

ЗАГАЛЬНІ ПИТАННЯ

УДК 378.6:355.233

Андрущенко І.С. (ЖВІ)
к.т.н, ст. досл. Ставісюк Р.Л. (ЖВІ)
док. філос. Сінько В.В. (ВІТІ)
Остапчук О.М. (ЖВІ)

DOI: <http://doi.org/10.17721/2519-481X/2025/87-12>

ПРИНЦИПИ ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОБЛЕМНОГО НАВЧАННЯ В ПІДГОТОВКУ МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ ПІД ЧАС ВЕДЕННЯ ВІЙНИ

Стаття присвячена загальній проблемі модернізації системи підготовки військових фахівців, зокрема за спеціальністю “Радіоелектронна розвідка”, у вищих військових навчальних закладах України в умовах сучасних бойових дій. На сьогодні спостерігається швидке старіння знань та недостатність традиційних, переважно інформаційно-ілюстративних, методів навчання для формування компетенцій, необхідних для ефективної діяльності в динамічному, складному та невизначеному середовищі (концепція VUCA (volatility, uncertainty, complexity and ambiguity)). Обґрунтовано критичну важливість розвитку у майбутніх офіцерів не лише технічних навичок, а й гнучкості мислення, креативності, здатності до самостійного вирішення нестандартних завдань, критичного аналізу та безперервного навчання протягом усього періоду служби (lifelong learning).

У статті проаналізовано теоретичні засади та практичні аспекти впровадження PBL (Problem-Based Learning) в освітній процес вищих військових навчальних закладів. Розглянуто сутність PBL (Problem-Based Learning) як студент-центрованого підходу, що базується на вирішенні автентичних комплексних проблем. Детально досліджено механізм створення проблемної ситуації як рушійної сили навчання, що виникає на межі наявних знань та необхідності здобуття нових. Показано трансформацію ролі викладача від транслятора знань до фасилітатора освітнього процесу. Висвітлено різні рівні імплементації PBL: від проблемного викладу лекційного матеріалу, через організацію частково-пошукової діяльності на семінарах, практичних і лабораторних заняттях (із можливим використанням моделювання та симуляцій), до повної самостійної творчої діяльності курсантів у рамках науково-дослідної роботи й виконання кваліфікаційних проєктів. Наголошено на важливості системної інтеграції проблемного навчання (Problem-Based Learning) в освітню програму та адаптації методів оцінювання.

Стаття доводить, що цілеспрямоване впровадження PBL сприяє формуванню в курсантів ключових компетентностей: критичного та системного мислення, навичок самостійного пошуку й аналізу інформації, здатності до співпраці, ефективної комунікації, креативності в пошуку рішень, а також внутрішньої мотивації до навчання та професійного самовдосконалення. З’ясовано, що PBL (Problem-Based Learning) ефективно готує фахівців до дій в умовах невизначеності й інформаційної переваженості.

Проблемно-орієнтоване навчання розглянуто як невід’ємний та перспективний компонент сучасної системи військової освіти. Однак його успішна імплементація потребує комплексного підходу, що включає методичну підготовку викладачів, розробку якісних навчальних проблем, інституційну підтримку, гнучкість навчальних планів і гармонійне поєднання з іншими ефективними освітніми технологіями. Подальший розвиток та адаптація PBL (Problem-Based Learning) у вищих військових навчальних закладах є важливим кроком до підвищення обороноздатності України через підготовку висококваліфікованих, адаптивних та ініціативних офіцерських кадрів.

Ключові слова: проблема, проблемна ситуація, проблемне навчання, радіоелектронна розвідка, військовий фахівець.

