

the conceptual base of the field of school literary education and propose definitions of key terms, namely: literary education, school literary education, and genesis of school literary education.

The conceptual and categorical framework serves as a fundamental basis for studying the genesis and development of school literary education. Thanks to a structured system of key concepts and categories, researchers can effectively analyze, interpret, and deepen their understanding of the complex processes taking place in literary education. This terminological apparatus provides a structured approach to examining various elements, such as curriculum development, pedagogical strategies, learner engagement, and sociocultural factors.

The study's conclusions emphasize the importance of a holistic approach to studying literary education, highlighting the need for interdisciplinary collaboration and innovation in teaching methods. Furthermore, they stress the significance of fostering in students a love for literature, critical thinking skills, and cultural awareness.

Key words: literary education, school literary education, genesis of school literary education, world literature, Ukrainian literature.

Дата надходження статті: 28.11.2024 р.

Рецензент: доктор педагогічних наук, професор Данилюк С. С.

UDC 81'373.45:629.735:006:378.147

DOI <https://doi.org/10.37915/pa.vi58.614>

Kovalenko O. M.*,

orcid.org/0000-0001-7900-6226

Kan O. Iu.*,

orcid.org/0000-0002-3975-5385

ENGLISH TERMINOLOGY USAGE IN UNMANNED AERIAL VEHICLE STUDIES

This article explores the importance of standardized English-language terminology related to Unmanned Aerial Vehicles (UAVs), focusing on their growing application in land management and surveying. As UAV technologies advance and become integrated into geospatial practices, the need for clear, consistent terminology becomes crucial for effective communication among professionals, regulators, educators, and translators. The article highlights international efforts to standardize UAV terminology, such as NATO STANAG 4671, ASTM F3322, and ISO/TC 20/SC 16, which provide frameworks for interoperability and safety.

The study analyzes challenges caused by the lack of standardization, domain-specific discrepancies, translation difficulties, and ethical concerns, all of which can hinder cross-disciplinary and cross-cultural communication. It emphasizes the necessity of collaborative, international efforts to create multilingual glossaries and terminological databases that are accurate, accessible, and continuously updated in response to technological changes.

Special attention is given to the role of education in promoting terminological competence. Incorporating English UAV terminology into academic programs for students in land management and surveying enhances their ability to work in international environments, understand technical documents, and participate in global projects. The use of project-based learning and software tools such as Pix4D and DJI Terra is encouraged to bridge theory and practice.

Overall, the article advocates for a harmonized and ethically sound UAV lexicon to support sustainable land use, professional training, and global cooperation.

Key words: UAV terminology, land management, surveying, standardization, geospatial sciences, translation challenges, international standards, terminological competence, technical education, multilingual glossaries.

*© Kovalenko O. M.

*© Kan O. Iu.

The statement of the issue. The rapid development of Unmanned Aerial Vehicles (UAVs), commonly known as drones, has significantly transformed various sectors such as surveillance, agriculture, transportation, and military operations [4]. Notably, UAVs are becoming indispensable tools in land management and surveying, where they offer enhanced efficiency, precision, and data collection capabilities. As UAV technology continues to evolve, so does the specialised terminology used to describe its components, operations, and applications.

In this context, terminological clarity plays a critical role in ensuring effective communication, professional training, policy development, and interdisciplinary collaboration. However, the integration of UAVs into sectors like geospatial analysis, cartography, and environmental monitoring highlights the need for a systematic understanding and standardization of relevant English-language terminology.

The purpose of the article. This article aims to contribute to the growing body of UAV research by exploring the role and structure of English terminology specifically related to UAV applications in land management and surveying. Rather than providing a comparative linguistic study, this work focuses on defining and contextualizing key UAV terms, tracing their usage in professional and academic settings, and proposing recommendations for consistent adoption in technical and educational materials.

By offering a structured examination of UAV-related terminology in this specialized context, the article seeks to enhance clarity, promote standardization, and support more effective integration of UAV technology in land management and surveying disciplines. The findings will also serve translators, educators, and professionals working at the intersection of technology, language, and geospatial sciences.

The analysis of relevant research. The advancement of Unmanned Aerial Vehicles (UAVs) has led to their widespread adoption in various sectors, notably in land management and surveying. This proliferation necessitates a standardized and precise terminology to ensure effective communication among professionals, regulators, and stakeholders.

