

Міністерство України з питань надзвичайних ситуацій  
та у справах захисту населення від наслідків  
Чорнобильської катастрофи  
Міністерство освіти і науки України  
Академія педагогічних наук України  
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності  
Інститут педагогічної освіти і освіти дорослих АПН України  
Інститут професійно-технічної освіти АПН України

# **ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В СУЧАСНІЙ ОСВІТІ: ДОСВІД, ПРОБЛЕМИ, ПЕРСПЕКТИВИ**

**ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ**

**Випуск 2**

**Частина 1**

**ЛЬВІВ  
2009**

реалізації найбільш доцільним є забезпечення фахівців однотипними мобільними пристроями. Такі пристрої можуть стати елементами єдиної інформаційної системи цивільного захисту, до складу якої, окрім них увійдуть сервери даних, персональні комп'ютери, бортові комп'ютери спеціальних автомобілів та інші. З метою ширшого впровадження МІС ЦЗ слід розробити її версію, розраховану на персональні комп'ютери та також Інтернет-версію.

### Висновки

Використання МІС ЦЗ забезпечить фахівця МНС України алгоритмами дій у різних ситуаціях, інструментальними засобами для проведення оперативних розрахунків, а також необхідною навчальною та довідковою інформацією. Система може успішно використовуватися і при підготовці фахівців у навчальних закладах, особливо під час проходження практики та стажування. Доцільною є розробка нових мобільних терміналів а також модифікація уже розроблених з можливістю дистанційного контролю параметрів життєдіяльності та переміщення рятувальників.

### Література

1. Про правові засади цивільного захисту : Закон України : N 1859-IV // *Голос України* – Офіц. вид. К., 22.07.2004. — № 134.
2. Fire / Rescue Toolkit [Електронний ресурс] – Режим доступу до журн. : <http://www.pocketmobility.com/fire/fire-rescue1.html>
3. Козяр М. М. Технологія застосування різноманітних форм довідкових джерел в освітній професійній діяльності / М. М. Козяр, А. Д. Кузик // *Вісник Львівського державного університету безпечної життєдіяльності: Збірник наукових праць*. – Львів: ЛДУ БЖД, 2007. – № 1. – С. 7-14.
4. Козяр М. М. Мобільна інформаційно-довідкова система „Невідкладна медична допомога” та застосування / М. М. Козяр, І. Х. Бейзим, А. Д. Кузик // *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: Збірник наукових праць* Київ-Вінниця, 2007. – Вип. 15. – С. 293-298.
5. Козяр М. Н. Мобильная справочная система "Коды ООН" как средство получения информации об опасных грузах / М. Н. Козяр, А. Д. Кузык // *Инновационные технологии защиты от чрезвычайных ситуаций. Тезисы докладов Международной научно-практической конференции, г. Минск, 2-3 октября 2008 г.* – Минск: КИИ МЧС Республики Беларусь, 2008. – С. 24-26.
6. The Java ME Platform – the Most Ubiquitous Application Platform for Mobile Devices [Електронний ресурс] – Режим доступу до журн. : <http://java.sun.com/javame/index.jsp>.

The necessity of creation of mobile information system of experts of civil protection is proved. The structure of system is developed and the examples of its use during emergency situations and other kinds of activity of divisions of civil protection and also for personnel training are given

УДК 796–799.3:355.511

*В.В. Кошеленко, А.М. Ковальчук, Ю.М. Антошків,  
м. Львів, Україна*

## ІНФОРМАЦІЙНИЙ СУПРОВІД НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ НА ПРИКЛАДІ СТРІЛЕЦЬКОГО СПОРТУ

**Актуальність.** Сучасний рівень розвитку спортивної науки і практики передбачає широке використання сучасних технологій, оргтехніки, програмного забезпечення, тренажерів та приладів, здатних задовольняти потреби науковця чи тренера. Незважаючи на бурхливий розвиток інформаційно-телекомунікаційних технологій в сучасній освіті, засобів зв'язку, спеціалізованих електронних та комбінованих приладів залишається гостра потреба у розробці та впровадженні нових вимірювальних систем без яких неможливий об'єктивний

в процесів різного характеру та контролю знань, умінь та навичок курсантів, студентів при виконанні швидкісних стрілецьких вправ [1,2].

Отже, **мета роботи** зводилася до розробки такого вимірювального технічного засобу контролю, який би задовольняв потреби користувачів (спортсменів, військовослужбовців, тренерів) в об'єктивності даних при виконанні швидкісних стрілецьких вправ та відповідав вимогам сучасного рівня розвитку науки і техніки.