Вступ та постановка проблеми. В умовах сучасних бойових дій кваліфікація військового фахівця зазнає швидкого старіння. Навіть відмінна підготовка у вищому військовому навчальному закладі (далі – ВВНЗ) не гарантує довгострокової компетентності, якщо випускник не володіє навичками постійного самостійного оновлення знань [1]. Реалії служби щоденно зумовлюють перед спеціалістами виклики та ставлять нестандартні завдання, що потребують ефективних рішень. Ця вимога до безперервного професійного зростання знаходить своє відображення в концепції навчання протягом життя (lifelong learning), яка є особливо критичною для динамічних професій, зокрема у військовому секторі [2]. Здатність самостійно розв'язувати проблеми та поповнювати багаж знань і вмінь нерозривно пов'язана з креативним потенціалом особистості [3]. Відповідно, культивування творчих здібностей та підготовка до інноваційної діяльності стають об'єктивною вимогою, зумовленою як удосконаленням професійних стандартів, так і природою сучасних конфліктів, що характеризуються високою волатильністю, невизначеністю, складністю та неоднозначністю (концепція VUCA) [4].

З огляду на це першочерговим завданням сучасної вищої військової школи стає не стільки здобуття курсантами фіксованого обсягу знань чи формування конкретних навичок, скільки цілеспрямований розвиток їхнього творчого мислення та стимулювання пізнавальної активності [5]. Система військової освіти має формувати у майбутнього фахівця за спеціальністю “Радіоелектронна розвідка” здатність до критичного аналізу, самостійного пошуку рішень та усвідомлену потребу в безперервному навчанні, що є життєво необхідним в умовах оборони України.

Серед педагогічних підходів, що сприяють формуванню творчого ставлення до виконання практичних завдань, особливе місце займає проблемно-орієнтоване навчання (Problem-Based Learning, далі – PBL) [6]. Його сутність полягає в конструюванні освітнього процесу навколо аналізу та розв'язання релевантних проблем. У рамках PBL викладач пропонує курсантам навчальні проблеми, над вирішенням яких вони працюють самостійно або у співпраці, за його фасилітаційної підтримки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сучасна педагогічна наука значно поглибила розуміння механізмів та ефективності PBL. Метааналітичні дослідження вказують на переваги цього підходу для розвитку навичок застосування знань та їх довготривалого утримання, хоча засвоєння фундаментальних понять на початковому етапі може вимагати інтеграції з іншими методами [7]. Ключову роль у PBL відіграють процеси самоспрямованого навчання (self-directed learning) [8] та формування здатності до критичного осмислення інформації [9].

Метою статті є: обґрунтування шляхів підвищення якості підготовки майбутніх офіцерів за спеціальністю “Радіоелектронна розвідка” в умовах воєнного стану через імплементацію методології проблемно-орієнтованого навчання.

Виклад основного матеріалу. Термін “проблема” в освітньому контексті PBL позначає комплексне теоретичне чи практичне питання, що спонукає до дослідження та пошуку розв'язку [6]. У науковому дискурсі проблему часто розуміють як суперечливу ситуацію, що потребує розробки адекватної теоретичної моделі для пояснення певних феноменів. У вузчому (дидактичному) сенсі проблема – це завдання, що вимагає активного пошуку розв'язання. Ефективні навчальні проблеми для PBL характеризуються автентичністю (зв'язком із майбутньою професійною діяльністю), багатогранністю та відсутністю єдиного правильного шляху вирішення [10].

Застосування PBL на заняттях із військово-технічних дисциплін відкриває можливості для:

- індивідуалізації навчання: виявлення та розвитку унікальних схильностей курсантів;
- активізації когнітивних процесів: стимулювання допитливості, дослідницької поведінки та глибокого аналізу, адже готові відповіді відсутні [7];
- розвитку комунікативних навичок: формування вміння ефективно взаємодіяти в

команді, слухати та аргументовано обстоювати свою позицію [6];

підвищення мотивації: посилення інтересу до пізнання через практичну значущість проблем;

трансформації ролі викладача: перехід від функції контролера до фасилітатора, консультанта та партнера в освітньому процесі [11].

