: <<https://doi.org/10.36074/grail-of-science.28.10.2022.050>>. [4 December 2023].
  6. Kebuladze, V 2015, 'Koryst krasu y avtonomiia rozumu (The benefit of beauty and the autonomy of the mind)', *Filosofska dumka*, № 2.
  7. Kanarskyi, AS 2008, *Dialektyka estetychnoho protsesu (Dialectics of the aesthetic process)*, Kyiv: *Myronivska typohrafiia*, 378 s.
  8. Kleshnia, HM 2014, 'Poniattia idealu u klasychnii filosofii (he concept of the ideal in classical philosophy)', *Visnyk NAU. Seriia: Filosofiia. Kulturolohiia*, № 1 (19). Dostupno: <<https://doi.org/10.18372/2412-2157.19.10280>>. [16 November 2023].
  9. Markovych, KhM 2020, 'U poshukakh suspilnoho idealu: teoretyko-pravovyi analiz (In search of a social ideal: a theoretical and legal analysis)', *Yurydychnyi naukovyi elektronnyi zhurnal*, № 6. Dostupno: <<https://doi.org/10.32782/2524-0374/2020-6/2>>. [4 December 2023].
  10. Chorna, LV 2016, 'Rol idealu v svitohliadnomu prostori Postmodernu (The role of the ideal in the worldview space of the Postmodern)', *Aktualni problemy filosofii ta sotsiologii: Naukovo-praktychnyi zhurnal*, holov. red. Yakovlev, DV, vidpov. sekretar Shamsha, IV. *Natsionalnyi universytet "Odeska yurydychna akademiia"*, Odesa, Vyp. 14, c. 126-129. Dostupno: <<https://hdl.handle.net/11300/11788>>. [2 December 2023].
  11. Chorna, LV 2016, 'Ideal u koli rozuminnia filosofskoi refleksii (The ideal in the circle of understanding of philosophical reflection)', *Aktualni problemy filosofii ta sotsiologii: Naukovo-praktychnyi zhurnal*, holov. red. Yakovlev, DV, vidpov. sekretar Shamsha, IV. *Natsionalnyi universytet "Odeska yurydychna akademiia"*, Odesa, Vyp. 10, s. 171-173. Dostupno: <<https://hdl.handle.net/11300/11994>>. [12 November 2023].

DOI 10.33930/ed.2019.5007.47(12)-3

УДК 130.2:37.012.1

## ІНТЕНЦІОНАЛЬНІСТЬ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ІНЖЕНЕРНОГО МИСЛЕННЯ В УМОВАХ СУЧАСНИХ ВОЄННИХ ВИКЛИКІВ

### INTENTIONALITY AND FUNCTIONAL POTENTIAL OF ENGINEERING THINKING IN THE CONDITIONS OF MODERN MILITARY CHALLENGES

I. С. Водовозов

**Актуальність теми дослідження.** В умовах сучасних воєнних викликів, які гідно витримує українське суспільство протягом тривалого часу, особливої значущості набуває інженерне мислення. Іntenціональність інженерного мислення має абсолютно різне спрямування в горизонтах мирного життя та в умовах війни. В опціях війни

**Urgency of the research.** In the conditions of modern military challenges, which Ukrainian society has withstood with dignity for a long time, engineering thinking acquires special significance. The intentionality of engineering thinking has a completely different direction in the horizons of peaceful life and in conditions of war. In war options, the technical and

технічно-творча креативність інженерного мислення переважно проявляється в розробці ефективної зброї масового знищення, а також засобів протидії та захисту. Відповідно, зростає суспільний запит на військових інженерів та креативних робітників у військовій галузі, а особливо на інженера-творця, який в екстремальних умовах створює життєво важливі пристрої.

**Постановка проблеми.** Високотехнологічні протистояння, безпека та обороноздатність, роль інженерії в гуманітарних місіях та реабілітації, етичні питання розвитку воєнних технологій, вплив глобалізації та роль інженерного мислення у постконфліктному відновленні набувають особливого значення в сучасному філософському дискурсі. Мета дослідження полягає у визначенні функціонального потенціалу, соціальної значущості та ролі, яку відіграє інженерне мислення у створенні надсучасних технологій в умовах війни, а також у виявленні амбівалентності імпульсів інженерного мислення в опціях війни і миру.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Дослідженню ролі технології та інженерії у життєвому просторі людини присвячені праці С. Вінчестера, Е. Мейерса, К. Мітча, К. Смайта, А. Устундага, Е. Чевіккана, Е. Шацберга та ін. Аксиологічні та культурно-антропологічні аспекти інженерного мислення розглядаються у працях українських дослідників. Насамперед це дослідження В. Воронкової, І. Голіад, І. Маркуса, О. Шульги. Особливого значення набувають дискусії щодо відповідального використання технологій в контексті воєнних дій та створення її розвитку більш мирних інновацій.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Філософія технології є важливою цариною дослідження, оскільки розглядає вплив технологій на людське буття, суспільство та майбутнє людства. Технології мають значний вплив на людське життя та міжнародні відносини, формуючи нові виклики та фундаментальні питання щодо етичності їхнього використання, відповідальності розробників та користувачів, а також можливі наслідки для

creative creativity of engineering thinking is mainly manifested in the development of effective weapons of mass destruction, as well as countermeasures and protection. Accordingly, there is a growing public demand for military engineers and creative workers in the military industry, and especially for a creative engineer who creates vital devices in extreme conditions.

**Target setting.** High-tech confrontations, security and defense capabilities, the role of engineering in humanitarian missions and rehabilitation, ethical issues of the development of military technologies, the impact of globalization and the role of engineering thinking in post-conflict reconstruction are gaining special importance in modern philosophical discourse. The purpose of the research is to determine the functional potential, social significance and role played by engineering thinking in the creation of state-of-the-art technologies in the conditions of war, as well as to reveal the ambivalence of the impulses of engineering thinking in the options of war and peace.

