

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА МОДЕЛІ СПЕЦІАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ ЗАПАСУ

О. В. КУСТИНСЬКИЙ

Система військового навчання в цивільних вищих навчальних закладах і система військової освіти Міністерства оборони й інших міністерств і відомств України, в яких передбачена військова служба, повинні функціонувати й розвиватися в єдиному освітньому просторі.

На сучасному етапі вищим навчальним закладам, які готують майбутніх офіцерів запасу, необхідно здійснити перехід від школи запам'ятовування до школи мислення. Офіцер повинен уміти приймати оптимальні рішення в умовах постійної зміни обстановки та вміло керувати підпорядкованими підрозділами. Навчання у вищій школі повинно мати яскраво виражений розвивальний характер. Період соціально-економічного й політичного розвитку нашої країни характеризується серйозними структурними і якісними змінами в системі освіти. Зміни відбуваються в рамках чинного законодавства та інших нормативно-правових актів України, які діють у цій галузі. У них сформульовано освітню політику України, що відображає загальнонаціональні інтереси в галузі освіти і враховує загальні тенденції світового розвитку, які визначають прискорення темпів розвитку суспільства, перехід до постіндустріального й інформаційного суспільства, динамічний розвиток економіки, скорочення обсягів некваліфікованої праці. Все це об'єктивно зумовлює інтенсивний випереджальний розвиток у цілому.

Як показали результати спеціального вивчення проблеми нашого дослідження, чинна система підготовки офіцерів запасу загалом себе виправдовує й забезпечує накопичення необхідних ресурсів для воєнного часу в інтересах мобілізаційного розгортання Збройних Сил України. Разом з тим, вона має низку суперечностей, що негативно впливають на результати підготовки кваліфікованих мобілізаційних резервів для військової організації країни між:

необхідністю якісної підготовки офіцерів запасу й низьким рівнем їхньої підготовленості із питань спеціальної військової підготовки;

підвищеними вимогами відповідно до нормативно-правової та організаційно-методичної бази підготовки офіцерів запасу у вищих навчальних закладах (ВНЗ) і незадовільному (на більшості кафедр військової підготовки) сучасному стані навчально-матеріальної бази, забезпечення якою повинне здійснюватися замовником, а також визначатися обсягом і змістом військово-професійних освітніх програм підготовки офіцерів запасу;

потребами у зміцненні й модернізації матеріально-технічної бази, інфраструктури освітніх установ, оснащення їх сучасними устаткуванням, приладами та обмеженою кількістю матеріалів для забезпечення підвищення якості навчального процесу, підтримки науково-методичної роботи, навчально-матеріальної бази на кафедрі військової підготовки;

необхідністю включення військового навчання в цивільних вищих навчальних закладах до системи додаткової професійної освіти, що здійснюється у формі професійної перепідготовки, і лімітом кредиту навчального часу.

Різні аспекти військово-професійної підготовки офіцерів розглядалися у працях науковців (О. Барабанщиков, І. Грязнов, А. Лігоцький, М. Нецадим, О. Пометун, І. Руснак, Г. Яворська, В. Ягупов та ін.), а також військової підготовки студентів цивільних ВНЗ – майбутніх офіцерів запасу (Г. Артюшин, Г. Кабакович, М. Науменко, Є. Подтергера, В. Ройлян, С. Сінкевич, І. Хорев та ін.). За результатами аналізу наукової літератури приходимо до висновку про те, що певні аспекти військової підготовки студентів цивільних ВНЗ, особливості, пов'язані з її організацією та здійсненням у військових навчальних закладах, не набули належного відображення.

Сьогодні основною проблемою, що постає перед кафедрами військової підготовки вищих навчальних закладів, є модернізація організації й методики військового навчання. Необхідність модернізації зумовлена, в першу чергу, новими вимогами до рівня освіченості і розвиненості особистості офіцера запасу.

Мета статті – обґрунтувати та експериментально дослідити модель спеціальної підготовки майбутніх офіцерів запасу.

Відповідно до мети визначено завдання цього дослідження – уточнити зміст моделі спеціальної підготовки студентів, які навчаються за програмою підготовки офіцерів запасу.