Навчальні проблеми, на відміну від реальних (ще не розв'язаних наукою чи практикою), мають відомі викладачу шляхи вирішення, але для курсанта вони постають як пізнавальний виклик.

Щоб навчальне завдання перетворилося на справжню проблему для курсанта, необхідне дотримання двох умов. По-перше, він повинен мати достатній базовий рівень знань для розуміння суті завдання (активація попереднього досвіду). По-друге, має усвідомити, що наявних знань та стандартних підходів недостатньо для розв'язання, це створює потребу в новій інформації та нових стратегіях (ідентифікація прогалини у знаннях) [12]. Саме цей стан когнітивного дисонансу, усвідомлена суперечність між відомим і невідомим, слугує потужним стимулом для навчання в рамках PBL [8]. Якщо ж завдання є надто простим або, навпаки, незрозумілим через брак базових знань, то проблемна ситуація не виникає.

Критично важливо, щоб проблеми, які порушують перед курсантами, були для них професійно значущими та пізнавально привабливими мотивами до пошуку рішення [10]. Це перегукується з реальною науковою та практичною діяльністю, де вирішуються лише актуальні завдання, у яких є нагальна потреба.

Усвідомлена та прийнята курсантом проблемна ситуація трансформується в проблему, яка доповнена конкретними параметрами та умовами, стає проблемним завданням. Як зазначається в педагогічній літературі, саме відчуття недостатності наявних знань у ході розв'язання зрозумілої задачі активізує розумову діяльність, спрямовану на подолання труднощів та набуття нових компетенцій (знань, умінь і навичок) [12].

Отже, конфігурація ефективних проблемних ситуацій вимагає від викладача глибокого розуміння рівня підготовленості курсантів та чіткого бачення навчальних цілей. Формулювання проблеми має бути таким, щоб зацікавити аудиторію, спонукати до самостійного пошуку та подолання інтелектуальних перешкод [11].

Навчальні проблеми мають органічно впливати з логіки дисципліни, відображаючи ключові аспекти досліджуваних процесів. Їх масштаб може варіюватися від окремого питання на занятті до наскрізної проблеми курсу. Фундаментальні проблеми дисципліни доцільно висвітлювати на вступних лекціях, а потім послідовно розкривати шляхи їх розв'язання протягом курсу, розбиваючи на менші підпроблеми.

Теоретичний виклад матеріалу в форматі PBL доповнюється практичними завданнями творчого характеру, що виконуються курсантами під час самостійної роботи, на семінарах, лабораторних та практичних заняттях. Курсові, бакалаврські та магістерські проекти також можуть бути сформульовані як комплексні навчальні проблеми. Важливо, щоб система оцінювання відповідала цілям PBL та фокусувалася не лише на знаннях, а й на процесі їх здобуття та застосування [13].

Типологія проблемних завдань може включати: пошук рішень за недостатніх вихідних даних, вибір оптимального варіанта з множини за повної чи неповної інформації, знаходження невідомих критеріїв для оптимізації, розв'язання задач за аналогією, аналіз ситуацій із суперечливими даними тощо. Виконання таких завдань активізує як індуктивне, так і дедуктивне мислення. Для майбутніх фахівців зі спеціальності “Радіоелектронна розвідка” особливої актуальності набуває використання комп'ютерного моделювання для аналізу проблемних ситуацій [14]. Застосування аналогії, екстраполяції та інших евристичних методів є невід'ємною частиною пошуку розв'язків.

Ключовим результатом PBL є формування в курсантів здатності до самостійного прийняття рішень, гнучкості мислення, вміння діяти в умовах обмеженого часу та

інформації, що розвиває творчу уяву та інтуїцію. Ці якості є надзвичайно цінними для офіцерів за спеціальністю “Радіоелектронна розвідка”, яким доводиться працювати в умовах високої невизначеності [4, 12].

