

УДК 355.231:[37.091.33:004.94]

<https://doi.org/10.32835/2223-5752.2018.16.136-141>.

ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ВИКОРИСТАННЯ ІМІТАЦІЙНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ТАКТИЧНОГО РІВНЯ У ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ

Микола Кос,

здобувач Інституту професійно-технічної освіти НАПН України

ORCID: 0000-0002-5039-8374

e-mail: kos.nickolai@gmail.com

DOI: 2223-5752-2018-16-22

Реферат

КЛЮЧОВІ СЛОВА:

професійна освіта,
професійна підготовка
майбутніх офіцерів,
імітаційне моделювання
тактичного рівня,
педагогічні умови
використання
імітаційного
моделювання

У статті обґрунтовано педагогічні умови використання імітаційного моделювання тактичних дій у професійній підготовці майбутніх офіцерів у вищих військових закладах освіти (ВВЗО) Збройних Сил (ЗС) України: використання адаптованих для українських збройних сил методик НАТО для навчання майбутніх офіцерів; максимальне наближення до реальних бойових ситуацій в імітаційних комп'ютерних іграх (ІКІ) шляхом використання конкретних сценаріїв, які передбачають багаторазове повторення та коригування професійних дій; розроблення консультативних матеріалів для підготовки викладачів та психологічний супровід, спрямований на усвідомлення майбутніми офіцерами ролі ІКІ, як засобу збереження живої сили в реальних бойових ситуаціях, формування лідерських якостей офіцерів, формування креативного професійного мислення.

Охарактеризовано вихідні концептуальні засади розроблення моделі процесу тактичної підготовки засобами імітаційного моделювання: процес навчання – це управління процесом поетапного засвоєння професійної діяльності, що виконується при заданих показниках та критеріях якості засвоєння; засвоєна діяльність – це відображення діяльності в поєднанні з досвідом її застосування для вирішення практичних задач, а показники якості засвоєння – міра сформованості властивостей дій.

Моделювання процесу тактичної підготовки інтерпретується як побудова моделі управління складним об'єктом, що включає: формування цілей навчання; виділення показників якості засвоєння задач діяльності; структурний синтез моделі процесу тактичної підготовки, вибір структурних елементів і виявлення їх взаємозв'язків, декомпозиція моделі, опис її структурних елементів; параметричний синтез моделі; синтез алгоритму, визначення змісту й реалізація навчання; корекція усіх етапів управління (навчання).

Акцентовано увагу на важливості: всебічної роз'яснювальної роботи щодо необхідності та доцільності моделювання професійних ситуацій та варіантів їх розв'язання; визначення мети навчальної діяльності з урахуванням вже наявного рівня сформованості вмінь та навичок; організації самодіагностики, самоаналізу своїх досягнень, можливостей, проблем і труднощів; аналізу рефлексії на кожному етапі навчальної діяльності.

Постановка проблеми. Одними з основних сучасних тенденцій розвитку військової професійної освіти є інноваційність, технологічність та інформатизація. Тому для комплексного поєднання цих педагогічних явищ необхідно забезпечити перехід від простого вивчення комп'ютерної техніки до засвоєння новітніх інформаційних і комунікаційних технологій у військовій освіті. Необхідно переорієнтувати процес бойової, командирської та професійної підготовки на опанування командирською ланкою комп'ютерних засобів і програмного забезпечення щодо формування системи знань, умінь і навичок, розвитку в них потреби самостійної роботи і творчого,

нешаблонного підходу до процесу управління боєм. Основою інформатизації професійної підготовки майбутніх командирів мають стати нові інформаційно-навчальні технології, зокрема такі, як «Follow Me», «J-CATS» та «Battle Command».

В Україні імітаційне моделювання в певній мірі впроваджено та реалізовано через Центри імітаційного моделювання, що існують в окремих вищих військових закладах освіти. Разом із тим, нагальна потреба у формуванні професійних якостей у майбутніх офіцерів, в першу чергу тактичного рівня, обумовлена залученням частин та підрозділів Збройних Сил України до участі в антитерористичній

операції на території Донецької та Луганської областей, необхідністю пошуку оптимальних шляхів вирішення конкретних бойових ситуацій в умовах невизначеності, швидкої зміни обстановки та нетипових дій супротивника. Пошук шляхів впровадження та ефективного використання імітаційного моделювання потребує чіткого визначення педагогічних умов його використання.

