

Пінчук О.П.,  
канд. пед. наук, с.н.с., заступник директора з  
науково-експериментальної роботи  
Інститут цифровізації освіти НАПН України (Київ)  
ПРОКОПЕНКО А.А.,  
молодший науковий співробітник  
Національний університет оборони України імені  
Івана Черняховського (Київ)

## **ЦИФРОВА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ЯК УМОВА УСПІШНОГО ВПРОВАДЖЕННЯ ВІЛЬНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В РОБОТУ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ВІЙСЬКОВОЇ ОСВІТИ**

Підвищується увага суспільства до спеціалізованої професійної військової освіти, оскільки сьогодні професія військового потребує значно більшого кола компетенцій, ніж декілька років тому. Сучасна модернізація військової освіти характеризується впровадженням цифрового навчального середовища, розвитком цифрових технологій та комунікаційних мереж, а також висуває нові вимоги до підготовки військових фахівців Збройних Сил України в цілому.

Вітчизняні науковці досліджують проблеми формування й розвитку цифрової компетентності військових фахівців, шукають шляхи ефективного використання інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі закладів вищої військової освіти та в системі підвищення кваліфікації [1-3]. Помітним є також перехід до повсюдного обладнання навчальних аудиторій сучасними електронними пристроями зокрема: комп'ютерами, ноутбуками, планшетами. Фахівці вважають, що навчальні аудиторії повинні імітувати робочі місця, тому необхідно створювати умови для спільної роботи учасників освітнього процесу шляхом організації робочого простору, що трансформується

на основі використання сучасних цифрових технологій. Очевидно, що наразі розвивається високотехнологічне освітнє середовище, та стрімкими темпами зростає застосування інформаційних технологій (основою яких, як правило, є програмне забезпечення (ПЗ)) в навчальному процесі більшості вишів України у тому числі й у закладах вищої військової освіти. На нашу думку, важливим елементом сучасного підходу до реалізації освітнього процесу є застосування вільно-розповсюдженого ПЗ з відкритим кодом.

Вільне програмне забезпечення надає користувачу низку неодмінних свобод [4]. У нашому дослідженні розглядається програмне забезпечення з відкритим кодом, користувачькі характеристики та, відповідно, необхідні цифрові компетентності користувачів-слухачів закладів вищої військової освіти для застосування даних програм. Нами проаналізовано програмне забезпечення з відкритим кодом: операційні системи (GNU/Лінукс, BSD, Darwin, ReactOS), сервери (Сервер служби доменних назв «BIND», Поштовий сервер Sendmail, Сервер тенет Apache, Файловий сервер Samba), кросплатформені мови програмування скриптового (інтерпретованого) типу (Perl, PHP, Python, Ruby, Tcl), офісні пакети (OpenOffice, LibreOffice), браузерери з відкритим кодом (Mozilla, Firefox, Chrome), графічні редактори (GIMP, Inkscape), платформи для навчання (LMS Moodle, Atutor, ILIAS, eFront, Claroline).

Залежно від складності розв'язуваних завдань, а також від необхідних інтелектуальних зусиль виділяємо *базовий, проміжний, просунутий* рівні цифрових компетентностей. Однак при виборі вільно-розповсюдженого ПЗ з відкритим кодом потрібно ще спиратись на низку додаткових критеріїв а саме: *методична доцільність, інтуїтивно-зрозумілий інтерфейс, україномовний інтерфейс, апаратна сумісність, програмна сумісність, ліцензійна чистота тощо* [5].

Наразі застосування вільно-розповсюдженого ПЗ з відкритим кодом є важливим елементом сучасного підходу до реалізації освітнього процесу в закладах вищої освіти, усуває залежність від постачальника, зменшує витрати