**Actual scientific researches and issues analysis.** The works of S. Winchester, E. Meyers, K. Mitch, K. Smythe, A. Ustundag, E. Chevikkan, E. Schatzberg, and others are devoted to the study of the role of technology and engineering in the human life space. Axiological and cultural-anthropological aspects of engineering thinking are considered in the works of Ukrainian researchers. First of all, this is the research of V. Voronkova, I. Goliad, I. Markus, and O. Shulga. Discussions about the responsible use of technology in the context of military operations and the creation and development of more peaceful innovations are of particular importance.

**The statement of basic materials.** Philosophy of technology is an important area of study because it examines the impact of technology on human existence, society, and the future of humanity. Technologies have a significant impact on human life and international relations, creating new challenges and fundamental questions about the ethics of their use, the responsibility of developers and users, as well as possible consequences for the future world. Issues related to establishing a

майбутнього світу. Особливої уваги потребують питання, пов'язані зі встановленням балансу між технологічними можливостями та загальними цінностями суспільства.

Постає питання генези визначення інженерної успішності, яка умовно може відбуватися в залежності від контексту, де здійснюється проект. У мирні часи успішність цього проекту оцінюється за критеріями ефективності, економічності та інноваційності, оскільки задача полягає в покращенні технологій, оптимізації процесів і забезпеченні сталого розвитку.

Інженерне мислення в умовах глобалізованого світу та тривалих геополітичних претензій має бути готовим до таких викликів. Насамперед, ідеться про відповідальність при забезпеченні етичного та безпечного використання їхніх розробок. Ідеться про підтримку міжнародних зусиль з контролю та регулювання експорту військової техніки, розробку принципів та стандартів етичної розробки й використання технологій для військових цілей. Крім того, інженери можуть грати активну роль у розвитку технологій, спрямованих на мирні цілі та обмеження можливостей використання техніки в воєнних конфліктах.

Функціональний потенціал інженерного мислення у створенні надсучасних технологій в умовах війни конкретизується через здатність розробляти, імплементувати та адаптувати технічні рішення, які здатні відповідати на складні воєнні виклики. Це охоплює такі аспекти: інноваційність, адаптивність, співпраця.

**Висновки.** Перспективи розвитку інженерного мислення в умовах війни залежать від багатьох факторів, які включають науково-технічний прогрес, політичну ситуацію, економічні можливості, соціальні вимоги, етичні цінності та екологічні обмеження. Наукові відкриття та технологічний прогрес відкривають нові можливості для застосування інженерного мислення в умовах війни, зокрема шляхом розробки нових матеріалів, систем зв'язку, зброї та технологій управління. Застосування інженерного мислення як інструменту для розв'язання проблем дозволяє створи-

balance between technological capabilities and general values of society require special attention.

The question of the genesis of the definition of engineering success requires special attention, which can conditionally occur depending on the context where the project is carried out. In peacetime, the success of this project is evaluated according to the criteria of efficiency, economy and innovation, since the task is to improve technologies, optimize processes and ensure sustainable development.

Engineering thinking in the conditions of a globalized world and long-term geopolitical claims must be ready for such challenges. First of all, it is about responsibility in ensuring the ethical and safe use of their developments. It is about supporting international efforts to control and regulate the export of military equipment, developing principles and standards for the ethical development and use of technologies for military purposes. In addition, engineers can play an active role in the development of technologies aimed at peaceful purposes and limiting the possibility of using technology in military conflicts.

The functional potential of engineering thinking in the creation of state-of-the-art technologies in the conditions of war is specified through the ability to develop, implement and adapt technical solutions capable of responding to complex military challenges. This covers the following aspects: innovativeness, adaptability, cooperation.

**Conclusions.** The prospects for the development of engineering thinking in the context of war depend on many factors, which include scientific and technological progress, the political situation, economic opportunities, social requirements, ethical values, and environmental constraints. Scientific discoveries and technological progress open up new opportunities for the application of engineering thinking in the context of war, in particular through the development of new materials, communication systems, weapons and control technologies. Applying engineering thinking as a problem-solving tool allows you to

ти позитивний вплив на суспільство й водночас мінімізувати негативні наслідки. Крім того, інженери можуть сприяти розвитку технологій для міжкультурного спілкування, діалогу та взаєморозумінню між різними групами, а також розробку технологій для забезпечення доступу до освіти та інформації, що може зменшити напругу та конфлікти. Отже, через свої технологічні досягнення та інженерне мислення, інженери-творці здатні активно принести внесок у розвиток філософії миру та сприяти забезпеченню стабільності та гармонії в світі.

**Ключові слова:** інженерне мислення, інтенціональність, воєнні виклики, етика в розвитку воєнних технологій, глобалізація та вплив на суспільство, інновації в військовій сфері, постконфліктне відновлення, соціальна та екологічна відповідальність, технологічний прогрес та мирне використання, етичні аспекти військових технологій.

*create a positive impact on society while minimizing negative consequences. In addition, engineers can contribute to the development of technologies for intercultural communication, the promotion of dialogue and understanding between diverse groups, and the development of technologies to provide access to education and information that can help reduce tension and conflict. Therefore, through their technological achievements and engineering thinking, creative engineers can actively contribute to the development of the philosophy of peace and contribute to ensuring stability and harmony in the world.*

**Keywords:** engineering thinking, intentionality, military challenges, ethics in the development of military technologies, globalization and impact on society, innovations in the military sphere, post-conflict recovery, social and environmental responsibility, technological progress and peaceful use, ethical aspects of military technologies.