Проблемно-орієнтоване навчання розглядається як педагогічна система, що через створення та вирішення проблемних ситуацій цілеспрямовано активізує мисленнєві процеси й поведінкові патерни тих, хто навчається. Його можна охарактеризувати як курсант-центрований підхід, коли знання здобуваються через активний досвід розв’язання відкритих, комплексних проблем [6, 11]. На відміну від традиційного навчання, де викладач є основним джерелом готової інформації, у PBL він є фасилітатором, що скеровує пошук, стимулює критичне мислення та допомагає курсантам самостійно конструювати знання й виробляти власну аргументовану позицію [9, 11].

Процес розв’язання проблеми в PBL зазвичай включає такі етапи, як: аналіз та усвідомлення проблемної ситуації, чітке формулювання проблеми, висування гіпотез, пошук та аналіз інформації, перевірка гіпотез та обґрунтування рішення, рефлексія процесу й результатів [11]. Цей ітеративний цикл сприяє глибокому засвоєнню матеріалу та розвитку метакогнітивних навичок.

Отже, PBL є не просто набором методів, а цілісною змістовно-методичною системою, що стимулює творчу активність і самостійність курсантів. Її цілеспрямоване застосування дозволяє суттєво підвищити ефективність підготовки майбутніх фахівців за спеціальністю “Радіоелектронна розвідка”.

Для постановки та вирішення навчальних проблем використовуються різноманітні дидактичні прийоми: аналіз кейсів, різноманітні тематичні дискусії, постановка дослідницьких завдань, що вимагають самостійного пошуку інформації [8], моделювання ситуацій з кількома варіантами рішень [10], інтеграція знань із суміжних дисциплін.

Рівень застосування PBL може варіюватися залежно від ступеня самостійності курсантів та ролі викладача [6]. Можна виділити три умовні рівні. Розглянемо їх детальніше.

Проблемний виклад. Викладач сам порушує проблему і демонструє логіку її вирішення, розкриваючи суперечності та шляхи їх подолання. Курсанти є переважно спостерігачами, але сам процес проблемного викладу активізує їхнє мислення. Цей рівень часто реалізується на лекціях, які структурують навколо ключової проблеми: аналіз вихідних даних → формулювання проблеми → пошук напрямків рішення → аналіз результатів.

Приклад. Під час вивчення радіотехнічної системи замість послідовного опису її компонентів та характеристик викладач може почати з аналізу тактико-технічних вимог, розглянути альтернативні варіанти технічних рішень, обґрунтувати вибір конкретної (часто компромісної) схеми, проаналізувати її переваги та недоліки і лише потім порівняти з реальним зразком, стимулюючи курсантів до роздумів про можливі шляхи вдосконалення. Така лекція перетворюється на спільне інтелектуальне дослідження [5].

Частково-пошукова діяльність. Курсанти отримують від викладача чітко сформульовану проблему, самостійно аналізують її, визначають необхідні знання та шляхи їх пошуку (література, експеримент, розрахунки). Вирішення проблеми відбувається за консультативної підтримки викладача-фасилітатора [11]. Цей рівень характерний для семінарів, практичних, лабораторних занять та самостійної роботи [8]. На семінарах це реалізується через дискусійні питання, аналіз різних поглядів, підготовку рефератів з елементами дослідження [9]. На практичних заняттях – через розв’язання завдань, що вимагають інтеграції знань та вибору оптимального рішення з кількох варіантів. Лабораторні роботи стають проблемно-орієнтованими, коли курсанти не просто виконують інструкцію, а самостійно планують експеримент, обирають обладнання, проводять дослідження та інтерпретують результати. Використання математичного моделювання й симуляторів також може бути ефективним інструментом на цьому рівні, особливо в технічних дисциплінах [14].