International standards have been instrumental in this endeavor. The NATO STANAG 4671 provides airworthiness requirements for UAV systems, establishing a common framework for design and operational safety [9]. Similarly, the ASTM F3322-24a standard outlines specifications for small UAV parachute recovery systems, facilitating regulatory approvals for operations over populated areas [1; 9]. The ISO/TC 20/SC 16 committee focuses on standardizing various aspects of uncrewed aircraft systems, including terminology, to promote global interoperability [9].

The advancement of Unmanned Aerial Vehicles (UAVs) has led to their widespread adoption in various sectors, notably in land management and surveying. This proliferation necessitates a standardized and precise terminology to ensure effective communication among professionals, regulators, and stakeholders.

In their comprehensive review, Mohsan et al. (2023) in «Unmanned Aerial Vehicles (UAVs): Practical Aspects, Applications, Open Challenges, Security Issues, and Future Trends» discuss the multifaceted applications of UAVs, highlighting the importance of standardized terminology to facilitate effective communication and interoperability among stakeholders [7].

Heletka, Kravchuk, and Yakovenko (2024) address linguistic challenges in their study «How to Create a Modern English-Ukrainian Glossary of Terms for Research-Engineering Field of UAV and Use It for Academic Purposes», proposing methodologies for developing comprehensive glossaries to promote consistency and clarity in UAV-related terms across languages [5].

The publication "Introduction to Unmanned Aircraft Systems", edited by Barnhart, Hottman, Marshall, and Shappee (2012), offers an in-depth exploration of UAV components, operational frameworks, and regulatory considerations, serving as a foundational text for understanding the technical aspects essential for terminology development [3].

In the context of forensic investigations, Kulchytskyi et al. (2024) in their article "Unmanned aerial vehicles: concept and classification in the course of forensic examinations"

examine the classification of UAVs, underscoring the necessity for precise terminology in legal settings where accurate identification and classification are critical [6].

Artemenko (2021), in the master's thesis "Vocabulary of Unmanned Aerial Vehicles and Wireless Networks in the Terminology of Ukrainian and English: Specifics of Translation", delves into the structural and semantic characteristics of UAV-related terminology in both Ukrainian and English, analyzing translation strategies and the challenges of achieving equivalence, thereby contributing to the broader discourse on linguistic standardization in technical fields [2].

Collectively, these resources highlight the multifaceted nature of UAV terminology development, encompassing practical applications, linguistic translation, technical standardization, and legal considerations. They underscore the necessity for interdisciplinary collaboration to establish a coherent and universally accepted UAV lexicon, which is vital for the effective integration of UAV technologies in various sectors, including land management and surveying.

The body of the research. The absence of standardized UAV terminology presents a significant challenge to effective communication and collaboration within the global community. The proliferation of diverse terms, even for core concepts, can lead to confusion, ambiguity, and misinterpretations. This issue is further exacerbated by the lack of consistent terminology across different languages and within specific UAV domains, such as agriculture, surveillance, and defense.

The importance of standardization and harmonization in the field of UAV terminology cannot be overstated. By establishing consistent terminology sets that are recognized and adopted internationally, we can achieve greater clarity in communication, facilitate knowledge sharing, and promote global collaboration. This endeavour requires a multi-pronged approach, encompassing efforts from various stakeholders.

Organizations like the North Atlantic Treaty Organization (NATO) play a crucial role in promoting international standardization. The NATO Unmanned Aircraft System Standardization Agreement (STANAG) 4671 serves as a prime example, providing a comprehensive framework for terminology used within the context of military UAV operations. Similarly, the International Organization for Standardization (ISO) and other international bodies can contribute to the development of globally recognized standards for UAV terminology [5].

Establishing working groups dedicated to specific UAV domains can facilitate the development of tailored terminology systems that cater to the unique needs and requirements of each field. These working groups can bring together experts from various backgrounds, including engineers, researchers, operators, and regulators, to collaboratively develop and refine domain-specific terminology sets.

The translation of UAV terminology requires a nuanced understanding of both the technical concepts and the cultural contexts involved. Translators specializing in the field must be equipped with the necessary knowledge and expertise to accurately and culturally sensitively convey the intended meaning across languages.