**Актуальність теми дослідження.** В умовах сучасних воєнних викликів, які гідно витримує українське суспільство протягом тривалого часу, особливої значущості набуває інженерне мислення. Іntenціональність інженерного мислення має абсолютно різне спрямування в горизонтах мирного життя та в умовах війни. В опціях війни технічно-творча креативність інженерного мислення переважно проявляється в розробці ефективної зброї масового знищення, а також засобів протидії та захисту. Відповідно, зростає суспільний запит на військових інженерів та креативних робітників у військовій галузі, а особливо на інженера-творця, який в екстремальних умовах створює життєво важливі пристрої. Український досвід здійснення воєнних дій та облаштування життєвого простору військовослужбовців переконує в тому, що від творчої креативності та технічної кмітливості не в останню чергу залежить не лише той мінімальний комфорт, але досить часто й життя військових. В екстремальній ситуації інженер, оперативно оцінивши свої ресурси, спонтанно генерує технічні інновації. Інженерна творчість пов'язана зі специфічними контррухами від ускладнення до спрощення технічних засобів. Безперечно, її практичне здійснення переважно асоціюється з відкритістю та сміливістю реалізації технічного новаторства. Не останню роль в цьому процесі відіграє особистість інженера-творця.

**Постановка проблеми.** Високотехнологічні протистояння, безпека та обороноздатність, роль інженерії в гуманітарних місіях та реабілітації, етичні питання розвитку воєнних технологій, вплив глобалізації та роль інженерного мислення у постконфліктному відновленні набувають особливого значення в сучасному філософському дискурсі. Мета дослідження полягає у визначенні функціонального потенціалу, соціальної значущості та ролі, яку відіграє інженерне мислення у створенні надсучасних технологій в умовах війни, а також

у виявленні амбівалентності імпульсів інженерного мислення в опціях війни і миру.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Дослідженню ролі технологій та інженерії у життєвому просторі людини присвячені праці С. Вінчестера, Е. Мейерса, К. Мітча, К. Смайта, А. Устундага, Е. Чевіккана, Е. Шацберга та ін. Аксіологічні та культурно-антропологічні аспекти інженерного мислення розглядаються у працях українських дослідників. Насамперед це дослідження В. Воронкової, І. Голіяд, І. Маркуса, О. Шульги [8]. У сучасному дискурсі наголошують на наявності двох основних напрямів щодо аналізу інженерно-проектного мислення чи діяльності інженера-творця. Якщо перший спрямовує свою увагу на визначення як пізнавальної діяльності, так і навичок інженера-дієвця, то другий зосереджується на суперечностях розвитку “теорій, моделей та схем когнітивних процесів в інженерному проектуванні” [13, с. 839]. Дослідники наголошують, що велике значення мають не лише когнітивні чинники, але й зв’язок з оточенням та мотивація, які безпосередньо впливають на когнітивні процеси. Інакше кажучи, інженерна діяльність пов’язана з цілями, знаннями, інструментарієм, який використовується, до них долучаються також зв’язки зі спільнотою та мотивація успіху. Ідеться про потребу у визначення характеристик глобального інженерного мислення [13, с. 841, 849]. Особливого значення набувають дискусії щодо відповідального використання технологій в контексті воєнних дій та створення й розвитку більш мирних інновацій.

**Виклад основного матеріалу.** Філософія технології є важливою цариною дослідження, оскільки розглядає вплив технологій на людське буття, суспільство та майбутнє людства. Технології визначають людське життя та міжнародні відносини, формуючи нові виклики та фундаментальні питання щодо етичності їхнього використання, відповідальності розробників та користувачів, а також можливі наслідки для майбутнього світу. Особливої уваги потребують питання, пов’язані зі встановленням балансу між технологічними можливостями та загальними цінностями суспільства. У цьому зв’язку варто позначити інженерну професію в площині аксіологічного виміру за допомогою влучного зауваження С. Вінчестера: “Чоловіком, котрого за загальною згодою інженерної спільноти називають батьком справжніх точних технологій, у вісімнадцятому столітті був англієць Джон Вілкінсон; люди уїдливо вважали його милим дурником, особливо через його пристрасть та одержимість елементарним залізом” [1, с. 36]. Це зауваження свідчить про суперечливе ставлення спільноти до інженерної діяльності, проголошуючи як захоплення, так і певну недовіру, скептичне ставлення й можливі ризики, бо “теоретична критика суспільства стала зайвою в наслідок гігантського технічного прогресу, який обіцяє революціонувати умови людського буття” [2, с. 132]. Так, М. Горкгаймер підкреслював: “Потужність, ефективність та розумне планування проголошено богами сучасної людини... Щоправда, інженер, котрий, мабуть, є символом цієї доби, не так націлений на зиск” [2, с. 132].

Інженерія, як практична дисципліна, передусім націлена на розробку і створення технологій, що задовольняють конкретні людські потреби. Інженерне мислення вимагає об’єднання знань з різних областей, таких як інженерія, наука про матеріали, програмування, фізика та багато інших, для створення інтегрованих технологічних рішень. Співпраця між експертами з різних галузей дозволяє поєднати їх знання та досвід для розробки комплексних систем, які відповідають потребам сучасної військової справи. Це може включати співпрацю між інженерами, науковцями, військовими стратегами, аналітиками та іншими

фахівцями, які разом працюють для створення технологій, що забезпечують безпеку, ефективність та стратегічну перевагу.