Вдосконалення підготовки фахівців – завдання досить традиційне. На його вирішення завжди були спрямовані науково-методична робота ВНЗ і зусилля кафедр. Поліпшенню спеціальної підготовки як системи наукових знань, умінь, навичок, пізнавального й творчого пошуку не приділялося достатньої уваги. Тому зростання суспільної важливості проблеми вдосконалення підготовки фахівців позначається в тому, що вона зі звичайної методичної роботи перетворюється на самостійну галузь досліджень, де знаходять місце багато наук – педагогіка, психологія, економіка, соціологія, управління й інші.

Одним із науково-практичних напрямів у справі вирішення проблем підготовки військових фахівців на кафедрі військової підготовки є створення їх моделі. Останніми роками з'явилися й спеціальні наукові дослідження з моделювання й використання педагогічних моделей у ВНЗ [4, 6–8].

Термін «модель» у сучасній науці вживається з різним змістом. У загальному значенні так називається спеціально створена форма об'єкта для відтворення деяких характеристик справжнього об'єкта, що підлягає пізнанню. Моделювання зі спеціального прийому перетворилося на важливий метод конкретного наукового пізнання й використовується для вивчення окремих сторін об'єкта вивчення [11].

Модель як інструмент дослідження спеціальної підготовки повинна відбивати ознаки, факти, зв'язки, відносини в певній галузі знання у вигляді простої і наочної форми, зручної й доступної для аналізу й висновків. Модель повинна являти собою розумне поєднання необхідної повноти із простотою користування і розрахунків. Ці дві вимоги, очевидно, є суперечливими одна відносно іншої. З одного боку, безмежна деталізація моделі призведе до неминучого ускладнення, що, природно, утруднить, а у низці випадків навіть може унеможливити роботу з нею. З іншого боку, прагнення до максимального спрощення моделі призведе до втрати низки важливих факторів, які можуть впливати на процес, що досліджується.

Значний інтерес являє наукова праця І. Новака [7] щодо ролі моделювання у вищій військовій школі як одного з методів сучасної науки. У ній розглядається модельне вивчення як засіб розвитку творчих здібностей і наукового осмислення практики, як шлях оцінювання якості навчальних програм, форм навчання, вдосконалення контролю знань та методики викладання, як засіб узгодження різних компонентів системи навчального процесу.

За своїми завданнями моделювання є прикладним дослідженням, тобто обумовлюється заздалегідь поставленою автором роботи метою й орієнтується на практичне застосування результатів. Найчастіше використовуються: образне моделювання, фізично-подібне моделювання, математичне моделювання та ін.

Процес моделювання широко пов'язаний із використанням математичного апарату, тому одним із варіантів досліджуваних процесів може бути математична модель, адже тільки вона являє деякий об'єкт, що у співвідношенні замінює оригінал. При аналізі інших моделей така заміна досягається або за рахунок подібності структури (ізоморфізм), або в поведінці, функціонуванні системи (ізофункціональність). Структурно математичне моделювання містить три основних методи: цифрове, кібернетичне й просторово-подібне моделювання.

Моделювання в науковому пізнанні набуло характеру певної системи зі сталими ознаками й положеннями й виступає як засіб наукового дослідження [10]. Існуючі сьогодні у вищій школі моделі призначені насамперед для того, щоб визначити особливості підготовки тих, хто навчається у ВНЗ, адже тільки вони дозволяють, по-перше, у вигляді схем, коротких описів, охарактеризувати досліджуваний процес, по-друге, моделювання дозволяє описати педагогічні явища у вигляді математичних формул, матриць, символів та ін. Крім того, важливим напрямом виявлення ідеального фахівця вважається моделювання в педагогіці, що розглядається із загальнометодологічних, психолого-фізіологічних і дидактичних позицій [1, 2, 5, 10].

Дослідники та практики педагогіки, у тому числі й військові, по-різному трактують поняття «модель фахівця». Під моделлю фахівця розуміється певний зразок, еталон, що повинен бути реалізований у вузівській підготовці для того, щоб випускник відповідав сучасним вимогам [2, 5]. Модель поєднує два типи їх – підготовки й діяльності, що дозволяє створити власне модель фахівця в повному обсязі, довівши її до практичного здійснення. Однак усі вони спрямовані на основне – допомогти ВНЗ підготувати фахівця, здатного вирішувати поставлені перед ним специфічні завдання професійно і технічно грамотно й оперативно. Вирішити ці завдання можна тільки за допомогою моделі підготовки фахівця, адаптованої до певних умов.

