

*Дмитро Анатолійович Чопа* (кандидат технічних наук, с.н.с.)<sup>1</sup>  
*Анатолій Йосипович Дерев'янчук* (кандидат технічних наук, професор)<sup>2</sup>  
*Владислав Валерійович Дегтярьов*<sup>2</sup>  
*Федір Дмитрович Семенов*<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Національний університет оборони України імені Івана Черняхівського, Київ, Україна*

<sup>2</sup> *Сумський державний університет, Суми, Україна*

## КЕЙС - МЕТОД ЯК ФОРМА ІНТЕРАКТИВНОГО НАВЧАННЯ З ВІЙСЬКОВО - ТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН ПРИ ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ РАКЕТНИХ ВІЙСЬК І АРТИЛЕРІЇ

*Підготовка військових фахівців в умовах особливого періоду, коли необхідно в стислі терміни забезпечити високий рівень знань та умінь, обумовлюють завдання пошуку нових методів навчання. Тому в статті розглядаються питання використання кейс-методу у військових навчальних закладах під час вивчення військово-технічних дисциплін. Автори визначають одну з головних проблем - якість підготовки військового фахівця. Підкреслюється актуальність та перспективність використання кейс-методу під час вивчення військово-технічних дисциплін. Метою даної статті є аналіз розроблення та використання кейс-методу в системі підготовки військових фахівців. Автори розглядають підхід щодо розроблення та використання кейс-методу в навчальному процесі. Визначається, що поєднання традиційних та інтерактивних методів навчання дозволяє підвищити рівень теоретичних знань і практичних навичок студентів під час аналізу деяких ситуацій. Використання зазначених методів змушує студентів самостійно мислити, шукати інформацію, знаходити правильні рішення на питання, які виникають. Наприкінці сформульовані напрямки подальших досліджень щодо впровадження кейс-методу.*

**Ключові слова:** *інтерактивні методи, кейс-метод, технології навчання, 3D-модель базової машини ОВТ.*

### Вступ

В умовах особливого періоду в країні, коли продовжуються бойові дії на сході України, виникнення конфлікту в Азовському морі, особлива увага повинна приділятися підвищенню якості підготовки військових фахівців різних рівнів. Це пояснюється тим, що складне озброєння і військово техніку (ОВТ) мають експлуатувати грамотні спеціалісти, які мають достатні як теоретичні знання, так і практичні навички, можуть приймати правильні рішення у проблемних ситуаціях.

**Постановка проблеми.** Аналіз бойового застосування артилерійських підрозділів в ході бойових дій на сході України виявив низку протиріччя у підготовці спеціалістів. Так, в першу чергу, для військ були потрібні механіки-водії самохідних артилерійських гармат, танків, БМП, протитанкових ракетних комплексів, тощо.

Дефіцит механіків-водіїв пояснюється відсутністю як технічних засобів навчання, так і недостатністю зразків озброєння для їх підготовки. Навчальні центри, де готувалися спеціалісти не мали спеціально обладнаних класів, інтерактивних засобів навчання, що й вплинуло на якість підготовки.

Досвід війн і збройних конфліктів сучасності свідчить, що однією із головних умов досягнення успіху на полі бою є упередження противника у розвідці цілей та нанесенні раптового вогню усіма видами озброєння. Одним із пріоритетних напрямків досягнення цього є комплексна підготовка екіпажів бойових машин.

На жаль, під час застосування тільки традиційних методів навчання, що найбільш поширене у ВВНЗ і кафедрах військової

підготовки, неможливо провести моделювання життєвих (бойових) ситуацій, вирішення творчих завдань, спільне вирішення проблеми тощо.

Із викладеного вище, випливає актуальне завдання пошуку повноцінних методів навчання, які б забезпечували якісну підготовку військових фахівців, у тому числі екіпажів бойових машин РВіА, здатних ефективно виконувати поставлені завдання у зоні бойових дій, приймати правильні рішення у позаштатних ситуаціях.

Вирішення цього наукового завдання можливе в інтеграції інтерактивних форм навчання, зокрема кейс – методу, у сучасний освітній процес, що і є метою дослідження в статті.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** В останні роки з'явилося дуже багато матеріалів в Internet, в літературі з менеджменту, педагогіці стосовно використання методу “Case-study”.

Так, вагомий внесок у розвиток застосування “кейсів” внесли роботи [2,3,7,8]. У них обґрунтована необхідність використання кейс-методу для підвищення якості навчання.