У контексті воєнних технологій, особливо використання сильних технологій на кшталт ШІ, питання філософії технології стають надзвичайно актуальними, змушуючи до осмислення можливих трансформацій етичних, соціальних та політичних взаємодій людства як соціального актора. “Те, як ми говоримо про минуле та сьогодення, відображає наш суто технологічний погляд на них. За превалюючим видом технологій ми маркуємо епохи...” [3, с. 91]. Критичний погляд на науково-технічний прогрес у контексті воєнних конфліктів вимагає глибшого філософського осмислення поняття “прогрес” та його значення для людства. Воєнні конфлікти роблять актуальним питання – які технології ми розвиваємо і для яких цілей? – що спонукає інженерну спільноту до переосмислення моральних, етичних та соціальних наслідків своєї діяльності, формує запитання про використання конкретних технологій у воєнних цілях та їхній вплив на суспільство та всю людську цивілізацію. Це підтверджує думку І. Ясмiна щодо визначення технологій як алгоритмів. “Алгоритми постійно включаються в існуючі інтеграції соціальної нерівності та відмінностей. Запрограмовані через людські цінності та працюючи з даними, обробленими через онтологічну й політичну призму, алгоритми є чим завгодно, але не нейтральними утвореннями” [14, р. x].

Розглядаючи філософію науково-технічного прогресу, важливо враховувати далекоглядні наслідки технологічного розвитку для миру, стабільності та моральних цінностей. Стверджується значення стратегії застосування інноваційних технологій, яка отримує вирішальне значення для соціальних інституцій. “Зі стратегічної точки зору виявляється, що технологічні інновації є ключовим вигідним фактором для підвищення продуктивності та виживання підприємства, крім того, це є визначальним фактором для сталого економічного зростання націй та покращання якості життя” [12, с. 100]. Врахування цього аспекту може сприяти не лише доцільному використанню технологій у воєнних цілях, але підвищенню уваги до розвитку технологій, спрямованих на запобігання конфліктам, обмеження їхніх наслідків та пошук мирних альтернатив вирішення конфліктів. Цей аналіз може допомогти суспільству прийти до більш обізнаних та узгоджених рішень щодо ролі технологій у мирному та безпечному розвитку людства.

Особливої уваги вимагає питання генези визначення інженерної успішності, яка умовно може відбуватися в залежності від контексту, де здійснюється проєкт. У мирні часи успішність цього проєкту оцінюється за критеріями ефективності, економічності та інноваційності, оскільки задача полягає в покращенні технологій, оптимізації процесів і забезпеченні сталого розвитку. “В останні роки промислові компанії та сервісні системи стикнулися зі значними проблемами через потребу в координації та зв’язку таких концепцій, як зв’язок і мережа (промисловий інтернет), вбудовані системи (кіберфізична система), адаптивна робототехніка, кібербезпека, аналітика даних і штучний інтелект, а також адитивне виробництво” [11, с. 3].

У воєнних умовах критерії успішності повинні переглядатися з метою акцентування на інших аспектах, таких як швидкість впровадження технологій, їх адаптивність до змін у воєнному середовищі та виживання системи в екстремальних умовах. Важливою стає не лише дієвість та результативність, але і здатність технологій пристосовуватися до непередбачуваних сценаріїв та виживати в умовах військових дій. Зважаючи на це, інженерне мислення має

бути гнучким та адаптивним, здатним відповідати на зміни в зовнішньому середовищі та враховувати специфіку завдань у різних умовах. Такий підхід дозволяє забезпечити ефективний внесок інженерів у досягнення стратегічних цілей, як у мирний, так і у воєнний час.

Розвиток стратегій глобального та національного регулювання технологій, що здатні вплинути на масштаби і характер воєнних конфліктів, є надзвичайно важливим завданням для міжнародного співтовариства. Такі стратегії можуть бути спрямовані на обмеження розвитку та поширення озброєнь масового знищення та автономних збройних систем, зокрема. “Екзистенційні виклики, спричинені сучасною війною, поєднують філософські рефлексії щодо нестабільності, сумнівності та ризикованості людського буття у постіндустріальну добу з суспільним обговоренням того факту, що Україна переживає період національного самоствердження і піднесення, сприйняття якого здійснюється у мотухах холодної і гарячої війни” [6, с. 25]. Особливого значення набуває проблема глобального регулювання технологій у військовій сфері, що може включати в себе укладення міжнародних угод та договорів, спрямованих на контроль за розповсюдженням та використанням небезпечних військових технологій. Такі угоди можуть відігравати ключову роль у забезпеченні глобальної безпеки та стабільності, а також сприяти зменшенню ризику повного збройного конфлікту.

Глобалізація, яка сприяє швидкому поширенню інновацій та технологій, має як позитивні, так і негативні наслідки, зокрема у контексті можливостей для використання технологій у воєнних конфліктах. Інженерне мислення в умовах глобалізованого світу та тривалих геополітичних претензій має бути готовим до таких викликів. Насамперед, ідеться про відповідальність при забезпеченні етичного та безпечного використання їхніх розробок. Ідеться про підтримку міжнародних зусиль з контролю та регулювання експорту військової техніки, розробку принципів та стандартів етичної розробки й використання технологій для військових цілей. Крім того, інженери можуть грати активну роль у розвитку технологій, спрямованих на мирні цілі та обмеження можливостей використання техніки в воєнних конфліктах. Це може включати розробку систем моніторингу та контролю за поширенням зброї, а також технологій для розмінування, реабілітації та миротворчих місій. У кінцевому підсумку, глобалізація вимагає від інженерів розуміння впливу їхніх розробок на міжнародну безпеку та готовності діяти відповідально в умовах глобальної арени. Досить цікавим у цьому зв'язку є погляд науковців, які звертаються до проблеми інженерного мислення в сталих маркерах індустріального суспільства, хоча наголошують на викликах суспільства постіндустріальної епохи. “Навіть у роки свого становлення на початку 1900-х років роль інженерної професії полягала у використанні наукових відкриттів для створення продуктів, що відповідають потребам та бажанням нашого суспільства, і при цьому формуючи та покращуючи якість нашого життя. Таким чином, намагаючись уявити, якою буде інженерія та що інженери повинні будуть знати в міру того, як ми глибше вступаємо в ХХІ століття, нам потрібно лише задуматися про те, як змінюється наше життя, який стрес відчуває суспільство і як останні наукові досягнення можуть бути пов'язані з новими концепціями продуктів (*технологій – І. В.*), які можуть вирішити ці проблеми” [9].