Розроблена нами модель спеціальної підготовки ґрунтується на кваліфікаційних характеристиках випускника кафедри військової підготовки й складається з мети, завдань, змісту, методів, засобів і форм навчання, показників та критеріїв її ефективності.

У розробленій нами моделі підготовки майбутніх офіцерів запасу аналізується весь процес навчання військових фахівців, його основні педагогічні засади процесу: цілі, завдання, методи, зміст, дидактичні принципи, засоби й форми навчання, організаційно-педагогічні умови, а також показники та критерії ефективності підготовки студентів (рис. 1).

Зміст запропонованої моделі являє собою певну цілісність, що у нерозривній єдності включає навчальний матеріал і способи його засвоєння, а також ті характеристики особистості, які формуються у студентів під час педагогічного процесу. Системотвірним фактором обрано мету, тому модель поєднує цілі й зміст підготовки та показує їх взаємозв'язок. За структурою запропонована модель має в збалансованому вигляді всі складові, що включено до неї. Виокремлений у моделі зміст спеціальної підготовки (спеціальні навчальні дисципліни) є її основним складником.

Наш експеримент було проведено на основі розробленої моделі підготовки фахівців у процесі викладання спеціальних дисциплін і спрямовано на дослідження ефективності педагогічних засад, спрямованих на вдосконалення спеціальної підготовки студентів на кафедрі військової підготовки. Процес навчання було зорієнтовано на індивідуально-диференційований, інтегративний підходи, на активізацію пізнавальної діяльності, самостійності студентів та визначення ними особистісного змісту у навчанні, адже будь-яке педагогічне дослідження повинне сприяти розвитку особистісних якостей тих, хто навчається, і досягненню в навчально-виховному процесі поставлених цілей.

Методика експериментального оцінювання моделі спеціальної підготовки студентів з урахуванням їхніх індивідуальних особливостей покликана визначити комплексний вплив ергономічних факторів і професійно важливих якостей військового фахівця на показники якості його діяльності в процесі виконання вимог посадових функцій (ВПФ).

Методику розроблено на основі методичного матеріалу щодо експлуатації та обслуговування озброєння й бойової техніки; відповідно до можливостей спільного використання методу групового урахування аргументів і множинного регресійного аналізу для ідентифікації складної системи «фахівець – система озброєння – робітниче середовище». Методика базується на використанні невеликого обсягу вибірки за значного розміру факторного простору.

Основною метою, що лежить в основі розробки методики експериментального моделювання досліджуваної системи, є визначення залежності показників якості діяльності військового фахівця від його професійних військових якостей та умов середовища, у якому вони перебувають.

Відповідно до особливостей моделі підготовки тих, хто навчається, ергономічності конструкційних особливостей зразків сучасного озброєння, представлених у керівних документах і технічній документації, основні етапи експериментального дослідження моделі, ергономічності зразків озброєння та якості діяльності військового фахівця такі:

I. Підготовчий етап.

1. Визначення переліку показників якості діяльності військових фахівців, що оцінюватимуться.
2. Визначення вхідних змінних, що характеризують:
професійно важливі якості військового фахівця;
зміну показників якості підготовки фахівця й умов середовища;
ергономічні особливості конструкції зразків сучасного озброєння;
психофізіологічний стан військового фахівця при навчанні й виконанні спеціальних заходів;
умови навчання й виконання технічних заходів;
інтервали варіювання факторів.
3. Підготовка матеріально-технічного забезпечення експерименту.
4. Визначення необхідного числа випробуваних. Комплектування однорідної навчальної групи студентів із невеликою віковою різницею, з аналогічною мотивацією, та які пройшли необхідний медичний огляд.
5. Оцінювання професійно важливих якостей військових фахівців за загальноприйнятими бланковими й комп'ютерними методиками.

