

Теми наукових розробок відповідають актуальним проблемам розвитку військово-технічної науки, військової географії, військової економіки, військового перекладу, психології та інформаційної безпеки, навчання та виховання військовослужбовців і спрямовані на їх розв'язання.

Загальний зміст вісника надає можливість зрозуміти основні напрямки творчих пошуків, проблеми розбудови Збройних Сил України, інтереси науково-педагогічних працівників, молодих учених, здобувачів і ад'юнктів.

The topics of research are urged by and aimed at solving current problems of development of the military and technical science, military geography, military economics, military translation, psychology and informational security, raining and education of servicemen.

The content of the Herald provides an opportunity to become aware of basic areas of creative research, the problem of construction of the Armed Forces of Ukraine, points of interest of scientists and teachers, young scholars, associate researchers and postgraduate students.

<b>ВІДПОВІДАЛЬНИЙ РЕДАКТОР</b>	<b>В.В. Балабін, канд. філол. наук, доц.</b>
<b>РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ</b>	<b>Ю.Л. Барабаш, д-р техн. наук, проф.; Л.Ф. Бурлачук, д-р психол. наук, проф.; Б.М. Герасимов, д-р техн. наук, проф.; В.І. Гостев, д-р техн. наук, проф.; В.А. Євтушевський, д-р екон. наук, проф.; М.К. Жердєв, д-р техн. наук, проф.; В.В. Зубарєв, д-р техн. наук, проф.; І.В.Замаруєва, д-р техн. наук, проф. (відповідальна за напрям: інформаційна безпека); А.Б. Коваленко, д-р психол. наук, проф.; Б.П. Креденцер, д-р техн. наук, проф.; Г.І. Купалова, д-р екон. наук, проф.; С.В. Ленков, д-р техн. наук, проф. (відповідальний за напрям: техніка); Г.В. Ложкин, д-р психол. наук, проф.; В.С. Маслов, д-р пед. наук, проф.; О.Г. Міхно, канд. техн. наук, доц.; Я.Б. Олійник, д-р екон. наук, проф.; М.І. Пірен, д-р соціол. наук, проф.; О.Д. Сафін, д-р психол. наук, проф. (відповідальний за напрям: психологія); О.І. Сторубльов, канд. техн. наук, доц.; В.Б. Толубко, д-р техн. наук, проф., Л.П. Червінська, д-р екон. наук, проф.; Ю.М. Швалб, д-р психол. наук, проф.; А.В. Шегда, д-р екон. наук, проф.; В.В. Ягупов, д-р пед. наук, проф.</b>
<b>Адреса редколегії</b>	<b>03127, Київ-127, вул. Ломоносова 81, Військовий інститут; ☎ (38044) 521 32 92; тел./факс (38044) 521 33 82</b>
<b>Зареєстровано</b>	<b>Міністерством інформації України. Свідоцтво про Державну реєстрацію КІ № 251 від 31.10.97</b>
<b>Засновник та видавець</b>	<b>Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка (військово-спеціальні науки) включено до переліку наукових фахових видань України в галузі "Технічні науки", "Психологічні науки" - перелік №10 (Постанова Президії ВАК України № 1-05/6 від 12.05.02)</b>
<b>Адреса видавця</b>	<b>Випуск затверджено Вченою радою Військового інституту 31.09.09 року (протокол №27) Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет" Свідоцтво внесено до Державного реєстру ДК № 1103 від 31.10.02 01601, Київ-601, 6-р Т.Шевченка, 14, кімн. 43 ☎ (38044) 239 31 72, 239 32 22; факс 239 31 28</b>

---

## ЗМІСТ

---

### ВИПУСК 23

<b>Науменко М.І.</b> Концептуальні засади і напрями сучасного етапу розвитку військової освіти і науки	4
--	---

### ТЕХНІКА

<b>Дроздов В.О., Ленков С.В., Ковальчук В.В., Дроздов М.О., Афанасьєва О.В.</b> Кластерное моделирование фотоперехода в гетеропереходе	11
<b>Зінчик А.Г.</b> Основні положення методики визначення кількісного складу парку автомобільної техніки частин і підрозділів Збройних Сил України	13
<b>Ленков С.В., Ковальчук В.В., Грабовський О.В., Жеребцова Л.Н.</b> Кремнієва оптоелектроніка з позицій кластерного підходу	16
<b>Сєлюков О.В.</b> Огляд методів лазерної далекометрії військового призначення	20
<b>Шинкарук О.М., Зубарєв В.В., Лисий М.І.</b> Метод компенсаційної похибки вимірювання швидкості сейсмічної хвилі при визначенні місцеположення об'єкта пасивними засобами	25

### ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

<b>Балабін В.В., Бабіч О.М.</b> Методика виявлення ознак маніпулювання свідомістю в інформаційних текстових повідомленнях засобів масової інформації	27
<b>Барабаш О.В., Чмут А.В., Слюняєв А.С.</b> Методика діагностування отказов в распределенных автоматизированных системах управления воздушным движением	31
<b>Касаткина Н.В., Пономаренко Л.А., Тяньский С.С., Филатов В.А.</b> Построение системы функциональных ассоциативных правил на основе свойств реляционной модели данных	34
<b>Пампуха І.В.</b> Обґрунтування необхідності розробки власних інформаційних технологій інформаційно-аналітичної діяльності	38

### ПСИХОЛОГІЯ

<b>Лефтеров В.О.</b> Дослідження використання психотренінгових технологій у особистісно-професійному розвитку працівників правоохоронних органів	40
<b>Логін І.В., Мась Н.М.</b> Сучасні підходи до професіоналізації особистості в особливих умовах діяльності	42
<b>Мамічєва О.В., Сафін О.Д.</b> Сутність і структура педагогічних здібностей викладача вищого навчального закладу	46
<b>Мась Н.М., Матвийчук Т.В.</b> Індивідуально-психологічні особливості особистості викладача як детермінанти його педагогічних та предметних здібностей і професійної успішності	48
<b>Матеюк О.А.</b> Ініціації як форма психологічного впливу на особистість	53
<b>Мороз Л.І.</b> Тренінги як засіб розвитку професійно значущих та особистісних якостей	55
<b>Олексієнко С.Б., Малий Н.Ю., Радкович І.М.</b> Щодо технології застосування та результати апробації психодіагностичного комплексу виявлення креативної складової професійного мислення студентів	57
<b>Потапчук Є.М., Адамчук О.В.</b> Особливості попередження та подолання мобінгу у колективі	60
<b>Присяжнюк Д.М.</b> Застосування маніпулятивних психотехнологій з боку Росії в ЗМІ України (на прикладі Криму)	63
<b>Сафін О.Д., Баранов О.М.</b> Основні результати діагностичного дослідження основних компонентів особистісного потенціалу майбутніх фахівців іноземної мови	66
<b>Ягупова О.В.</b> Методологічні засади обґрунтування детермінантів розвитку практичного мислення майстрів виробничого навчання	71

---

# CONTENTS

---

## ISSUE 23

<b>Naumenko M. I.</b> Conceptual principles and directions of the present stage of development of a military education and science	4
--	---

### TECHNICAL SCIENCES

<b>Drozdov V.O., Lenkov S.V., Kovalchuk V.V., Drozdov M. O, Afanaseva O.V.,</b> Cluster modelling of photo-valved effect in heterotransition	11
<b>Zinchik A.G.</b> Substantive provisions of a technique of definition of quantitative structure of park of automobile technics of parts and divisions of Armed forces of Ukraine	13
<b>Lenkov S.V., Kovalchuk V.V., Grabovsky O. V, Zherebtsova L.N.</b> Silicon optoelectronics from positions of the cluster approach	16
<b>Selukov O.V.</b> Review of methods of military-oriented laser distance measurement	20
<b>Shinkaruk O. M, Zubarev V.V., Lisiy M.I.</b> Method of compensatory error of measurement of speed of a seismic wave at definition of a site of object by passive means	25

### INFORMATION SECURITY

<b>Balabin V.V., Babich O.M.</b> Technique of feature detection of manipulation by consciousness in informational text messages of mass media	27
<b>Barabash O. V, Chmut A.V., Slyunyaev A.S.</b> Technique of diagnosing of refusals in the distributed automated control systems of air movement	31
<b>Kasatkina N.V., Ponomarenko L.A, Tanjanskij S.S., Filatov V.A.</b> Construction of system of functional associative rules on the basis of properties of relational data model	34
<b>Pampukha I.V.</b> A substantiation of necessity of development of own information technologies of informational-analytical activity	38

### PSYCHOLOGY

<b>Lefterov V.O.</b> Research of the use of psycho-training technologies in personal professional development of workers of law enforcement authorities	40
<b>Login I.V., Mas N.M.</b> Modern approaches to professionalism of persons in especial conditions of activity	42
<b>Mamicheva O. V, Safin O. D.</b> Essence and structure of pedagogical abilities of the teacher of a higher educational institution	46
<b>Mas N.M., Matviychuk T.V.</b> Individually of feature of the person of the teacher as determinants of its pedagogical and subject abilities and professional progress	48
<b>Matejuk O. A.</b> Activation as the form of psychological influence on the person	53
<b>Moroz L.I.</b> Trainings as means of development of professionally significant and personal qualities	55
<b>Oleksienko S.B., Malij N.J. Radkovich I.M.</b> Concerning technology of application and results of approbation of a psychodiagnostic complex of revealing of a creative component of professional thinking of students	57
<b>Potapchuk E.M., Adamchuk O.V.</b> Features of the prevention and overcoming mobing in collective	60
<b>Prisyazhnyuk D.M.</b> Application of manipulation psychotechnologies from Russia into mass-media of Ukraine (as an example of Crimea)	63
<b>Safin O. D, Baranov O.M.</b> The basic results of diagnostic research of the basic components of personal potential at the future experts of a foreign language	66
<b>Yagupova O.V.</b> Methodological principles of a substantiation of determinants of development of practical thinking of masters of industrial study	71

## КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ І НАПРЯМИ СУЧАСНОГО ЕТАПУ РОЗВИТКУ ВІЙСЬКОВОЇ ОСВІТИ І НАУКИ

*У статті розглядається актуальна проблема сучасного етапу розвитку військової освіти і науки в контексті світового цивілізаційного процесу, національних інтересів, обороноздатності держави, подальшого розвитку Збройних Сил України. Обґрунтовуються мета, напрями, закономірності, принципи, концептуальні засади інноваційного реформування військової освіти і науки.*

**Ключові слова:** військова освіта, наука, концепція, інновація, розвиток, закономірності, принципи, система.

*In article the actual problem of the present stage of development of a military education and science in context world civilized process, national interests, defensibility of the state, the further development of Armed forces of Ukraine is considered. Purpose, directions, laws, principles, conceptual bases of innovative reforming of a military education and science are proved.*

**Keywords:** military education, science, concept, innovation, development, laws, principles, system.

**Вступ.** Світовий цивілізаційний процес на теперішньому етапі визначається глобалізацією, прогресуючим зростанням значущості гуманітарної сфери, високих інформаційно-комунікативних технологій, підвищенням ролі інтелектуального ресурсу та менеджменту, соціальних, науково-технічних і гуманітарних чинників економічного прогресу [18, 19, 26]. Водночас, воєнно-політична обстановка характеризується глибокими змінами, що відбуваються у системі міжнародних відносин на світовому та регіональному рівнях. Закінчення епохи міжблокової конфронтації, на жаль, не призвело до відмови від застосування воєнної сили при розв'язанні політичних, правових, міжетнічних і територіальних конфліктів. Поява нових загроз міжнародній безпеці й стабільності потребує активізації заходів щодо підвищення обороноздатності держави, формування високопрофесійних, мобільних та боєздатних Збройних Сил, які спроможні протидіяти застосуванню воєнної сили проти України, адекватно реагувати на можливі загрози незалежності держави, виконувати міжнародні зобов'язання в миротворчих операціях [3, 4, 20, 23, 25]. Викладене зумовлює розвиток людини як головну мету, ключовий показник і основний важіль прогресивних змін, потребує модернізації освіти і науки, забезпечення їх пріоритетного розвитку. Освіта та наука стають визначальними чинниками політичної, соціально-економічної, культурної та наукової діяльності суспільства, важливим стратегічним ресурсом зміцнення держави, її авторитету та конкурентоспроможності на міжнародній арені, забезпечення незалежності, національної оборони і національних інтересів, поліпшення добробуту людей і мають відповідати сучасним світовим тенденціям.

**Актуальність розроблення сучасних концептуальних засад і напрямів розвитку військової освіти і науки** визначається такими чинниками: міжнародними і внутрішніми воєнно-політичними; реформуванням і подальшим розвитком Збройних Сил України; змінами у національній законодавчій базі щодо освіти; приєднанням України до Болонського процесу, необхідністю формування єдиного європейського освітнього та інформаційного простору [6]; інформатизацією освіти і науки; зниженням якості підготовки військових фахівців; формуванням нової ідеології стандартів вищої військової освіти на основі компетентнісного підходу, переліку напрямів, спеціальностей і кваліфікацій відповідно до паспортів спеціальностей військових фахівців; необхідністю запровадження інноваційних наукових досліджень і освітніх технологій; зростанням значення професійної та мовної підготовки науково-педагогічних працівників, підвищенням рівня їх кваліфікації; потребою зміни підходів щодо фінансування та матеріально-технічного забезпечення освіти і науки. Концептуальні засади розвитку військової

освіти і науки мають оптимально враховувати досвід розвитку системи підготовки військових фахівців у державі та провідних країнах світу, функції, завдання, моделі та організаційну структур Збройних Сил України, базуватися на сучасній законодавчій базі, зберігати наступність щодо найкращих традицій підготовки офіцерських кадрів у вітчизняних вищих військових навчальних закладах (ВВНЗ), передбачати значні перетворення у системі військової освіти, науки та організації підготовки військових фахівців і відповідати системі офіційно прийнятих поглядів на її цілі, завдання, структуру, зміст та розвиток у руслі єдиної державної політики [1, 13, 14].

**Метою військової освіти і науки** має стати нарощування її інноваційного потенціалу, інтеграція у європейський та світовий військово-освітній і правовий простір, підготовка військових фахівців з високим рівнем професіоналізму, інтелектуального розвитку, загальної та військово-професійної культури, здатних з високою ефективністю виконувати поставлені завдання щодо національної безпеки та оборони Вітчизни, створення умов для неперервного підвищення рівня знань, практичних навичок військових фахівців, їх творчого розвитку та самореалізації.

**Мета військової освіти і науки потребує визначення основних напрямів їх розвитку**, а саме: інтеграція із загальнодержавною освітою, неперервність, військово-професійна спрямованість підготовки фахівців усіх рівнів і ланок управління; випереджальний характер підготовки висококваліфікованих військових фахівців відносно потреб розвитку Збройних Сил України; збереження та розвиток досягнень та традицій вітчизняної вищої військової школи і науки; диверсифікація військової освіти, забезпечення різноманітності форм і видів підготовки військових фахівців; органічне поєднання військової освіти і науки, всебічне науково-методичне забезпечення навчально-виховного процесу; формування єдиних підходів щодо підготовки фахівців вищих ланок управління різних відомств (формувань); оптимізація мережі навчальних закладів, підрозділів, центрів підготовки та підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників, офіцерів кадров та запасу; інформатизація військової освіти, застосування освітніх інновацій, інформаційно-комунікаційних технологій; удосконалення та модернізації існуючої матеріально-технічної бази військових навчальних закладів, навчальних центрів та полігонів; забезпечення підготовки військових фахівців сучасними зразками озброєння та військової техніки; підвищення статусу військової служби, соціального захисту науково-педагогічних працівників та офіцерського складу військових навчальних закладів; врахування світових тенденцій розвитку військової освіти.

Реалізація основних напрямів розвитку військової

освіти і науки, підготовки військових фахівців має базуватись на *закономірностях* – “об’єктивних, стійких, й суттєвих зв’язках у навчальному процесі, що зумовлюють його ефективність” [24, с.111]. Закономірності військово-педагогічного процесу ВВНЗ зумовлюються [12]: освітніми потребами особистості; загальнонаціональними інтересами, інтересами національної безпеки та оборони, державною політикою в освітній і науковій сфері; політичними, ідеологічними та соціально-економічними умовами; науково-технічними можливостями держави; національними традиціями, національним та світовим досвідом; потребами військ; ефективністю управлінської діяльності, злагодженістю функціонування всіх структурних складових; станом військово-теоретичних та психолого-педагогічних досліджень; рівнем науково-педагогічного потенціалу та станом інфраструктури військових навчальних закладів; розвитком дидактичних засад підготовки військових фахівців; станом морально-психологічного, фінансово-економічного, матеріально-технічного та інформаційного забезпечення.

Із закономірностями військової освіти і науки тісно пов’язані її *принципи* – як певна система основних правил діяльності, виконання яких має забезпечити необхідну ефективність розв’язання завдань усебічного та гармонійного розвитку особистості майбутнього захисника Вітчизни, підвищення рівня наукових досліджень.

**До основних принципів військово-освітньо її наукової діяльності** можна віднести такі:

гуманізація та гуманітаризація навчального процесу, яка має спрямовуватись на формування критичності мислення, традицій відповідної предметної галузі знань, її соціальної та економічної основи, етичних та моральних аспектів, на підготовку випускників до практичної професійної діяльності у військах та інших структурах Збройних Сил України;

спрямованість навчально-виховного процесу на гармонійний розвиток особистості кожного, хто навчається, органічне поєднання засвоєння військовими фахівцями світоглядних знань з формуванням здібностей самостійно аналізувати складні явища військової служби, суспільного життя, творчо застосовувати діалектичний підхід у військово-професійній та суспільній діяльності;

єдність навчання та виховання, теоретичної та практичної підготовки, подолання відриву навчально-виховного процесу від реальних проблем суспільного розвитку та військової служби;

інтеграція навчального процесу, наукової та науково-технічної діяльності, розвиток наукових шкіл ВВНЗ; спрямованість наукових досліджень на підвищення наукового рівня змісту навчальних дисциплін та удосконалення методик їх викладання;

підготовка фахівців на основі запровадження у навчально-виховний процес інформаційно-комунікаційних, комп’ютерних технологій навчання та виховання;

рейтингова оцінка результатів діяльності тих, хто навчається, науково-педагогічних працівників, кафедр і факультетів військових навчальних закладів;

військово-професійна спрямованість нормативних навчальних дисциплін освітньо-професійних програм;

системний підхід до вивчення озброєння та військової техніки, застосування методів їх експлуатації та бойового застосування;

коригування змісту, організаційно-методичних засад освітнього процесу на основі всебічного вивчення національного досвіду та досвіду провідних країн світу;

управління якістю підготовки військових фахівців;

всебічність фінансового, матеріально-технічного та інформаційного забезпечення.

*Функціонування системи військової освіти і науки має забезпечувати:*

інтеграцію системи військової освіти до державної системи вищої освіти і науки;

створення нормативно-правової бази військової освіти;

підготовку у ВВНЗ, військових підрозділах вищих навчальних закладів (ВНП ВНЗ) військових фахівців з певних напрямів, спеціальностей і спеціалізацій з урахуванням специфіки їх військово-професійної діяльності;

створення всебічних умов для неперервного підвищення рівня знань, практичних навичок військових фахівців, їх творчого розвитку, саморозвитку та самореалізації;

наращування наукового, інноваційного потенціалу ВВНЗ, спрямованого на підвищення якості підготовки військових фахівців, створення нових зразків озброєння, військової техніки та їх модернізацію;

координацію діяльності системи військової освіти відповідними органами управління в межах установлених повноважень;

порядок комплектування ВВНЗ, ВНП ВНЗ постійним та змінним складом;

фінансування і матеріально-технічне забезпечення підготовки військових фахівців за відповідним механізмом.