#### **Завдання дослідження:**

- проаналізувати сучасний рівень використання технічних засобів контролю нематричних параметрів техніко-тактичних дій стрільців при виконанні швидкісних стрілецьких вправ;

- розробити функціональну схему та діючий екземпляр тренажера для удосконалення майстерності стрільців у швидкісних стрілецьких вправах;

**Результати дослідження.** Патентний пошук, аналіз спеціалізованої стрілецької літератури показали, що переважна більшість приладів та апаратури у стрільбі спрямовані на підвищення точності влучення та прицілювання по нерухомій мішені. Крім того, прилади, як правило, використовувалися з метою підвищення спортивної майстерності. Тренажерів, які б контролювали чи підвищували рівень професійно-прикладної підготовленості практично не виявлено. Існує декілька патентів США, які пропонують заявки на виготовлення пристроїв для контролю та тренування трьохпросторової орієнтації (рельєфна місцевість) співробітників спецслужб з подальшим ураженням фіксованих об'єктів.

У відповідності до типової функціональної блок-схеми вимірювальної системи нами розроблений та сконструйований тренажер для удосконалення майстерності стрільця у швидкісних стрілецьких вправах. Його можна використовувати як для діагностики рівня підготовленості, так і для навчання та вдосконалення техніко-тактичних дій у швидкісних стрілецьких вправах. Тренажером користувались як перемінний склад ЛДУБЖД МНС країни, так і стрільців середньої та високої класифікації, які спеціалізуються у виконанні швидкісних стрілецьких вправ.

Тренажер виконаний у вигляді апаратно-програмного комплексу, який конструктивно складається з: поворотної мішені; поворотного блоку управління мішенню; давача повороту мішені; інфрачервоного локатора; мікрофона та підсилювача; давача влучання; персонального комп'ютера.

Поворотна мішень може мати багато різновидів в залежності від умов виконання окремної швидкісної стрілецької вправи ( № 1, № 1а, № 2, № 2а і т.д. курсу стрільб (КС-7)). Поворотний блок управління виконує функцію часового таймера, заданих заздалегідь параметрів тривалості вправи ( № 11 - 6 сек., ПМ-4 - 20 сек. тощо). Давач повороту мішені служить для запуску хронометра в момент появи мішені, і складається з герконового давача, розміщеного під мішенню, та магніту, розміщеного на мішені, безпосередньо над герконом.

Інфрачервоний локатор застосовується для фіксації моменту підйому руки з пістолетом в район прицілювання після виконання техніко-тактичних дій, обумовлених умовами виконання швидкісної стрілецької вправи, котру виконує стрілець, та складається з випромінювача та інфрачервоного давача, який розміщений на штативі. Мікрофон та підсилювач служать для реєстрації виконання пострілів і передачі електричного сигналу з мікрофону на підсилювач, а звідти – до комп'ютера. Давач влучання служить для фіксації влучання у мішень та складається з геркону та магніту, розміщеного на мішені над герконом на ружній підвісці, захищений металеву пластину.

Всі давачі, інфрачервоний локатор та мікрофон конструктивно під'єднані через інтерфейс типу "Centronics" до комп'ютера типу IBM PC. Це надає змогу за допомогою розробленого програмного забезпечення, контролювати та реєструвати всі часові параметри швидкісних стрілецьких вправ з подальшою їх статистично-математичною обробкою. Перед виконанням вправи запускається програма "TIR" (файл TIR.exe), яка виводиться на дисплей діалогове вікно, поля якого заповнюються оператором (рис.1).

У разі готовності до виконання швидкісної стрілецької вправи стрілець свідчить подачею команди "готовий". Далі подається команда "вогнь" і оператор запускає таймер блоку управління повороту мішені. При появі мішені спрацьовує давач повороту мішені, що дає команду на комп'ютер для запуску програмного таймеру. В момент входу руки з пістолетом в район прицілювання спрацьовує інфрачервоний локатор подаючи команду на комп'ютер, який фіксує час готовності стрільця (час реакції, час техніко-тактичних дій, обумовлених умовами виконання вправи, час підйому руки з пістолетом в район прицілювання). В момент виконання першого та наступних серій пострілів мікрофон з підсилувачем, в свою чергу, передають сигнали на комп'ютер, фіксуючи час виконання пострілів. Про якість виконання пострілу сигналізує давач влучання, що реєструється теж комп'ютером у відповідний момент. Зупинка програмного хронометра здійснюється після повороту мішені у вихідне положення або після виконання дванадцятого пострілу.