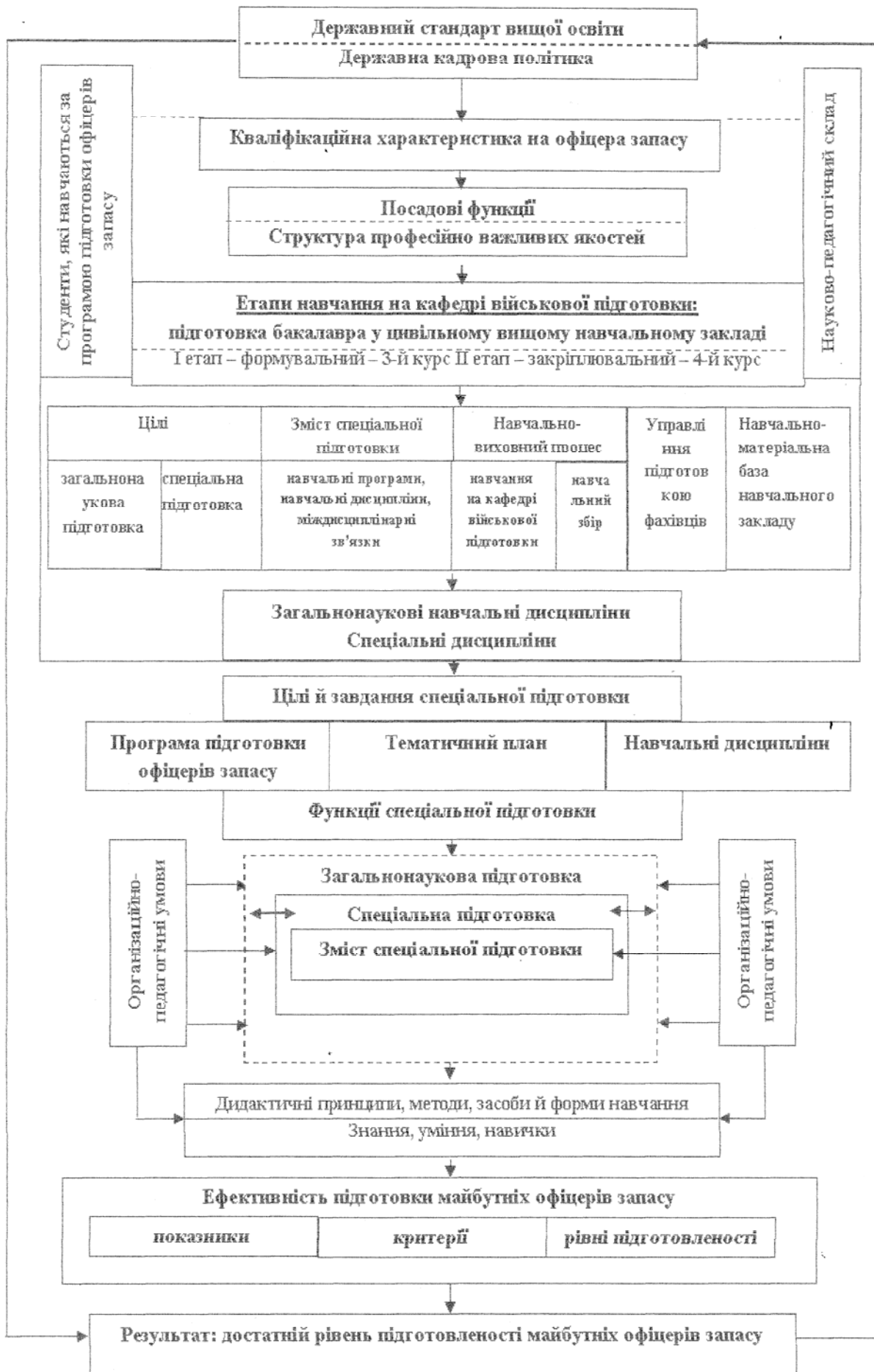


Рис. 1. Модель спеціальної підготовки майбутніх офіцерів запасу

6. Навчання спеціальним дисциплінам у ході військово-спеціальної підготовки й тренування майбутніх офіцерів запасу у виконанні ВПФ із виходом на етап статично стабільного рівня сформованих у процесі навчання навичок, із фіксацією його експериментального значення на кожному етапі навчання (залежно від умов навчання).