Самостійна творча діяльність. Курсанти можуть самостійно визначати проблему в рамках заданої теми або отримувати її від викладача. Увесь процес дослідження – від

планування до аналізу результатів – здійснюється максимально автономно. Роль викладача зводиться до консультування та загального контролю. Цей рівень реалізується під час виконання курсових, дипломних робіт, участі в науково-дослідній роботі, підготовки до конференцій, а також під час командно-штабних навчань і вирішення комплексних тактико-спеціальних завдань. Саме тут найповніше розвиваються навички самостійного навчання та експертного мислення [3, 8].

Навіть контрольні заходи (тести, заліки, іспити) доцільно проектувати так, щоб вони перевіряли не стільки пам'ять, скільки здатність аналізувати, синтезувати інформацію та застосовувати знання для вирішення нестандартних завдань [9, 13].

Фундаментальна відмінність PBL від традиційних підходів полягає у зміщенні акценту з передачі готових знань на формування в майбутніх фахівців методів самостійного пізнання та вирішення професійних завдань [6, 8]. Це вимагає змін не лише в методиці, а й у відборі та структуруванні змісту навчання.

Хоча навчальні плани та програми визначають обов'язковий обсяг знань і навичок, їх засвоєння можна організувати в рамках PBL. Це можливо через побудову ієрархічної системи навчальних проблем: від загальних проблем підготовки за фахом, що впливають із цільових настанов, до комплексних проблем, які інтегрують кілька дисциплін, а також фундаментальних проблем окремих дисциплін, які, у свою чергу, деталізуються до рівня тем і занять. Такий системний підхід забезпечує логічну послідовність та взаємозв'язок усього освітнього процесу, підвищує усвідомленість навчання, усуває дублювання та надлишковість інформації [13]. Навіть той матеріал, що має описовий чи фактологічний характер, подається не ізольовано, а як необхідний інструмент для вирішення конкретних проблем.

При цьому не обов'язково всі заняття проводити виключно у форматі PBL. Ефективним може бути поєднання різних методів (гібридні моделі), де традиційні лекції чи тренувальні вправи підпорядковані загальній логіці вирішення навчальних проблем [6].

Висновки. Повноцінна імплементація проблемно-орієнтованого навчання у ВВНЗ залишається актуальним викликом. Оскільки PBL має значний потенціал для вдосконалення підготовки майбутніх офіцерів за спеціальністю “Радіоелектронна розвідка”, то воно не може розглядатися ізольовано. Його слід інтегрувати як важливий компонент у загальну педагогічну систему закладу [13, 14]. Досягнення максимальної ефективності можливе лише за умови комплексного підходу, що гармонійно поєднує PBL з іншими перевіреними методами навчання та виховання, враховуючи специфіку підготовки військових фахівців у сучасних умовах та нагальну потребу у високоадаптивних спеціалістах, здатних ефективно діяти в складних і мінливих обставинах [2, 4]. Успішне впровадження PBL вимагає не лише розроблення відповідних методичних матеріалів, але й серйозної роботи з підготовки викладачів, інституційної підтримки та гнучкості в перебудові навчальних програм [5].

ЛІТЕРАТУРА:

1. Billett, S. (2009). Realising the educational worth of integrating work experiences in higher education. *Studies in Higher Education*, 34 (7), 827–843. <https://doi.org/10.1080/03075070802706561>.
2. Field, J. (2012). *Lifelong Learning and the New Educational Order* (3rd ed.). Trentham Books.
3. Scott, G., Leritz, L. E., & Mumford, M. D. (2004). The Effectiveness of Creativity Training: A Quantitative Review. *Creativity Research Journal*, 16(4), 361–388. https://doi.org/10.1207/s15326934crj1604_1.
4. Johansen, B. (2012). *Leaders Make the Future: Ten New Leadership Skills for an Uncertain World* (2nd ed.). [Електронний ресурс]. Berrett-Koehler Publishers. Режим доступу до журн.: https://www.bkconnection.com/static/Leaders_Make_the_Future_2nd_EXCERPT.pdf.
5. Graaff, E. de, & Kolmos, A. (Eds.). (2007). *Management of change: Implementation of problem-based and project-based learning in engineering*. Sense Publishers. URL: <https://brill.com/display/title/37235>.