на інформатизацію освітнього середовища (заощадження коштів під час закупівлі комп'ютерного обладнання та ліцензійного програмного забезпечення), має високий рівень безпеки, приваблює прозорістю (доступ до вихідного коду програми), можливістю збереження даних у відкритих форматах. В умовах, коли терористичні загрози стають все більш глобальними проблемами, середовище дистанційної освіти має бути не лише засобом отримання знань але й інструментом, що підвищує особисту безпеку учасників освітнього процесу. Безперечним лідером серед програмного забезпечення з відкритим кодом є платформа LMS Moodle. У зв'язку з реформуванням військової освіти, аналіз досвіду впровадження і використання LMS у закладах вищої військової освіти показав, що впровадження концепції технології змішаного навчання на базі Moodle є найбільш адекватною вимогам розвитку Збройних Сил України та розглядається дослідниками й практиками як ефективна технологія забезпечення безперервної освіти, як інструмент її демократизації, гуманізації та варіативності. Так у [6] автори пропонують розв'язання актуальної науково-практичної проблеми створення комп'ютерної системи управління закладом вищої освіти на базі єдиної платформи. Для розв'язання цієї проблеми запропонована уніфікована модель взаємодії суб'єктів освітнього процесу, що дозволяє в LMS крім функцій навчання, додати розв'язування організаційних завдань з управління закладом вищої освіти, реалізувати функцію документообігу. На нашу думку така модель є більш ефективною, забезпечує системність, персоналізацію, а в умовах воєнного стану може замінити традиційні. У Національному університеті оборони України імені Івана Черняхівського (НУОУ) протягом останніх років було розвинено підходи до застосування СДН Moodle в освітньому процесі. Так, функціональні можливості СДН Moodle розширено за рахунок використання кросплатформеної професійної CMS MODX. Слід зазначити, що CMS MODX має цілий ряд модулів, які реалізують функцію програмних шлюзів, та відповідають потребам освітнього процесу в НУОУ. На нашу думку, в НУОУ створена оптимальна структура освітніх ресурсів та навчальних курсів

на основі LMS Moodle, яка є доступною для всіх Збройних Сил України та інших підрозділів сектору безпеки та оборони України за запитом. На основі репозиторію ресурсів LMS Moodle, що розгорнута в НУОУ, відбувається постійна інтеграція навчальних активностей та діяльності, спрямованої на підтримку освітніх процесів різних військових установ, що мають можливість використовувати її не тільки в освітньому процесі, а й в процесі індивідуальної підготовки військових фахівців, проведенні курсів підвищення кваліфікації, факультативних курсів, тренінгів, спільних командно-штабних навчань, тощо. Також для авторизованих користувачів надається доступ до електронної бібліотеки ЗС України, в якій вже представлені видання НУОУ, Військового інституту телекомунікацій та інформатизації, Національної академії сухопутних військ, центру оперативних стандартів та інших установ, перелік яких постійно зростає. Отже, в цілому можна сказати, що основна перевага програмного забезпечення з відкритим кодом у тому, що є широкі можливості до модернізації та розвитку програмного забезпечення під специфічні потреби без залучення додаткових вагомих фінансових ресурсів, але, звісно, за наявності серед персоналу відповідних фахівців. Популярні комерційні програмні продукти не враховують тонкощey та особливостей конкретної специфічної діяльності і, крім того, потребують постійних фінансових витрат на розробку та технічну підтримку.

Останнім часом все частіше багато життєвих і професійних завдань вирішуються онлайн, освоюються нові технології та цифрові пристрої; виходячи з педагогічної доцільності включаються до освітнього процесу елементи змішаного навчання, побудованого на використанні цифрового контенту та освітніх технологій дистанційного навчання. З'являються численні пристрої, що розширюють «цифрове оточення» сучасної людини та забезпечують їй більш широкі можливості доступу до інформаційних ресурсів що дає змогу досить ефективно функціонувати в «цифровому» світі. Разом з тим, очевидно, що тотальне використання цифрових пристроїв та новітніх технологій, навчання в умовах самоізоляції, викликаній поширенням

коронавірусної інфекції та впровадженням воєнного стану в країні, вимагає прояву певного рівня цифрових компетентностей, зокрема військових фахівців на рівні закладів військової освіти. Цифрові компетентності стали значущим фактором конкурентоспроможності суб'єктів освітньої діяльності. Це стосується всіх освітніх структур, що беруть участь у формуванні інтелектуальних ресурсів суспільства. Саме освіта, сприяючи розвитку людського капіталу, забезпечує формування моделей компетентностей, що відображають вимоги цифрової суспільства до знань, навичок і умінь, необхідність у безперервному навчанні, розвиток дистанційної освіти та масових відкритих онлайн-курсів, застосування цифрових пристроїв на заняттях, створення робочого простору що трансформується, персоналізацію навчання [7]. Однією із важливих складових модернізації професійної військової освіти є формування та розвиток цифрових компетентностей усіх учасників освітнього процесу в тому числі і викладачів [8], що прямим чином впливає на якісну підготовку висококваліфікованих військових фахівців, а отже і їх готовність до удосконалення власної професійної майстерності. Відповідно, наскільки викладач буде володіти багатограним компетентнісним функціоналом, настільки буде й ефективна результативність усього процесу підготовки військових фахівців для ЗС України.