Національні стратегії можуть включати у себе законодавчі та регуляторні механізми, спрямовані на контроль і моніторинг розробки та використання військових технологій в межах окремих країн. Доцільно також розглядати

розвиток міжнародних механізмів контролю за використанням автономних збройних систем, з метою уникнення потенційних зловживань та врегулювання їх використання у воєнних конфліктах. Інакше кажучи, воєнні виклики ставлять перед інженерним мисленням ряд нових запитів, які можуть змінювати його інтенціональну направленість. Постає новий техніко-технологічний простір, під яким “варто розуміти сукупність усіх відносин в рамках життєвого світу, створених у процесі технічної обробки природи, разом з інституціями раціоналізованої комунікації, медійними засобами, технічною обробкою інформації, транспортом, виробництвом і споживанням, необхідними для підтримки нашої життєдіяльності” [10, с. 8 – 9].

У контексті воєнних дій, ці потреби спільноти обертаються навколо базових понять безпеки і обороноздатності. Сучасні воєнні конфлікти часто характеризуються високотехнологічними протистояннями. Це стимулює інженерів розробляти передові оборонні системи, робототехніку, безпілотні літальні апарати, штучний інтелект ефективніших систем зв'язку та контрзасобів. Таким чином, інтенціональність спрямована на мінімізацію людських втрат та ефективність оборони. Так, сучасні воєнні виклики змінюють інженерне мислення щодо оборонної архітектури і стратегій виживання, що дозволяє розглядати інтенціональність в контексті створення більш безпечних, стійких та непроникних систем, що відображає доктрину стримування. Нарешті, війни породжують необхідність розвитку технологій для гуманітарної допомоги, реабілітації та відновлення. Це стимулює інженерів думати не лише про негайне вирішення конфліктів, а й про підтримання мирного життя на довший період. Багато воєнних технологій з часом адаптуються для цивільного використання. Саме тому інженерне мислення має адаптуватися до конверсії технологій, перетворюючи агресивні інструменти на інновації, що служать суспільству, наприклад, у галузях медицини, транспорту, інформаційних технологій тощо. Але час цього процесу не настав. Це дозволяє стверджувати, що сучасні воєнні виклики доопрацьовують інженерну інтенціональність, переорієнтуючи її з виробництва та побутових потреб на ширший спектр застосувань, які включають в себе стратегії оборони, етичні дилеми, соціальні наслідки та гуманітарні місії. Інтенціональність може примусити інженерів відступити від усталених норм і стандартів, переоцінити свої цінності та інтенції.

Постають питання: чи є етично правильним створення ефективніших засобів для ведення війни? Чи повинні інженерні рішення сприяти захисту цивільних? Ці питання вимагають глибокої рефлексії та філософського осмислення.

Підкреслимо, що сучасні воєнні конфлікти пропонують нові філософські роздуми щодо об'єкта інженерного знання. Ідеться про трансформацію пріоритетів дослідження і розвитку. Так, наскрізною лінією праці Д. Олтрейда є думка, що завдячуючи війнам людство отримує інновації. Цю ідею він репрезентує на прикладі другої світової війни [5, с. 97–116]. Так, загроза можливих військових конфліктів спонукає держави до розробки нових технологій та змінює їхні пріоритети в галузі науки та розвитку на кшталт інвестування у дослідження в галузі штучного інтелекту для розвитку бойових систем або у квантові обчислення для швидшої обробки військової інформації. Збільшення фінансування у галузі науки та технологій відбувається як реакції на воєнні потреби, але може мати і значні перспективи застосування в цивільній сфері. Наприклад, нанотехнології, розроблені для потреб військового використання, можуть застосовуватися в медицині, енергетиці та інших галузях.

Таким чином, воєнні виклики здійснюють вплив на розвиток технологій, які втілюються в різних галузях життя та мають великий потенціал для загального прогресу суспільства.

Особливої уваги потребує питання ідеї відповідальності інженера-творця, котрий у контексті війни стикається з етичними питаннями, одним з яких є питання відповідальності за наслідки використання технологій та винаходів, створених ним. Варто підкреслити, що ідея відповідальності зазнає значних трансформацій. Так, поняття відповідальної інженерії долає рамки технічних компетенцій і включає питання етики, соціальної відповідальності та впливу технологій на суспільство, бо “людина має знайти сили для вияву “рятівної відповідальності”, укоріненої в давньому гуманістичному розумінні “техне” та базованої на принципах благовіння перед життям, етики відповідальності, імперативах майбутнього життя” [4, с. 327]. Інженери повинні розуміти не лише, як їхні рішення та технології можуть бути використані в контексті війни, а й можливі етичні та соціальні наслідки їх використання. Тому серйозне обговорення поняття відповідального інженерії в академічних та професійних колах має сприяти розвитку загальноприйнятих стандартів та підходів до вирішення цих складних проблем, з метою визначення тієї ролі, яку інженери повинні відігравати у формуванні майбутнього військових технологій та їхнього використання.