У роботі [9] автор зробив спробу висвітлити розроблення і застосування кейс – методу у ВВНЗ.

Роботи [1,4,5,6] присвячені побудові кейс-методу, етапам його створення та рішення поставлених проблем, а також розглядаються етапи дослідницьких, комунікативних і творчих навичок майбутніх спеціалістів.

**Метою статті** є розгляд застосування кейс-методу у закладах вищої освіти, методика застосування яких найбільш придатна до інтеграції у підготовку військових фахівців як у ВВНЗ, так і на кафедрах військової підготовки.

## Виклад основного матеріалу дослідження

Сьогодні інтерактивні методи навчання є актуальним способом роботи військового викладача. Інтерактивні методи навчання на відміну від традиційних, мають підґрунтя на активній взаємодії студентів (курсантів). Важливою ознакою навчального процесу є взаємодія їх між собою. Такий підхід дозволяє активізувати заняття, мотивує студентів до проявлення ініціативи, спробу виділити проблему, знайти шлях до її вирішення.

Для користувача, який вперше зустрічається із інтерактивними методами навчання, доцільно пояснити їх сутність.

“Інтерактивний” – означає сприяти, взаємодіяти чи знаходитися у режимі бесіди, діалогу з будь – чим (комп’ютером), чи з будь – ким (людиною). Тобто інтерактивне навчання це взаємодія викладача і слухача.

Останнім часом на кафедрі військової підготовки Сумського державного університету відбувається пошук нових ефективних методів навчання, що дозволяє реалізувати два основних напрямки. Перший – отримання професійних компетенцій; другий – підготовка фахівців, що мають здатність до оптимального вирішення професійних завдань у військовій сфері.

Аналіз літературних джерел показує, що останнім часом набуває популярності метод кейсів (“case-study”) – метод конкретних ситуацій. На жаль, у ВВНЗ він ще майже не застосовується.

Подальші дослідження літературних джерел надали можливість визначити спільні риси, що притаманні зазначеним методам:

спільна форма пізнавальної діяльності;

всі студенти (курсанти) заохочені до процесу пізнання, вони можуть висловити свої думки, приймати рішення;

на заняттях всі студенти співпрацюють, обмінюються документами;

проводиться робота з різними джерелами інформації (підручниками, відео ролики, 2D і 3D анімації тощо).

Із викладеного вище, випливає, що кейс – метод добре інтегрується у інтерактивну форму навчання з військово – технічних дисциплін під час підготовки механіків – водіїв базових машин ОВТ.

Для того щоб навчальний процес на основі кейс – методів був ефективним необхідно створити (побудувати) якісний та цікавий кейс і застосувати відповідну методику навчання.

У відповідності до вищезазначеного, кейс повинен моделювати життєво – професійну ситуацію діяльності військовослужбовця, сприяти розвитку аналітичних, комунікативних навичок, що дозволив би визначити проблему, з якою доведеться майбутнім офіцерам зітнутися у своїй професійній діяльності.

Як показує досвід, систематичне застосування кейс – методу допомагає слухачам життєво і правильно оцінювати обстановку і приймати рішення (вони вже поступово звикають до такої самостійності).

Для підтвердження викладеного, проведено дослідження у двох навчальних взводах студентів кафедри військової підготовки: один взвод

навчається за традиційними технологіями, другий – із застосуванням кейс – технологій.

Спочатку студентів призначають на роль механіка–водія і пропонують осмислити реальну військово–технічну ситуацію, опис якої відображає не тільки якусь практичну проблему, але й актуалізує певний комплекс знань, який необхідно засвоїти під час вирішенні даної проблеми. При цьому сама проблема не має однозначних рішень.

Зауважимо, що базові машини ОВТ студенти вивчають на першому курсі, а водіння проводиться під час навчального збору.

Отже при формуванні кейса треба врахувати його складність. У даному випадку доцільно застосувати міні – кейс, який займає за обсягом від однієї до кількох сторінок (за часом як частину двогодинного заняття).

Пропонується така послідовність побудови кейсу. В першу чергу, необхідно сформулювати дидактичну мету кейсу, а потім визначити проблемну ситуацію. Крім того, якісний кейс не повинен виходити за межі програми, а формується на темі та містить відео фрагменти, таблиці, плакати тощо.

Як правило, кейс подається після проходження декількох тем (модулів) і може мати варіанти, що надає можливість студентам самим самостійно обирати той чи інший кейс (рис. 1).