The dynamic nature of UAV technology necessitates a continuous review and adaptation of existing terminology systems. New technologies, applications, and concepts constantly emerge, demanding the creation and integration of new terms into the established lexicon. This ongoing process ensures that the UAV terminology landscape remains relevant, accurate, and reflective of the latest advancements.

While the comparison of UAV terminology in English and Ukrainian reveals significant similarities, several issues and challenges arise in its practical application. Addressing these issues is crucial for fostering effective communication, collaboration, and knowledge sharing within the global UAV community [5, p. 191].

1. Lack of Standardization: the rapid growth of the UAV field results in the emergence of numerous terms, often with overlapping or ambiguous meanings. Standardized terminology

resources, such as multilingual glossaries and terminological databases, are not readily available or accessible to all stakeholders.

2. Domain-Specific Discrepancies: domain-specific terms may have different interpretations in English and Ukrainian, leading to miscommunication and operational errors.

3. Translation Challenges: direct translation of technical terms can result in the loss of subtle meanings and semantic nuances.

Addressing these challenges requires a multi-faceted approach:

- Developing and promoting international standards
- Creating domain-specific glossaries and terminological databases
- Enhancing translation quality

The diverse and evolving landscape of UAV technology necessitates a unified approach to terminology usage. By harmonizing terminology across languages and domains, we can facilitate communication, collaboration, and knowledge sharing within the global UAV community. By exploring these theoretical dimensions of UAV terminology, we gain a deeper understanding of its complexity, dynamics, and importance in the global context. This knowledge is vital for navigating the evolving language of UAVs and fostering effective communication across diverse stakeholders.

These tables (1-4) offer a comprehensive overview of key UAV terminology in English and Ukrainian, highlighting not only the similarities and discrepancies but also the dynamic evolution of this technical lexicon [8]. This terminological clarity is particularly critical in land management and surveying, where UAVs are increasingly relied upon for high-precision mapping, spatial data collection, and environmental monitoring. By recognizing linguistic nuances and promoting harmonization of terms across languages, this research directly supports more accurate data interpretation, streamlined communication among multidisciplinary teams, and the effective application of UAV technologies in geospatial practices. In doing so, it lays the groundwork for more efficient, informed, and sustainable land use planning.

Table 1

Basic UAV Terminology

English Term	Український термін	Опис (українською мовою)
1	2	3
Unmanned Aerial Vehicle (UAV)	Безпілотний авіаційний апарат (БПС)	Загальний термін для літального апарата з двигуном, який не має пілота на борту
Unmanned Aircraft System (UAS)	Безпілотний авіаційний комплекс (БАК)	Повний комплекс, що включає сам БПС, наземну станцію управління, канали зв'язку та корисне навантаження
Drone	Дрон	Популярний термін, який часто використовується як синонім до БПС; іноді вказує на автономні апарати
Payload	Корисне навантаження	Обладнання або вантаж, що транспортується БПС для виконання конкретної місії (наприклад, сенсори, камери)
Flight Controller	Бортовий контролер	Бортовий комп'ютер, що відповідає за стабільність польоту та орієнтацію БПС
Unmanned Aerial Vehicle (UAV)	Безпілотний авіаційний апарат (БПС)	Загальний термін для літального апарата з двигуном, який не має пілота на борту
Unmanned Aircraft System (UAS)	Безпілотний авіаційний комплекс (БАК)	Повний комплекс, що включає сам БПС, наземну станцію управління, канали зв'язку та корисне навантаження

Continuation of table 1

1	2	3
Drone	Дрон	Популярний термін, який часто використовується як синонім до БПС; іноді вказує на автономні апарати
Payload	Корисне навантаження	Обладнання або вантаж, що транспортується БПС для виконання конкретної місії (наприклад, сенсори, камери)
Flight Controller	Бортовий контролер	Бортовий комп'ютер, що відповідає за стабільність польоту та орієнтацію БПС
Unmanned Aerial Vehicle (UAV)	Безпілотний авіаційний апарат (БПС)	Загальний термін для літального апарата з двигуном, який не має пілота на борту
Unmanned Aircraft System (UAS)	Безпілотний авіаційний комплекс (БАК)	Повний комплекс, що включає сам БПС, наземну станцію управління, канали зв'язку та корисне навантаження
Drone	Дрон	Популярний термін, який часто використовується як синонім до БПС; іноді вказує на автономні апарати
Payload	Корисне навантаження	Обладнання або вантаж, що транспортується БПС для виконання конкретної місії (наприклад, сенсори, камери)
Flight Controller	Бортовий контролер	Бортовий комп'ютер, що відповідає за стабільність польоту та орієнтацію БПС