На теперішній час система військової освіти включає органи військового управління, мережу ВВНЗ, ВНП ВНЗ і побудована на основі принципу забезпечення неперервного ступеневого навчання офіцерських кадрів з урахуванням специфіки їх військової служби. Відповідно до Закону України “Про вищу освіту” [5] та наказу Міністра оборони України від 21.01.2006 р. № 30 “Про управління системою військової освіти Збройних Сил України” загальне керівництво системою військової освіти здійснює Департамент військової освіти та науки Міністерства оборони України. Безпосереднє керівництво ВВНЗ та ВНП ВНЗ реалізується командувачами видів Збройних Сил та іншими органами, яким вони підпорядковані.

*Підвищення рівня управління військовою освітою та наукою передбачає:*

оптимізацію управлінських структур усіх рівнів на основі функціонального призначення та мережі ВВНЗ, ВНП ВНЗ;

перехід до програмно-цільової моделі управління;

прозорість розроблення, експертизи, апробації та затвердження нормативно-правових документів, змісту військової освіти, матеріалів, рішень;

створення системи моніторингу ефективності управлінських рішень, їх впливу на якість підготовки військових фахівців;

впровадження новітніх інформативно-управлінських і комп’ютерних технологій;

демократизацію процедур призначення та атестації науково-педагогічних працівників та керівників усіх рівнів; підвищення компетентності та кваліфікації управлінських кадрів.

Військова освіта [10] являє собою ступеневу систему неперервного навчання військових фахівців від початкової військової підготовки молоді до навчання офіцерів оперативного-стратегічного рівня і містить такі складові: початкова військова підготовка молоді; військово-професійна підготовка; вища освіта військових фахівців; військова підготовка громадян за програмою офіцерів запасу; підвищення кваліфікації і перепідготовка науково-педагогічних працівників та офіцерських кадрів. Розглянемо основні складові.

Підготовка офіцерських кадрів для Збройних Сил України здійснюється на підставі державного замовлення відповідно до чинного законодавства з урахуванням специфічних особливостей військової професії, реальних матеріальних та фінансових ресурсів, які можуть бути

виділені для цього, соціального захисту офіцерів при звільненні їх у запас.

Вища освіта військових фахівців – двоциклова освіта на базі повної загальної середньої освіти, яка здійснюється у ВВНЗ, ВНП ВНЗ за ліцензією на підготовку військових фахівців усіх освітньо-кваліфікаційних рівнів (бакалавр, магістр) за освітньо-професійними програмами, які відповідають вимогам державних, галузевих стандартів вищої освіти і стандартів вищої освіти ВВНЗ та передбачають державну атестацію випускників і отримання ними документа про вищу освіту державного зразка.

Вимоги до змісту, обсягу та рівня підготовки військових фахівців встановлюються відповідно до потреб Збройних Сил України, державних і галузевих стандартів освіти, які є основою оцінки освітнього та освітньо-кваліфікаційного рівня фахівців, незалежно від форм одержання освіти.

Нормативними документами [21, 22] встановлено рівні підготовки військових фахівців за призначенням (тактичний; оперативно-тактичний; оперативно-стратегічний) та рівні вищої військової освіти (вища військово-спеціальна освіта; вища військово-оперативно-тактична освіта; вища військово-оперативно-стратегічна освіта).

*Офіцерські кадри тактичного рівня управління* (вища військово-спеціальна освіта) готуються у ВВНЗ, ВНП ВНЗ III-IV рівнів акредитації з терміном навчання до 4–5 років на базі загальної середньої освіти. Окрім галузі знань "Військові науки" вони можуть готуватися і за іншими галузями знань. Фахівці отримують такі освітньо-кваліфікаційні рівні: бакалавр, магістр.

*Офіцерські кадри оперативного-тактичного та оперативно-стратегічного рівня* проходять підготовку в Національному університеті оборони України (НУОУ) за окремими освітньо-професійними програмами підготовки офіцерського складу командно-штабного та інженерного профілю і отримують освітньо-кваліфікаційні рівні магістра. Випускникам встановлюються такі рівні військової освіти: вища військово-оперативно-тактична освіта; вища військово-оперативно-стратегічна освіта.

*Неперервність військової освіти досягається* шляхом підвищення кваліфікації військовослужбовців та працівників Збройних Сил і здійснюється за спеціальними програмами в системі курсової підготовки. При цьому реалізується принцип неперервної освіти офіцерів тактичного, оперативного-тактичного та оперативно-стратегічного рівнів протягом усієї кар'єри. Підготовка, перепідготовка та підвищення кваліфікації керівників і спеціалістів центральних та місцевих органів виконавчої влади, органів місцевого самоврядування, органів військового управління Збройних Сил України з питань воєнної безпеки та оборони здійснюється в НУОУ. Водночас, аналіз діяльності курсів підвищення кваліфікації офіцерського складу та державних службовців свідчить про те, що система підвищення кваліфікації потребує подальшого вдосконалення. Головними завданнями у цьому напрямі є:

організація моніторингу результатів службової діяльності особового складу;

проведення атестування з метою об'єктивної оцінки професійного рівня, ділових та моральних якостей особового складу та визначення перспектив їх службового використання;

формування дієвого кадрового резерву;

розробка щорічних планів підвищення кваліфікації з визначенням конкретних осіб, які потребують проходження підвищення кваліфікації, та організація контролю за їх виконанням.

*Підготовка студентів за програмою офіцерів запасу* здійснюється за відповідною програмою на доброві-

льних засадах. Її проходять студенти денної форми навчання вищих навчальних закладів III–IV рівнів акредитації, придатні до військової служби за станом здоров'я та морально-діловими якостями. Враховуючи потреби Збройних Сил України, з 2005 р. прийом на навчання за програмою підготовки офіцерів запасу здійснюється виключно за кошти юридичних та фізичних осіб.

Підготовка офіцерів запасу здійснюється у ВВНЗ, ВНП ВНЗ, які є осередками військово-патріотичного виховання молоді, формування у неї високої патріотичної свідомості, національної гідності, готовності до виконання громадянського і конституційного обов'язку щодо захисту національних інтересів, відданого служіння Батьківщині, любові до військової служби та професії офіцера Збройних Сил.

При здійсненні заходів щодо оптимізації ВНП ВНЗ мають ураховуватись такі чинники:

світовий досвід організації підготовки офіцерів запасу (резерву);

відповідність військово-облікових спеціальностей напрямом та спеціальностям підготовки студентів у цивільних вищих навчальних закладах;

територіальний принцип підготовки та накопичення військово-навчених ресурсів;

можливості прийому на військову службу частини випускників після закінчення ними ВНЗ, особливо за малочисельними військовими спеціальностями.

Враховуючи наведене вище та чисельні звернення керівництва обласних державних адміністрацій, громадських організацій та ректорів ВНЗ, прийнято постановою Кабінету Міністрів України щодо залишення у складі системи військової освіти ряду кафедр військової підготовки, які підлягали розформуванню.

За останні роки набула пріоритетного розвитку *підготовка юнаків у системі військової освіти*, яка проводиться у Київському військовому ліцеї ім. Івана Богуна та у 14 ліцей за посиленою військово-фізичною підготовкою.

Київський військовий ліцей ім. Івана Богуна відноситься до сфери управління і фінансування Міністерства оборони. На цей час у цьому закладі навчаються біля 800 юнаків. Ліцей з посиленою військово-фізичною підготовкою відноситься до сфери управління і фінансування обласних державних адміністрацій, в них навчаються біля 4000 юнаків. Міністерство оборони здійснює методичне керівництво підготовкою ліцейств, супроводжує їх навчання та розподіл випускників ліцейств до ВВНЗ, ВНП ВНЗ.

Головна мета діяльності ліцейств – забезпечення соціального захисту та надання державної допомоги у вихованні дітей-сиріт, дітей з багатодітних сімей, дітей військовослужбовців, а також дітей учасників бойових дій та учасників ліквідації наслідків Чорнобильської катастрофи, формування у молоді високої патріотичної свідомості, національної гідності, готовності до виконання громадянського і конституційного обов'язку щодо захисту національних інтересів, відданого служіння Батьківщині, любові до військової служби і свідомого прагнення до оволодіння професією офіцера.

Відповідно до Указу Президента України від 04.03.2008 р. № 194/2008 [16] Міністерством оборони розгорнуто роботу щодо створення військового ліцею у селищі Батурич. Досвід підготовки ліцейств свідчить про те, що більшість з них мають високий рівень освіти, виховані у дусі відданого служіння Українському народові з усвідомленою громадянською позицією, почуттям національної самосвідомості, патріотизму, любові до свого народу, його історії, культурних та історичних цінностей, поваги до конституційних прав і свобод людини і грома-

дянина та шанобливого ставлення до мови, звичаїв і традицій нашої держави.

Враховуючи важливість зазначеного, Президентом України за поданням Міністерства оборони ініційовано розширення мережі ліцеїв з посиленою військово-фізичною підготовкою та розпочато роботу щодо створення ліцеїв з посиленою військово-фізичною підготовкою у Вінницькій, Житомирській, Кіровоградській, Миколаївській, Херсонській, Черкаській, Чернівецькій областях.

Розширення мережі ліцеїв дозволить підвищити престиж військової служби, забезпечити навчання більшої кількості юнаків, які потребують соціального захисту та державної допомоги, надати їм поглиблену допрофесійну підготовку військового спрямування, можливість здобути первинні військові знання та навички, необхідні для подальшого їх навчання у ВВНЗ, ВНП ВНЗ та школах сержантів з метою комплектування посад військовослужбовців військової служби за контрактом

**Проблема формування єдиного Європейського освітнього простору** відповідно до вимог Болонської декларації [2, 8, 15], перехід до двоциклової підготовки військових фахівців, на нашу думку, має суттєво змінити погляди на цей процес. Йдеться про зміну підходів до функціональних, структурних та управлінських складових системи підготовки військових фахівців, кожна з яких включає такі компоненти: мету, проектувальний, планувально-організаційний, процесуально-комунікативний, аналітико-результативний, контрольний, коригувальний. В якості основних елементів такої системи виступають суб'єкти та об'єкти діяльності (навчальні заклади, науково-педагогічні колективи, навчальні підрозділи), в якості системоутворюючих факторів – мета, зміст, методи, засоби і результат діяльності. Трансформація складових системи і її компонентів, їх відповідна адаптація до сучасних вимог має розв'язати низку протиріч, які постали на теперішній час, з одного боку, між вимогами Болонської декларації щодо рівнів, процесу та якості підготовки фахівців і системою підготовки військових фахівців, що склалася в нашій державі, а з іншого – протиріччями між вимогами європейської вищої освіти та організаційно-штатною структурою Збройних Сил України, спеціальностями, кваліфікаціями підготовки спеціалістів, функціями та завданнями, які вони виконують [17].

Потрібно також орієнтуватися на усвідомлення раціональної варіативності адаптації системи військової освіти України до європейського освітнього простору, у якому, до речі, системи підготовки військових фахівців мають свої національні відмінності, та які також не завжди відповідають зазначеним вимогам. Військова освіта, в першу чергу, тактичного рівня, в усіх провідних країнах світу – це корпоративна система підготовки військових фахівців, призначення яких – виконання завдань, зумовлених специфікою функціонування збройних сил і потребою їх застосування в конкретних умовах. Мова не йдеться тут про мобільність, працевлаштування, кваліфікації або привабливість на рівні будь-яких освітніх систем. Світова практика розвитку військової освіти містить розмаїття концепцій, поглядів, принципів і дій щодо її розвитку, на базі яких формується військова школа. При цьому залишаються чинними головні критерії вимог до розвитку військової освіти: державі потрібні висококваліфіковані військові фахівці, здатні керувати військами (силами) в бою (операції) та навчанням їх у мирний час; створювати, експлуатувати і застосовувати найскладніші системи озброєння та військової техніки; супроводжувати і здійснювати фундаментальні та прикладні дослідження; організовувати, проводити й контролювати дослідно-конструкторські роботи з випереджуваль-

ного створення нових поколінь озброєння, військової та спеціальної техніки; ефективно діяти при виконанні завдань, які виникають у ході здійснення міжнародних антитерористичних та миротворчих операцій.

ВВНЗ, за своїм основним призначенням, готують фахівців не для відкритого ринку праці, а на конкретні військові посади, пов'язані з експлуатацією військової техніки та озброєння. Реалізація військових освітньо-професійних програм потребує значного часу на військово-спеціальну та практичну підготовку, в тому числі на військове стажування, з метою набуття стійких навичок і досвіду для виконання обов'язків за посадовим призначенням. За таких умов бакалаврські освітньо-професійні програми не дозволяють у повній мірі забезпечити військово-професійну підготовку випускників за усією номенклатурою спеціальностей. Ураховуючи ці особливості, перший рівень вищої освіти – підготовку бакалаврів – в системі військової освіти доцільно реалізовувати для фахівців командного спрямування з терміном навчання 4 роки. При переході на дворівневу систему вищої освіти було б доцільним у системі вищої військової освіти другий рівень реалізовувати для підготовки спеціалістів (магістрів за певною спеціальністю) інженерного профілю з п'ятирічним терміном навчання і магістрів з наукових, управлінських напрямів діяльності (за окремими освітньо-професійними програмами і термінами навчання для фахівців тактичного, оперативного-тактичного та оперативно-стратегічного рівнів). Магістратура при цьому може виконувати функції підготовки офіцерських кадрів переважно для вищих ланок управління (вища військова освіта), а також за окремими наукомісткими спеціальностями – підготовку офіцерських кадрів з повною вищою військово-спеціальною освітою. Слід також усвідомлювати [11], що мова йде про можливі варіанти адаптації системи військової освіти України до європейського освітнього простору, у якому, до речі, системи підготовки військових фахівців мають свої національні відмінності та які також не завжди відповідають зазначеним вимогам. Реальна, а не формальна реалізація вимог Болонської декларації потребує дослідження, аналізу, всебічного оперативно-тактичного та військово-економічного обґрунтування і лише на цій основі прийняття виваженого рішення.

У контексті викладеного важливою задачею військової освіти на сучасному етапі є *формування нового покоління моделей підготовки військових фахівців* усіх освітньо-кваліфікаційних рівнів і ланок управління. Набуття за роки незалежності досвід підготовки військових фахівців показав необхідність їх коригування на засадах системного і компетентнісного підходу. Особливо актуально ця проблема є для фахівців тактичного рівня. Системна модель військового фахівця за визначеними спеціальністю (спеціалізацією), кваліфікацією, терміном навчання передбачає інтегральну єдність освітньо-кваліфікаційних вимог на основі компетентнісного підходу [7, с. 6] ("знання й розуміння", "знання як діяти", "знання як бути"), структури, змісту та процесуальної складової навчання (технології), засобів контролю та діагностики, процедур коригування.

Можна констатувати, що розвиток військової освіти у нашій державі весь час був пов'язаний з пошуком адекватних моделей, в основу яких покладалась такі фактори: ступінь інтеграції з цивільною освітою, соціальна захищеність, єдність підходів до підготовки фахівців різних військових формувань, економічні, матеріально-технічні можливості, вартісні показники тощо. Вибіркове домінування таких підходів не могло не позначитись на якості підготовки військових фахівців за посадовим призначен-

ням, особливо щодо її практичної складової (тактична, тактико-спеціальна, військово-технічна підготовка).

На нашу думку, *сучасна модель підготовки військових фахівців* різних освітньо-кваліфікаційних рівнів і ланок управління має створюватись на таких засадах:

стандартизації, нормативно-правової забезпеченості складових стандартів вищої військової освіти (перелік спеціальностей, освітньо-кваліфікаційні вимоги, освітньо-професійні програми, засоби контролю та діагностики якості освіти) та спрямованості їх на підготовку військових фахівців за визначеною спеціальністю, кваліфікацією та посадовим призначенням у підрозділах і частинах Збройних Сил України;

урахування специфіки підготовки військових фахівців командного та інженерного профілю за освітньо-кваліфікаційними рівнями та ланками управління;

ступневості, здобуття військової освіти за дво-або трицикловою системою підготовки;

технологізації процесу підготовки військових фахівців (проекування, комунікація та організація, контроль, коригування);

застосування компетентісного підходу до розробки складових стандартів вищої військової освіти;

орієнтації нормативних та варіативних частин змісту гуманітарних, соціально-економічних, професійно-орієнтованих та спеціальних навчальних дисциплін на спеціальність (спеціалізацію) та кваліфікацію військового фахівця;

органічної єдності змісту фундаментально-теоретичної та практичної підготовки військового фахівця всебічного матеріально-технічного та фінансового забезпечення.

*Виховна робота* в системі військової освіти – система організаційних, морально-психологічних, інформаційних, педагогічних, правових, культурно-просвітницьких та військово-соціальних заходів, спрямованих на формування, розвиток і саморозвиток у військових фахівців професійно необхідних психологічних якостей, моральної самосвідомості, що має забезпечити високу бойову і мобілізаційну готовність органів управління, з'єднань і частин, зміцнення військової дисципліни та правопорядку, згуртування військових колективів.

Виховання в системі військової освіти є складовою національного виховання і одним із головних пріоритетів, органічної складовою освіти. Його головна мета – формування особистості військового фахівця як найвищої соціальної цінності, забезпечення його прав і свобод, духовного і фізичного здоров'я, впровадження у військових колективах взаємовідносин, що базуються на військових статутах, законах, інших нормативно-правових актах, формування світогляду, громадянської позиції військових фахівців, найповніше розкриття їх здібностей в інтересах гармонійного розвитку громадян-патріотів, високопрофесійних військових спеціалістів, свідомих захисників Батьківщини. Виховання має здійснюватися на всіх етапах навчання, носити систематичний характер. Значне місце у процесі виховання військового фахівця повинно займати самовиховання як ефективний шлях самовдосконалення особистості.

*Ефективна наукова і науково-технічна діяльність* розглядається керівництвом Міністерства оборони як важливий фактор успішного розвитку Збройних Сил, підвищення їх бойової готовності [9].

Понад 60% науковців Збройних Сил зосереджено у ВВНЗ, ВНП ВНЗ. Відсутність інтеграції військової освіти та науки у попередні роки не дозволяла у повній мірі використовувати потужний науковий потенціал ВВНЗ для проведення єдиної політики у реформуванні та розвитку Збройних Сил, їх видів та родів, перешкоджала, з одного

боку, ефективного залученню науковців ВВНЗ до проведення наукових досліджень у науково-дослідних установах, а з іншого, – стримувала своєчасне впровадження результатів наукових досліджень у навчальний процес.

Протягом останніх років Міністерством оборони України було проведено структурну реорганізацію системи установ і воєнно-наукових досліджень. На стратегічному рівні створено Навчально-науковий комплекс на базі НУОУ, Центрального науково-дослідного інституту Збройних Сил, Центрального науково-дослідного інституту озброєння та військової техніки Збройних Сил та Центру воєнно-стратегічних досліджень НУОУ. На видовому рівні у складі базових ВВНЗ створено наукові центри видів Збройних Сил з можливістю надання їм окремих прав юридичної особи. Їх структура та наукові завдання передбачають проведення наукових досліджень за всіма напрямками освітньої діяльності видів ВВНЗ.

Нова система воєнно-наукових досліджень спроможна ефективно виконувати наукові завдання Міністерства оборони, Генерального штабу Збройних Сил та видів Збройних Сил, а також інших міністерств і відомств, які є замовниками наукових досліджень у оборонній сфері.

Інтеграція військової освіти та науки шляхом включення до складу ВВНЗ профільних наукових центрів дала можливість структурувати систему науково-дослідних установ за науковою проблематикою, рівнями наукових досліджень та підпорядкованістю, виключити дублювання у проведенні досліджень, зберегти наукові школи ВВНЗ в умовах реформування Збройних Сил та зміцнити існуючий науковий потенціал.