Аналіз наукових праць. Умови застосування імітаційного моделювання в навчальному процесі досліджувались у різних аспектах, а саме: впровадження інформаційних технологій у навчальний процес вищих військових закладів освіти (В.Є.Краснопольський, О.С.Мартишок, Ж.А.Мельникова, А.М.Сільвейстр та ін.); створення електронних підручників, програмних засобів та web-орієнтованих систем оцінки знань (Л.Е.Гризун, В.Б.Івасик, І.В.Лупан, Н.О.Макоєд та ін.); розробка комп'ютерних (О.Ю.Бабела, О.В.Віток та ін.) та інформаційних технологій (Т.В.Дубов, Т.В.Зайцева, В.І.Ключко, В.П.Муляр, О.А.Смалько та ін.); застосування засобів комп'ютерного (імітаційного) моделювання (І.А.Левіна, В.Г.Пінькас, І.О.Теплицький, Л.М.Ямпольський та ін.). Особливої уваги заслуговують праці американських учених, серед яких: В. Кельтон, А. Лоу, М. Мейджі, Р. Шенон, П. Сейворі, Г. Макулак, Дж. Тейлор, Е. Матют, Т. Делно, А. Вілсон, Дж. Белліс, А. Ток, Г. Кахн та І. Менн, що досліджували розв'язання проблемних питань імітаційного моделювання в процесі професійної підготовки військових фахівців.

Мета статті – обґрунтувати педагогічні умови використання імітаційного моделювання тактичного рівня у процесі професійної підготовки майбутніх офіцерів.

Виклад основного матеріалу. Машинна імітація в усьому світі набула значного поширення при дослідженні складних систем завдяки важливим перевагам, що їх мають користувачі цього методу: виникає можливість відповісти на багато запитань, що постають на ранніх стадіях задуму і попереднього проектування систем, уникнувши застосування методу спроб і помилок, пов'язаного із значними витратами; метод дає змогу досліджувати особливості функціонування системи за будь-яких умов, зокрема й тих, які не реалізовані в натурних експериментах. При цьому, параметри системи і навколишнього середовища можна варіювати в надзвичайно широких межах, відтворюючи довільну обстановку; стає

можливим прогнозувати поведінку системи у близькому та у віддаленому майбутньому, екстраполюючи на моделі результати натурних випробувань. У такому разі дані, зібрані раніше, поповнюються завдяки застосуванню статистичного підходу; імітаційні моделі технічних і технологічних систем і пристроїв дають змогу у багато разів скоротити час їх випробування; за допомогою методу машинної імітації можна штучним чином швидко та у великому обсязі отримати потрібну інформацію, що відображає хід реальних процесів, уникнувши дорогих, а часто й неможливих випробувань цих процесів у реальному середовищі; імітаційна модель є надзвичайно гнучким пізнавальним інструментом, здатним відтворювати будь-які реальні та гіпотетичні ситуації; з'являється можливість моделювати і програвати «аварійні» ситуації, що є унікальною властивістю цього методу навчання; виникає можливість повторювати експеримент довільну кількість разів, що дозволяє формувати у користувачів стійкі навички правильних дій у характерних випадках.

З метою ефективних дій у міжнародних операціях офіцерам ЗС України різних рівнів військового управління необхідно забезпечити вирішення завдання бойового злагодження не тільки на рівні екіпажів окремих зразків озброєння і військової техніки, а й у складі підрозділів. Для вирішення цієї задачі в даний час використовуються такі форми підготовки, як тактико-стройові і тактичні заняття і навчання, в тому числі із бойовою стрільбою. У деяких арміях, зокрема й у ЗС України використовуються імітатори стрільби та ураження під час проведення двосторонніх тактичних навчань з використанням штатного озброєння та бойової техніки. Вони наближують дії підрозділів до реальної обстановки. Однак результати військової практики показують, що ці форми бойової підготовки в силу високої умовності позначення дій противника не забезпечують закріплення і вдосконалення професійної компетентності командирів і штабів з планування та організації бою, управління підрозділами та вогнем під час бойових (миротворчих) дій, організації взаємодії. Не приводять вони і до досягнення необхідного рівня бойової злагодженості підрозділів і частин у цілому.