[the author's own input]

Table 2

Navigation and Control Terminology

English Term	Український термін	Опис (українською мовою)
1	2	3
Gimbal lock	Карданний замок	Стан, за якого дві осі карданного підвісу збігаються, через що камера втрачає один ступінь свободи
Flight stability	Стабільність польоту	Здатність БПС підтримувати задану орієнтацію та висоту
Control loop	Контур керування	Зворотній цикл, який постійно коригує керування для підтримання бажаного стану БПС
PID controller	ПІД-контролер	Тип керуючого алгоритму, що використовує пропорційні, інтегральні та похідні складові для зменшення помилки
IMU calibration	Калібрування інерціального модуля	Налаштування сенсорів IMU для забезпечення точності вимірювань
Magnetometer calibration	Калібрування магнітометра	Налаштування магнітометра для забезпечення точного визначення курсу
GPS drift	Дрейф GPS	Поступове накопичення похибки в сигналі GPS з часом
Barometric altimeter calibration	Калібрування барометричного висотоміра	Налаштування барометричного висотоміра для точного визначення висоти
Failsafe	Захист від збоїв	Система безпеки, яка автоматично активується при втраті зв'язку або аварійній ситуації
Air data sensor	Датчик повітряних даних; сенсор параметрів повітря	Датчик, що вимірює повітряну швидкість, кут атаки та кут зносу БПС

Continuation of table 2

1	2	3
Ground station software	Програмне забезпечення наземної станції	Програмне забезпечення для керування БПС та моніторингу його польотних даних із землі
Telemetry data link	Телеметричний канал зв'язку	Бездротовий канал для передавання даних між БПС та наземною станцією
Command and control link	Канал керування та зв'язку; канал управління та контролю	Канал зв'язку, що використовується для надсилання команд БПС та отримання статусу
Radio frequency (RF)	Радіочастота (РЧ)	Діапазон частот, що використовується для передачі та прийому даних між БПС та станцією
Long-range communication	Зв'язок на великій відстані	Можливість обміну даними з БПС на значній відстані (через супутник або мобільні мережі)
Data encryption	Шифрування даних	Захист переданих даних між БПС та наземною станцією від несанкціонованого доступу
Flight log	Журнал польоту	Запис даних польоту БПС (позиція, висота, швидкість, заряд батареї тощо)
Mission replay	Відтворення місії	Можливість перегляду польотних даних попередньої місії для аналізу

[the author's own input]

Table 3

Sensors and Data Acquisition Terminology

English Term	Український термін	Опис
Magnetometer	Магнітометр	Датчик, що вимірює магнітне поле Землі та визначає напрямок (курс) БПС
Barometer	Барометр	Датчик, що вимірює атмосферний тиск для визначення висоти БПС
Sonar	Сонар	Датчик, що використовує звукові хвилі для визначення відстані до об'єктів під водою
Electro-optical (EO) sensors	Електрооптичні (EO) сенсори	Сенсори, які використовують видиме та інфрачервоне світло для збору інформації про середовище
Hyperspectral imaging	Гіперспектральна зйомка	Технологія, що фіксує зображення в широкому спектрі довжин хвиль для аналізу складу матеріалів
Multispectral imaging	Мультиспектральна зйомка	Технологія зйомки у кількох спектральних діапазонах для оцінки стану рослин і ґрунтів
Thermal imaging	Тепловізійна зйомка	Технологія створення зображень на основі температури об'єктів, використовується для нічного бачення та виявлення об'єктів
Data logger	Реєстратор даних	Пристрій, що автоматично записує та зберігає дані з сенсорів
Data acquisition system (DAQ)	Система збору даних (DAQ)	Система для збору, обробки та зберігання даних з сенсорів
Onboard processing	Обробка на борту	Обробка даних безпосередньо на борту БПС без передачі на наземну станцію
Real-time data analysis	Аналіз даних в режимі реального часу	Аналіз даних під час їх збору, що дозволяє швидко приймати рішення
Data visualization	Візуалізація даних	Перетворення даних у візуальну форму (карти, графіки, діаграми) для кращого розуміння
Data management	Управління даними	Організація, зберігання та доступ до даних, зібраних під час польотів БПС