II. Експериментальна частина.

7. Експериментальне дослідження спільного впливу основних факторів педагогічного процесу, навколишнього середовища, особливостей конструкції зразків сучасного озброєння, індивідуальних особливостей військового фахівця на показники якості його професійної діяльності.

8. Обґрунтування визначених педагогічних засад через формувальний експеримент із використанням показників ефективності військової підготовки майбутніх офіцерів запасу у процесі вивчення спеціальних навчальних дисциплін.

III. Етап обробки результатів експерименту.

9. Первинна обробка статистичних даних.

10. Нормування змінних для синтезу моделей.

11. Синтез моделей на основі методу групового врахування аргументів (МГУА) за програмою «КУСТ-7» на ЕОМ.

12. Оцінювання результатів моделювання за значеннями досягнутих мінімумів зовнішніх критеріїв для моделей за МГУА.

13. Синтез повних поліномів.

14. Одержання повного опису відповідно до багаторядного алгоритму об'єктивного системного аналізу досліджуваної системи.

15. Оцінювання адекватності отриманих моделей.

16. Ренормування вхідних і вихідних змінних моделей.

17. Дослідження отриманих моделей на електронно-обчислювальних машинах (ЕОМ).

18. Константувальний експеримент другого порядку.

19. Аналіз результатів дослідження.

При визначенні алгоритмів і застосовуваних критеріїв за методом групового врахування аргументів, відповідно до етапу експериментального оцінювання, за основу взято мінімально необхідну кількість експериментальних точок $N_{експ} = 19$, а загальна кількість вхідних змінних більше 20.

Для цього випадку застосовуються багаторядні алгоритми селекції й загальне вирішення для часткових моделей першого рівня може бути представлено у вигляді полінома Колмогорова-Габора:

$$Y = A_0 + A_i X_j + A_i X_{ij} + n + A_{ije} X_i X_j X_e + \dots,$$

де X_{ije} – вхідні змінні моделі; A_i – коефіцієнти змінних; Y – вихідна змінна; n – кількість змінних.

Для якнайшвидшого досягнення оптимальної за складністю моделі спеціальної підготовки студентів ми вважаємо за доцільне застосовувати в якості опорних алгебраїчних функцій квадратичні поліноми. Для виключення пропуску при селекції істотних змінних моделі на кожному ряді селекції передбачено використання вихідних даних. Загальну схему такого алгоритму показано на рис. 2.

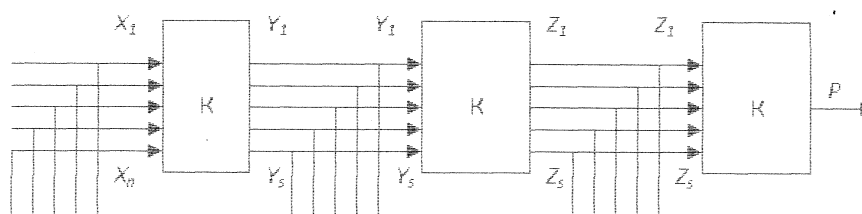


Рис. 2. Загальна схема багаторядного алгоритму методу групового врахування аргументів

Для вибору моделей підготовки, що задовольняють цим умовам і вимогам експериментального оцінювання, на наш погляд, є доцільним застосування декількох сполучених критеріїв: «мінімуму зсуву» – «точності прогнозу» – «регулярності».

Ідентифікація досліджуваної системи здійснювалась за отриманими експериментальними даними на ЕОМ за програмою «КУСТ».

Оцінювання професійно важливих якостей студентів відбувалося за 8-ма навчальними групами, кожна чисельністю 25–27 осіб (III курс – 4 навчальні групи; IV курс – 4 навчальні групи) відповідно до стандартних методик, за необхідного матеріально-технічного забезпечення оцінювання впливу складових професійно важливих якостей на показник якості діяльності військового фахівця.