На нашу думку, при здійсненні заходів моделювання майбутньої професійної діяльності курсантів шляхом застосування сучасних

комп'ютерно-моделюючих технологій необхідно забезпечити: всебічну роз'яснювальну роботу щодо необхідності та доцільності моделювання професійних ситуацій та варіантів їх розв'язання; визначення мети навчальної діяльності з урахуванням уже наявного рівня сформованості вмінь та навичок; організацію самодіагностики, самоаналіз своїх досягнень, можливостей, проблем і труднощів; аналіз рефлексії на кожному етапі навчальної діяльності.

Використання інформаційних, інфо-комунікаційних технологій та засобів імітаційного моделювання у підготовці військових фахівців стало необхідною передумовою досягнення навчальної мети та засобами, які підносять педагогічну діяльність у військовому закладі вищої освіти на якісно новий рівень. Світовий досвід і практика доводять необхідність упровадження в підготовку військ сучасних інформаційних технологій, заснованих на досягненнях в галузі комп'ютерного моделювання (Колодяжний, 2011).

На жаль, багато з проблемних питань щодо застосування інформаційних технологій та засобів імітаційного моделювання у підготовці військовиків не знайшли свого вирішення ні у теоретичному, ні у практичному аспектах. Досвід використання засобів імітаційного моделювання у навчанні майбутніх військових фахівців свідчить про наявність низки протиріч (Стадник, 2015.). Основна суперечність роботи – це використання імітаційного моделювання у підготовці майбутніх офіцерів у ВВЗ). Тривалий час у ВВЗО використовувалися радянські підходи у засвоєнні знань з тактики чи інших дисциплін. Теорія закріплювалася практичними заняттями при виїзді курсантів на навчальний полігон для практичного закріплення матеріалу та його відпрацювання. Проте виїзди на навчальні полігони для курсантів ВВЗО бувають нечастими та дуже витратними для бюджету закладу освіти та ЗС у цілому, оскільки потрібно: враховувати організацію транспорту, довозення на полігон особового складу, організацію поселення та харчування особового складу на навчальному полігоні, проживання та харчування курсантів, командирів і викладачів та витрати на матеріально-технічну базу й підготовку занять до практичного їх відпрацювання. Імітаційне моделювання пропонує новий підхід до проведення занять із негайним переходом від теорії до практики. Для цього не потрібні затратні виїзди на навчальні полігони. Все можна робити

у стінах закладу освіти, все що вимагається, це – комп'ютерний клас та встановлене програмне забезпечення імітаційного моделювання з відповідними сценаріями, підв'язаними під теоретичне заняття.

Відповідно проводилися дослідження в різних напрямках імітаційного моделювання (розвиток методології, методів і технологій моделювання; розробка засобів і систем моделювання на базі універсальних алгоритмічних мов моделювання; розробка пакетів моделювання широкого призначення; розробка проблемно-орієнтованих пакетів моделювання) (Казмірчук та ін., 2009, с. 69).

Концептуальна основа для розробки моделі процесу тактичної підготовки полягає в тому, що процес навчання розглядається як управління процесом засвоєння професійної діяльності із заданими показниками якості, а взаємодія педагога і курсанта – як відносини об'єкта та суб'єкта, що реалізують заданий алгоритм управління (навчання). Такий погляд дозволяє використовувати методи теорії та практики управління (в т.ч. і теорії оптимального управління) при моделюванні педагогічних процесів. При такій постановці педагогічна система інтерпретується як керована інформаційна система.

Таким чином, вихідні *концептуальні засади для розроблення моделі процесу тактичної підготовки засобами імітаційного моделювання полягають у наступному*: процес навчання являє собою управління процесом поетапного засвоєння професійної діяльності, що виконується при заданих показниках та критеріях якості засвоєння; засвоєна діяльність – це відображення діяльності в поєднанні з досвідом її застосування для вирішення практичних задач, а показники якості засвоєння – міра сформованості властивостей дій. Відтак, моделювання процесу тактичної підготовки можна інтерпретувати як побудову моделі управління складним об'єктом, що включає наступні етапи: формування цілей навчання; виділення показників якості засвоєння задач діяльності; структурний синтез моделі процесу тактичної підготовки, вибір структурних елементів і виявлення їх взаємозв'язків, декомпозиція моделі, опис її структурних елементів; параметричний синтез, визначення параметрів усіх структурних елементів моделі; синтез алгоритму та визначення змісту навчання; реалізація навчання; корекція всіх етапів управління (навчання).