Ефективність функціонування інтегрованої системи військової освіти та науки у значній мірі залежить від кадрового наукового потенціалу, основу якого складають провідні вчені. В умовах реформування Збройних Сил, приведення їх чисельності до визначених показників, за рахунок інтеграції ВВНЗ та науково-дослідних установ вдалося не тільки зберегти науковий потенціал, а й створити умови для його посилення. Але, незважаючи на проведені заходи, ще не вдалося подолати певні диспропорції у якісних показниках наукового потенціалу. Переважну його більшість (біля 60 %) складають фахівці з технічних наук, які є вузькопрофільними спеціалістами. Водночас, існує гостра потреба у вчених з системних питань національної безпеки у воєнній сфері, підвінцтва Збройних Сил, військово-технічної політики.

Протягом останніх років Міністерством оборони України було проведено значну роботу щодо створення інтегрованої системи підготовки наукових і науково-педагогічних кадрів, яка б забезпечувала потреби Збройних Сил у фахівців вищої кваліфікації як за кількостями, так і за якісними показниками.

На базі навчально-наукового комплексу НАОУ запроваджено підготовку фахівців вищої кваліфікації з військово-теоретичних та військово-спеціальних наук, національної безпеки та інших галузей знань (наук) для комплектування ВВНЗ та наукових установ стратегічного рівня. У видів ВВНЗ здійснюється підготовка наукових на науково-педагогічних кадрів з військово-спеціальних наук в інтересах видів Збройних Сил. Міжвидові ВВНЗ здійснюють підготовку наукових кадрів зі специфічних галузей знань (наук) в інтересах ВВНЗ, наукових установ. Завершено процес створення потужних докторських та кандидатських спеціалізованих вчених рад, об'єднаних за спорідненими науковими спеціальностями. Обсяг набору до докторантур та ад'юнктур за чисельністю та науковими спеціальностями коригується в залежності від потреб ВВНЗ, ВНП ВНЗ та науково-дослідних установ у наукових кадрах. При цьому пріоритет надається підготовці



фахівців у галузі військових наук.

Інтеграція військової освіти і науки є умовою її ефективного функціонування, головним чинником подальшого розвитку і має забезпечуватись:

розвитком військової освіти на основі досягнень науки і техніки, військової справи, коригуванням змісту, науково-методичного та дидактичного забезпечення підготовки військових фахівців;

інноваційною освітньою діяльністю на всіх рівнях управління;

створенням науково-інформаційного простору з використанням комунікаційно-інформаційних засобів;

спрямуванням фундаментальних, прикладних досліджень і розробок на створення і впровадження нових конкурентноздатних зразків техніки й озброєння, технологій та матеріалів;

розвитком різних форм наукової співпраці (в тому числі міжнародної) з установами і організаціями, що не входять до системи вищої військової освіти, для розв'язання складних наукових проблем, впровадження результатів наукових досліджень і розробок у військову практику;

залученням до навчально-виховного процесу провідних учених і науковців, працівників вищих навчальних закладів та інших наукових установ і організацій;

організацією наукових, науково-практичних, науково-методичних семінарів, конференцій, проведення олімпіад, конкурсів на краще виконання науково-дослідних, курсових, дипломних (кваліфікаційних) та інших робіт учасників навчально-виховного процесу;

проведенням комплексних досліджень з проблем педагогіки і психології вищої військової школи, удосконалення технологій навчання, підвищення якості підготовки військових фахівців;

розширенням прав військових навчальних закладів щодо самостійного використання позабюджетних коштів та направлення їх на розвиток науково-експериментальної та навчально-матеріальної бази, матеріальне стимулювання наукової діяльності наукових і науково-педагогічних кадрів.

*Впровадження сучасних інформаційно-комунікаційних технологій* є важливою складовою розвитку військової освіти і науки, має за мету удосконалення навчально-виховного процесу, системи наукових досліджень, доступність та ефективність військової освіти, якісну підготовку військових фахівців до професійної діяльності в інформаційному суспільстві шляхом реалізації таких напрямів діяльності:

поступової інформатизації системи військової освіти, науки, спрямованої на задоволення освітніх, наукових, інформаційних і комунікаційних потреб учасників навчально-виховного процесу та наукових досліджень;

запровадження дистанційного навчання із застосуванням у навчальному процесі та бібліотечній справі інформаційно-комунікаційних технологій поряд з традиційними засобами;

розроблення широкого спектру електронних підручників, дидактичних матеріалів, предметно-орієнтованих середовищ наукового, навчального та розвиваючого призначення, індивідуальних модульних навчальних програм різних рівнів складності, залежно від конкретних потреб.

Системні зрушення відбулися з *вивчення іноземних мов*. На теперішній час вивчення іноземних мов здійснюється у ВВНЗ та в системі мовних курсів на підставі діючої Концепції навчання іноземних мов у військових навчальних закладах і відповідних нормативно-правових документів. Мовні курси є структурними підрозділами ВВНЗ, призначеними для удосконалення мовної підгото-

вки особового складу Збройних Сил, що направляється за кордон для проходження військової служби (роботи) у складі миротворчих підрозділів, миротворчого персоналу, на навчання, а також військовослужбовців (службовців), яким знання іноземних мов необхідне для виконання службових обов'язків.

З метою забезпечення потреб мовної підготовки особового складу видів Збройних Сил з урахуванням їх специфіки, а також для розширення системи мовного тестування і сертифікації мовних знань особового складу створені Навчально-науковий центр мовної підготовки НУОУ та навчально-наукові центри (відділення) мовної підготовки видових ВВНЗ. Зазначені структурні підрозділи ВВНЗ, поряд з організацією навчання військовослужбовців іноземними мовами, розробляють та щороку удосконалюють тести з мовної підготовки з наближенням їх до відповідного стандарту НАТО.

Враховуючи важливість мовної підготовки військовослужбовців Збройних Сил, доцільно розробити нову Концепцію вивчення іноземних мов, у якій передбачити:

збільшення обсягу навчального часу на вивчення курсантами (слухачами) іноземних мов;

удосконалення технології викладання та вивчення іноземних мов, запровадження інноваційних інформаційно-комунікаційних методик;

оснащення ВВНЗ сучасними мовними лабораторіями та іншим навчальним обладнанням;

покращення відбору слухачів для навчання на мовних курсах.

Важливим фактором розвитку системи військової освіти є *міжнародні зв'язки ВВНЗ з військовими навчальними закладами іноземних держав*, в першу чергу, країн – членів НАТО. Тому особлива увага приділяється обміну досвідом щодо підготовки випускників ВВНЗ, ВНП ВНЗ для проходження військової служби у багатонаціональних штабах, їх участі в миротворчих операціях. Встановлені тісні зв'язки з провідними військовими навчальними закладами Великої Британії, Греції, Італії, Канади, Китаю, США, Туреччини, ФРН, Франції.

Відповідно до щорічних програм та планів міжнародного співробітництва між Міністерством оборони та міністерствами оборони країн-партнерів в галузі військової освіти передбачено навчання представників Збройних Сил у військових навчальних закладах 14 іноземних держав, основними з яких є Велика Британія, Канада, Китай, США, Туреччина, Угорщина, ФРН, Франція.

Головними напрямками міжнародного співробітництва ВВНЗ мають стати:

участь у програмах двостороннього та багатостороннього міждержавного обміну курсантами (слухачами), науково-педагогічними та науковими працівниками;

організація міжнародних конференцій, симпозіумів, конгресів та інших заходів;

участь у міжнародних освітніх, наукових та військових програмах;

надання послуг іноземним військовослужбовцям та громадянам, пов'язаних із здобуттям вищої та післядипломної освіти у системі військової освіти України;

відрядження за кордон науково-педагогічних кадрів для викладацької та наукової роботи відповідно до міжнародної угоди України, а також договорів ВВНЗ з іноземними партнерами.

Вищі військові навчальні заклади мають набути право здійснювати міжнародне співробітництво, укладати договори про співробітництво, встановлювати зв'язки з вищими навчальними закладами іноземних держав, міжнародними організаціями, фондами тощо відповідно до державної та відомчої нормативно-правової бази.

Серед основних напрямів покращення фінансового забезпечення системи військової освіти, оновлення її навчально-матеріальної бази можна визначити такі:

забезпечення пріоритетної поставки до вищих навчальних закладів, навчальних центрів найновіших зразків озброєння та військової техніки, навчально-тренувальних комплексів, сучасної комп'ютерної техніки та засобів зв'язку;

створення індустрії сучасних тренажерних комплексів, засобів навчання, що відповідають світовому науково-технічному рівню і є важливою передумовою реалізації ефективних стратегій досягнення цілей освіти, повністю забезпечити ними вищі військові навчальні заклади;

розробка типового навчально-лабораторне обладнання з відповідних навчальних дисциплін для вищих військових навчальних закладів;

запровадження навчального, демонстраційного устаткування, сполученого з комп'ютерними системами для самостійного вивчення військовими фахівцями навчального матеріалу;

створення у військових навчальних закладах за відповідними напрямками наукових досліджень сучасної науково-експериментальної бази;

забезпечення вищих військових навчальних закладів, курсів з перепідготовки та підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників ліцензованими програмними продуктами, створення електронних каталогів та забезпечення доступу до інформаційної бази наукових бібліотек провідних зарубіжних вищих навчальних закладів, електронного фонду навчальної літератури в мережі Інтернет;

забезпечення редакційно-видавничих підрозділів сучасною поліграфічною технікою і необхідними витратними матеріалами;

удосконалення системи фінансування вищих військових навчальних закладів шляхом визначення таких джерел: коштів державного бюджету; коштів, отриманих за рахунок: надання додаткових освітніх та інших послуг; коштів від здійснення економічної діяльності, регламентованої державою; коштів від оплати виконаних науковцями військових навчальних закладів досліджень з договірних науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт; коштів від оплати підготовки студентів за контрактом та підготовки офіцерів запасу; коштів від оплати підготовки іноземних військових фахівців; грантів.

**Висновки.** Реалізація концептуальних засад розвитку військової освіти і науки має забезпечити перехід до нового типу гуманістично-інноваційної військової освіти, що сприятиме зростанню військово-професійного, інтелектуального, наукового, культурного, духовно-морального потенціалу військових фахівців. В результаті цього відбудуться позитивні зміни в системі військової освіти і науки, військових навчальних закладах, підрозділах і частинах Збройних Сил України щодо якості підготовки військових фахівців, зміцнення обороноздатності нашої держави, розвитку теорії та практики військового

містечтва, сучасних засад застосування військ, сил. Зростуть самостійність і самодостатність військових фахівців, їх творча активність, що сприятиме виконанню поставлених перед ними завдань будь-якої складності та в будь-яких умовах. Активізуються процеси національної самоідентифікації військових фахівців, їх авторитет у суспільстві, а також статус офіцера України у міжнародному середовищі.

1. Андрущенко В.П. Теоретико-методологічні засади модернізації вищої освіти в Україні на рубежі століть (за матеріалами доповіді, виголошеної на засіданні загальних зборів АПН України 23 листопада 2000 р.) // Вища освіта України. – 2001. – № 2. – С. 5–13. 2. Вища освіта і Болонський процес: Навчальний посібник / За ред. В.Г. Кременя. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2004. – 84 с. 3. Воєнна доктрина України // Офіційний вісник України. – 2004. – № 30. – Ст. 205. 4. Державна програма розвитку Збройних Сил України на 2006-2011 роки (Основні положення). – К.: МО України, 2005. – 40 с. 5. Закон України "Про вищу освіту" від 17 січня 2002 р. // Відомості Верховної Ради. – 2002. – № 20. – Ст. 134. 6. Європа на шляху до інформаційного суспільства: Збірник документів Європейської Комісії 1994-1995 рр. – К.: ДКЗІУ, 2000. – 176 с. 7. Комплекс нормативних документів для розроблення складових системи галузевих стандартів вищої освіти / Укладачі: Я.Я. Болюбаш, К.М. Левківський, В.Л. Гуло та ін. – К.: МОН України, ІТЗО, 2007. – 76 с. 8. Модернізація вищої освіти України і Болонський процес / Укладачі: М.Ф. Степко, Я.Я. Болюбаш, К.М. Левківський та ін.; відп. ред. М.Ф. Степко. – К., 2004 – 24 с. 9. Науменко М.І. Інтеграція військової освіти і науки // Матеріали IV наук.-техн. конф.: доповіді та тези доповідей, 22-23 жовтня 2008 р. – К.: МО України, ВІТІ НТУУ "КПІ", 2008. – С. 27-31. 10. Науменко М.І. Військова освіта України: стан, проблеми, перспективи інноваційного розвитку // Наука і оборона. – К.: МО України. – 2009. – № 2. – С. 11. Науменко М.І. Приходько Ю.І. Управління якістю військової освіти: теорія, методологія, практика // Наука і оборона. – К.: МО України. – 2009. – № 1. – С. 40-50. 12. Науменко М.І., Приходько Ю.І. Методологічні аспекти військової освіти // 36. наук. праць "Вісник Національної академії оборони України". – К.: МО України. – 2008. – № 3(7). – С. 45-51. 13. Національна доктрина розвитку освіти. Затверджена Указом Президента України від 17 квітня 2002 р., № 347/2002 // Професійно-технічна освіта. – 2002. – № 3. – С. 2-8. 14. Ніколаєнко С.М. Управління якістю вищої освіти: теорія, аналіз і тенденції розвитку: Монографія. – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2007. – 519 с. 15. Основні засади вищої освіти України в контексті Болонського процесу. Документи і матеріали. Травень-грудень 2004 р. – Частина 2 / Упорядники: Степко М.Ф., Болюбаш Я.Я., Шинкарук В.Д. та ін. – Тернопіль: Вид-во ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2005. – 188 с. 16. Питання створення військового ліцею у селищі Батурич: Указ Президента України від 04.03.2008 р. № 194. // Офіційний вісник України від 14.03.2008 р. № 17 – 2008. – Ст. 436. 17. Постанова Кабінету Міністрів України: Про перелік напрямів, за якими здійснюється підготовка фахівців у вищих навчальних закладах за освітньо-кваліфікаційним рівнем бакалавра від 13.12.2006 р. № 1719 // Офіційний вісник України. – 2006. – №50. – Ст.3333. 18. Почепцов Г.Г. Коммуникативные технологии двадцатого века. – М.: Рефл-бук; К.: Ваклер, 2002. – 528 с. 19. Почепцов Г.Г. Информационные войны. – М.: Рефл-бук; К.: Ваклер, 2001. – 576 с. 20. Про основи національної безпеки України: Закон України від 19.06.2003 р. № 964-IV // Відомості Верховної Ради. – 2003. – № 39. – Ст.351. 21. Про створення єдиної системи військової освіти: Постанова Кабінету Міністрів України від 15.12.1997 р., № 1410 // Офіційний вісник України. – 1998. – № 51. – С. 32-33. 22. Про реформу системи військової освіти: Постанова Кабінету Міністрів України від 19 серпня 1992 р., № 490 // Зібрання постанов Уряду України. – 1992. – № 10. – С. 50–61. 23. Про Концепцію переходу Збройних Сил України до комплектування військово-службовцями контрактної служби на період до 2015 року: Указ Президента України від 07.04.2001 р. № 239/2001 // Офіц. вісник України від 27.04.2001 р. – 2001. – № 15. – Ст. 644. 24. Професійна освіта: Словник / Укладачі: С.У. Гончаренко, І.А. Зязюн, Н.Г. Ничкало та ін.; За ред. Н.Г. Ничкало. – К.: Вища школа, 2000. – 380 с. 25. Стратегічний оборонний бюлетень України на період до 2015 року: Біла книга України. – К.: Аванпост-прим, 2004. – 192 с. 26. 10. Удовик С.Л. Глобалізація: семиотические подходы. – М.: Рефл-бук; К.: Ваклер, 2002. – 480 с.

Надійшла до редакції 01.09.09р.

## ТЕХНІКА

УДК 530.145+678.9

В.О. Дроздов, д-р ф.-м. наук, проф., С.В. Ленков, д-р техн. наук, проф.  
В.В. Ковальчук, к. ф.-м. наук, доц. М.О. Дроздов, к. ф.-м. наук, доц.  
О.В. Афанасьєва

### КЛАСТЕРНОЕ МОДИФИЦИРОВАНИЕ ФОТОВЕНТИЛЬНОГО ЭФФЕКТА В ГЕТЕРОПЕРЕХОДЕ

*Работа посвящена исследованию физических свойств кластеров (К), дислоцированных в интерфейсе гетеропереходной матрицы на основе кремния и сернистой меди. Результаты исследования интересны в контексте аномального спектрально-инверсируемого фотовентильного эффекта (СФЭ), характерном для гетероперехода типа  $pCu_2S-K-nSi$  при размерах кластеров  $<10 \text{ \AA}$ .*

**Ключевые слова:** гетеропереход, кластер, фотоэффект.

*The presented work is devoted to research of physical properties of clusters (C), deployed in the interface of hetero transition matrix on the basis of Si and  $Cu_2S$ . The results has a perspective in the practice as information about anomalous spectral inverse photo effect (SPE), characteristic for heterojunction of  $pCu_2S-C-nSi$  at cluster sizes  $<10 \text{ angstrom}$ .*

**Keywords:** heterojunction, cluster, photoeffect.

**Введение.** Представления об атомарных кластерах сегодня успешно применяются не только в моделировании физических процессов в твердых телах, но и приборах электронной техники [1]. Предлагаемая нами семантика адекватна новому классу объектов как виртуальных (модельных), так и реальных – кластеризованных гетероструктур [2,3]. Это обстоятельство наделяет кластеры специфическими свойствами, которые привлекают к ним внимание специалистов разного профиля, что определяет актуальность рассматриваемого направления.

**Цель исследования** состояла в том, чтобы проиллюстрировать, что именно кластеризация материалов существенно модифицирует их свойства.

В настоящей работе поставлена задача исследования гетероперехода (ГП)  $pCu_2S-nSi$ , который может быть использован в сенсорной электронике, оптоэлектронике, при разработке фотовентильных элементов (ФВЭ).

ГП  $pCu_2S-nSi$  (при микронных толщинах слоя сернистой меди) выполнялся в полупленочном варианте термической возгонкой в вакууме  $\sim 10^{-6}$  Тор порошка сернистой меди марки "ЧДА" на оптически совершенную грань (111) кристалла кремния n-типа, легированного фосфором, с удельным сопротивлением  $\sim 0,01 \text{ Ом}\cdot\text{см}$ . Подложка перед напылением сернистой меди протравливалась. В качестве омических контактов к сернистой меди использовалось олово, со стороны кремния – сплав серебра с сурьмой (20 %).

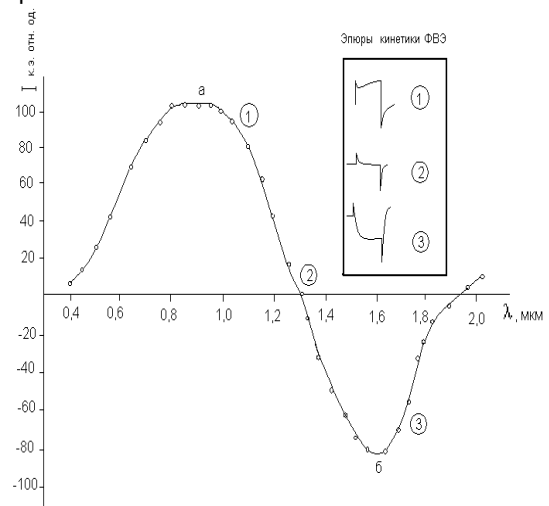
**Результаты экспериментов** свидетельствуют о том, что морфология ГП зависит от условий напыления [4]. Изменяя температуру кремниевой подложки от комнатной до  $\sim 400 \text{ }^\circ\text{C}$ , можно было осуществлять различные структурные состояния в пленке сернистой меди: от  $\alpha Cu_2S$  – орторомбической фазы до  $\beta Cu_2S$  – гексагональной. В связи с этим следовало подобрать такие условия напыления пленок  $Cu_2S$ , при которых энергетический профиль ГП обеспечивал бы наилучшие условия для реализации его функциональных возможностей. По этой причине при разработке лабораторной технологии получения пленок  $Cu_2S$  авторы сочли целесообразным включить исследование стехиометрии сернистой меди по рентгеновскому эмиссионному спектру меди в составе соединения меди и серы. Такой анализ обычно проводится при определении состава включений и фаз в сплавах.