Continuation of table 3

1	2	3
Data security	Безпека даних	Захист даних від несанкціонованого доступу, втрат чи змін
Data privacy	Конфіденційність даних	Право особи контролювати свої персональні дані та спосіб їх використання
Data ethics	Етика даних	Принципи відповідального збору, використання та обміну даними

[the author's own input]

Table 4

Land Management Specific Terminology

English Term	Український термін	Опис
1	2	3
English Term	Ukrainian Term	Description (Опис)
Digital Elevation Model (DEM)	Цифрова модель рельєфу (ЦМР)	Тривимірна модель поверхні землі для аналізу висот, ухилів, дренажу
Georeferencing	Геоприв'язка	Встановлення координатного положення зображень відповідно до геодезичної системи
Ground Control Points (GCPs)	Опорні точки (GCP)	Фізичні точки з відомими координатами для підвищення точності ортофото
NDVI (Vegetation Index)	Нормалізований вегетаційний індекс (NDVI)	Індекс для оцінки стану рослинності з мультиспектральних зображень
Topographic Mapping	Топографічне картографування	Створення детальних карт місцевості з рельєфом, об'єктами та висотами
Parcel Boundary Mapping	Картографування меж земельних ділянок	Визначення і фіксація меж ділянок на основі знімків з дронів
3D Terrain Reconstruction	3D-реконструкція рельєфу	Створення тривимірної моделі рельєфу з фотографій
Multispectral Imaging	Мультиспектральна зйомка	Аналіз рослинності, ґрунтів та вологи через зйомку в різних спектрах
LiDAR (Light Detection and Ranging)	Лідар	Лазерна технологія для точного 3D-сканування рельєфу і об'єктів
Survey-Grade Accuracy	Геодезична точність	Висока точність вимірів, прийнятна для кадастрових та правових цілей
Photogrammetry	Фотограмметрія	Метод створення моделей та карт з фото з дронів
Land Cover Classification	Класифікація земного покриву	Визначення типів земної поверхні (ліс, поле, забудова тощо)
Vegetation Analysis	Аналіз рослинності	Моніторинг структури та стану рослин
Soil Erosion Monitoring	Моніторинг ерозії ґрунтів	Виявлення ерозійних процесів за допомогою регулярної зйомки
Crop Health Monitoring	Моніторинг стану посівів	Оцінка здоров'я культур за допомогою спектральних індексів
Geospatial Data	Геопросторові дані	Дані, пов'язані з конкретним місцем (координати, карти, зображення)
Field Survey	Польове обстеження	Збір просторових і фізичних даних безпосередньо на місцевості
Orthophoto / Orthomosaic	Ортофото / Ортомозаїка	Геоприв'язане зображення з корекцією спотворень, створене з дронових фото
UAV Flight Plan	План польоту БПС	Програмований маршрут дрона для зйомки території

Continuation of table 4

1	2	3
Overlap (Forward/Lateral)	Перекриття знімків (поздовжнє/поперечне)	Кількість накладання фото для якісної обробки і 3D-моделей
RTK (Real-Time Kinematic)	РТК (кінематичне позиціювання в реальному часі)	GPS-корекція для отримання сантиметрової точності
PPK (Post-Processed Kinematic)	РПК (кінематичне позиціювання в постобробці)	Метод точного GPS-позиціювання після польоту
Flight Altitude	Висота польоту	Висота, на якій виконується зйомка; впливає на якість зображень
Ground Sampling Distance (GSD)	Просторове розділення знімка (GSD)	Розмір площі, що відповідає одному пікселю на знімку; вказує на точність
Oblique Imaging	Косокутна зйомка	Фото під кутом для кращої візуалізації фасадів і об'єктів
Change Detection	Виявлення змін	Аналіз різних знімків для фіксації змін (будівництво, розорювання, ерозія)
GIS Integration	Інтеграція з ГІС	Використання дронівих даних у геоінформаційних системах
Zoning Analysis	Аналіз зонування	Аналіз територій за типом дозволеного використання (с/г, промислово, житлова)
Land Use Planning	Планування землекористування	Розробка стратегій і рішень для ефективного використання територій
Illegal Land Use Detection	Виявлення незаконного землекористування	Моніторинг для виявлення несанкціонованого будівництва або вирубки
Drainage Pattern Mapping	Картування дренажних систем	Створення карт водовідведення для с/г, запобігання затопленню.