6. Savery, J. R. (2015). Overview of Problem-based Learning: Definitions and Distinctions. In: Walker, A., Leary, H., Hmelo-Silver, C.E., Ertmer, P.A. (Eds.) *Essential Readings in Problem-Based Learning*. Purdue University Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctt6wq6fh>.
7. Strobel, J., & van Barneveld, A. (2009). When is PBL More Effective? A Meta-synthesis of Meta-analyses Comparing PBL to Conventional Classrooms. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 3(1), 44–58.
8. Loyens, S. M., Magda, J., & Rikers, R. M. (2008). Self-directed learning in problem-based learning and its relationships with study outcomes. *Educational Psychology Review*, 20(4), 411–427.
9. Tiwari, A., Lai, P., So, M., & Yuen, K. (2006). A comparison of the effects of problem-based learning and lecturing on the development of students' critical thinking. *Medical Education*, 40(6), 547–554. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16700770/>.
10. Sockalingam, N., & Schmidt, H. G. (2011). Characteristics of problems for problem-based learning: The students' perspective. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 5(1), 6–33. URL: <https://docs.lib.purdue.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1135&context=ijpbl>.
11. Yew, E. H., & Goh, K. (2016). Problem-Based Learning: An Overview of its Process and Impact on Learning. *Health Professions Education*, 2(2), 75–79. URL: <https://hpe.researchcommons.org/journal/vol2/iss2/3/>.
12. Schmidt, H. G., Van der Molen, H. T., Te Winkel, W. W., & Wijnen, W. H. (2009). Problem-based learning: Does it prepare students to deal with uncertainty? *Medical Teacher*, 31(6), 549–552.
13. Hung, W. (2011). Theory to reality: A few issues in implementing problem-based learning. *Educational Technology Research and Development*, 59(4), 529–552.
14. Uden, L., & Beaumont, C. (2006). *Technology and Problem-based Learning*. Information Science Publishing.

REFERENCES:

1. Billett, S. (2009). Realising the educational worth of integrating work experiences in higher education. *Studies in Higher Education*, 34(7), 827–843.
2. Field, J. (2012). *Lifelong Learning and the New Educational Order* (3rd ed.). Trentham Books.
3. Scott, G., Leritz, L. E., & Mumford, M. D. (2004). The effectiveness of creativity training: A quantitative review. *Creativity Research Journal*, 16(4), 361–388.
4. Johansen, B. (2012). *Leaders Make the Future: Ten New Leadership Skills for an Uncertain World* (2nd ed.). [Електронний ресурс]. Berrett-Koehler Publishers. Режим доступу до журн.: https://www.bkconnection.com/static/Leaders_Make_the_Future_2nd_EXCERPT.pdf.
5. Graaff, E. de, & Kolmos, A. (Eds.). (2007). *Management of change: Implementation of problem-based and project-based learning in engineering*. Sense Publishers. URL: <https://brill.com/display/title/37235>.
6. Savery, J. R. (2015). Overview of Problem-based Learning: Definitions and Distinctions. In: Walker, A., Leary, H., Hmelo-Silver, C.E., Ertmer, P.A. (Eds.) *Essential Readings in Problem-Based Learning*. Purdue University Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctt6wq6fh>.
7. Strobel, J., & van Barneveld, A. (2009). When is PBL More Effective? A Meta-synthesis of Meta-analyses Comparing PBL to Conventional Classrooms. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 3(1), 44–58.
8. Loyens, S. M., Magda, J., & Rikers, R. M. (2008). Self-directed learning in problem-based learning and its relationships with study outcomes. *Educational Psychology Review*, 20(4), 411–427.
9. Tiwari, A., Lai, P., So, M., & Yuen, K. (2006). A comparison of the effects of problem-based learning and lecturing on the development of students' critical thinking. *Medical Education*, 40(6), 547–554. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16700770/>.
10. Sockalingam, N., & Schmidt, H. G. (2011). Characteristics of problems for problem-based learning: The students' perspective. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 5(1), 6–33. URL: <https://docs.lib.purdue.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1135&context=ijpbl>.
11. Yew, E. H., & Goh, K. (2016). Problem-Based Learning: An Overview of its Process and Impact on Learning. *Health Professions Education*, 2(2), 75–79. URL: <https://hpe.researchcommons.org/journal/vol2/iss2/3/>.
12. Schmidt, H. G., Van der Molen, H. T., Te Winkel, W. W., & Wijnen, W. H. (2009). Problem-based learning: Does it prepare students to deal with uncertainty? *Medical Teacher*, 31(6), 549–552.