По ряду эталонов [4] с известным содержанием меди строился градуировочный график, на основании которого в совокупности с зависимостью фоточувствительности ГП  $pCu_2S-nSi$  от температуры подложки при наращивании слоя  $Cu_2S$ , была установлена область оптимальных составов пленки сернистой меди.

Предпочтительной в контексте последующего изложения является  $\alpha$ -фаза  $Cu_2S$ , отличающаяся по величине постоянной кристаллической решетки от кремния лишь во втором знаке после запятой. Наличие линий Кикичи на электронограммах  $Cu_2S$ -пленок подтверждают высокую степень их совершенства.

По результатам электрофизических, оптических и фотоэлектрических измерений была построена зонно-энергетическая диаграмма  $pCu_2S-nSi$ -ГП. Исходя из этих данных, нами была выдвинута рабочая гипотеза о том, что данный ГП имеет хорошие перспективы в разработке фотоэлектрических преобразователей энергии.

Важным элементом исследуемой гетеросистемы является кластерный растр в интерфейсе, при этом, с учетом экстенсивности физических свойств атомарных кластеров [1-3], особенное значение имеет степень их диспергирования. Следует отметить, что сформированные на подложке с-Si кластеры кремния размером менее 10 ангстрем становятся причиной проявления у ГП типа  $Cu_2S-K-nSi$  режима цветоинверсии фотовентильного эффекта (ЦФЭ), сущность которого иллюстрирует рис. 1.



**Рис. 1. Спектральное распределение ЦФЭ:** а – область обычного эффекта, б – аномального; 1 – кинетика фотоответа в области обычного эффекта, 2 – в точке инверсии, 3 – в области аномального эффекта

В активной области спектра нормальный фотовентильный эффект соседствует с аномальным. Операция кластеризации ГП производилась авторами по методу [5,6]. Пример кластеризованного участка поверхности кремния (111) приведен на рис.2 [7].

Природа ЦФЭ связана с сочетанием в одном гетеропереходе двух существенно различных, спектрально разделённых механизмов вентильного фотоэффекта. Первый из них реализует тривиальную схему вентильного фотоэффекта в p-n-переходе (рис. 2 а), когда n-область при освещении заряжается отрицательно. Во втором случае срабатывает кластеризованный интерфейс, создающий аномальный фотовентильный эффект (рис. 2 б).

По своей сути механизм фотовентильного эффекта на кластерах, с нашей точки зрения, стоит ближе всего к схеме, которая в английской литературе получила название "feed in – feed out". Такое предположение вытекает из анализа околосферной энергоситуации, которую можно определить с учётом конкретных условий в ГП следующим образом (рис. 3). Фотовозбужденный электрон срывается с кластера вглубь пленки сернистой меди и улавливается сильно развитой в этом монополярном полупроводнике системой уровней прилипания для электронов. Одновременно с фотовозбуждением первого электрона в кластер туннелирует другой – из валентной зоны кремния и т.д. Необходимое для туннелирования энергетическое сопряжение кластера с валентной зоной кремния обеспечивается характерным для мелких кластеров электронно-конформационным взаимодействием (ЭКВ). В силу специфической экстенсивности кластерных свойств энергосистема кластера оказывается весьма чувствительной к взаимодействию с электронами. Именно понижение электронной энергии сопрягает энергосистему кластера с V-зоной кремния и электронными ловушками в сернистой меди. В результате инверсируется механизм фотовентильного эффекта в ГП – с типичного "p-n-переходного" на "ЭКВ-туннельный".

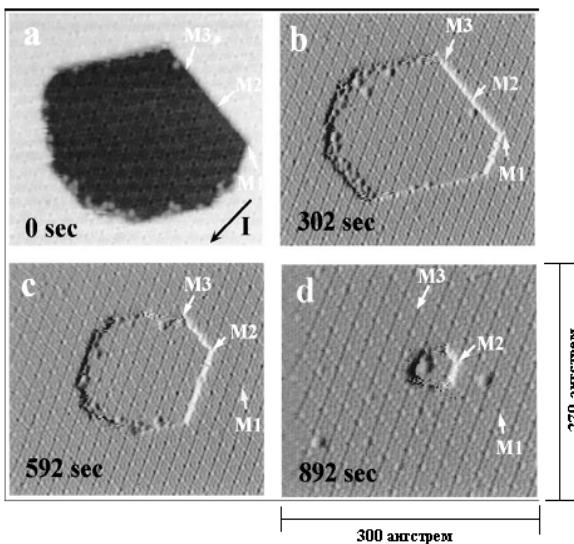


Рис. 2. Экспериментальная иллюстрация кластеризованной поверхности кремния: Si – кластеры обозначены буквой М и образованные Si кратеры (электронная туннельная микроскопия)-образцы разной экспозиции [7].

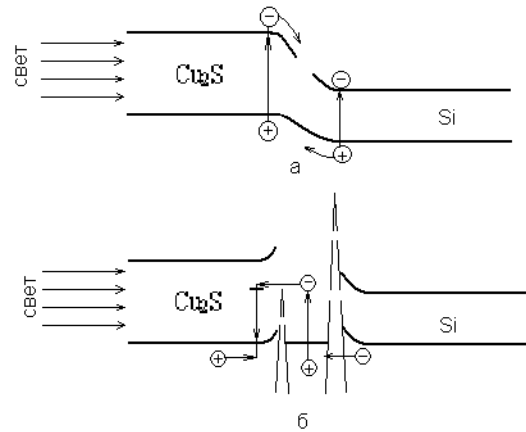


Рис. 3. Зонные энергетические диаграммы некластеризованного (а) и кластеризованного (б) участков ГП

**Выводы.** Таким образом, показано, что кластеры существенно модифицируют базовый материал. Например. Фотовентильный эффект, проявляющийся в ГП  $Cu_2S-nSi$  может быть объяснен с применением кластерного подхода, а  $Cu_2S-K-nSi$  действует как элемент в режиме цветоинверсии. В активной области спектра нормальный фотовентильный эффект соседствует с аномальным

1. Ковальчук В.В. Кластерная модификация полупроводников.-К.: Хай-Тек Пресс, 2007. - 309 с. 2. Дроздов В.А., Ковальчук В.В. Электронні процеси в наноструктурах з субфазим кремнієм//Журнал фізичних досліджень.-2003.-т.7,№ 4.-С393-401. 3. Ковальчук В.В. Теоретичне обґрунтування штучного синтезування кластерних сполук на основі кремнію // Фізика конденсованих високомолекулярних систем. Фізика полімерів. 2002. - № 9. – С.27-31. 4. Фоменко В.С., Подчерняева И.А.Эмиссионные и адсорбционные свойства веществ и материалов. Справочник// Под ред. чл.-корр. АН УССР Г.В.Самсонова. М.:Атомиздат,1975.- 321 с. 5. Watanabe M.O., Kanayama T. Growth and transport of structure-controlled hydrogenated Si clusters for deposition on solid surface // Appl.Phys.A.–1998.-v.66.— p.S1039-S1042. 6. Asaoka H., Cherepanov V., Voigtlander B. Size of small Si and Ge clusters on Si(111) and Ge(111) surfaces//Surf.Sci.-2005.-588.-P.19-25. 7. Ho M.S, Hwang I.S., Tsong T.T. Direct Observation of Electromigration of Si Magic Clusters on Si(111) Surfaces // Phys.Rev.Lett.- V.84, N25.-2000.- P.5792-5795

Надійшла до редколегії 10.09.09р

УДК 351.746.1

А.Г. Зінчик, здобувач

## ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ МЕТОДИКИ ВИЗНАЧЕННЯ КІЛЬКІСНОГО СКЛАДУ ПАРКУ АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ ЧАСТИН І ПІДРОЗДІЛІВ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

*У статті подано основні етапи методики визначення кількісного складу парку автомобільної техніки частин і підрозділів Збройних сил України. При цьому, у формалізованому вигляді, подано напрацювання АТЗ на одну середньостатистичну автомобіле-тонну певної групи вантажних (спеціалізованих) автомобілів.*

*Ключові слова: методика, автомобільна техніка.*

*In article the basic stages of a technique of definition of quantitative structure of park of automobile technics of parts and subsections of Armed forces of Ukraine are submitted. Thus, in the formalized kind, operating time ATP on one average the car-ton to certain group of cargo (specialised) cars is submitted.*

*Keywords: technique, automotive vehicles.*

**Вступ.** Складовими процедури формування парку вантажного і спеціалізованого рухомого складу частин і підрозділів Збройних сил України (ЗСУ) є визначення раціональних класів вантажопідйомності автомобільних транспортних засобів (АТЗ), визначення марок і типів АТЗ для комплектування цих частин і підрозділів, а також обґрунтування необхідної кількості одиниць автомобілів різного типу і призначення. При цьому визначення раціональних класів вантажопідйомності АТЗ частин і підрозділів ЗСУ направлено на формування альтернативного переліку зразків вантажних (спеціалізованих) АТЗ раціональних по вантажопідйомності (об'єму) і типу кузова. Вибір АТЗ для комплектування частин і підрозділів ЗСУ полягає у вирішенні задачі раціонального вибору АТЗ із урахуванням не тільки техніко-економічних, але й оперативно-тактичних аспектів їх використання. Питанню обґрунтування кількості вантажних і спеціалізованих автомобілів у складі парку автомобільної техніки (АТ) частин і підрозділів Збройних сил України в сучасній науково-методичній літературі достатньої уваги не приділено. Проведений аналіз науково-методичних підходів щодо обґрунтування кількості вантажних і спеціалізованих автомобілів у складі парку АТ частин і підрозділів ЗСУ показав, що до теперішнього часу, визначення потреби в рухомому складі здійснювалося тільки на основі планового перевезень і даних щодо напрацювання різних типів автомобілів і причепів з урахуванням умов перевезень [1-5]. Як наслідок, використання таких підходів приводить до великих погрешностей і неповної відповідності кількісного складу парку АТ потребам перевезення різномірних вантажів. Це обумовлює необхідність вдосконалення існуючих методик визначення кількісного складу парку з урахуванням прогнозованого об'єму перевезень і інтенсивності потоку заявок на використання автомобілів різного призначення.

**Постановка завдання.** Розрахунок кількості вантажних (спеціалізованих) АТЗ парку АТ частин і підрозділів ЗСУ для виконання об'єму перевезень необхідно провести по кожній групі цільового призначення (за типом кузова), оскільки, на практиці не мають місця випадки ідентичності потоку заявок і потоку "обслуговувань" по кожній групі вантажних (спеціалізованих) АТЗ. Дане заключення обумовлює необхідність проведення розрахунку кількості вантажних (спеціалізованих) АТЗ для виконання об'єму перевезень необхідно провести по кожній групі цільового призначення в наступній послідовності:

1. Визначення долі напрацювання кожної групи вантажних (спеціалізованих) АТЗ на одну середньостатистичну автомобіле-тонну перевезеного вантажу.

2. Визначення необхідної середньостатистичної кількості автомобіле-тонн.

3. Розрахунок потрібної кількості автомобілів певної марки у складі групи одного цільового призначення.

Зміст представлених вище етапів розрахунку кількості вантажних (спеціалізованих) АТЗ парку АТ частин і підрозділів ЗСУ складає основний зміст даної статті.

**Основний зміст.** Основу методики визначення кількісного складу парку АТ частин і підрозділів ЗСУ складає процедура визначення долі напрацювання кожної групи вантажних (спеціалізованих) АТЗ на одну середньостатистичну автомобіле-тонну перевезеного вантажу. При цьому, перш за все, слід взяти до уваги чинники, що впливають на рівень напрацювання на одну середньостатистичну автомобіле-тонну перевезеного вантажу. До таких факторів слід віднести:

коефіцієнт використання вантажних (спеціалізованих) АТЗ  $i$ -ої групи;  
тривалість роботи АТЗ в наряді (при виконанні транспортного завдання);  
середня швидкість руху;  
коефіцієнт використання пробігу вантажного автомобіля;  
коефіцієнт використання вантажопідйомності;  
середня протяжність рейсу із вантажем;  
час простою АТЗ під з і розвантаженням за один рейс.

Розглянемо зміст і розрахункові залежності приведені чинників з метою визначення їх кількісного впливу.

Коефіцієнт використання вантажних (спеціалізованих) АТЗ  $i$ -ої групи представляє собою відношення кількості заявок, що поступають на використання  $i$ -ої групі вантажних (спеціалізованих) АТЗ до певного періоду часу. Достовірну інформацію щодо фактичної кількості днів на протязі яких мало місце використання групи АТЗ одного цільового призначення пропонується отримувати з нарядів-розпоряджень, книг заявок на використання автомобільного транспорту, книг виходу і повернення машин в парк, окремо по групах цільового призначення (експлуатації) АТЗ. Для використання у подальших розрахунках коефіцієнт використання вантажних (спеціалізованих) АТЗ  $i$ -ої групи доцільно представити у вигляді середньостатистичної величини, що представлена наступним виразом:

$$\alpha_{Bi} = \frac{m_i}{T_i}, \quad (1)$$

де  $m_i$  — кількість заявок, на використання  $i$ -ої групи вантажних (спеціалізованих) АТЗ за період часу  $N$ , од.;

$T_i$  — період часу на протязі якого визначається коефіцієнт використання вантажних (спеціалізованих)

АТЗ  $i$ -ої групи (рекомендується приймати до одного року), дні.

При цьому слід відмітити, що період часу  $T_i$  повинен вибиратися таким, протягом якого спостерігається по певній групі АТЗ певної частини або підрозділу ЗСУ максимальне число вимог на перевезення.

Тривалістю роботи автомобіля в наряді є час, протягом якого виконується транспортне завдання роботи (вантаження, рух, вивантаження). Для транспорту підвезення значення даного показника встановлено в межах 12-14 годин на добу [1].

Середня швидкість руху залежить від конструктивних можливостей автомобіля, стану доріг на котрих виконуються транспортні завдання та обстановки на них, пори року і доби, а також від організації руху (одиночними автомобілями або у складі колони, без причепів або причепами). У розрахунках величину середньої швидкості руху слід приймати в межах 30 км/год. [1].

Показником, що характеризує ступінь використання пробігу АТЗ є коефіцієнт використання пробігу. У розрахунках значення даного коефіцієнта приймається не нижче 0,5 [1]. Дане значення обумовлено тим, що об'єм планових перевезень перевищує об'єми попутних завантажень, проте, дійсні значення коефіцієнта використання пробігу, як показує практика, змінюється в межах 0,5-1,0.

Коефіцієнт використання вантажопідйомності є показником, що характеризує ступінь використання вантажопідйомності АТЗ. Даний коефіцієнт для кожної групи АТЗ має свій інтервал значень залежно від того, який вид вантажів планується до перевезень по відповідній групі АТ. Оскільки на кожен групу автомобілів планується до перевезень досить широка номенклатура вантажів, то доцільно визначити середнє значення коефіцієнта використання вантажопідйомності по кожній  $i$ -й групі, використовуючи залежність:

$$\gamma = \frac{m_{gi}}{g_{Hi}}, \quad (2)$$

де  $m_{gi}$  – математичне сподівання розмірів партій вантажів по  $i$ -ій групі експлуатації АТ, т, м, л;

$g_{Hi}$  – номінальна вантажопідйомність переважного (основного) АТЗ по  $i$ -ій групі експлуатації, т, м, л.

Значення  $m_{gi}$  визначається при встановленні видів законів розподілення розмірів партій вантажів.

Середня протяжність рейсу з вантажем представляє середню відстань від пунктів завантаження до пунктів

вивантаження. При визначенні величини  $l_{pe}$  необхідно досліджувати сталі маршрути руху автомобілів і розрахувати середні відстань руху із вантажем для кожної  $i$ -ої групи, використовуючи залежність:

$$\bar{l}_{pe} = \frac{\sum_{j=1}^{N_i} l_{ij}}{N_i}, \quad (3)$$

де  $\sum_{j=1}^{N_i} l_{ij}$  — загальна протяжність  $j$ -го маршруту для  $i$ -ої групи АТЗ;

$N_i$  — загальна кількість маршрутів по  $i$ -ій групі АТ.

Час простою вантажного автомобіля під навантаженням і розвантаженням за один рейс залежить від його вантажопідйомності, типу кузова, виду вантажу, часу очікування розвантаження, часу маневрування на вантажному або розвантажувальному майданчику, закриття бортів, кріплення вантажу, оформлення документів. Проте, основними чинниками, що визначають величину час простою АТЗ під навантаженням, є вантажопідйомність та спосіб навантажувально-розвантажувальних робіт. Для бортових автомобілів і автомобілів-фургонів тривалість простою рекомендується визначати із використанням існуючих норми часу [1] на завантаження (розвантаження) автомобілів різної вантажопідйомності.

Отримання даних залежностей чинників, що визначають витрату ресурсу на одну середньостатистичну автомобіле-тонну перевезеного вантажу дозволяє провести розрахунки, безпосередньо долі напрацювання АТЗ на одну середньостатистичну автомобіле-тонну ( $W$ )  $i$ -ої групі вантажних (спеціалізованих) автомобілів:

$$W_i = \frac{D_k \cdot \alpha_{wi} \cdot T_n \cdot V_{mi} \cdot \beta \cdot \gamma_i \cdot g_i}{l_{pe} + V_{mi} \cdot \beta \cdot t_{npi}}, \quad (4)$$

де  $D_k$  - кількість календарних днів в році;

$\alpha_{wi}$  - коефіцієнт використання парку вантажних (спеціалізованих) АТЗ  $i$ -ої групи;

$T_n$  - тривалість роботи вантажних (спеціалізованих) АТЗ в наряді (при виконанні транспортного завдання), ч;

$V_{mi}$  - середня швидкість руху вантажних (спеціалізованих) АТЗ  $i$ -ої групи, км/год.;

$\beta$  - коефіцієнт використання пробігу вантажних (спеціалізованих) АТЗ;

$\gamma_i$  - середній коефіцієнт використання вантажопідйомності вантажних (спеціалізованих) АТЗ  $i$ -ої групи;

$\bar{l}_{pe}$  - середня протяжність рейсу з вантажем для вантажних (спеціалізованих) АТЗ  $i$ -ої групи, км.;

$t_{npi}$  - час простою під навантаженням і розвантаженням на один рейс вантажних (спеціалізованих) АТЗ  $i$ -ої групи, ч;

$g_{wi}$  - вантажопідйомність (об'єм кузова) автомобіля, т, м<sup>3</sup>, л.

При визначенні річного напрацювання на одну середньостатистичну автомобіле-тонну вантажопідйомність (об'єм кузова) автомобіля ( $g_n$ ) приймається рівною одиниці. При цьому, необхідна середньостатистична кількість автомобіле-тонн  $g_{заг.i}$  в  $i$ -тій групі вантажних (спеціалізованих) АТЗ визначається по виразу:

$$\alpha_{wi} = \frac{m_i}{T_i}, \quad (5)$$

де  $\bar{Q}_i$  — середній прогнозований річний об'єм перевезень по  $i$ -тій групі, т, м<sup>3</sup>, л.