Ідея відповідальності інженера-творця пов'язана з психологічним навантаженням, з яким стикаються дизайнери і розробники збройних систем, що може здійснювати значний тиск на їхнє особисте життя та моральні засади. Робота над збройними системами, які безпосередньо мають наслідки для життя і смерті, створює серйозні етичні та психологічні виклики для фахівців у цій сфері, унаслідок чого є ризик виникнення конфлікту між професійними обов'язками та власними моральними переконаннями, викликаючи стрес та психологічні труднощі. Це посилюється вищезазначеним питанням щодо етичності використання технологій та сумнівів стосовно їхнього внеску у загальний мир та безпеку. Ці проблеми вимагають не лише технічних, але й етичних обґрунтувань, тим самим спонукаючи до пошуку способів мінімізації негативних наслідків використання наявних розробок. Крім того, підтримка психологічного здоров'я та допомога при вирішенні етичних дилем та конфліктів виступають важливими аспектами професійного підходу до роботи з військовою технологією.

Ще один важливий аспект пов'язаний зі створенням інклюзивних технологій, які в сфері військових технологій є важливим етапом у розвитку сучасного суспільства. Розробка інклюзивних технологій, які враховують потреби різноманітного населення, повинна включати не лише технічні аспекти, а й етичні та соціальні. Особливого значення набуває питання зменшення ризиків гендерної або культурної дискримінації, що вимагає застосування відповідних технологій. Наприклад, під час розробки бойових систем або збройних платформ варто враховувати фізичні та психологічні особливості операторів різного гендеру та культурного походження, щоб забезпечити їхню ефективність та безпеку. Крім того, важливо, по-перше, враховувати потенційні етичні та психологічні наслідки використання воєнних технологій на різних соціокультурних групах; по-друге, при розробці цих технологій враховувати інтереси та потреби всіх членів суспільства.

Інженерне мислення в сучасному воєнному контексті виступає полем для філософських спекуляцій, етичних викликів і соціальних інновацій.

“Зосередившись на технологічному бутті й визначивши технологію невід’ємною частиною свого життя, людина опиняється в полоні нових наративів (віртуальність, доповнена реальність, заміщена реальність тощо). Останні змінюють світоглядні дискурси, стверджують новий етап розвитку цивілізації, що вимагає переосмислення засадничих констант існування / збереження людини” [8, с. 85]. Це свідчить про потребу в глибокій гуманітарній та технічній освіті, крос-дисциплінарній взаємодії та відповідальності перед майбутніми поколіннями.

Функціональний потенціал інженерного мислення у створенні надсучасних технологій в умовах війни конкретизується як здатність розробляти, імплементувати та адаптувати технічні рішення, що є відповіддю на складні воєнні виклики. Це охоплює такі аспекти: інноваційність, адаптивність, співпраця.

Аспект інноваційності полягає в орієнтації на інновації, які можуть не лише забезпечити перевагу в умовах війни, але й допомогти зменшити загрозу воєнних конфліктів через використання прогресивних технологій. Це можуть бути нові види озброєнь, тактичні системи захисту та засоби логістики та комунікації, які спрямовані на покращення оперативної ефективності та зменшення колатеральних збитків. Розробка інноваційних технологій може сприяти повнішому розумінню природи воєнних конфліктів та знаходженню мирних шляхів їх вирішення. Загалом, інженерне мислення, зорієнтоване на інновації, має потенціал стати важливим чинником в створенні надсучасних технологій в умовах війни, які враховують і поновлюють діапазон можливостей для забезпечення миру та стабільності в світі.

Адаптивність є однією ключових умов успіху в умовах війни. Інженери повинні бути готові швидко адаптувати існуючі технології до нових вимог та умов, щоб забезпечити ефективність і надійність у воєнних операціях. Адаптивність в цьому контексті означає здатність швидко реагувати на зміни у стратегічних умовах, технологічному середовищі та вимогах військових завдань. Це може включати швидку модифікацію існуючих систем військового призначення, розробку або адаптацію нових технологій для використання в умовах воєнних конфліктів, а також пошук альтернативних рішень у випадку критичних ситуацій. Адаптивність також передбачає уміння інженерів оперативно пристосовуватися до нових стратегій та тактик, які можуть виникати у процесі ведення бойових дій.

Актуалізація проблеми військової інженерії в контексті соціогуманітарного знання свідчить про посилення інтеграції між дисциплінами, що відкриває інноваційні можливості для співпраці та обміну знаннями між різними галузями науки та техніки. Наприклад, розробка військових систем вимагає співпраці інженерів, фізиків, хіміків, біологів та IT-спеціалістів для створення комплексних технологічних рішень, які враховують різноманітні аспекти воєнного конфлікту. Ця інтеграція дисциплін сприяє розробці новітніх технологічних рішень, які мають велике значення й для цивільних аспектів розвитку суспільства. Водночас ця інтеграція сприяє зміцненню співпраці між різними науковими інституціями, підвищенню рівня наукового обміну та загальному науковому прогресу. Важливе значення мають етичні та соціальні наслідки цих розробок, а також принципи відповідальної інженерії, які були зазначені раніше. Усе це допоможе забезпечити розвиток воєнних технологій у межах етичних та правових рамок з урахуванням потенційних загроз для суспільства, з метою збереження цінностей глобальної

безпеки та стабільності.

Враховуючи всі ці аспекти, інженери та технологічні лідери повинні не лише пристосовуватися до змінних умов сучасної війни, а й активно вносити свій вклад у формування світового порядку, який просуває мир та стабільність. Запитання про те, як технологічний розвиток та інженерні рішення впливають на суспільство і його цінності, залишається центральним для філософської і футуристичної думки.