### ПРОГРАМА ВИМІРУ ЧАСОВИХ ХАРАКТЕРИСТИК ВИКОНАННЯ ПОСТРІЛУ

ТИР - 1

Прізвище: \_\_\_\_\_ Ім'я: \_\_\_\_\_ Р.н.: \_\_\_\_\_  
 Заняття: \_\_\_\_\_ Час готовності (мс): \_\_\_\_\_ Примітки: \_\_\_\_\_

<i>Постріли</i>	1	2	3	4	5	6
<i>Час</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Влучання</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Постріли</i>	7	8	9	10	11	12
<i>Час</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Влучання</i>	0	0	0	0	0	0

*F1: Відкрити    F2: Запис    F4: Редагувати    F5: Пуск    F8: Вилучити*  
*PgU, PgD: Гортання    Esc: Вихід*

Рис.2. Схема відображення часових параметрів швидкісних стрілецьких вправ на моніторі комп'ютера

Відображення отриманої числової інформації здійснюється у табличній формі (рис.1). Алгоритм розробленої програми обробки інформації в момент виконання пострілу показаний на рисунку 3. На пристрій, який описується виданий патент на винахід України [3]. Первинні експериментальні дослідження ефективності використання тренажера для вдосконалення майстерності стрільців у швидкісних стрілецьких вправах показали доцільність широкого застосування даного пристрою. Отримані перші цифрові дані часових параметрів техніко-тактичних дій стрільців та їх результативності стрільби у швидкісних стрілецьких вправах засвідчують певні закономірності при їх взаємозв'язку.

#### Висновки

1. Аналіз спеціальної літератури, патентного пошуку та практичного досвіду засвідчив необхідність створення пристрою з терміновим зворотнім зв'язком, який би забезпечував високоточне визначення часових характеристик рухових дій стрільців при виконанні швидкісних стрілецьких вправ та їх результативність.
2. Створений "Тренажер для удосконалення майстерності стрільців у швидкісних стрілецьких вправах", складовими блоками якого є: поворотна мішень, поворотний блок управління мішенню, давач повороту мішені, інфрачервоний локатор, мікрофон, підсилувач, давач влучання та комп'ютер. Тренажер дозволяє вимірювати часові інтервали з точністю до

і мс з паралельною фіксацією факту влучення чи не влучення в поворотну мішень. Виявлена доцільність використання "Тренажеру для удосконалення майстерності стрільців у швидкісних стрілецьких вправах" з метою визначення рівня майстерності стрільців різної кваліфікації.

#### Література

1. *Виноградський Б.А. Пятков В.Т.* Пристрій для визначення часових рухових параметрів спортсменів-лучників. Патент України на винахід №26074, від 30.04.99, Бюл.№2
2. Про затвердження курсу стрільб із стрілецької зброї для рядового та начальницького складу органів внутрішніх справ України: Наказ МВС України №493 від 24 липня 1997 року.
3. Патент на винахід: №40414 А (UA), 7 F41J5/00, F41J3/26 / Міністерство освіти і науки України, Державний департамент інтелектуальної власності - №2001010285; заявл. 15.01.01; опубл. 16.06.03; Бюл. № 6.- 3 с.

There was investigated means and methods of professional shooting preparation of shooters. Here were developed a simulator for improvement of shooters skill in high-speed shooting exercises, a technique of improvement of professional shooting skills of employees of shooters.

УДК 378.14:004

*М.І. Кусій,  
м. Львів, Україна*

### ВИКОРИСТАННЯ КРЕАТИВНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ З МЕТОЮ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ

**Постановка проблеми.** Чудо ХХІ століття – комп'ютери – завдяки своїм унікальним можливостям все більше використовуються у різних сферах людської діяльності. Тут не може стояти остронь і навчально-виховний процес, де все частіше впроваджуються комп'ютерні технології навчання. Нині елементарна комп'ютерна грамотність – складова частина професійної підготовки фахівців у будь-якій галузі господарства держави. Водночас можливості комп'ютерних технологій навчання роблять комп'ютер також привабливим засобом реалізації самого процесу навчання. У багатьох країнах світу комп'ютерні технології навчання застосовуються вже давно, і набутий ними досвід дає можливість не тільки з різних точок зору оцінити їхні позитивні якості, а й виявити негативні, а також супутні проблеми та ефекти.

Ми живемо в інформаційному суспільстві (ІС), в якому головним джерелом існування і розвитку, основним ресурсом функціонування і рушійною силою прогресивних перетворень стануть знання, які будуть ефективно використовуватись практично всіма підсистемами суспільства, переважною більшістю його членів для розв'язування повсякденних і перспективних завдань [1, с. 37].

Тому головне призначення освіти в ІС полягає у підготовці тих, хто навчається, до праці в цьому суспільстві, а для цього необхідно підвищити якість освіти, її доступність та ін. Адже, кардинально змінюється парадигма трансляції знань. Модель, що орієнтована на принципі «Вчитися завжди і всюди», створює умови для здійснення якісного навчання на основі використання ІКТ.