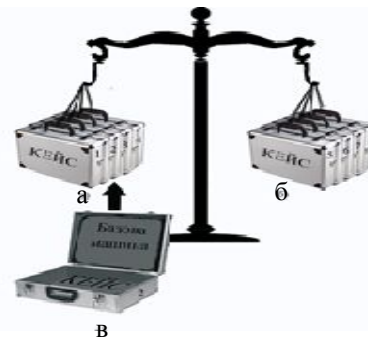


Рис. 1 Набір кейсів:

а; б – закриті кейси; в – вибраний кейс.

Якщо тема об’ємна, то доцільно розробляти декілька кейсів, причому умовно їх поділити на прості (ліва частина) і більш складні (права частина). На моніторах комп’ютерів кожна група вибирає кейс, шляхом наведення курсору миші на відповідний кейс. Через декілька секунд кейс падає до низу, відкривається і з’являється військово-технічна ситуація. Вона може бути такого змісту:

Ви – командир взводу самохідних гаубиць 2С1 (2С3М). Взводу поставлено бойове завдання здійснити марш на запасну вогневу позицію по пересічній місцевості. У вашому розпорядженні карта місцевості, компас, є ТТХ самохідних гаубиць, технічний опис і інструкція з експлуатації базових машин, інші документи.

При здійсненні маршруту на ділянці кругого підйому одна машина “заглухла”, а інша стоїть на місці і “буксує”.

Отже, реальна ситуація створена; проблема в тому, як знайти вирішення цієї проблеми. Використовуючи 3D моделі базової машини 2С3М (рис.2, рис.3) студенти обговорюють ситуацію, яка склалася.

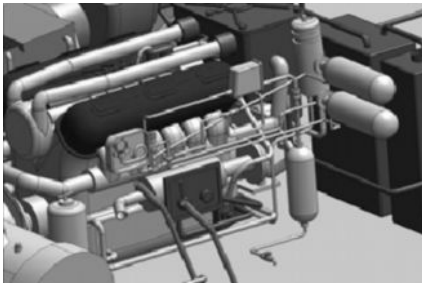


Рис. 2 Моторне відділення

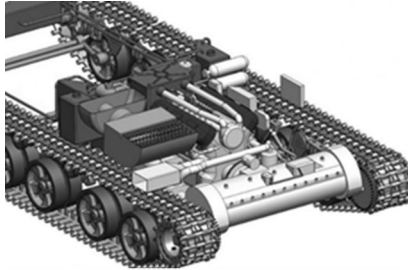


Рис. 3 Трансмiсія

Так, послідовно, крок за кроком, обговорюють можливі причини зупинки базових машин. Викладач може акцентувати увагу студентів як на дії механіка-водія, так і те, що таку проблему потрібно вирішувати в комплексі – технічна сторона і людський фактор. Після обговорення рішень і результатів викладач оцінює знання студентів, звертаючи увагу на таке:

- новизна і неоднозначність вирішення проблеми;
- якість оформлення матеріалів і чіткість викладання рішення проблеми;
- вміння ведення дискусії.

Порівнювальна характеристика рівня знань в залежності від тривалості застосування кейс-методу представлена на рис. 4.

Криві 1,2 відображають результати навчального процесу із використанням кейс – методу на планових заняттях і самостійній підготовці відповідно. Крива 3 – при відсутності у самостійній підготовці застосування кейс – методу.

Бачимо, що для застосування 3D-моделей на планових заняттях оптимальним часом є 30-60 хвилин і 15-45 хвилин під час самостійної підготовки. Подальше зниження рівня засвоєння на планових заняттях і самостійній підготовці пояснюється стомленістю студентів за причини отримання великого об'єму інформації.

### Література

1. **Верба В.** Методичне наповнення курсу “Проектний аналіз”. Ситуаційна методика навчання: український досвід: збірник статей.. *Центр інновацій та розвитку*. 2001. С. 165–170. 2. **Долгоруков А.** Метод case-study как современная технология профессионально-ориентированного обучения: URL: [http://www.vshu.ru/lections.php?tab\\_id=3&a=info&id=260](http://www.vshu.ru/lections.php?tab_id=3&a=info&id=260). 3. **Жигилей И.М.** Формирование профессиональных компетенций с помощью кейс-метода в высшем образовании. *Преподаватель XXI век*. 2012. № 1. С. 29–36. 4. **Мальшева М.А.** Современные технологии обучения и их роль в образовательном процессе. *Современные технологии обучения в вузе (опыт НИУ ВШЭ в Санкт-Петербурге)*. Санкт-Петербург. 2011. С. 6–25. 5. *Основы кейс-метода* URL: <http://www.pprog.ru/>