Середній прогнозований річний об'єм перевезень вантажів по  $i$ -тій групі вантажних (спеціалізованих) АТЗ за  $L$  — й період прогнозування визначається по виразу:

$$\bar{Q}_i = \frac{\sum_{j=1}^L Q_{ij}}{L} \quad (6)$$

де  $\sum_{j=1}^L Q_{ij}$  - сума прогнозованих річних об'ємів перевезень вантажів по  $i$  — тій групі вантажних (спеціалізованих) АТЗ за  $j$ -й рік, т, м<sup>3</sup>, л;

$L$  — період прогнозування ( $L=5$ ), р.

Відповідно виразів (5), (6) середньостатистична кількість автомобілів в  $i$ -тій групі вантажних (спеціалізованих) АТЗ, що необхідна для забезпечення середнього прогнозованого об'єму перевезень визначається за виразом:

$$\bar{A}_{спi} = \frac{\bar{g}_{заг.i}}{g_{Hi}}, \quad (7)$$

де  $g_{Hi}$  - вантажопідйомність (об'єм кузова) основного АТЗ  $i$ -ої групи цільового призначення, т, м<sup>3</sup>, л.

Загальна кількість вантажних (спеціалізованих) АТЗ ( $A_{заг}$ ) у складі парку АТ частин і підрозділів ЗСУ визна-

чена шляхом підсумовування кількості автомобілів по кожній групі за виразом:

$$A_{заг} = \sum_{i=1}^n \bar{A}_{спi} \quad (8)$$

де  $n$ — кількість вантажних (спеціалізованих) АТЗ одного цільового призначення.

На підставі автором запропоновано алгоритм

**Висновки.** Таким чином, запропонований методичний підхід до визначення кількості вантажних (спеціалізованих) АТЗ одного цільового призначення у складі парку АТ частин і підрозділів ЗСУ дозволяє визначити необхідну кількість автомобілів по різних групах і раціоналізувати їх склад з урахуванням необхідної вірогідності обслуговування заявок на використання АТЗ, що дає можливість проводити вибір раціонального варіанту парку АТ.

1. Воинские автомобильные перевозки: Учебное пособие для офицеров. М.: Воениздат, 1975. -278 с. 2. Воркут А.И. Грузовые автомобильные перевозки. – К.: Вища школа, 1986. – 447 с. 3. Жарова О.М. Типовые задачи по экономике автомобильного транспорта. – М.: Высшая школа, 1981. – 223 с. 4. Геронимус Б.Л. Экономико-материальные методы в планировании на автомобильном транспорте. – М.: Транспорт, 1982. – 110 с. 5. Васильченко В.Ф. Автомобили и гусеничные машины. Теория эксплуатационных свойств: Учебник.- Рыбинск-Рязань: Рыбинский Дом печати, 1996. – 432 с.

Надійшла до редколегії 10.07.09р

УДК 535. 513+621. 315

С.В. Ленков, д-р техн.наук, проф.  
В.В. Ковальчук, к. ф.-м.наук, доц.  
О.В. Грабовський, асп.  
Л.Н. Жеребцова

## КРЕМНІЄВА ОПТОЕЛЕКТРОНІКА З ПОЗИЦІЙ КЛАСТЕРНОГО ПІДХОДУ

*Доведена можливість формування оптоелектроніки з використанням субфаз кремнію у вигляді квантових точок, ниток тощо конкретною реалізацією яких є кластерні сполуки (КС). Визначено геометрії КС кремнію (десятки атомів) з використанням методу функціоналу електронної густини (ФЕГ) у його параметричній версії та за алгоритмом GAMESS. Для розглянутих систем, розраховані поляризуємість та дипольні моменти. Проаналізована можливість перетворення субфаз, типу "метал-напівпровідник" за рахунок зміни геометрії КС.*

*Ключові слова: оптоелектроніка, кластерні сполуки.*

*Possibility of formation of optoelectronics with use of subphases of silicon in the form of quantum points, threads and so forth which concrete realisation is proved are cluster compounds(CC). It is defined geometry CC of silicon (ten atoms) with the method of use of functional electronic density (FED) in its parametrical version and behind algorithm GAMESS. For the considered systems, calculated polarizability and dipole moments. Possibility of transformation of subphases, type "metal-semiconductor" at the expense of change of geometry CC is analysed.*

*Keywords: optoelectronics, cluster compounds.*

Не викликає сумніву той факт, що зберігання поточної тенденції щодо мініатюризації приладів електронної техніки стане причиною наближення їх мінімальних розмірів до масштабу нанометрових структур (НС), атомарних кластерних сполук (АКС) [1-3]. Тому процес дослідження фізичних і хімічних властивостей металевих, діелектричних, або напівпровідникових АКС - це одна з перспективних галузей науки, що стоїть на стику сучасної хімії та фізики.

З одного боку, АКС не можна ототожнювати з молекулою, з іншого - АКС не є також і макроскопічною речовиною [4]. АКС - це реально існуючий у природі об'єкт в границях від *нм* до *мкм*. АКС (фрагменти речовини, що за своєю симетрією не завжди подібні до кристалічної ґратки матеріалу) мають властивості, які відрізняють їх від макроскопічної речовини саме через їх малий фізичний розмір (у декілька десятків чи, навіть, одиниць атомів).

Якщо АКС складають основну частину матеріалу, тоді маніпулювання їх розмірами, або концентрацією у речовині (на поверхні, в порі, або в об'ємі) відкриває певні можливості щодо зміни фундаментальних властивостей напівпровідника, а саме, таких, як ширина забороненої зони, концентрація носіїв струму, енергія фундаментальних оптичних переходів та ін [5]. Це відкриває нові технологічні горизонти конструювання оригінальних НС з такими властивостями, що істотно відрізняються від властивостей аналогічного кристала, або аморфного напівпровідника.

Реальні об'єкти характеризуються дуже складною структурою, тому необхідно враховувати ефекти, які відбуваються на "поверхні" та у "об'ємі" сполуки нанометрового діапазону, тим більше, що таке ділення є суто умовним. Основними проблемами, що треба розв'язувати для широкого практичного використання люмінесцентних властивостей АКС є забезпечення стабільності параметрів матеріалу та можливостей ефективної інжекції носіїв заряду в ньому.

У роботі поставлена мета, яка направлена на формування оптоелектроніки з позицій кластерного підходу. Вирішення зазначеного питання відкриває нові уявлення про природу оптичних явищ, дозволяє здійснювати керування структурою матеріалу за допомогою кластерної модифікації матеріалів електронної техніки [4].

**Кремнієва оптоелектроніка.** Мікросхеми нового покоління потребують розробку мініатюрних складових. І тут найбільший інтерес викликає реалізація вищезначених аспектів відносно кремнію - базового матеріалу сучасної напівпровідникової електроніки. Оскільки, як *c-Si*, так і *a-Si* мають малу ефективність випромінювальної рекомбінації, для створення світло випромінювачів ці матеріали, самі по собі, непридатні. Фундаментальні причини цього полягають, по-перше, у непрямому характері структури зон. По друге, у просторовому розділенні та локалізації заряду. Проте, при кімнатній температурі, у *por-Si* було виявлено інтенсивну люмінесценцію у видимій області спектра [5].

Ефективна люмінесценція була визначена також у плівках Si, що уявляють собою суміш нанокристалічної та аморфної фаз [6-9].

Для пояснення ефективної люмінесценції кремнію, що містить АКС (*por-Si*, нанорозмірний кристал) використовують, на цей час, дві моделі [10]. Одна з них ґрунтується на ефектах розмірного квантування електронів у АКС. Це пояснює можливість випромінювання світлових хвиль кластерним кремнієм у видимій області спектра (*c-Si* має ширину забороненої зони  $E_g = 1.1$  eV, що відповідає інфрачервоній області спектра). Експериментальна залежність довжини хвилі випромінювання від розмірів АКС доводить позитивний характер цього підходу. Друга модель, що пояснює люмінесценцію АКС-Si, базується на тому, що система АКС має доволі велику поверхню, де поверхневі атоми Si формують хімічні зв'язки (ХЗ) типу Si-X (X - атоми водню, галогенів), або Si-O-H. Тут передбачається, що люмінесценція обумовлена електронними переходами в таких граничних кластерних "фрагментах". Ця модель пояснює надзвичайну чутливість параметрів люмінесценції до: а) структурного складу поверхні АКС; б) термообробки та ін. різноманітних фізико-хімічних впливів. Цілковито природно, що обидві ці моделі обмежено визначають властивості АКС-Si.

Експериментальні дослідження властивостей *por-Si* стимулювали інтенсифікацію щодо удосконалення старих і розробку нових розрахункових модельних схем, особливо для з'ясування електронної, атомної та фонноної структури АКС. Крім того, нові наробітки в цій області послужили поштовхом до подальшого розвитку фундаментальної теорії хімічного зв'язку (ХЗ).



Люмінесценція імплантованого кремнію, нелінійне стимульоване випромінювання, спрямоване блакитне світіння, і ряд інших фактів – це ті приклади, що свідчать на користь "оптоелектроніки" кремнію [11].

Технологічні проблеми тут пов'язані з труднощами щодо ефективної струмкової "накачки" АКС, "занурених" у ізолюючу твердотільну матрицю (ТМ). Причому інтерес до пошуку ефективного середовища типу Si-SiO<sub>2</sub>, поширюється [12]. З'ясування параметрів емісії, дозволили зробити висновок, що величина оптичного посилення для ТМ-кварц на ~15% менше, аніж для SiO<sub>2</sub> - шару на поверхні c-Si. Проте, для електролюмінесценції ТМ типу SiO<sub>2</sub> (тобто ефективної інжекції зарядів у "занурені" Si-АКС) не є оптимальною - занадто велика заборонена зона. Аналогічні ефекти виявлені в оксидованому *por-Si* (значення квантового виходу ~1%) [12]. Така величина відповідала лише структурам, які мають великі значення електричного опору. Більшість практичних розробок спрямовується на удосконалення технології одержання ТМ типу SiO<sub>2</sub>, до складу яких входять Si-АКС. Один з прикладів такої технології "виготовлення" подібних ТМ наведений у [13]. Кремній осаджувався з силану, до якого додавався кисень. Варіюванням концентрації газів, одержували SiO<sub>2</sub> – шари з Si-АКС. Такий принципово новий підхід до "розбудови" тонкошарової структури дозволив реалізувати струмове збудження електролюмінесценції АКС зі значенням густини струму 10-50 мА/см<sup>2</sup>. Виникала низка попарно-впорядкованих прошарків типу Si / SiO<sub>2</sub>.

Зменшення ширини забороненої зони ( $E_g$ ) (у порівнянні з системою SiO<sub>2</sub> – Si-АКС) можна домогтися шляхом нанесення Si з силану у атмосфері азоту. Виникає "пиріг" типу Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>-Si, причому НС-Si мають аморфну структуру<sup>1</sup>. "Розширення"  $E_g$  полегшує інжекцію зарядів усередину Si-АКС. Варіюючи ступінь аморфності АКС, можливо домогтися випромінювання у будь-яку область видимого спектра. Квантова ефективність електролюмінесценції складала ~0.2%, при опорі шарів у десятки Ом.

Таким чином, можливість виникнення та розвитку, у найближчі часи, кремнієвої оптоелектроніки є цілком реальним, причому наявність прозорої ТМ типу SiO<sub>2</sub> (як середовища для Si-АКС) є не обов'язковим фактором.

**Моделювання АКС та субфаз.** Причина "оптичної занедбаності" кремнію спровокована також "масованим" моделюванням різних за розміром та симетрії Si-АКС [14]. Досить коректні оцінки ймовірних просторових конфігурацій продемонстрували залежність багатьох характеристик АКС від їх розміру (кількості атомів -  $n$ ). "Нарощування" КС призводило до вживання спрощених розрахункових методів аналізу (а отже, до неточних оцінок), у зв'язку з виникненням проблеми використання більш "потужних" ЕОМ на даному етапі теоретичних досліджень.

Вважалося, що експериментально виявлені кластерні пучки кремнію, що "вилітають" (сублімують) з поверхні напівпровідника в умовах ультрависокого вакууму, характеризуються високою концентрацією "обірваних" ХЗ (ОХЗ). Тому, у більшості моделей 80-х років, основна увага приділялася вирішенню проблеми "пасивації" ОХЗ для конкретної АКС. У 90-і роки ХХ ст., у зв'язку з прогресом у розвитку нанотехнологій, ситуація докорінно змінилася.

<sup>1</sup> a-Si має  $E_g = \sim 1.6$  eВ; c-Si -  $E_g = 1.1$  eВ, що відповідає інфрачервоній області спектра.

Проаналізувавши дані теоретичних розробок та результатів за останні 15 років ХХ ст., можна вважати, що сьогодні сформувався перспективний напрямок у розвитку нанofізики, а саме: розробка принципово нових середовищ - ультра дисперсних субфаз (УДФ) у вигляді квантових точок (КТ), квантових ниток (КН), квантових трубок тощо. Конкретними прикладами УДФ можуть служити АКС. Причому механізми їх утворення, формування та перебудови можуть бути синергетичними. Звичайно, питання про "погоджування" ймовірної геометрії УДФ (з одночасним обліком симетрії) і проявом рефлексів у дифракційній картині залишається сьогодні відкритим.

За нашими оцінками щільно запаковані АКС кремнію виявляють більш металеві властивості, аніж ковалентні. Такий висновок спричинив широку дискусію, і мотивував розробку нових та удосконалення відомих розрахункових підходів. Проте, на сьогодні, ця тема не є цілком з'ясованою і закритою.

Основні зміни електронних властивостей кремнію можна зв'язати зі зменшенням геометричних розмірів, тобто переходом у нанометровий діапазон, тобто до АКС. Критичний розмір АКС ( $n^*$ , критична кількість атомів у АКС) у процесі переходу від металеві "фази" до ковалентної за деякими оцінками істотно відрізняється:  $n^* = 50$ ,  $n^* = 100 \div 1000$  [15].

Крім цього, важливо відзначити що зі зміною кількості атомів у АКС ймовірність її структурних конформацій різко збільшується. Наприклад, АКС кремнію, що мають приблизно 27 атомів мають витягнуту (подібну до еліпсоїдальної) форму. Структури, що містять більшу кількість атомів – нагадують сфери.

Характерно різкі зміни у властивостях середніх за розміром АКС виявлені за допомогою фото іонізаційних вимірів для  $n^* = 20 - 30$  і в розрахунках розмірних залежностей частоти зрушення в спектрах Рамана ( $n^* = 500$ ). Такий зв'язок між структурою і  $n^*$ , можна пов'язати зі зміною електричної поляризації кластерів [15]. Ґрунтуючись на методі ФЭП розраховані дипольні моменти для деяких геометричних конфігурацій АКС із кількістю атомів кремнію від 10 до 20. Ступінь поляризації кластера корельовано і немонотонно змінювалася в залежності від  $n$ . Розрахунки доводять, що ступінь поляризації на один атом АКС є лімітованою і знаходиться в границях похибки відповідних значень для c-Si. У [25] підкреслюється, що  $n^* > 20$ .

Вельми плідною є класифікація АКС кремнію координатним параметром: тетраедрично-зв'язана сітка атомів (ТСА) (tetrahedral-bond-network: TBN), та поліедрично-зв'язана сітка атомів (ПСА) (polyhedral-bonding-network: PBN). Такі АКС суттєво відрізняються одна від одної щодо гідрогенізації. Ілюстрацією такого висновку є аналіз  $Si_6$  – АКС, виконаний авторами статті. Увага до таких (за  $n$  - кількістю атомів) АКС обумовлена тим, що ущільнення просторової конфігурації (з  $n \leq 10$ ) спричиняє зменшення концентрації ОХЗ у порівнянні з фрагментарно-подібними структурами (тобто, такими АКС, які, наче б то, "відщипнули" з кристалічної ґратки Si: позначимо такі АКС аббревіатурою ФПС). У роботі [4] описані експериментально ідентифіковані саме  $Si_6$  – АКС [10].

З використанням ab initio методу функціоналу електронної густини (ФЕГ) були проаналізовані структурні та енергетичні характеристики малих гідрогенізованих АКС:  $Si_6H_x$  ( $0 \leq x \leq 14$ ). Показано, що "насичення" ОХЗ атомами водню не спричиняє зміну просторового розташування атомів у АКС типу ТСА. У зв'язку з цим, було зроблено висновок, що АКС типу ТСА належать до іншої структурної категорії, аніж АКС типу ПСА.

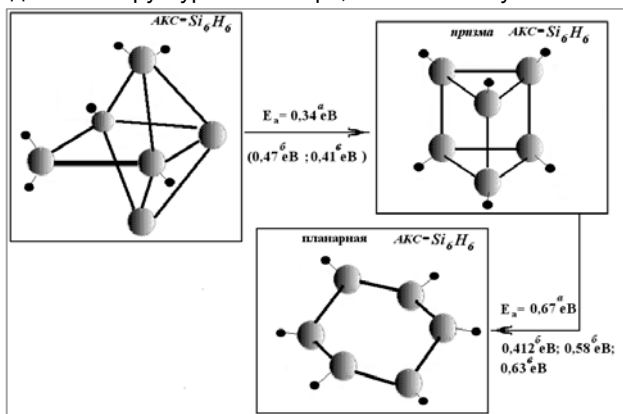


Рис.1

На рис. 1 наведені приклади геометричного розташування атомів у ПСА АКС  $Si_6H_6$ , де наведені також значення розрахованих нами, а також іншими авторами енергій, які необхідні для "здійснення" конформних переходів у цих АКС.

Сьогодні не існує прямих експериментальних даних про певну просторову симетрію АКС у нанометровому геометричному діапазоні. Незважаючи на це, саме вирішення закономірного питання: скільки ж атомів повинно ввійти до складу АКС, щоб виявити об'ємні характеристики речовини викликає особливий інтерес дослідників. Великі значення величини  $\Omega$  (де  $\Omega = N_{нов}/N_{об}$ ,  $N_{нов}$  – кількість поверхневих атомів,  $N_{об}$  – кількість атомів, зосереджених у об'ємі) та ступеня структурної дефектності, передбачає, що АКС повинні мати високу хімічну активність. Але аналіз досліджень показує, що АКС, з кількістю атомів від 2 до 70 атомів виступають як хімічно активні, так і інертні. Крім цього, величезна кількість відомих результатів теоретичних розрахунків таких структур свідчить про те, що Si-АКС мають досить близькі енергетичні характеристики, тому досить важко відповісти на питання: яка ж саме просторова геометрична конфігурація атомів є найбільш стабільною (стійкою).

Порушуючи проблему енергетичної стабільності малих АКС, визначаючи їх просторову "геометрію", тим чи іншим чином, відкриваються механізми складних фізичних, хімічних процесів, які мають місце у нанорозмірній фізиці. Наприклад, фізико-хімічний аналіз нанометрових процесів показує, що існує певна кореляція у поведінці поверхні напівпровідника, а також поверхонь, що знаходяться в його об'ємі (наприклад, пори). Цей результат дозволяє використовувати АКС, як ефектні структурні моделі наноповірки. Поверхні нанорозмірних структур виявляють хімічні властивості, дуже відмінні від макроскопічної речовини. Слід зауважити, що АКС (кремнію) хімічно менш активні, аніж поверхня кристалічного напівпровідника (с-Si).

Випаровування розплавленого матеріалу з високою швидкістю рідини формує a-Si. Відпал спричиняє кристалізацію аморфного напівпровідника. Якщо кластери

неупорядковані (тобто їх геометрія не відповідає симетрії ґратки кремнію; визначимо їх як аморфні АКС), тоді має місце структурна ізомеризація АКС. Тому факт існування, принаймні двох різноманітних АКС з однією й тією ж кількістю атомів (наприклад,  $Si_{10}$ ,  $Si_{16}$ ,  $Si_{18}$ ,  $Si_{19}$  або  $Si_{26}$  та ін.) не є дивним.