[the author's own input]

In the context of preparing students of Land Management and Surveying, the integration of English UAV-related terminology is most effective when combined with practice-oriented teaching methods and modern digital tools. Project-based learning, case studies, and flight simulations using English-language interfaces play a crucial role in developing both technical and linguistic competence. These methodologies allow students to apply terminology in realistic scenarios, enhancing their understanding of UAV operations and fostering interdisciplinary thinking.

Practical classes provide multiple opportunities for contextualized use of terminology. For example, students work with software such as Pix4D, DJI Terra, and Agisoft Metashape to plan flight missions, process orthophotos, and generate 3D models. During these activities, learners engage with essential UAV terms related to mission planning, data acquisition, photogrammetry, and post-processing. This practical exposure reinforces terminology retention and prepares students for real-world professional tasks.

Moreover, international UAV standards such as ISO (e.g., ISO/TC 20/SC 16), NATO STANAG 4671, and ASTM (e.g., ASTM F38) are integrated into educational content. This familiarizes students with globally recognized frameworks, promotes interoperability, and builds their capacity to understand and apply standardized documentation and procedures.

A key learning outcome of integrating English UAV terminology into the curriculum is the development of students' ability to use technical language in their future professional activities. This includes reading and interpreting UAV manuals, technical specifications, and regulatory texts, as well as preparing flight reports, safety documentation, and survey deliverables in English.

Terminological competence also enhances students' readiness to engage with international projects and adapt to the multilingual working environments often present in the fields of land surveying and geospatial sciences. Understanding UAV terminology contributes directly to their ability to comply with international norms and participate in cross-border collaboration.

Furthermore, the focus on English-language terminology aligns with national higher education standards, particularly the requirement to develop competence in the use of a foreign language in professional contexts. By incorporating terminology-based instruction into UAV coursework, institutions help students meet this standard while simultaneously improving their technical literacy and employability in the global labor market.

The integration of English-language terminology into the study of Unmanned Aerial Vehicles (UAVs) is essential for the effective training of students specializing in Land Management and Surveying. As UAV technology becomes increasingly embedded in geospatial practices, the need for a standardized, accessible, and contextually relevant vocabulary grows ever more urgent. This article has explored the evolving landscape of UAV terminology, the challenges of multilingual and domain-specific interpretation, and the importance of harmonization across international standards such as ISO, STANAG, and ASTM.

Equally important is the role of educational methodology. Project-based learning, case studies, and simulation-based instruction using software tools like Pix4D, DJI Terra, and Agisoft Metashape not only enhance students' technical proficiency but also provide practical environments for internalizing domain-specific terminology. These teaching approaches help bridge the gap between theoretical knowledge and professional application, enabling students to confidently engage with English-language documentation, regulatory materials, and technical interfaces.

By aligning terminology instruction with national education standards, particularly those emphasising the use of foreign languages in professional contexts, UAV education becomes a powerful tool for developing both linguistic and technical competencies. Students gain the ability to communicate effectively in multidisciplinary and international settings, interpret complex documents, and contribute meaningfully to global UAV-related initiatives.

Conclusions. Ultimately, the adoption of clear and standardized English UAV terminology within educational programs supports not only more effective teaching and learning but also the broader goals of international cooperation, technological advancement, and sustainable land management. This research highlights the need for continuous terminology development, ethical usage, and cross-sectoral dialogue to ensure the UAV lexicon remains relevant, inclusive, and fit for purpose in a rapidly changing world.

Future studies may explore effective pedagogical models for integrating UAV terminology into geospatial and engineering education, with an emphasis on language acquisition in professional contexts.