Рівень засвоєння навчальної інформації, %

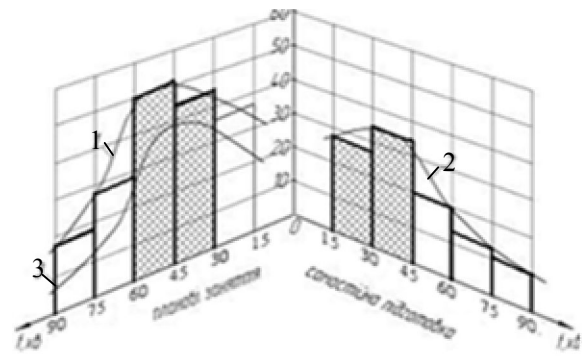


Рис. 4 Порівняльна характеристика рівня знань залежно від тривалості застосування кейс – методу.

Відсутність закріплення матеріалу за допомогою 3D-моделей під час самостійної підготовки негативно впливає на рівень засвоєння навчального матеріалу (крива 3, рис. 4).

Тому важливо організувати самостійну підготовку з використанням 3D-моделей, надання цих моделей у бібліотеку для забезпечення доступності їх для студентів.

Отримані експериментальні результати оцінки рівня засвоєння інформації з військово-технічних дисциплін дозволяють зробити висновок, що застосування інтерактивного методу навчання з використанням 3D-моделей зразків ОБТ, а саме, кейс – методу, у порівнянні з традиційними методами навчання, забезпечує більш якісну підготовку студентів в умовах обмеженого терміну навчання, більш продуктивне використання навчального часу, безпеку навчання, розширення кругозору і самостійність мислення студентів, скорочення витрат ресурсів під час експлуатації озброєння.

### Висновки і перспективи подальших досліджень

Кейс – метод підвищує рівень як теоретичних знань, так і практичних вмінь і навичок у сфері аналізу конкретних військово-технічних ситуацій. Він мотивує студентів до осмислення своєї майбутньої військово-професійної діяльності.

Подальші дослідження доцільно спрямувати на удосконалення структури кейс-методу, вивчення позитивних сторін застосування кейсів та покращення методики їх використання.

*Osнови%20keis-metoda.doc.* 6. **Погребельная Н.И.** Кейс-метод как условие формирования исследовательских способностей студентов вуза. *Наука и школа*. 2008. № 1. С. 73 7. **Сурмін Ю. П.** Метод аналізу ситуацій (Case-study) та його навчальні можливості. Глобалізація і Болонський процес: проблеми і технології. *Кол. моногр. МАУП*. Київ. 2005. С.71–82. 8. Ситуаційний аналіз, или Анатомия Кейс-метода / Под ред. д-ра социологических наук, профессора Сурмина Ю.П. Киев.: Центр инноваций и развития, 2002. С. 41–56. 9. **А. Дерев'янчук.** Підхід до створення і застосування кейс – методу при вивченні військово – технічних дисциплін. *Військова освіта. Збірник наукових праць Національного університету оборони України*. 2018. №1(37). С.92 – 101.

**КЕЙС - МЕТОД КАК ФОРМА ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ ПО ВОЕННО-ТЕХНИЧНЫМ ДИСЦИПЛИНАМ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ РАКЕТНЫХ ВОЙСК И АРТИЛЛЕРИИ**

*Дмитрий Анатольевич Чопа* (кандидат технических наук, с.н.с.)<sup>1</sup>  
*Анатолий Иосифович Деревьянчук* (кандидат технических наук, профессор)<sup>2</sup>  
*Владислав Валерьевич Дегтяров*<sup>2</sup>  
*Федор Дмитриевич Семенов*<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Национальный университет обороны Украины имени Ивана Черняховского, Киев, Украина*  
<sup>2</sup> *Сумской государственной университет, Сумы, Украина*

Подготовка военных специалистов в условиях особенного периода, когда необходимо в сжатые сроки обеспечить высокий уровень знаний и умений, обуславливают задачу поиска новых методов обучения. Поэтому в статье рассматриваются вопросы использования кейс-метода в военных учебных заведениях при изучении военно-технических дисциплин. Авторы определяют одну из главных проблем - качество подготовки военного специалиста. Подчеркивается актуальность и перспективность использования кейс-метода при изучении военно-технических дисциплин. Целью данной статьи является анализ разработки и использования кейс-метода в системе подготовки военных специалистов. Авторы рассматривают подход к разработке и использованию кейс-метода в учебном процессе. Определяется, что сочетание традиционных и интерактивных методов обучения позволяет повысить уровень теоретических знаний и практических навыков студентов при анализе некоторых ситуаций. Использование указанных методов заставляет студентов самостоятельно мыслить, искать информацию, находить правильные решения на вопросы, которые возникают. В конце, сформулированы направления дальнейших исследований по внедрению case-метода.