13. Hung, W. (2011). Theory to reality: A few issues in implementing problem-based learning. *Educational Technology Research and Development*, 59(4), 529–552.

14. Uden, L., & Beaumont, C. (2006). *Technology and Problem-based Learning*. Information Science Publishing.

Andrushchenko I.S., Ph.D. Stavisiuk R.L., Ph.D. Sinko V.V., Ostapchuk O.M.

PRINCIPLES OF IMPLEMENTING PROBLEM-BASED LEARNING IN THE TRAINING OF FUTURE OFFICERS DURING WARFARE

The article is devoted to the urgent problem of modernizing the system of training military specialists, in particular in the specialty of “Electronic Intelligence”, in higher military educational institutions of Ukraine in the context of modern warfare. Today, there is a rapid obsolescence of knowledge and insufficiency of traditional, mainly informational and illustrative, teaching methods to develop the competencies necessary for effective operation in a dynamic, complex and uncertain environment (the concept of VUCA (volatility, uncertainty, complexity and ambiguity)). The author substantiates the critical importance of developing not only technical skills, but also flexibility of thinking, creativity, ability to independently solve non-standard tasks, critical analysis and continuous learning throughout the entire period of service (lifelong learning).

The article analyzes the theoretical foundations and practical aspects of implementing PBL (Problem-Based Learning) in the educational process of higher military educational institutions. The essence of PBL (Problem-Based Learning) as a student-centered approach based on solving authentic complex problems is considered. The mechanism of creating a problem situation as a driving force of learning, which arises on the verge of existing knowledge and the need to acquire new ones, is studied in detail. The transformation of the role of the teacher from a translator of knowledge to a facilitator of the educational process is shown. Different levels of PBL implementation are highlighted: from the problematic presentation of lecture material, through the organization of partially searching activities in seminars, practical and laboratory classes (with the possible use of modeling and simulations), to the full independent creative activity of cadets in the framework of research work and qualification projects. The importance of systematic integration of Problem-Based Learning into the educational program and adaptation of assessment methods is emphasized.

The article proves that the targeted implementation of PBL contributes to the formation of key competencies in cadets: critical and systematic thinking, skills of independent search and analysis of information, ability to cooperate, effective communication, creativity in finding solutions, as well as intrinsic motivation to learn and professional development. It has been found that PBL (Problem-Based Learning) effectively prepares specialists to act in conditions of uncertainty and information overload.

Problem-based learning is considered as an integral and promising component of the modern military education system. However, its successful implementation requires a comprehensive approach, including methodological training of teachers, development of quality learning problems, institutional support, flexibility of curricula and harmonious combination with other effective educational technologies.

The further development and adaptation of PBL (Problem-Based Learning) in higher military educational institutions is an important step towards improving Ukraine's defense capabilities through the training of highly qualified, adaptive and proactive officers.

Keywords: problem, problem situation, problem-based learning, electronic intelligence, military specialist.