Bibliography:

1. American Society for Testing and Materials. ASTM F3322-22: Standard specification for small unmanned aircraft system (sUAS) parachutes. ASTM International. DOI: <https://doi.org/10.1520/F3322-22>
2. Артеменко О. М. Лексика безпілотних літальних апаратів та бездротових мереж в терміносистемі української та англійської мов: специфіка перекладу : кваліфікаційна робота на здобуття ступеня вищої освіти «магістр». Хмельницький : ХНТУ, 2024. 70 с.
3. Barnhart R. K., Hottman S. B., Marshall D. M., Sharpee E. J. Introduction to Unmanned Aircraft Systems. Boca Raton: CRC Press. 2012. 193 p.
4. Chabot D., Hodgson A. J., Hodgson J. C., Anderson K. 'Drone': technically correct, popularly accepted, socially acceptable. *Drone Systems and Applications*. 14 October 2022. DOI: <https://doi.org/10.1139/dsa-2022-0041>

5. Heletka M. L., Kravchuk V., Yakovenko M. How to Create a Modern English-Ukrainian Glossary of Terms for Research-Engineering Field of UAV and Use It for Academic Purposes. *Актуальні питання гуманітарних наук*. 2024. Вип. 78. Т. 1. С. 190–199.
6. Кульчицький А. Б., Висікан О. О., Степанюк О. В., Бабенко В. П., Колендзян П. Ф. Безпілотні літальні апарати: поняття і класифікація під час проведення судових експертиз. *Криміналістика і судова експертиза*. 2024. Вип. 69. С. 337–346.
7. Mohsan S. A. H., Rehman A. U., Khan M. A., Khan M. A., Rauf H. T., Alazab M., Jolfaei A. Unmanned Aerial Vehicles (UAVs): Practical Aspects, Applications, Open Challenges, Security Issues, and Future Trends. *Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing*. 2023. Vol. 14. P. 1–24.
8. Propel Radio Control USA. A–Z glossary of drone terminology: A complete guide. URL: <https://www.propelrc.com/drone-terminology/>
9. Standardization Agreement [STANAG]. Unmanned aircraft systems airworthiness requirements. 2019. URL: <https://archives.defense.gouv.fr/content/download/552731/9407958/file/4671eed01.pdf>

References:

1. American Society for Testing and Materials. (2022). *ASTM F3322-22: Standard specification for small unmanned aircraft system (sUAS) parachutes*. ASTM International. Doi: <https://doi.org/10.1520/F3322-22> [in English].
2. Artemenko, O. M. (2024). *Vocabulary of unmanned aerial vehicles and wireless networks in the terminology systems of Ukrainian and English languages: Specifics of translation*. (Master's qualification paper). Khmelnytskyi National Technical University. Khmelnytskyi [in Ukrainian].
3. Barnhart, R. K., Hottman, S. B., Marshall, D. M., & Shappee, E. J. (2012). *Introduction to unmanned aircraft systems*. Boca Raton, FL: CRC Press [in English].
4. Chabot, D., Hodgson, A. J., Hodgson, J. C., & Anderson, K. (2022). 'Drone': Technically correct, popularly accepted, socially acceptable. *Drone Systems and Applications*. Doi: <https://doi.org/10.1139/dsa-2022-0041> [in English].
5. Heletka, M. L., Kravchuk, V., & Yakovenko, M. (2024). How to create a modern English-Ukrainian glossary of terms for the research-engineering field of UAV and use it for academic purposes. *Current Issues in the Humanities*, 78 (1), 190–199 [in English].
6. Kulchytskyi, A. B., Vysykan, O. O., Stepaniuk, O. V., Babenko, V. P., & Kolendzian, P. F. (2024). Unmanned aerial vehicles: Concepts and classification during forensic examinations. *Criminalistics and Forensic Expertise*, 69, 337–346 [in Ukrainian].
7. Mohsan, S. A. H., Rehman, A. U., Khan, M. A., Khan, M. A., Rauf, H. T., Alazab, M., & Jolfaei, A. (2023). Unmanned aerial vehicles (UAVs): Practical aspects, applications, open challenges, security issues, and future trends. *Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing*, 14, 1–24 [in English].
8. Propel Radio Control USA. *A–Z glossary of drone terminology: A complete guide*. Retrieved from <https://www.propelrc.com/drone-terminology/> [in English].
9. Standardization Agreement [STANAG]. (2019). *Unmanned aircraft systems airworthiness requirements*. Retrieved from <https://archives.defense.gouv.fr/content/download/552731/9407958/file/4671eed01.pdf> [in English].