Реальні можливості системи підготовки після досягнення цілей навчання (корекція системи цілей і показників якості) враховуються при побудові моделі тактичної підготовки. У відповідності з теорією діяльності кінцева мета підготовки спеціаліста вбачається в опануванні ним нормативної системи діяльності, або, мовою трансформаційної теорії, – у забезпеченні реалізації професійної діяльності з ефективністю не нижче мінімально допустимої в заданому діапазоні задач.

Основним протиріччям існуючих систем підготовки фахівців є протиріччя між теоретичною і практичною підготовкою, що проявляється, насамперед, у відмінності підходів до визначення цілей у системах навчання та професійного використання. При проектуванні процесу навчання перехід від системи цілей діяльності до системи цілей навчання є основоположним: при організації засвоєння необхідно заздалегідь планувати ті вміння (види діяльності), заради яких і отримуються знання.

Зміст освіти орієнтований на розвиток творчих здібностей студентів, рівень яких визначатиме професіоналізм фахівця. Постійне ефективне стимулювання інтелектуального розвитку, потреби в актуальній, цілеспрямованій самостійності, формування відповідних психологічних якостей – необхідні людині в умовах інформаційного суспільства. В цьому контексті важливим є готовність особистості до професійної діяльності, оскільки професіоналізм передбачає готовність до реалізації певного виду діяльності на відповідному рівні. Професійна компетентність фахівців означає єдність теоретичної і практичної готовності до професійної та творчої діяльності та характеризує рівень його професіоналізму: під професійною компетентністю розуміємо сукупність визначених якостей особистості з високим рівнем професійної підготовки до вирішення професійних завдань. Основну структуру компетентності становлять уміння, які характеризують цю готовність. При підготовці спеціаліста певного профілю постає питання про його готовність до конкретного виду діяльності, яку визначають як «озброєння людини необхідними для успішного виконання дій знаннями, вміннями та навичками, нагальну реалізацію програми дій у відповідь на появу визначеного сигналу» (Колодяжний, 2011.).

Ознаками готовності до професійної діяльності є: позитивне ставлення до обраної професії; наявність спеціальних знань, умінь,

навичок; сформованість професійно важливих якостей. Серед них назвемо: сформовані навички самостійної творчої роботи, оволодіння методами наукового пізнання, здатність до інноваційної діяльності; наявність здібності до професійної діяльності, готовність до постійного саморозвитку та самоосвіти, здатність до рефлексії, сформованість відповідних психологічних якостей особистості, рис характеру, що формують особливий стиль професійної діяльності тощо. Підготовка виступає засобом формування готовності до діяльності, готовність є результатом і показником якості підготовки і реалізується та перевіряється в діяльності; діяльність виступає метою підготовки і водночас виконує функції її регулювання й корекції, а також у відповідності їх структурних компонентів (Дубасенюк, 2005).

До розгляду вводимо чотири рівні готовності: *початковий* – відповіді курсанта є фрагментарними й характеризуються початковими знаннями; *середній* – студент здатний відтворити основну частину навчального матеріалу, може виконувати завдання за зразком та володіє елементарними вміннями й навичками; *достатній* – студент вільно володіє навчальним матеріалом, застосовує знання в стандартних ситуаціях, вміє робити висновки; *високий* – знання курсанта є глибокими та міцними, він вміє застосовувати їх для вирішення творчих завдань, здатен використовувати їх у нестандартних ситуаціях та відстоювати свою думку.

Приналежність курсанта до певного рівня визначаємо на основі таких показників: узагальнена успішність з професійно орієнтованих дисциплін, успішність проходження практики, успішність на державних екзаменах та виконання дипломів, усереднений показник успішності тощо.

Для визначення рівнів визначаємо *структурні компоненти готовності* до професійної діяльності майбутніх офіцерів: когнітивний, діяльнісний та особистісний.

Когнітивний компонент забезпечує знаннями. Його дія спрямована на здобуття і збагачення інформації про сутність і структуру імітаційного моделювання. Він включає систему провідних знань і призначений, щоб допомогти створити умови для постійного вдосконалення знань, застосовуючи імітаційне моделювання, та забезпечувати набуття курсантами знань, що сприяють формуванню у них готовності до професійної діяльності.