**Висновки.** Перспективи розвитку інженерного мислення в умовах війни залежать від багатьох факторів, які включають науково-технічний прогрес, політичну ситуацію, економічні можливості, соціальні вимоги, етичні цінності та екологічні обмеження. Наукові відкриття та технологічний прогрес відкривають нові можливості для застосування інженерного мислення в умовах війни, зокрема шляхом розробки нових матеріалів, систем зв'язку, зброї та технологій управління. Застосування інженерного мислення як інструменту для розв'язання проблем дозволяє створити позитивний вплив на суспільство й водночас мінімізувати негативні наслідки.

Прагнення до мирних цілей та сприяння миротворчим процесам допомагає забезпечити міжнародне співробітництво. Співпраця та обмін знаннями, ресурсами та ідеями може призвести до виникнення інноваційних та збалансованих рішень, що враховують різноманітні аспекти. Ці принципи є важливими у використанні інженерного мислення для створення технологій, які не лише розвивають сучасність, але й формують стабільні та етичні умови для майбутнього. Введення цих принципів в роботу інженера сприяє створенню технологій, які дійсно відповідають потребам сучасного суспільства та його етичним стандартам. Крім того, ідеться про нові можливості для міжкультурного спілкування, сприяння діалогу та взаєморозумінню між різними групами, а також розробку технологій для забезпечення доступу до освіти та інформації, унаслідок чого можливим є зменшення напруги та конфліктів. Отже, через свої технологічні досягнення та інженерне мислення, інженери-творці можуть активно приносити внесок у розвиток філософії миру та сприяти забезпеченню стабільності та гармонії в світі.

#### Список використаних джерел:

1. Вінчестер, С 2019, *Перфекціоністи. Як інженери створити сучасний світ*, пер. з англ. Є. Даскал. Харків: Віват, 448 с.
2. Горкгаймер, М 2006, *Критика інструментального розуму*, Київ: ППС-2002, 282 с.
3. Кетлін, РС 2021, *Цілісне життя планети: возз'єднання землі, історії, тіла та розуму*, Київ: Ніка-Центр, 208 с.
4. Кожем`якіна, ОМ 2019, *Довіра як ціннісна основа соціальної взаємодії*, Черкаси: ФОП Гордієнко Є. Л., 424 с.
5. Олтрейд, Д 2021, *Нове мислення. Від Айніштайна до штучного інтелекту. Наука і технології, що змінили світ*, пер з англ. І. Возняка. Харків: Віват, 368 с.
6. Радіонова, НВ 2023, 'Комунікативні практики ХІХ століття, або дещо про їхню користь і шкідливість для постіндустріальної доби', *Освітній дискурс: збірник наукових праць*, Випуск 44 (4–6), с. 22–29.
7. Пилипенко, СГ 2020, 'Людина в епоху технологічних зсувів: у пошуках опертя', *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, Серія "Теорія культури і філософія науки"*, № 61, с. 81–89.
8. Шульга, О 2021, *Наші. Інженерна історія України*, Київ: Моя книжкова полиця, 152 с.
9. Palmer, Н 2007, 'Catalyzing Systemic Change Towards', *Multidisciplinary, Product Innovation Focus Paper, Conference: June 2007 Annual Conference & Exposition*,

- Honolulu, Hawaii. Available from: <[https://www.researchgate.net/publication/345928381\\_Catalyzing\\_Systemic\\_Change\\_Towards\\_A\\_Multidisciplinary\\_Product\\_Innovation\\_Focus](https://www.researchgate.net/publication/345928381_Catalyzing_Systemic_Change_Towards_A_Multidisciplinary_Product_Innovation_Focus)>. [1 December 2023].
10. Reinhard, K 1994, *Ästhetische Korrespondenzen. Denken im technischen Raum*, Stuttgart: Reclam, 166 s.
  11. Salkin, C, Oner, M, Ustundag, A & Cevikcan, E 2018, 'A Conceptual Framework for Industry 4.0', *Industry 4.0: Managing the Digital Transformation*, p. 3–23. Available from: <[https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-57870-5\\_8](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-57870-5_8)>. [1 December 2023].
  12. Sarvari, AP, Ustundag, A, Cevikcan, E, Kaya, I & Cebi, S 2018, 'Technology Roadmap for Industry 4.0', *Industry 4.0: Managing the Digital Transformation*, p. 95–103. Available from: <[https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-57870-5\\_8](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-57870-5_8)>. [1 December 2023].
  13. Waks, S, Trotskovsky, E, Sabag, N & Hazzam, O 2011, 'Engineering Thinking: The Expert's Perspective', *International Journal of Engineering Education*, 27. 838–851.
  14. Yasmin, I 2023, *Digital Racial: Algorithmic Violence and Digital Platforms*, Rowman & Littlefield Publishers, 208 p.