Коваленко О. М.,
orcid.org/0000-0001-7900-6226

Кан О. Ю.,
orcid.org/0000-0002-3975-5385

ВИКОРИСТАННЯ АНГЛІЙСЬКОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ У ДОСЛІДЖЕННЯХ БЕЗПЛОТНИХ ПОВІТРЯНИХ СУДЕН

У статті розглядається важливість стандартизованої англійськомовної термінології, пов'язаної з безпілотними повітряними судами (БПС), з акцентуванням на їхньому зростальному застосуванні в галузях землеустрою та геодезії. Із розвитком технологій БПС та їх інтеграцією в геопросторову практику постає потреба в чіткому й послідовному термінологійному апараті, що стає критично важливим для ефективної комунікації між фахівцями, регуляторами, освітянами та перекладачами.

У статті висвітлено міжнародні ініціативи зі стандартизації термінології БПС, зокрема документи NATO STANAG 4671, ASTM F3322 та ISO/TC 20/SC 16, що визначають базові основи для забезпечення сумісності та безпеки.

Дослідження аналізує проблеми, пов'язані з відсутністю уніфікації термінів, розбіжностями між галузевими поняттями, труднощами перекладу та етичними питаннями, які можуть ускладнювати міждисциплінарну та міжкультурну взаємодію. Наголошується на потребі міжнародної співпраці у створенні багатомовних глосаріїв і термінологічних баз даних, які мають бути точними, доступними й постійно оновлюваними відповідно до технологійного прогресу.

Особливу увагу приділено ролі освіти у формуванні термінологічної компетенції. Інтеграція англійської термінології БПС у навчальні програми із землеустрою та геодезії підвищує здатність студентів працювати в міжнародному середовищі, розуміти технічну документацію та брати участь у глобальних проєктах. Запропоновано використання проєктоорієнтованого навчання та програмного забезпечення, як-от Pix4D і DJI Terra, для поєднання теорії з практикою.

Загалом стаття обґрунтовує потребу гармонізованої та етичновиваженої термінології БПС як засобу підтримки сталого використання земель, професійної підготовки та міжнародної співпраці.

Ключові слова: термінологія БПС, землеустрій, геодезія, стандартизація, геопросторові науки, проблеми перекладу, міжнародні стандарти, термінологічна компетенція, технічна освіта, багатомовні глосарії.

Дата надходження статті: 20.11.2024 р.

Рецензент: доктор педагогічних наук, професор Микитенко Н. О.

UDC 378.147:811.111'276.6:004.738.5:159.954:629.5

DOI <https://doi.org/10.37915/pa.vi58.641>

Litikova O. I.*,

orcid.org/0000-0001-7952-9895

OLP-BASED ACTIVITIES TO DEVELOP CRITICAL THINKING IN MARINE ENGINEERING STUDENTS

This article considers the problem of developing critical thinking in marine engineering students through the Ocean Learning Platform (OLP) based activities aimed to apply in process of Business English learning. Among other competencies critical thinking holds an essential role for marine engineers who operate in complex, high-risk and often unpredictable environments. Critical thinking involves the ability to make informed decisions about complex problems and collaborate with others to solve them.

This experimental study examines the use of the OLP e-learning system integrated into the Moodle LMS in a blended learning master's program for cadets at the Faculty of Marine Engineering. The integration of the OLP tasks themselves and specifically generated by teachers of Business English OLP-based activities, serves to develop both communicative competence and critical thinking. The Moodle LMS platform provides convenient feedback for full-time and part-time cadets, also during practical training on ships.

The objective of the article is to analyze the feasibility of developing specific activities based on OLP, focused on more effective development of critical thinking of marine engineers. The tasks purposed to solve the objective are as follows: 1) to define the concept of "activities based on OLP, focused on more effective development of critical thinking of marine engineers"; 2) to track the impact of activities based on OLP

*© Litikova O. I.