Критеріями сформованості когнітивного компонента є: орієнтація в теоретичних питаннях імітаційного моделювання; формування уявлень про роль і сутність імітаційного моделювання тактичного рівня як професійне явище; оволодіння знаннями з основ моделювання.

Діяльнісний компонент виявляється через уміння визначити найголовніші прийоми і способи імітаційного моделювання, через оволодіння методами й навичками, що формуються в процесі виконання практичних вправ, передбачає організацію самостійної та практичної діяльності курсантів з опанування навчального матеріалу.

Критеріями сформованості діялісного компонента є: актуалізація і набуття умінь і навичок; позитивне ставлення до імітаційного моделювання і включення його у професійну діяльність; спроможність майбутніх офіцерів формувати уміння на основі отриманих знань.

Особистісний компонент передбачає наявність: рівня сформованості в майбутніх офіцерів лідерських якостей, спрямованих на розвиток професійної підготовки; зацікавленості імітаційним моделюванням як важливим джерелом фахових потреб; особистісного росту; стійкого інтересу до творчого підходу тощо. Він визначає усвідомлення курсантами важливості та значимості імітаційного моделювання у професійній підготовці майбутніх офіцерів

Критеріями сформованості особистісного компонента є: орієнтація на інтереси професійної діяльності, її кінцеві результати; орієнтація на себе, прагнення до реалізації власних

можливостей, здібностей, особистісних якостей; ступінь активності і самостійності діяльності; упевненість у своїх можливостях; прагнення до самовираження, самореалізації; особистісний саморозвиток; активність імітаційного моделювання у поєднанні з ініціативністю, самостійністю тощо.

Висновки. Викладене вище дозволило сформулювати такі педагогічні умови використання імітаційного моделювання тактичного рівня у процесі професійної підготовки майбутніх офіцерів: використання адаптованих для українських збройних сил методик НАТО для навчання майбутніх офіцерів; максимальне наближення до реальних бойових ситуацій у ІКІ шляхом використання конкретних сценаріїв, які передбачають багаторазове повторення та коригування професійних дій; розроблення консультативних матеріалів для підготовки викладачів та психологічний супровід, спрямований на усвідомлення майбутніми офіцерами ролі ІКІ як засобу збереження живої сили в реальних бойових ситуаціях, формування лідерських якостей офіцерів, формування креативного професійного мислення. Таким чином, у статті на основі визначених концептуальних засад, обґрунтовано педагогічні умови використання імітаційного моделювання тактичних дій у професійній підготовці майбутніх офіцерів у ВВЗО ЗС України. До подальших напрямів дослідження відносимо експериментальну перевірку ефективності запропонованих педагогічних умов.

Література

1. Дубасенюк, О. А., 2005. *Теорія і практика професійної виховної діяльності педагога: монографія*. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. Івана Франка.

2. Казмірчук, Р.В., Ришов, Є.В., Корольова, О.В. та Боженко, В.І., 2009. Світовий досвід та тенденції застосування засобів імітаційного моделювання бойових дій. *Військово-технічний збірник*, 2, с. 63-72.

3. Колодяжний, В.М., 2011. Досвід і перспективи викладання дисципліни «імітаційне моделювання» для технічних і економічних спеціальностей. *Праці Одеського політехнічного університету*, 3(37), с. 271-275.

4. Кос, М.В., 2013. Імітаційне моделювання

тактичних (бойових) дій у професійній підготовці майбутніх офіцерів. *Нові технології навчання: науково-метод. зб. Інституту інноваційних технологій і змісту освіти Міністерства освіти і науки України ; Академія міжнародного співробітництва з креативної педагогіки*, 76, с. 98-103.

Кулюткін, Ю. Н., 1985. *Психологія обучения взрослых*. М.: Просвещение.

4. Стадник, В., 2015. Інноваційні підходи до удосконалення системи підготовки офіцерів запасу для збройних сил України. В: *Проблеми професійного становлення майбутнього фахівця в умовах інтеграції до європейського освітнього простору: III Міжнар. наук.-*

практ. ІНТЕРНЕТ-конф., 21-22 Травень 2015. Кіровоград, 2015. Доступно: <<https://www.cuspu.edu.ua/ua/3-mizhnarodna-internet-konferentsiia-2015/pro-konferentsiia>>.