### References:

1. Vinchester, S 2019, *Perfektsionisty. Yak inzheneriy stvoryty suchasnyy svit (Perfectionists. How engineers create a modern world)*, per. z anhl. YE. Daskal. Kharkiv: Vivat, 448 s.
2. Horkhaymer, M 2006, *Krytyka instrumental'noho rozumu (The critique of instrumental reason)*. Kyiv: PPS-2002, 282 s.
3. Ketlin, RS 2021, *Tsilisne zhyttya planety: vozz'yednannya zemli, istoriyi, tila ta rozumu (Whole planet life: reuniting earth, history, body, and mind)*. Kyiv: Nika-Tsentr, 208 s.
4. Kozhem`yakina, OM 2019, *Dovira yak tsinnisna osnova sotsial'noyi vzayemodiyi (Trust as a valuable basis of social interaction)*, Cherkasy: FOP Hordiyenko YE. L., 424 s.
5. Oltreyd, D 2021, *Nove myslennya. Vid aynshtaynu do shtuchnoho intelektu. Nauka i tekhnolohiyi, shcho zminyly svit (New thinking. From einstein to artificial intelligence. Science and technology that changed the world)*, per z anhl. I. Voznyaka, Kharkiv: Vivat, 368 s.
6. Radionova, NV 2023, 'Komunikatyvni praktyky XIX stolittya, abo deshcho pro yikhnyu koryst' i shkidlyvist' dlya postindustrial'noyi doby (Communicative practices of the 19th century, or something about their benefits and harms for the post-industrial age)', *Osvitniy dyskurs: zbirnyk naukovykh prats'*, Vypusk 44 (4–6), s. 22–29.
7. Pylypenko, SH 2020, 'Lyudyna v epokhu tekhnolohichnykh zsuiv: u poshukakh opertya (Man in the era of technological shifts: in search of support)', *Visnyk Kharkivskoho natsional'noho universytetu imeni V. N. Karazina, Seriya "Teoriya kul'tury i filosofiya nauky"*, № 61, s. 81–89.
8. Shul'ha, O 2021, *Nashi. Inzhenerna istoriya Ukrayiny (Nashi. Engineering history of Ukraine)*, Kyiv: Moya knyzhkova polytsya, 152 s.
9. Palmer, H 2007, 'Catalyzing Systemic Change Towards', *Multidisciplinary, Product Innovation Focus Paper, Conference: June 2007 Annual Conference & Exposition*, Honolulu, Hawaii. Available from: <[https://www.researchgate.net/publication/345928381\\_Catalyzing\\_Systemic\\_Change\\_Towards\\_A\\_Multidisciplinary\\_Product\\_Innovation\\_Focus](https://www.researchgate.net/publication/345928381_Catalyzing_Systemic_Change_Towards_A_Multidisciplinary_Product_Innovation_Focus)>. [1 December 2023].
10. Reinhard, K 1994, *Ästhetische Korrespondenzen. Denken im technischen Raum*, Stuttgart: Reclam, 166 s.
11. Salkin, C, Oner, M, Ustundag, A & Cevikcan, E 2018, 'A Conceptual Framework for Industry 4.0', *Industry 4.0: Managing the Digital Transformation*, p. 3–23. Available from: <[https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-57870-5\\_8](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-57870-5_8)>. [1 December 2023].
12. Sarvari, AP, Ustundag, A, Cevikcan, E, Kaya, I & Cebi, S 2018, 'Technology Roadmap for Industry 4.0', *Industry 4.0: Managing the Digital Transformation*, p. 95–103. Available

- from: <[https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-57870-5\\_8](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-57870-5_8)>. [1 December 2023].
13. Waks, S, Trotskovsky, E, Sabag, N & Hazzam, O 2011, 'Engineering Thinking: The Expert's Perspective', *International Journal of Engineering Education*, 27. 838–851.
  14. Yasmin, I 2023, *Digital Racial: Algorithmic Violence and Digital Platforms*, Rowman & Littlefield Publishers, 208 p.

DOI 10.33930/ed.2019.5007.47(12)-4

УДК 141+321.7:140.8

### ДЕМОКРАТІЯ: МІЖ СУБ'ЄКТИВНИМ ІДЕАЛОМ ТА ОБ'ЄКТИВНИМ ФАКТОМ

DEMOCRACY: BETWEEN SUBJECTIVE IDEAL AND OBJECTIVE FACT

М. Ю. Спірідонов

**Актуальність теми дослідження** пов'язана насамперед і в основному зі специфікою впливу інформаційного суспільства на формування уявлень про демократію і становлення дискурсу демократії: якщо з приводу феномена демократії створити неадекватне, тенденційне, демагогічне, популістське і т.п. враження, то індивідуальні й колективні зусилля будуть каналізовані за хибними напрямками, які не мають нічого спільного зі справжніми проблемами, а тому не можуть у принципі слугувати розв'язанню справжніх проблем демократії.

**Постановка проблеми.** Неадекватність інформаційного супроводу демократичної феноменології постає тим ключовим фактором, яким генерує і масштабує проблемність у дослідницькій сфері щодо прагматичних колізій демократії і їх віддзеркалення на рівні теоретико-концептуальної пропозиційності.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Різним аспектам демократичної теорії і практичних труднощів її втілення присвячено сотні ґрунтовних праць. Найбільш когерентними темами цього дослідження є фундаментальна монографія Олександра Скрипнюка, а також численні публікації Алена де Бенуа, Джейсона Бреннана, Ральфа Дарендорфа, Джона Ектона, Кевіна Еліота, Жака Еллуля, Кевіна Келхуна, Хелен Лендмор, Джованні

**Urgency of the research** is connected primarily and mainly with the specificity of the influence of the information society on the formation of perceptions of democracy and the formation of the discourse of democracy: if inadequate, tendentious, demagogic, populist, etc. impressions are created about the phenomenon of democracy, then individual and collective impressions are channeled in false directions, which have nothing to do with real problems, and therefore cannot in principle serve to solve the real problems of democracy.

**Target setting.** The inadequacy of information support of democratic phenomenology is the key factor that generates and scales the problems in the research sphere regarding the praxeological collisions of democracy and their reflection at the level of theoretical and conceptual proposal.

**Actual scientific researches and issues analysis.** Hundreds of thorough works have been devoted to various aspects of democratic theory and the practical difficulties of its implementation. The most coherent with the subject matter of this study is the fundamental monograph by Oleksandr Skrypniuk, as well as numerous publications by Alain de Benoist, Jason Brennan, Ralph Darendorf, John Ecton, Kevin Eliot, Jacques Ellul, Kevin Calhoun, Helen Landmore, Giovanni Sartori,