Часто у експериментах відпал відбувається у джерелі кластерів: атом кремнію, зв'язуючись зі зростаючим кластером (енергія активації такого процесу дорівнює 4 eV), ймовірно стає причиною відпалу. Подальша процедура нагрівання та охолодження також сприяє відпалу кластерів.

Порівняння реакційної спроможності АКС, отриманих до процесу відпалу та після нього довели, що відпал змінює їх хімічну активність. Наприклад, "реактивний" ізомер АКС- $Si_{26}^+$  стійкіше (не набагато), ніж інертний (відносно дії органічного активатора) [4]. Цей висновок, відбиває той факт, що між термодинамічною стабільністю та хімічною реакційною спроможністю не існує певної кореляції. Підкреслимо, що для деяких кластерів відпал робить кластер більш реактивним; але для інших, навпаки, менше реактивним.

Таким чином, існування структурних ізомерів АКС, можливість їх відпалу, потребує проведення теоретичних оцінок енергії активації процесів структурних перетворень різноманітних ізомерів. Це доводить, що категорія УДФ охоплює широкий клас нанометрових структур. Вирішення проблеми фізико-хімічних властивостей ґрунтується на оптимальному виборі моделей АКС, а також залежить від коректності теоретичної розрахункової схеми.

**Молекулярно-динамічне моделювання за ПМФЕГ.** У монографії [4] детально описана розрахункова методика за допомогою якої проаналізовані нами різноманітні рівноважні геометричні структури АКС з кількістю атомів кремнію від 2 до 70, тобто АКС- $Si_n$ , де  $2 \leq n \leq 70$ . Релаксаційна техніка ґрунтувалася на методі молекулярної динаміки (МД) та методі Монте-Карло (МК) з вживанням алгоритму Метрополісу. Молекулярно-динамічна оптимізація впроваджувалася з використанням досить простих потенціалів з тією метою, щоб верхня границя по  $N$  була набагато більшою аніж десять атомів.

За отриманими нами енергетичними та геометричними параметрами, слід виділити три характерні "геометричні діапазони": 1)  $3 \leq n \leq 10$ ; 2)  $10 < n \leq 23$ ; 3)  $23 \leq n \leq 70$ . Наприклад, результати свідчать, що АКС з  $n = 7$ ,  $n = 13$ ,  $n = 19$  мають пентагональну просторову конфігурацію (тобто структура подібна до ікосаедру). Це цілком корелює зі значеннями магічних чисел (МЧ), що отримані в експериментах взаємодії молекул  $C_2H_4$  з АКС  $Si_n^+$ .

МЧ, що були виявлені для Si-АКС з кількістю атомів  $n = 3 \div 29$ , за допомогою експериментальних методик, започаткованих наприкінці 80-х років, відбивають розбіжності фізико-хімічних властивостей Si-АКС. Випаровування кластерів з поверхні кремнію за рахунок сублимації супроводжується інжекцією не окремих атомів, а АКС з кількістю у 6, 10 атомів кремнію. Наприклад, за певними умовами від АКС- $Si_{60}$  відокремлюються кластерні фрагменти  $Si_{54}^+$  та  $Si_6$ . Що є причиною цього цілком не з'ясовано. Теоретичні оцінки показують, що АКС- $Si_6$  та АКС- $Si_{10}$  уявляють собою досить стабільні конфігурації, але існують розбіжності відносно інтер-

претації механізмів випаровування окремих атомів та кластерів, зазначених розмірів, з поверхні кремнію.

Наші результати довели, що Si-АКС мають різні геометричні "форми" (симетрію), а, таким чином, і властивості, незважаючи на  $sp^3$ -об'ємно-подібну природу ХЗ. Наприклад, стабільні Si-АКС збудовані з 4-10 атомів кремнію і уявляють собою компактно розташовані у просторі системи.

Експериментатори найчастіше цей факт пов'язують з існуванням "природних" та відновлених, за рахунок пасивації (атомами водню, галогенів тощо) "обірваних"  $sp^3$ -ХЗ. Можливість "реанімації" природності ОХЗ, на наш погляд, дозволяє отримати та провести коректні експериментальні дослідження стабільних АКС.

Особливу увагу звертають на себе картаті (тобто ПСА) АКС з кількістю у 6,10,20, атомів (тобто Si6, Si10, Si20), які можна вважати складовими компонентами більш "масивних" сполук.

Розглянемо детальніше АКС-Si10. Теоретичні оцінки енергії ХЗ, повної енергії тощо АКС-Si10 свідчать про те, що фрагмент який наче "вирвали" з кристалічної ґратки речовини є енергетично нестабільним (первородний АКС: ПАКС). Атоми кремнію у ПАКС-Si10 мають ХЗ лише з двома, або трьома сусідніми атомами, тобто виникають, так звані, "обірвані" хімічні зв'язки (ОХЗ).

ОХЗ існують також на чистих поверхнях об'ємного кремнію. Тому енергія сформованих ОХЗ, може стати причиною реконструкції поверхні напівпровідника. Наприклад, (7x7) реконструкція поверхні Si(111) зменшує кількість ОХЗ на 60%. Відповідно до теоретичних обчислень, реконструкція АКС-Si10, також "пасивує" ОХЗ.

Крім ПАКС існує дві, найбільш енергетично вигідні конфігурації АКС-Si10. Їх стабільність пов'язана з оптимальною просторовою симетрією. Геометрична структура таких АКС відрізняється від симетрії ПАКС і такі ізомери мають достатньо близькі енергетичні характеристики. Тому ймовірність існування саме цих кластерів (а не ПАКС), як ізольованих фрагментів є достатньо високою. Такі АКС-Si10 мають високу щільність упаковки атомів: деякі з атомів мають координаційне число, навіть, більше, аніж чотири. Фактично такі структури, за своїми характеристиками, ближче до металевої фази високого тиску, тобто структури типу олова ( $\beta - Sn$ ).

Наші теоретичні оцінки за алгоритмом GAMESS та ПМФЕГ АКС різних конфігурацій, показують, що енергія, яку необхідно для "створення" щільно запакованої АКС-Si10 відповідає ~ 5. 0 eV. Крім цього, на прикладі АКС-Si10 проілюстровано, що у процесі переходу до щільно запакованої конфігурації має місце істотне збільшення кількості ХЗ: від 12 (ПАКС) до 24 (два інших ізомери). Це свідчить про те, що, у процесі певної конформної реконструкції АКС, виникають додаткові ОХЗ. Механічна напруга не реконструйованих ХЗ сприяє виникненню механічно "крихких" АКС.

Структурна реконструкція АКС спричиняє перегібридизацію міжатомних ХЗ, тобто веде до зміни симетрії кластеру.

При проведенні оцінок повної енергії сполуки, на першому етапі передбачається, що атоми у АКС мають ідеальну тетраедричну координацію. Тобто чотири  $sp^3$ -гібридизовані атомні орбіталі (ГАО), що належать кожному атому Si (центрованому, наприклад, у точці  $R_i$ ), спрямовані до чотирьох найближчих сусідніх атомів ( $R_j$ ). Хоча для поверхневих атомів ступінь гібридизації

$\chi_{ij}$  кожною з ГАО відрізняється від об'ємного значення ( $\chi_{ij} = 3$ ), тому що ідеальна геометрія тетраедра тут руйнується реконструкцією (релаксацією) АКС. Відхилення від "ідеального" розташування атомів (тобто від тетраедру) спричиняє зміну значення величини  $\chi_{ij} \neq 3$ .  $\chi$  визначалася, за допомогою матриці порядків зв'язку  $P_{\mu\nu}$  та коефіцієнтів розкладу АО  $C_{i\mu}$  для конкретної МО  $\Psi_i$ :

$$\chi = \frac{\sum_{\mu=1}^p P_{\mu\mu}}{\sum_{\mu=1}^s P_{\mu\mu}}, \quad (1)$$

де

$$P_{\mu\nu} = \sum_{i=1}^{occ} g_i C_{i\mu} C_{i\nu} \quad (2)$$

Залежності  $\chi(n)$ , де  $n$  - кількість атомів у АКС, для центрального й периферійних атомів Si має монотонну залежність. Перегібридизація АО кількісно може бути оцінена за співвідношенням для енергії гібридизації ( $\epsilon_{ij}^{zibp}$ ):

$$\epsilon_{ij}^{zibp} = \frac{\epsilon_s + \chi_{ij} \cdot \epsilon_p}{1 + \chi_{ij}} - \left( Q_i \cdot E_{ee} + e^2 \cdot \sum_{k \neq i} \frac{Q_k}{|R_i - R_k|} \right), \quad (3)$$

де  $\epsilon_s$ ,  $\epsilon_p$  - енергія електрону на s-АО та p-АО, відповідно ( $\epsilon_s = -13,55$  eV,  $\epsilon_p = -6,52$  eV);  $Q_i$  - заряд, що локалізований на атомі, центрованому у точці  $R_i$ ;  $e$  - елементарний електричний заряд;  $E_{ee}$  - енергія міжатомної електрон - електронної взаємодії  $sp^3$  - гібридизованих АО (для Si -  $E_{ee} = 8,39$  eV). Енергія  $\epsilon_{ij}^{zibp}$  залежить суто від геометричної структури АКС.

Додатковими ефектами зміни  $\epsilon_{ij}^{zibp}$  є ефекти перезарядки атомів, за рахунок перерозподілу електронної густини на атомах КС, тобто виникнення іонної складової ХЗ. До цієї складової входить міжатомна (маделунгівська) та міжорбітальна компоненти. Атомний заряд ( $Q_i$ ) може бути визначеним через поляризацію  $\alpha_{ij}$ :

$$Q_i = \sum_{j=1}^4 \alpha_{ij}, \quad (4)$$

Для чотирьох ХЗ з найближчими сусідніми атомами Si:

$$\alpha_{ij} = \frac{0,5 \cdot (\epsilon_{ij}^{zibp} - \epsilon_{ji}^{zibp})}{\sqrt{E_{ij}^2 + 0,25 \cdot (\epsilon_{ij}^{zibp} - \epsilon_{ji}^{zibp})^2}}, \quad (5)$$

де  $E_{ij}$  - ME гамільтоніану АКС між двома гібридизованими атомними орбіталями, що мають напрямок від атому  $R_i$  до атому  $R_j$ , та знаходяться на відстані

$$R_{ij} = |R_i - R_j| \cdot E_{ij} \text{ - це енергія ковалентної складової}$$

вої ХЗ. Для Si вона може бути визначена досить коректно ( $E_{ij} = 6,86$  eВ).

**Обговорення результатів та висновки.** Функціональні залежності поляризуємості ( $\alpha$ ), а також значення дипольного моменту ( $\bar{D}$ ) від кількості атомів у АКС ( $n$ ) свідчать про те, що  $\bar{D}$  суттєво залежить від просторового розташування атомів у АКС, на відміну від поляризуємості, значення якої не істотно змінюється для релаксованої, або не релаксованої АКС. Відомі інші результати отримані для "геометричного діапазону"  $3 \leq n \leq 10$  - за методом псевдопотенціалу та  $10 < n \leq 23$  - за методом сильного зв'язку у комбінації з методом ФЕГ, що також підкреслюють визначену нами тенденцію.

Розрахунки електронних станів АКС за методом ПФЕГ дозволяють провести інтерпретацію результатів з позицій геометричного розташування атомів у АКС з кількістю атомів від 2 до 70 ( $n = 2 \div 70$ ).

Між іншим, ми провели теоретичний аналіз того, яким же чином змінюється енергетичний спектр АКС при зміні не лише міжатомних відстаней, але й кутів між ХЗ сусідніх атомів, або навіть кластерних фрагментів. З'ясувалося, що сила хімічної взаємодії зростає при зменшенні кутів паралельно зі звичайним радіальним скороченням ХЗ. Це дозволяє зробити висновок, що радіальні сили є суттєвими лише для близьких "сусідів".

Підкреслимо, що визначення та вивчення механізмів перетворення ковалентної речовини у металеву, у процесі зміни кількості атомів у АКС — це ключ щодо розуміння функціональних властивостей нанорозмірних структур. З нашої точки зору, перехід від ковалентної до металевої стадії "існування" АКС-Si відповідає зміні кутів між ХЗ для найближчих сусідніх атомів, а саме:  $\theta = 60^\circ$  - металева фаза,  $\theta \approx 110^\circ$  - ковалентна. Але виникає питання: що може вплинути на зміну кутів?

АКС, які ми досліджували, склалися не лише з атомів кремнію, але й водню та галогенів (фтор, хлор, йод та бром). Особлива увага була приділена аналізу ступеню гібридизації: а) центрального та периферійних атомів кремнію АКС; б) атомів галогену, що насичували "поверхневі" ОХЗ кремнію. Розрахунки показали, що зсув електронної густини від атому кремнію ( $Si$ ) до галогену ( $X$ ) стає причиною зменшення куту ( $\theta$ ) між

сусідніми ХЗ у малих АКС типу  $SiF_4$  від  $109^\circ 28'$  до значення  $104^\circ 31'$ . Атом галогену ( $X$ ) має значно більшу величину електронегативності, у порівнянні з атомом Si. Тому довільний  $Si - Si$ -ХЗ, що знаходиться поблизу атому галогену, деформується та поляризується. Це спричиняє зростання частоти коливання  $Si - Si$ -зв'язку та підсилює поглинання випромінювання з відповідною довжиною хвилі. Таке індуковане галогеном явище можна використовувати у дослідженнях сітки  $Si - Si$  зв'язків у a-Si, насиченому галогенами.

Таким чином, взаємодія молекулярного фтору з кремнієм, аналогічно до атомарного, також супроводжується хемілюмінесценцією у видимій області спектру, але з меншою інтенсивністю. Це свідчить про те, що механізми взаємодії кремнію з молекулярним та атомарним фтором схожі. Слід зауважити, що збільшення енергії активації у випадку молекулярного фтору пов'язане з необхідністю розривання F-F хімічного зв'язку.

1. Tanaka K. Nanotechnology towards the 21st Century // Thin Sol. Films. — 1999. — v.341. — p.120-125.
2. Seabaugh A.C., Mazumder P. Scanning the issue // Proc.IEEE. -1999.- v.87.- p. 535-545.
3. Хайрутдинов Р.Ф. Химия полупроводниковых наночастиц // Успехи химии.— 1998. — т.67 (2). — с. 125-139.
4. Ковальчук в.в. кластерная модификация полупроводников.-К.: Хай-тек Пресс, 2007. - 309 с.
5. Takagi H., Ogawa H., Yamazaki Y., Ishizaki A., Nakagiri T. Quantum size effects on photoluminescence in ultra fine Si particles // Appl. Phys.Lett. — 1990. — v. 56.— p. 2379-2380.
6. Kanzawa Y., Kageyama, Takeoka S., Fujii M., Hayashi S., Yamamoto K. Size-dependent near-infrared photoluminescence spectra of Si nanocrystal embedded in SiO2 matrices // Sol.St.Com.— 1997.— v.102.— p.533-537.
7. Голубев В.Г., Медведев А.В., Певцов А.Б., Селькин А.В., Феоктистов Н.А. Фотолуминесценция тонких пленок аморфно – нанокристаллического кремния // ФТТ. — 1999.—т.41, №1.— с. 153-158.
8. Kanemitsu Y., Okamoto S., Otake M., Oda S. Photoluminescence mechanism in surface-oxidized silicon nanocrystals // Phys.Rev.—B.55.—1997.—p.R7375-R7378.
9. Kanzawa Y., Kageyama, Takeoka S., Fujii M., Hayashi S., Yamamoto K. Size-dependent near-infrared photoluminescence spectra of Si nanocrystal embedded in SiO2 matrices // Sol.St.Com.— 1997.— v.102.— p.533-537.
10. Mitas L., Therrien J., Twisten R., Belomoin G., Nayfeh M. Effect of surface reconstruction on the structural prototypes of ultrasmall ultrabright Si29 nanoparticles // Appl.Phys. Lett. — 2001.- 78.- P. 1918.
11. Park N.M., Kim T.S., Park S.J. Band gap engineering of amorphous silicon quantum dots for light-emitting diodes // Appl.Phys. Lett. — 2001.- 78.- P. 2575.
12. Porjo N., Kuustla T., Heikkila L.Characterization of photonic dots in Si-SiO2 thin-film structures // Appl.Phys. — 2001.- 89.- P. 4902.
13. Chelan S., Elliman R.G., Gaff K., Durandet A. Luminescence from Si nanocrystals in silica deposited by helicon activated reactive evaporation // Appl.Phys. Lett. — 2001.- 78.- P. P.1670.
14. Ковальчук В.В. Ультрадисперсные фазы в молекулярной электронике (обзор) // Технология конструирования в электронной аппаратуре. — 2001. — №5-6. (принято к печати).
15. Ковальчук В.В. Модельный анализ деяких кластерних сполук // Вісник ЧГУ ім.Федьковича. - 1999.- т. 32. - С.8-12.

Надійшла до редколегії 14.07.09р

УДК 681.7:623.4

О.В. Сєлюков, канд. техн. наук, с.н.с.

## ЛАЗЕРНА ДАЛЕКОМЕТРИЯ ВІЙСЬКОВОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

*Представлений огляд далекомірів різних родів військ зарубіжних країн. Розглянуті принципи роботи, конструкція і основні характеристики військових далекомірів.*

*Ключові слова: далекомір, лазерна далекометрія.*

*The review of range-finders of different combatant arms of foreign countries is presented. The principles of work, construction and basic descriptions of military distance gauge are considered.*

*Keywords: range finder, laser distance measurement.*

**Вступ та постановка завдання.** Лазерні далекоміри (ЛД) призначені для отримання інформації про об'єкт по відображеному оптичному випромінюванню. В результаті аналізу параметрів відображеного сигналу може бути визначена відстань до об'єкту. Завдяки використанню лазерів можна формулювати вузькі діаграми спрямованості (одиниці мілірадіан), здійсню-

вати ефективну спектральну і просторову селекцію, генерувати короткі і надкороткі імпульси (одиниці наносекунд). До належних лазерних далекомірів відносяться висока точність і здатність при вимірюванні дальності, електромагнітна сумісність і перешкодозахищеність. Разом з тим ЛД властиві деякі недоліки,

наприклад: сильне загасання оптичного випромінювання за несприятливих погодних умов.

До основних характеристик електронних далекомірів відносять:

- збільшення, крат;
- діаметр лінзи об'єктиву, мм;
- кут поля зору, град;
- одиниця вимірювання, м/ярд;
- відстані, м/ярд, що вимірюються;
- діаметр вихідної зіниці, мм;
- напруга живлення (джерело живлення), В;
- габарити, мм;
- вага, кг
- і інші.

**Основний зміст.** Лазерна далекометрія є одна з перших областей практичного застосування лазерів у закордонній військовій техніці. Перші досвіди відносяться до 1961 року, а зараз лазерні далекоміри використовуються і в наземній військовій техніці (артилерійські, інші), і в авіації (далекоміри, висотоміри, цілівказувачі), і на флоті. Ця техніка пройшла бойові випробування у В'єтнамі і на Близькому Сході. У цей час ряд далекомірів прийняті на озброєння в багатьох арміях миру.

Завдання визначення відстані між далекоміром і ціллю зводиться до виміру відповідного інтервалу часу між зондувальним сигналом і сигналом, відображення від цілі. Розрізняють три методи виміру дальності в залежності від того, який характер модуляції лазерного випромінювання використовується в далекомірі: імпульсний, фазовий (фазово-імпульсний) або частотний. Зовнішній вигляд першого імпульсного далекоміра типу ХМ-23 показаний на рис. 1.