KEY WORDS:

professional education,
future officers'
professional training,
simulation modelling
of tactical level,
pedagogical conditions
of using the simulation
modelling

Abstract

Pedagogical conditions of using the simulation modelling of tactical level in the process of future officers' professional training

*Mykola Kos,
Applicant of the Institute of Vocational Education and Training
of the National Academy of Educational Sciences of Ukraine
ORCID: 0000-0002-5039-8374
e-mail: kos.nickolai@gmail.com*

The pedagogical conditions of using the simulation modelling of tactical level in the process of future officers' professional training in the Armed Forces of Ukraine higher military education institutions are grounded in the article: using the NATO methods, adapted for the Ukrainian armed forces, in the future officers' training; maximum approaching to real fighting situations in the PC simulation games by using real scenarios, which presuppose multiple repetition and correction of professional actions; designing advisory materials for teachers' training and psychological support aimed at future officers' understanding the role of PC simulation games as a means of preserving live power in the real fighting situations, forming the officers' leadership qualities, forming the creative professional thinking.

The conceptual basis of designing the process model of tactical training by means of simulation modelling are characterized: training process – managing the process of stage-by-stage mastering the professional activity that is performed under the given indicators and learning quality criteria; learned activity – a reflection of activity in combination with experience of its using to solve the practical tasks, learning quality criteria – a measure of formation the action properties.

Modeling the tactical training process is interpreted as the construction of a model of complex object's management, which includes: forming the training goals; selecting the quality indicators of the activity tasks learning; structural synthesis of the tactical training process model, selecting the structural elements and identifying their interconnections, decomposing the model, describing its structural elements; parametric synthesis of the model; algorism synthesis, defining the content and implementing the training; correcting all stages of management (training).

It is emphasized the importance of: comprehensive explanatory work concerning the necessity and expediency of modeling the professional situations and options for solving them; defining the training aim taking into account the existing level of skills formation; organizing the self-diagnostics, self-analysis of their achievements, opportunities, problems and difficulties; analyzing the reflection at each stage of training.

References

1. Dubaseniuk, O. A., 2005. *Teoriia i praktyka profesiinnoi vykhovnoi diialnosti pedahoha: monohrafiia*. Zhytomyr: Vyd-vo ZhDU im. Ivana Franka.
2. Kazmirchuk, R.V., Ryzhov, Ye.V., Korolova, O.V. ta Bozhenko, V.I., 2009. Svitovyi dosvid ta tendentsii zastosuvannya zasobiv imitatsiinoho modeliuvannya boiovykh dii. *Viiskovo-tekhnichnyi zbirnyk*, 2, s. 63-72.
3. Kolodiazhnyi, V.M., 2011. Dosvid i perspektyvy vykladannya dystsypliny «imitatsiine modeliuvannya» dlia tekhnichnykh i ekonomichnykh spetsialnostei. *Pratsi Odeskoho politekhnichnoho universytetu*, 3(37), s. 271-275.
4. Kos, M.V., 2013. Imitatsiine modeliuvannya taktychnykh (boiovykh) dii u profesiinii pidhotovtsi maibutnykh ofitseriv. *Novi tekhnolohii navchannia: naukovo-metod. zb. Instytutu innovatsiinykh tekhnolohii i zmistu osvity Ministerstva osvity i nauky Ukrainy ; Akademiia mizhnarodnoho spivrobitnytstva z kreatyvnoi pedahohiky*, 76, s. 98-103.
5. Kulyutkin, Yu. N., 1985. *Psihologiya obucheniya vzroslyih*. M.: Prosveschenie.
6. Stadnyk, V., 2015. *Innovatsiini pidkhody do udoskonalennia systemy pidhotovky ofitseriv zapasu dlia zbroinykh syl Ukrainy*. V: Problemy profesiinoho stanovlennia maibutnoho fakhivtsia v umovakh intehtratsii do yevropeiskoho osvitnoho prostoru: III Mizhnar. nauk.-prakt. INTERNET-konf., 21-22 Traven 2015. Kirovohrad, 2015. Dostupno: <<https://www.cuspu.edu.ua/ua/3-mizhnarodna-internet-konferentsiia-2015/pro-konferentsiia>>.