Отже, на нашу думку, досвід впровадження і використання LMS у закладі вищої військової освіти свідчать про потужний потенціал та ефективність вільного ПЗ. Увагу потрібно зосередити на підготовці компетентного персоналу для супроводу використання такого ПЗ, на розвитку відповідних компетентностей викладачів і слухачів, оскільки достатній рівень сформованості цифрової компетентності користувачів є передумовою та одним із визначальних критеріїв спроможності застосування вільного програмного забезпечення в освітньому процесі.

#### **Список використаних джерел**

1. Пінчук О.П., Прокопенко А.А. Розвиток цифрової компетентності – професійно значущого складника компетентності офіцерів Збройних Сил

- України. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми : *Збірник наукових праць. Київ-Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2021. Вип. 62. С. 54-69.*  
<https://vspu.net/sit/index.php/sit/issue/view/188/184>
2. В. Д. Крикун, А. А. Прокопенко. Розвиток професійної компетентності майбутніх магістрів військового управління з використанням технологій дистанційного навчання. *Інформаційно-комунікаційні технології в освіті.* 2020. С.34-48. [http://www.innovpedagogy.od.ua/archives/2020/24/part\\_1/40.pdf](http://www.innovpedagogy.od.ua/archives/2020/24/part_1/40.pdf)
  3. Бакуменко Р. Розвиток фахової компетентності офіцерів інформаційно-аналітичного забезпечення оперативно-тактичної ланки управління в системі післядипломної освіти: результати експериментального дослідження. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах.* № 70, Т. 1. 2020. С.24-30. DOI <https://doi.org/10.32840/1992-5786.2020.70-1.4>
  4. What is free software? Вебсторінка проєкту GNU. URL: <https://www.gnu.org/home.en.html> (дата звернення : 20.04.2022)
  5. Філіпова О. Як обрати систему управління навчанням (LMS)? : веб-сайт. URL: <http://blog.ed-era.com/learning-management-system/> (дата звернення : 20.04.2022)
  6. Батурін А. І., Лифар V. О., Захожай О. І., Іванов В. Г. Уніфікована модель взаємодії учасників освітнього процесу в єдиній системі управління закладом вищої освіти. *Інформаційні технології і засоби навчання.* 2020. Том 78, № 4. С.266–277. URL: <https://doi.org/10.33407/itlt.v78i4.3178>
  7. Струтинська О. В., Умрик М. А. Сучасні освітні тренди в умовах розвитку цифрового суспільства. *Інформаційно-комунікаційні технології в освіті.* 2020. № 26. С. 201-205.
  8. Кива В. Ю. Розвиток інформаційно-комунікаційної компетентності викладачів системи військової освіти у процесі дистанційного навчання: дис...доктора філософії пед. наук : 011/ Київ. ІТЗН НАПН Київ. 2020. 318 с.

**Анотація.** Матеріали присвячені використанню єдиної платформи з відкритим кодом у системі військової освіти. Доводиться актуальність вирішення проблем використання вільного програмного забезпечення для організації електронного навчання. Зосереджується увага на підготовці компетентного персоналу для супроводу використання вільного програмного забезпечення, на розвитку відповідних компетентностей викладачів і слухачів, оскільки достатній рівень їх цифрової компетентності є передумовою і одним із головних критеріїв спроможності застосування вільного програмного забезпечення в освітньому процесі.

**Ключові слова:** програмне забезпечення, вільне програмне забезпечення, електронне навчання, цифрові компетентності, військові фахівці.

**Abstract.** The materials are devoted to the use of a single open source platform in the military education system. The urgency of solving the problems of using free software for e-learning is proved. The focus is on training competent staff to support the use of free software, on the development of relevant competencies of teachers and students, as a sufficient level of their digital competence is a prerequisite and one of the main criteria for the ability to use free software in education.

**Keywords:** software, free software, e-learning, digital competencies, military specialists.