**Аналіз попередніх досліджень.** Проблемою впровадження креативних інформаційних комп'ютерних технологій у навчальний процес займалися: В. Биков, Р. Гуревич, Ю. Дорошенко, І. Захарова, М. Жалдак, Г. Кедрович, В. Кухаренко, М. Козяр, Ю. Машбиць, Н. Морзе, Є. Полат, П. Стефаненко, С. Сисоєва, В. Трайнев, І. Трайнев та ін.

Ученими визнано, що засвоєння знань – це навчально-пізнавальна діяльність, що спрямована на свідоме та міцне оволодіння поняттями, законами, теоріями та іншими категоріями [5, с. 393].

<i>Бариев Э.Р., Ласута Г.Ф., Герасимчик А.П., Полевода И.И.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ В ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ОРГАНОВ ГОСУДАРСТВЕННОГО ПОЖАРНОГО НАДЗОРА.....	159
<i>Бейзим І.Х., Задорожний І.І., Мірус О.Л.</i> ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ МАЙБУТНІХ РЯТУВАЛЬНИКІВ ЯК АКТУАЛЬНА ПРОБЛЕМА СУЧАСНОСТІ.....	166
<i>Брянцев О.А.</i> ДИФЕРЕНЦІЙОВАНИЙ ПІДХІД ДО НАВЧАННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З КОМП'ЮТЕРНОГО ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНОГО МОНІТОРИНГУ.....	171
<i>Взек Н.П.</i> АКМЕОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ У ПРОФЕСІЙНОГО РОЗВИТКУ ОСОБИСТОСТІ ПРАЦІВНИКА ДЕРЖАВНОГО ПОЖЕЖНОГО НАГЛЯДУ.....	174
<i>Гуліда Е.М., Мовчан І.О.</i> ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ В ПІДГОТОВЦІ МАГІСТРІВ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ «ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА».....	177
<i>Гуріненко І.Ю.</i> МЕДІА-ОСВІТА ЯК ЗАСІБ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ.....	181
<i>Ільїн С.В.</i> ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ НА ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТТЯХ З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «СТРАХОВИЙ ФОНД ДОКУМЕНТАЦІЇ» З ТЕМИ «ВЕДЕННЯ ДЕРЖАВНОГО РЕЄСТРУ ПОТЕНЦІЙНО НЕБЕЗПЕЧНИХ ОБ'ЄКТІВ».....	184
<i>Касярум С.О.</i> ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ПРОФЕСІЙНИХ ЗНАНЬ І ВМІНЬ МАЙБУТНЬОГО РЯТІВНИКА ПРИ ВИВЧЕННІ ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ НАУК.....	187
<i>Білінський Б.О., Станіславчук О.В.</i> ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНА СТРУКТУРА ОСОБИСТОСТІ КУРСАНТА І СТУДЕНТА ЯК ОСНОВА ІНДИВІДУАЛІЗАЦІЇ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ ТА ПРАЦІ.....	191
<i>Козяр М.М., Козловський Ю.М.</i> ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ В КОНТЕКСТІ ТЕОРІЇ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ.....	194
<i>Козяр М.М., Кузик А.Д., Рак Т.Є., Ренкас А.Г.</i> МОБІЛЬНА ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ФАХІВЦІВ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ.....	198
<i>Кошеленко В.В., Ковальчук А.М., Антошків Ю.М.</i> ІНФОРМАЦІЙНИЙ СУПРОВІД НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ НА ПРИКЛАДІ СТРЕЛЬЦЬКОГО СПОРТУ.....	202
<i>Кусій М.І.</i> ВИКОРИСТАННЯ КРЕАТИВНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ З МЕТОЮ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ.....	205
<i>Кухарська Н.П., Кухарський В.М.</i> МОБІЛЬНЕ НАВЧАННЯ ЯК ІННОВАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ПЕДАГОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ.....	208
<i>Маладика Л.В.</i> ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ МНС УКРАЇНИ.....	212
<i>Марцева Л.А.</i> ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ У ФОРМУВАННІ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МОЛОДШИХ СПЕЦІАЛІСТІВ ТЕХНІЧНОГО ПРОФІЛЮ.....	215
<i>Отич О.М.</i> ІНФОРМАЦІЙНІ Й КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ЗАСІБ РЕАЛІЗАЦІЇ ІДЕЙ ОСВІТНЬОЇ ПАРАДИГМИ СУСПІЛЬСТВА ЗНАНЬ.....	219
<i>Ощиповський В.В., Коваль М.С., Михалічко Б.М., Гудименко О.В., Семенюк П.В.</i> ОСОБЛИВОСТІ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ КУРСАНТІВ У ПІДГОТОВЦІ СПЕЦІАЛІСТІВ АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНИХ СЛУЖБ.....	223