**Ключевые слова:** интерактивные методы, кейс-метод, технологии обучения, 3D-модель базовой машины ВВТ.

**CASE-METHOD AS A FORM OF INTERACTIVE TRAINING ON MILITARY-TECHNICAL DISCIPLINES IN PREPARATION OF ARTILERY SPECIALISTS**

*Dmytro Chopa* (Candidate of technical sciences, senior research fellow)<sup>1</sup>  
*Anatoliy Derevjanchuk* (Candidate of technical sciences, professor)<sup>2</sup>  
*Vladyslav Dehtiarov*<sup>2</sup>  
*Fedir Semenov*<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *National Defence University of Ukraine named after Ivan Cherniakhovsky, Kyiv, Ukraine*  
<sup>2</sup> *Sumy State University, Sumy, Ukraine*

The training of military specialists in a special period in a short time and with the provision of the necessary level determines the task of finding new teaching methods. The article deals with the use of case-method in military educational institutions during the study of military-technical disciplines. The authors identify one of the main problems - the quality of training a military specialist. The urgency and perspective of using case-method during the study of military-technical disciplines is emphasized. The purpose of this article is to analyze the development and use of a case-method in the system of military specialists training. The authors consider the approach to developing and using the case-method in the learning process. It is determined that the combination of traditional and interactive learning methods will increase the level of theoretical knowledge and practical skills of students in the analysis of certain situations.

The use of these methods makes students think independently, seek information, find the right answers to questions that arise. At the end, formulated directions for further research on implementation of the ks-method

**Key words:** interactive methods, case method, learning technology, 3D model of the base machine of the weapon.

**References**

1. Verba, V., Sydorenko O. (2001). Metodичне наповнення курсу «Проєктний аналіз» [Methodical content of the course "Project Analysis"]. Sytuatsiina metodyka navchannia: ukrainskyi dosvid. Tsentr innovatsii ta rozvytku, 165-170.
2. Dolgorukov A. Case-study method as modern technology of vocational training. Available at: [http://www.vshu.ru/lections.php?Tab\\_id=3&a=info&id=260](http://www.vshu.ru/lections.php?Tab_id=3&a=info&id=260).
3. Zhyhylei, Y. M. (2012). Formyrovanye professyonalnykh kompetentsyi s pomoshchiu keismetoda v vysshem obrazovanii [Formation of professional competencies using the case-method in higher education]. Prepodavatel KhKhI vek, 29-36.
4. Malysheva M.A. (2011). Sovremennye tekhnolohyy obucheniya y ykh rol v obrazovatelnom protsesse [Modern technologies of teaching and their role in the educational process]. Sovremennyye tekhnolohyy obucheniya v vuze (opyt NYU VShЭ v Sankt-Peterburhe). – SPb, 6-25.
5. Basics of the case-method. Available at: [http://www.pprog.ru/Osnovi\\_%20keis-metoda.doc](http://www.pprog.ru/Osnovi_%20keis-metoda.doc).
6. Pohrebelnaia N. Y. (2008). Keis-metod kak uslovye formyrovaniya yssledovatel'skykh sposobnosti studentov vuza [Case-method as a condition for the formation of research abilities of university students]. Nauka y shkola, 73.
7. Surmin Yu. P. (2005). Metod analizu sytuatsii (Case study) ta yoho navchalni mozhlyvosti. Hlobalizatsiia i Bolonskyi protses: problemy i tekhnolohii [Case-study method and its educational capabilities. Globalization and the Bologna process: problems and technologies], 71-82.
8. Surmyn Yu.P.(2002). Sytuatsyonnyi analiz, yly Anatomya Keis-metoda [Situational Analysis, or Case Method Anatomy]. Tsentr ynnovatsyi y razvytiya, 41-56.
9. A. Derevyanchuk. Pidxid do stvorennia i zastosuvannya kejs – metodu pry vyvchenni vijskovo – tekhnichnykh dyscyplin / A. Derevyanchuk // Vijskova osvita. Zbirnyk naukovykh prac nacionalnogo universytetu obrony Ukrainy. – K, 2018. – №1(37). – S.92 – 101.