Рис. 1

Фотографія з сайту <http://sill-www.army.mil/>

Суттєвість імпульсного методу далекометрування полягає в тому, що до об'єкта посилається зондувальний імпульс, він же запускає тимчасовий лічильник у далекомірі. Коли відображений об'єктом імпульс приходить до далекоміра, то він припиняє роботу лічильника. По тимчасовому інтервалі автоматично висвічується перед оператором відстань до об'єкта. Використовуючи раніше розглянуту формулу, оцінимо точність такого методу далекометрування, якщо відомо, що точність виміру інтервалу часу між зонду-

вальними і відображеними сигналами відповідає  $10^{-9}$  с. Оскільки можна вважати, що швидкість світла дорівнює  $3 \cdot 10^{10}$  см/с, одержимо погрішність у зміні відстані близько 30 см. Фахівці вважають, що для рішення ряду практичних завдань цього цілком достатньо. При фазовому методі далекометрування лазерне випромінювання модулюється по синусоїдальному закону. При цьому інтенсивність випромінювання міняється в значних межах. В залежності від дальності до об'єкта змінюється фаза сигналу, який впає на об'єкт. Відображений від об'єкта сигнал прийде на приймальний пристрій також з певною фазою, яка залежить від цієї відстані. Якщо ж, наприклад, частота модуляції лазерного випромінювання становить 10 Мгц, то тоді погрішність виміру відстані складе близько 5 см.

Перший лазерний далекомір ХМ-23 пройшов випробування і був прийнятий на озброєння в країнах НАТО. Він розрахований на використання в передових спостережних пунктах сухопутних військ. Джерелом випромінювання в ньому є лазер на рубіні з вихідною потужністю 2,5 Вт і тривалістю імпульсу 30 нс. В конструкції далекоміра широко використовуються інтегральні схеми. Випромінювач, приймач і оптичні елементи змонтовані в моноблоці, який має шкали точного визначення азимута і кута місця цілі. Живлення далекоміра виробляється від батареї нікелево-кадмієвих акумуляторів напругою 24 В, який забезпечує 100 вимірів дальності без підзарядки. В іншому артилерійському далекомірі того часу LRR-101, також прийнятому на озброєння НАТО, є пристрій для одночасного визначення дальності до чотирьох цілей, які лежать на одній прямій, шляхом послідовного стробування дистанцій 200,600,1000,2000 і 3000 м. У 1963 році в США почалися польові випробування далекоміра ХМ-23 потужністю випромінювання 2,5 Вт і діапазоном вимірюваних відстаней 200-9995 м. ХМ-23 був на початку несекретним зразком і став базовим приладом для цивільних дослідників 1960-х років. До кінця 1960-х років лазерні далекоміри стали стандартним устаткуванням нових танків США. Першим зразком, спроектованим з урахуванням застосування лазерних далекомірів, став М551 "Шеридан", який був запущений у серію в 1967 р. Цивільні застосування лазерних далекомірів були обмежені лише високою вартістю інтегральних схем того часу.

Портативні лазерні далекоміри розробляються для піхотних підрозділів і передових артилерійської спостережачів. Найчастіше вони бувають виконані у вигляді бінокля. Джерело випромінювання і приймач змонтовані в загальному корпусі, з монокулярним оптичним візором чотирьох – восьмикратного збільшення, в полі зору якого є світлове табло із світлодіодів, добре помітних як уночі, так і вдень. У лазері як джерело випромінювання може використовуватися, наприклад, алюмінієво-ітрієвий гранат з модулятором добротності на ніобате літію. Це забезпечує пікову потужність в 1,5 МВт. У приймальній частині може використовуватися здвоєний лавинний фотодетектор із широкосмуговим малошумовим підсилювачем, що дозволить детектувати короткі імпульси з малою потужністю, що становить всього  $10^{-9}$  Вт.

Таблиця 1

Технічні дані	Vector 1500 GMD	Vector IV	Vector 21
Діапазон відстаней, які вимірюються	від 5м до >2 км	від 5м до >4 (6) км	від 5м до >12 км
Точність вимірювання відстані (2у)	±1м (50м до 500м) ±2м (<50м/ >500м)	±2м (50м до 2 км) ±3м (<50м/ >2 км)	±3м (50м до 2 км) ±5м (<50м/ >2 км)
Якнайменший розряд дисплея	0,5 м		
Час вимірювання відстані	0.3 (0.9) секунди з макс відновленням – 11 вимірювань в хвилину		
Розбіжність пучка лазерного діода	=<1,5 мрад.	=<2 мрад.	=<2 мрад.
Характеристики лазера	860 нм	1550 нм	1550 нм
Безпека (для зору)	Лазерний випромінювач Клас 1 по EN60825(94) і EN 60825-1(94) у відповідності ANSI Z 136,1(93) і FDA21CFR		
Оптична система	Кратність - 7х, осьовий дозвіл - краще 6 сік, фокус - фіксований, корекція діоптрій - ±4dpt		
Діаметр об'єктиву	42 мм		
Поле зору на відстані 1000 м	120 м		
Точність магнітного компаса (1у)	± 0.6°		
Точність інклінометра (1у)	± 0.2°		
Діапазон вимірювання кутів нахилу	± 35°	± 35°	± 45°
Час вимірювання азимута / кута нахилу	0.2 секунди з max відновленням - 120 разів на мінуту		
Вологостійкість	Відповідає DIN58390 (10 хв на глибині 1 м)		
Припустимі динамічні / вібраційні навантаження	30г - 11 мсек - хуз / 10-500 Гц протягом 10 хв		
Маса	1.71 кг із батареєю		
Розміри	205 x 178 x 82 мм		
Інтерфейс RS232	Так	Так	Так
Діапазон робочих температур	від -35°С к +63°С		
Діапазон температур зберігання	від -40°С к +85°С		
Живлення	1 x 6У літієва батарея (тип 2 CR5) (більше 2400 вимірів)		



Рис.2. Фотографія з сайту <http://talks.guns.ru>

Помилкові сигнали, відображені від прилеглих предметів, які знаходяться у стовбурі з ціллю, виключається за допомогою схеми стробірування по дальності. Джерелом живлення може з'являться малогабаритна акумуляторна батарея, яка забезпечить понад 2500 вимірів без підзарядки. Електронні блоки далекоміра виконуються на інтегральних і гібридних схемах, що дозволяє довести вагу далекоміра разом із джерелом живлення до 2 кг. В області розробки лазерних далекомірів добре відомі наступні фірми: Bushnell,

Nicon, Newcon, Leica і інші. Визнаним лідером військових далекомірів є електронні біноклі-далекоміри VECTOR фірми Leica (рис.2). Дане устаткування дозволяє не тільки виміряти відстані від 5 м до 12000 м, але і визначити магнітний азимут, а також кути нахилу щодо горизонту. Устаткування широко застосовується службами порятунку, службами контролю і моніторингу і ін. Спільне використання з GPS устаткуванням дозволяє значно збільшити продуктивність при одержанні координат об'єктів, у тому числі і неприступних. У цьому випадку ЛД - легкий у використуванні, багатофункціональний високотехнологічний прилад для всіляких вимірювань. Технічні характеристики приладів серії VECTOR приведені в Таблиці 1.

Установка лазерних далекомірів на танки відразу зацікавила закордонних розроблювачів військового озброєння. Це пояснюється тим, що на танку можна ввести далекомір в систему керування вогнем танка, чим підвищити його бойові якості. Для цього був розроблений далекомір AN/VVS-1 для танка М60А (рис.3). Він не відрізнявся за схемою від лазерного артилерійського далекоміра на рубіні, крім видачі даних у дальності на цифрове табло в лічильно-вирішальний пристрій системи керування вогнем танка. При цьому вимір дальності може виробляється як навідником гармати так і командиром танка. Режим

роботи далекоміра - 15 вимірів в хвилину протягом однієї години.



Рис.3. Фотографія з сайту <http://www.jossresearch.org>

Закордонна преса повідомляє, що більше досконалий далекомір, розроблений пізніше, має межі виміру дальності від 200 до 4700 м з точністю  $\pm 10$  м і лічильно-вирішальний пристрій, який пов'язаний із системою керування вогнем танка, де спільно із іншими даними обробляється ще 9 видів даних про боєприпаси. Це, на думку розроблювачів, дає можливість вражати ціль з першого пострілу. Система керування вогнем танкової гармати має далекомір, розглянутий раніше, але в неї входять ще сім почуттєвих датчиків і оптичний приціл. Розробник цієї установки - фірма Cobelda Radar Automatic Preflight Analysis дала назву цієї системі - "Cobelda". У пресі повідомляється що вона забезпечує високу ймовірність поразки цілі і незважаючи на складність цієї установки перемикач механізму балістики в положення, що відповідає обраному типу пострілу, а потім нажати кнопку лазерного далекоміра. При веденні вогню по рухливій цілі навідник додатково опускає блокувальний перемикач керування вогнем для того, щоб сигнал від датчика швидкості повороту вежі при спостереженні за ціллю надходив за тахометром в обчислювальний пристрій, допомагаючи виробляти сигнал попередження. Лазе-

рний далекомір, що входить в систему Cobelda, дозволяє вимірювати дальність одночасно до двох цілей, розташованих у створі. Система відрізняється швидкодією, що дозволяє зробити постріл у найкоротший час.



Рис.4.

Фотографія з сайту [www.rbs.ru/vttv/99](http://www.rbs.ru/vttv/99)

Лазерні далекоміри, які установлені на сучасних танках, дозволяють вимірювати дальність до цілі в межах від 200 м до 8 000 м (на американських і французьких танках) і від 200 до 10 000 м (на англійських і німецьких танках) з точністю до 10 м. Більшість активних елементів лазерних далекомірів, які встановлені у цей час на танках і БМП західного виробництва, створені на основі кристала ітрієво - алюмінієвого граната з домішкою неодиму. Ці лазери генерують випромінювання на довжині хвилі 1,06 мкм. Квантовий танковий далекомір КДТ-2 (рис.4) виробництва Мінського механічного заводу ім. В.І.Вавілова призначений для вимірювання дальності до цілі при установці на танках Т-55А, Т-62, БМП-3 та має наступні технічні характеристики (табл.2).

Таблиця 2

Технічні характеристики	
Діапазон вимірюваної дальності, м	500.....4000
Точність вимірювання, м	$\pm 10$
Довжина хвилі випромінювання, мкм	1,06
Кількість одночасно далекомірних цілей, що перебувають на відстані 130 м один від одного в створі випромінювання лазера за одне випромінювання	3
Стробірування вимірюваної дальності, м	1400, 2400
Ресурс, кількість вимірів	20000
Вага комплекту, кг	25

Є також лазерні далекоміри, в яких активним елементом служить кристал рожевого рубіна. Тут основою є кристал окису алюмінію  $Al_2O_3$ , а активними елементами іони хрому  $Cr^{3+}$ . Лазери на рубіні генерують випромінювання на довжині хвилі 0,69 мкм.

Останнім часом на закордонних бойових машинах почали застосовуватися лазерні далекоміри на вуглекислому газі. В  $CO_2$ -лазері в газорозрядній трубці перебуває суміш, що складається з вуглекислого газу ( $CO_2$ ), молекулярного азоту ( $N_2$ ) і різних невеликих добавок у вигляді гелію, парів води і т.д. Активні центри - молекули  $CO_2$ . Перевага лазера на двоокисі вуглецю полягає в тім, що його випромінювання (довжина хвилі 10,6 мкм) відносно безпечно для зору й забезпечує краще проникнення через дим і туман. Крім того, лазер постійного випромінювання, що працює на цій

довжині хвилі, може використовуватися для підсвічування цілі при роботі з тепловізійним прицілом.

В арміях, крім артилерії і танків, лазерні далекоміри використовуються в системах, де потрібно в короткий проміжок часу визначити дальність з високою точністю. Так, у пресі повідомлялося: розроблена автоматична система супроводження повітряних цілей і виміру дальності до них. Система дозволяє робити точний вимір азимута, кута місця і дальності. Дані можуть бути записані на магнітну стрічку і оброблені на ЕОМ. Система має невеликі розміри і масу і розміщується на рухливому фургоні. В систему входить лазер, що працює в інфрачервоному діапазоні. Прийомний пристрій з інфрачервоною телевізійною камерою, телевізійний контрольний пристрій, дзеркало, що стежить за сервоприводом, цифровий індикатор і

записуючий пристрій. Лазерний пристрій на неодимовому склі працює в режимі модульованої добротності й випромінює енергію на хвилі 1,06 мкм. Потужність випромінювання становить 1 МВт в імпульсі при тривалості 25 нс і частоті проходження імпульсів 100 Гц. Розходження лазерного променя 10 мрад. У каналах супроводу використовуються різні типи фотодетекторів. В прийомному пристрої використовується кремнієвий світлодіод. В каналі супроводу - ґрати, що складаються із чотирьох фотодіодів, за допомогою яких виробляється сигнал неузгодженості при зсуві цілі вбік від вісі візування по азимуті і куту місця. Сигнал з кожного приймача надходить на відео-підсилювач із логарифмічною характеристикою і динамічним діапазоном 60 дБ. Мінімальний граничний сигнал, при якому система стежить за ціллю становить  $5 \cdot 10^{-8}$  Вт. Дзеркало спостереження за ціллю приводиться в рух по азимуті і куту місця сервомоторами. Система спостереження дозволяє визначати місце розташування повітряних цілей на віддаленні до 19 км, при цьому точність супроводу цілей, обумовлена експериментально, становить 0,1 мрад по азимуту й 0,2 мрад по куту місця цілі. Точність виміру дальності  $\pm 15$  см.

Лазерні далекоміри на рубіні і неодимовому склі забезпечують вимірювання відстані до нерухоливих об'єктів, які переміщуються повільно, оскільки частота проходження імпульсів невелика. Не більше одного герца. Якщо потрібно вимірювати невеликі відстані, але з більшою частотою циклів вимірювання, то використовують фазові далекоміри з випромінювачем на напівпровідникових лазерах. В якості джерела, як правило, застосовується арсенід галію. Ось характеристика одного з далекомірів: вихідна потужність 6,5 Вт в імпульсі, тривалість якого дорівнює 0,2 мкс, а частота проходження імпульсів 20 кГц. Розходження променя лазера становить 350-160 мрад. При необхідності кутове розходження променя може бути зменшена до 2 мрад. Приймальний пристрій складається з оптичної системи, на фокальній площині якої розташована діафрагма, що обмежує поле зору приймача в потрібному розмірі. Колімація виконується короткофокусною лінзою, яка розташована за діафрагмою. Робоча довжина хвилі становить 0,902 мкм, а дальність дії від 0 до 400 м. В пресі повідомляється, що ці характеристики значно поліпшені в більш пізніх розробках. Так, наприклад уже розроблений лазерний далекомір з дальністю дії 1500 м і точністю вимірювання відстані  $\pm 30$  м. Цей далекомір має частоту проходження імпульсів 12,5 кГц при тривалості імпульсів 1 мкс. Інший далекомір, розроблений у США, має діапазон виміру дальності від 30 до 6400 м. Потужність в імпульсі 100 Вт, а частота проходження імпульсів становить 1000 Гц.

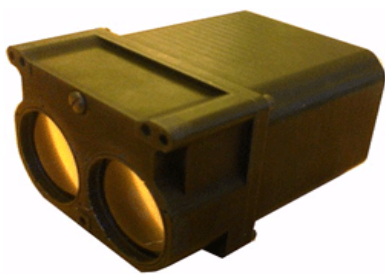


Рис.5. Фотографія з сайту  
<http://www.vecronix.com>



Рис.6. Фотографія з сайту  
[http://world.guns.ru/assault/as\\_41-r.htm](http://world.guns.ru/assault/as_41-r.htm)

Оскільки застосовується кілька типів далекомірів, то намітилася тенденція уніфікації лазерних систем у вигляді окремих модулів (рис.5). Це спрощує їхнє складання, а також заміну окремих модулів в процесі експлуатації. По оцінках фахівців, модульна конструкція лазерного далекоміра забезпечує максимум надійності і ремонтпридатності в польових умовах. Модуль випромінювача складається зі стрижня, лампи-накачування, освітлювача, високовольтного трансформатора, дзеркал резонатора, модулятора добротності. Як джерело випромінювання використовується звичайно неодимове скло або алюмінієво-натрієвий гранат, що забезпечує роботу далекоміра без системи охолодження. Всі ці елементи головки розміщені у твердому циліндричному корпусі. Точна механічна обробка посадкових місць на обох кінцях циліндричного корпусу головки дозволяє робити їхню швидку заміну і установку без додаткового регулювання, а це забезпечує простоту технічного обслуговування і ремонту. Для початкової юстировки оптичної системи використовується опорне дзеркало, яке укріплене на ретельно обробленій поверхні головки, перпендикулярно вісі циліндричного корпусу. Освітлювач дифузійного типу являє собою два вхідних один в інший циліндра між стінками яких перебуває шар окису магнію. Модулятор добротності розрахований на безперервну стійку роботу або на імпульсну зі швидкими запусками. Основні дані уніфікованої головки такі: довжина хвилі - 1,06 мкм, енергія накачування - 25 Дж, енергія вихідного імпульсу 0,2 Дж, тривалість імпульсу 25 нс, частота проходження імпульсів 0,33 Гц протягом 12 с, кут розходження 2 мрад. Внаслідок високої чутливості до внутрішніх шумів фотодіод, підсилювач і джерело живлення розміщуються в одному корпусі з можливо більше цільним компонентуванням, а в деяких моделях все це виконано у вигляді єдиного компактного вузла. Це забезпечує чутливість порядку  $5 \cdot 10^{-8}$  Вт. У підсилювачі є гранична схема, що збуджується в той момент, коли імпульс досягає половини максимальної амплітуди, що сприяє підвищенню точності далекоміра, тому що зменшує вплив коливань амплітуди вхідного імпульсу. Сигнали запуску й зупинки генеруються цим же фотоприймачем і йдуть по тому ж тракту, що виключає систематичні помилки визначення дальності. Оптична система складається з афокального телескопа для зменшення розходження лазерного променя і фокусуємого об'єкта для фотоприймача. Фотодіоди мають діаметр активної площадки 50, 100, і 200 мкм. Значному зменшенню габаритів сприяє те, що прийомна й передавальна оптична системи з'єднані, причому центральна частина використовується для формування випромінювання передавача, а периферійна частина - для прийому відображеного від цілі сигналу.





Рис.7.

Фотографія з сайту <http://www.free-time.ru/military/gun/gun/oicw.html>

Наступний етап військового застосування лазерних далекомірів - їхня інтеграція з індивідуальною стрілецькою зброєю піхотинця. Прикладом може служити штурмова гвинтівка F2000 (Бельгія) (рис.6). Замість прицілу на F2000 може встановлюватися спеціальний модуль керування вогнем, що включає в себе лазерний далекомір і балістичний обчислювач. Грунтуючись на даних про дальності до цілі, обчислювач виставляє прицільну марку прицілу як для стрілянини із самого автомата, так і з підствольного гранатомета (якщо він встановлений). При цьому використовується найпростіша система індикації із двох світлодіодів – червоного і зеленого. Стрілок, міняючи положення зброї у вертикальній площині, стежить за світлодіодами: горить червоний - потрібно продовжувати наведення по вертикалі, горить зелений - стволу придане необхідне для стрілянини положення і можна стріляти в ціль. Наведення гранатомета по азимуту здійснюється звичайним образом, по мітках оптичного прицілу. Така система помітно підвищує точність стрілянини 40мм гранатами на середні і великі дальності, при цьому модуль наведення має відносно нескладний пристрій і, як наслідок, високу надійність при розумній ціні.