У результаті проведених досліджень розроблено методику оцінювання професійно важливих якостей студентів, що заснована на врахуванні комплексного впливу індивідуальних особливостей студентів, як майбутніх офіцерів запасу, на результати навчання на кафедрі військової підготовки і якість спеціальної підготовленості військового фахівця, а також сформовано матрицю експериментальних даних для моделювання зазначеної моделі. Результати проведеної експериментальної перевірки дієвості методики показують, що отримані експериментальні дані не містять грубих помилок, відповідають генеральній сукупності при довірчій імовірності $P_0 = 0,95$, а показники надійності й валідності тестів, що застосовувалися, підтверджують високий рівень оцінки професійно важливих якостей військових фахівців і правильність вибору методик.

Реалізація моделі спеціальної підготовки дозволить включити студентів цивільного ВНЗ до активної пізнавальної діяльності, спільного творчого пошуку з метою наступного осмислення та реалізації завдань навчання на кафедрі військової підготовки, а індивідуально-диференційований підхід сприятиме гнучкому акумулюванню, відновленню й удосконаленню знань, навичок і вмій, а також розширенню сфери потреб студентів. Тому такі основні категорії проблемно-пошукового навчання, як проблемне, пошукове завдання, проблемна ситуація, виступають у об'єктивній, а потім у суб'єктивній формах, при цьому наукова проблема трансформується в навчальну, у проблемно-пошуковій завдання й питання, прийняття й усвідомлення яких спричиняє зацікавленість, утруднення, прагнення до дії й бажання домогтися позитивного результату.

Список використаної літератури

1. Артюшин Г. М. Актуальні проблеми вищої професійної підготовки військових кадрів / Г. М. Артюшин // Військова освіта : зб. наук. пр. – К. : ГУКП НМЦВО МОУ Видання академії, 2001. – № 9. – С. 123–128.
2. Барабанщиков А. В. Основы военной психологии и педагогики / А. В. Барабанщиков, В. П. Давыдов, Н. Ф. Феденко. – М. : Просвещение, 1988. – 271 с.
3. Грязнов І. О. Система морального виховання майбутніх офіцерів-прикордонників : монографія / І. О. Грязнов. – Хмельницький : Вид-во Національної академії Державної прикордонної служби України ім. Б.Хмельницького, 2004. – 370 с.
4. Кабакович Г. А. Социально-экономические аспекты подготовки военных специалистов в гражданских вузах / Г. А. Кабакович // Военная мысль. – 1995. – № 6. – С. 65–73.
5. Науменко М. І. Концептуальні основи інтеграції військової і цивільної освіти / М. І. Науменко, М. І. Нещадим // Матер. VI Міжнар. наук.-метод. конф. «Проблеми та шляхи розвитку вищої технічної освіти». – К. : «Політехніка», 2002. – С.34–46.
6. Нещадим М. І. Розвиток у курсантів пізнавального інтересу в процесі навчання / М. І. Нещадим, М. І. Науменко // Матеріали наук.-метод. конф. «Шляхи активізації пізнавальної діяльності тих, хто навчається, в процесі підготовки військових фахівців». – Одеса : МОУ ОІСВ. – 1999. – С. 3–7.
7. Новак І. А. Дидактична модель підготовки оперативного складу Прикордонних військ України : автореф. дис... канд. пед. наук : 13.00.04./ І. А. Новак ; Національна академія ПВУ ім. Б.Хмельницького. – Хмельницький, 2003. – 18 с.
8. Ройлян В. А. Обучение студентов на кафедре военной подготовки гражданского ВУЗа / В. А. Ройлян // Матеріали IV міжнародної конф. «Удосконалення підготовки спеціалістів» (секція «Військова підготовка фахівців»). – Одеса : МОУ НМЛ ОДАБА, 1999. – С. 165–167.
9. Ройлян В. А., Бугаєв С.В. Пути совершенствования подготовки офицеров запаса в Украине / В. А. Ройлян, С. В. Бугаєв // Матеріали міжнар. конф. «Удосконалення підготовки фахівців» (секція «Військова підготовка спеціалістів»). – Одеса: МОНУ НМЦ ВО, «Місто майстрів», 2000. – С. 218–219.
10. Ягупов В. В. Теорія і методика військового навчання : монографія / В. В. Ягупов. – К. : Тандем, 2000. – 380 с.

Рецензент – кандидат педагогічних наук, доцент С. В. Сінкевич.