Американська система OICW (Objective Individual Combat Weapon - об'єктивна індивідуальна бойова зброя) є спробою різко підвищити ефективність озброєння піхотинця. У цей час розробка перебуває в

стадії створення прототипів. Початок виробництва здійснювався в 2008 рік, надходження на озброєння заплановане на 2009 рік. По поточним планам, на кожне відділення піхоти буде припадати по 4 OICW. OICW являє собою модульну конструкцію, що складається із трьох основних модулів: модуля "KE" (Kinetic Energy), що представляє собою злегка модернізовану гвинтівку Хеклер-Кох G36 (рис.7); модуля "HE" (High Explosive), що представляє із себе самозарядний 20мм гранатомет з магазинним живленням, який встановлюється зверху на модуль "KE" і модуль керування вогнем, що включає в себе денний/нічний телевізійний приціли, лазерний далекомір і балістичний обчислювач, що автоматично виставляє в об'єктиві прицільну марку відповідно до дальності до цілі, а також використовується для програмування дистанційних підривачів 20мм гранат. Перед пострілом заданими з лазерного далекоміра підривач гранати програмується на підрив у повітрі на заданій дальності, чим забезпечується поразка вкритих цілей осколками зверху або збоку. Визначення дальності для дистанційного підриву здійснюється шляхом підрахунку обертів, зроблених гранатою в польоті.

#### Висновки:

1. Військові лазерні далекоміри працюють в діапазонах 0,69; 0,86; 0,902; 1,06; 1,55 мкм, що відповідає "вікнам прозорості" атмосфери.
2. В військової техніці переважно використовується імпульсний метод виміру дальності як енергетично більш раціональний.
3. Для якісного поліпшення тактико-технічних характеристик лазерних далекомірів поступово обробка лазерної локаційної інформації ускладнюється.

1. *Brand M. Muncheryan. Laser and optoelectronic engineering – Bristol: Science, 1991, С. 371.* 2. Гаркавенко О.С. та ін. Нанівпровідникові лазери з електронним накачуванням. В 2-х томах. Том 2. - Одеса: Поліграф, 2006. - 92 с. 3. Комаров В. М., Яцкевич Г. Б. Лазерные системы в локации и навигации// Зарубежная радиоэлектроника. - 1978. - Т. 2. - с. 86 – 107.

Надійшла до редколегії 12.08.09р

УДК 621.372.5

О.М. Шинкарук, д-р техн. наук, проф.  
В.В. Зубарєв, д-р техн. наук, проф.  
М.І. Лисий, канд. техн. наук

## МЕТОД КОМПЕНСАЦІЇ ПОХИБКИ ВИМІРЮВАННЯ ШВИДКОСТІ СЕЙСМІЧНОЇ ХВИЛІ ПРИ ВИЗНАЧЕННІ МІСЦЕПОЛОЖЕННЯ ОБ'ЄКТА ПАСИВНИМИ ЗАСОБАМИ

*На відміну від діючих методів визначення швидкості через її кореляцію з електропровідністю ґрунту, при застосуванні контрольного проходження та інших, у розробленому методі отримано аналітичні залежності істинної швидкості сейсмічної хвилі від топології і часових затримок сигналу при знаходженні правопорушника на характерних лініях підсистеми контролю.*

**Ключові слова:** похибка вимірювання, швидкість сейсмічної хвилі.

*Unlike the operating methods of determination the speed through its correlation with conductivity of soil, at application of the control passing and other, in the developed method analytical dependences of veritable speed of seismic wave from a topology and temporal delays of signal at finding of offender on the characteristic lines of subsystem of control are collected.*

**Keywords:** error of measuring, speed of seismic wave.

**Вступ.** Суттєвою проблемою побудови сейсмічної локаційної системи охорони є компенсація системної похибки розрахунків у процесі визначення місцеположення правопорушника, яка виникає при не відповідності істинної швидкості розповсюдження сейсмічної хвилі розрахунковій, що використовується як стала у математичному апараті обчислення координат [1]. Тому, актуальним є визначення швидкості сейсмічної хвилі в реальному масштабі часу, що дозволить зменшити систематичну похибку.

**Метод** призначений для компенсації похибки вимірювання швидкості сейсмічної хвилі при знаходженні об'єкта в чутливій зоні підсистеми технічного контролю. Початкові дані для проведення розрахунків за розробленим методом такі:

1. Час затримки розповсюдження сейсмічної хвилі між дискретними датчиками.
2. Час впливу об'єкта на розподілений волоконно-оптичний датчик.

© О.М. Шинкарук, В.В. Зубарєв, М.І. Лисий, 2009

Прийняті обмеження і допущення наступні:

1. Математична модель істинної швидкості сейсмохвилі, при знаходженні об'єкта на лінії гіперболи (розподілений волоконно-оптичний датчик), визначена для топології дискретних датчиків у вигляді рівностороннього трикутника.

2. У межах зони встановлення дискретних сейсмотатчиків значення швидкості сейсмічної хвилі постійне.

3. Правопорушник перетинає хоча б одну характерну лінію топології сейсмічної системи виявлення, що необхідно для розрахунку швидкості сейсмічної хвилі.

Основні положення методу такі:

1. Визначення аналітичної залежності істинної швидкості розповсюдження сейсмічної хвилі при знаходженні об'єкта на лінії:

- а) продовження бази датчиків;
- б) гіперболи (розподілений волоконно-оптичний датчик);
- в) рівносигнальної зони датчиків.

2. Розробка топології сейсмолокаційної системи на основі триад дискретних і розподіленого волоконно-оптичного датчиків.

На відміну від діючих методів визначення швидкості через її кореляцію з електропровідністю ґрунту, при застосуванні контрольного проходження та інших, у розробленому методі отримано аналітичні залежності істинної швидкості сейсмічної хвилі від топології і часо-вих затримок сигналу (формули 1-3) [1]

$$V_{AC} = \frac{d}{t_{AC}} \Big|_{t_{AC} \rightarrow \max}, \quad (1)$$

$$V_e = \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot \frac{d}{t_{AC}} \Big|_{t_{вод}}, \quad (2)$$

$$V_{i0} = \frac{d \left( \sqrt{3}t_{CH} + \sqrt{4t_{AH}^2 - t_{CH}^2} \right)}{2(t_{AH}^2 - t_{CH}^2)}, \quad (3)$$

де  $V_e$  – істинна швидкість сейсмохвилі при знаходженні об'єкта на лінії гіперболи (розподілений волоконно-оптичний датчик);

$V_{AC}$  – істинна швидкість розповсюдження сейсмічної хвилі при знаходженні об'єкта на лінії продовження бази датчиків;

$t_{AC}$  – затримка розповсюдження сейсмосигналу між датчиками A і C;

$t_{вод}$  – момент часу впливу об'єкта на розподілений волоконно-оптичний датчик;

$d$  – база датчиків;

$V_{i0}$  – істинна швидкість розповсюдження сейсмічної хвилі при знаходженні об'єкта на лінії рівносигнальної зони датчиків A і B;

$t_{CH}, t_{AH}$  – час розповсюдження сейсмохвилі від точки H розміщення об'єкта на рівносигнальній зоні датчиків A і B до точки C (A) розміщення датчика.

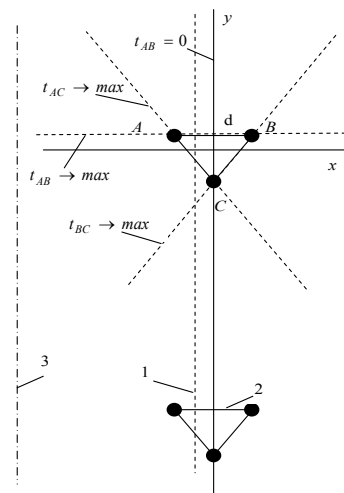
При цьому допускаємо, що правопорушник перетинає характерні лінії чутливої зони підсистеми, а саме: продовження бази датчиків; гіперболу, вздовж якої роз-

міщується розподілений волоконно-оптичний чутливий елемент, асимптота якої паралельна характерній лінії – лінії рівносигнальної зони (рис. 1).

Математична модель (2) виведена при допущенні, що дискретні датчики розміщені у вершинах рівностороннього трикутника. Момент впливу об'єкта на розподілений датчик буде вказувати, що затримка  $t_{AC}$  відповідає відомій величині параметра гіперболи.

**Для забезпечення точного визначення істинної швидкості** у момент знаходження об'єкта в рівносигнальній зоні необхідно мати дані щодо затримки часу розповсюдження сейсмічної хвилі від місця положення і до сейсмоприймача. При цьому приймається допущення щодо рівності швидкостей у зоні розміщення сейсмоприймача і поза нею, що, згідно проведених уточнень щодо допущень та обмежень для пасивної системи сейсмолокації, не завжди адекватно [1].

За умови, якщо точка впливу об'єкта на лінії рівносигнальної зони знаходиться на значному віддаленні від сейсмоприймача, тобто час затримки надходження сейсмічної хвилі від місцеположення об'єкта і до сейсмоприймача значно перевищує час затримки надходження сейсмічної хвилі між датчиками, швидкість буде приблизно визначатися лише даним часом. Отже, допущення щодо рівності швидкостей у зоні розміщення сейсмоприймача і поза нею, компенсується зниженням точності визначення істинної швидкості.



**Рис. 1. Топологія сейсмолокаційної системи на основі триад дискретних і розподіленого волоконно-оптичного датчиків:** 1 – розподілений датчик, який розміщується вздовж асимптоти гіперболи; 2 – сейсмоприймач на основі триади дискретних датчиків; 3 – лінія охорони;  $t_{AB}, t_{AC}, t_{BC}$  – час затримки розповсюдження сейсмічної хвилі між датчиками, які розміщені у точках A, B, C

**Висновок.** Використання розробленого методу дозволяє компенсувати похибку швидкості розповсюдження сейсмічної хвилі за рахунок визначення швидкості у дискретні моменти часу при застосуванні у структурі системи волоконно-оптичних приладів, а також більш повному використанні інформаційних ознак часу розповсюдження сейсмічного сигналу, що покладено в основу технічного рішення створення структури підсистеми технічного контролю об'єкта пасивними сейсмічними засобами.

1. Лисий М. І. Метод компенсації систематичної похибки визначення місцеположення об'єкта локації / М. І. Лисий // Системи озброєння і військова техніка. – Х.: ХУПС, 2008. – Вип. 3(15). – С. 131–134.

## ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

УДК 316.454.3

В.В. Балабін, канд. філол. наук, доц.  
О.М. Бабіч, здобувач

## МЕТОДИКА ВИЯВЛЕННЯ ОЗНАК МАНІПУЛЮВАННЯ СВІДОМІСТЮ В ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕКСТОВИХ ПОВІДОМЛЕННЯХ ЗМІ

*У статті викладена методика виявлення ознак маніпулювання свідомістю в інформаційних текстових повідомленнях забезпечує процес моніторингу ЗМІ. Її застосування сприятиме захисту інформаційної безпеки держави від деструктивних інформаційних впливів, що є складовою захисту національної безпеки держави.*

*Ключові слова: маніпулювання свідомістю, захист інформації.*

*In article the technique of feature detection of manipulation by consciousness in information text messages which provides process of monitoring of mass-media is stated. Its appendix will promote protection of information safety of the state against destructive information influences which are component of protection of national safety of the state.*

*Keywords: manipulation consciousness, information protection.*

**Вступ.** Інформаційна безпека – невід’ємна складова національної безпеки держави. Її забезпечення є одним із пріоритетних завдань забезпечення національної безпеки. Ефективне виконання цього завдання в сучасних умовах можливе при функціонуванні добре організованої системи забезпечення інформаційної безпеки, що повинно здійснюватись при взаємодії усіх державних органів, недержавних структур та громадян [1]. Одним із важливих елементів системи забезпечення національної безпеки є моніторинг інформаційного простору на предмет виявлення інформації, що становить загрозу національним інтересам держави. Згідно Закону про основи національної безпеки України, маніпулювання суспільною свідомістю шляхом поширення неповної, упередженої та недостовірної інформації визначено як загроза національним інтересам і національній безпеці України в інформаційній сфері [2]. Тому виявлення в інформаційному просторі України інформації з ознаками маніпулювання свідомістю є одним із пріоритетних завдань забезпечення інформаційної безпеки держави.

**Основним засобом поширення інформації** в Україні є засоби масової інформації (ЗМІ), представлені друкованою пресою, радіо, телебаченням, Інтернет. Їх моніторинг дозволяє відстежити наявність інформаційних повідомлень з ознаками маніпулювання свідомістю в інформаційному просторі країни, дослідити особливості інформаційної кампанії та її перебіг [3].

З цією метою авторами було проведено наукове дослідження щодо розробки методичного апарату моніторингу інформаційного простору. В ході нього розроблено методику виявлення ознак маніпулювання свідомістю в інформаційних текстових повідомленнях ЗМІ.

Методика призначена для вирішення завдань оцінки джерела ЗМІ на наявність ознак ІПсВ та оцінку сукупності джерел ЗМІ на наявність ознак ведення ІПсО проти країни (або певного об’єкту).

За її допомогою досліджуються вербальні інформаційні повідомлення джерел ЗМІ, які становлять інтерес для вивчення.

Вхідними даними є інформаційні джерела ЗМІ, офіційні та найбільш популярні серед населення, в числі яких друковані та мультимедійні повідомлення.

Пропонується оцінювання ЗМІ на наявність ІПсВ на основі оцінювання наступних складових:

- дані про джерело;
- дані про повідомлення.

Кожна з цих складових оцінюється на підставі даних про властиві їй параметри. На підставі оцінки параметрів кожної складової визначається оцінка ступеню небезпеки ситуації.

Дані про інформаційне джерело включають такі параметри: обсяг та охоплення віщання, частоту виходу в ефір, мови віщання, тематику, відомства/комерційні структури, зацікавлені у його функціонуванні.

На підставі визначених критеріїв априорі оцінюється кожне джерело ЗМІ з наданням вагових коефіцієнтів, і виділяються пріоритетні групи, тобто джерела, які потребують пильної уваги з боку аналітика та які необхідно регулярно переглядати.

Внесок кожного вагового коефіцієнту в оцінку ступеню важливості джерела вираховується за формулою:

$$q_n = \frac{x_n}{\sum_{i=1}^K x_i} \quad (1)$$

де  $q_n$  - внесок вагового коефіцієнту  $x_n$  в розпізнання ступеню важливості джерела;

$x_n$  - ваговий коефіцієнт з таблиці 1;

$\sum_{i=1}^K x_i$  – сума всіх вагових коефіцієнтів з таблиці 1.

Для оцінки ступеня важливості джерела використовуємо формулу:

$$G_j = \sum_{j=1}^l q_j \quad (2)$$

де  $G_j$  - показник ступеню важливості джерела;

$q_j$  - внесок вагового коефіцієнту в розпізнавання ступеня важливості джерела;

$l$  - кількість показників з табл. 1, що характеризують джерело  $G_j$ .

Якщо показник  $G_j \geq 0,6$ , то будемо вважати, що джерело потребує пильної уваги з боку аналітика. Якщо показник  $G_j$  знаходиться в інтервалі  $[0,3; 0,6]$ , будемо вважати, що дане джерело необхідно регулярно переглядати. Якщо значення показника  $G_j \leq 0,3$ , то дане джерело не заслуговує уваги, або переглядати його часто не обов’язково.

**Оцінювання інформаційного повідомлення** здійснюється на підставі таких даних:

- актуальність змісту;
- семантична забарвленість та її спрямованість щодо певних учасників ситуації, про яку йдеться у повідомленні;
- наявність у повідомленні загальних ознак ІПсВ ;
- наявність факторів, що сприяють підвищенню ефективності впливу інформаційного повідомлення на цілюву аудиторію.

При ознайомленні з повідомленням слід визначити його основні ідеї та мету. Чітке визначення мети маніпулятивного повідомлення дозволяє правильно спланувати заходи протидії та нейтралізувати потенціальні наслідки впливу повідомлення.

Ступінь актуальності підраховується аналогічно, з використанням формул (1) - (2). Повідомлення вважається надзвичайно важливим, якщо значення суми усіх вагових коефіцієнтів, обчислених за формулами (1) - (2), знаходяться в інтервалі [0,6; 1]. На наступному етапі воно обробляється в першу чергу. Якщо значення показника актуальності теми повідомлення знаходяться в інтервалі [0,3; 0,6], воно вважається важливим і обробляється в другу чергу. Значення показника актуальності теми повідомлення в інтервалі [0; 0,3;] свідчить про те, що його можна обробляти в третю чергу.

Наступним етапом виявлення ознак маніпулювання свідомістю є оцінка семантичної забарвленості на лексичному рівні подання тексту, та її спрямованості щодо певних учасників ситуації, про яку йдеться у повідомленні.

**Виявлення ознак маніпулювання** свідомістю можливе при встановленні семантичної забарвленості тексту та розподілу її якісних та кількісних показників [4]. Якісні показники семантичної забарвленості тексту представлені лексемами з базового словника та синтаксичних конструкцій.

Базовий словник містить лематизовані лексеми з ваговими коефіцієнтами. Оцінювання семантичної забарвленості лексичних одиниць тексту здійснюється на основі надання їм вагових коефіцієнтів з базового сло-

вника та їх оцінці на основі логіко-семантичних правил. Цей процес передбачає три етапи. На першому етапі масив тексту розподіляється за визначеними правилами на змістові відрізки - лексичні одиниці: окремі слова та словосполучення, складені з об'єднаних за змістом самостійних та службових частин мови. На другому етапі відбувається надання відібраним лексичним одиницям вагових коефіцієнтів відповідно до логіко-семантичних правил утворення сумарного вагового коефіцієнту. Зокрема, це правила поглинання, посилення, подвійного заперечення та правило суммації.

При обчисленні семантичної забарвленості тексту враховується ваговий коефіцієнт його лексичних коннекторів. Лексичні коннектори поділяються на групи, яким відповідають певні вагові коефіцієнти. Належність коннектора до певної групи визначає його функцію у тексті та вплив, який за його допомогою справляє речення (або частина речення) на оточуючі речення або їх частини. Кожному коннектору присвоюється ваговий коефіцієнт, що визначається його функцією та ступенем впливу на зміст і семантичну забарвленість частини тексту, до якої він належить.

Після аналізу якісних показників тексту аналізуються його кількісні показники. Для цього складається графік, на якому показані усі семантично-забарвлені лексичні одиниці тексту та їх розподіл. Графік дає можливість виявлення цілеспрямованості характеру семантичної забарвленості тексту. Така цілеспрямованість має на меті створення у споживача інформації відповідного відношення до учасників, пов'язаних із актуальною проблемою, про яку згадується в тексті, та наявності інформаційно-психологічного впливу на аудиторію.

Розподіл ступенів семантичної забарвленості текстів відбувається згідно встановленої шкали. Ступені семантичної забарвленості умовно поділяються на позитивний у високому ступені, позитивний, помірно-позитивний, нейтральний, помірно-негативний, негативний, негативний у високому ступені.

Їм відповідають вагові коефіцієнти, наведені у табл. 1.

Таблиця 1

№ з/п	ступінь	k
1.	позитивний у високому ступені	$\geq 0,45$
2.	позитивний	0,26 - 0,44
3.	помірно-позитивний	0,01 - 0,25
4.	нейтральний	0
5.	помірно-негативний	(-0,01) – (0,25)
6.	негативний	(- 0,26) - (-0,44)
7.	негативний у високому ступені	$\leq 0,45$

Наступним кроком методики є виявлення загальних ознак наявності маніпулювання свідомістю у повідомленні [5]. Вони наведені у Табл.2. Кожній ознаці, залежно від ступеню її впливу на аудиторію, надається ваговий коефіцієнт x.

Таблиця 2

Вид ЗМІ	ознаки впливу	x
мультимедійні ЗМІ	Неспівпадіння у поведінці автора повідомлення: неспівпадіння змісту слів із рухами рук або міміки, сполучення впевнених слів із метушнею рук	00,2
	Ненормативно часта поява або підкреслено явний прояв психічних автоматизмів (психоемоційні прояви, що повторюються) у поведінці адресата впливу)	00,1
	Прояв інфантильних реакцій: плач, агресія, сум, почуття самотності тощо, особливо якщо це точно пов'язано із певною ситуацією або подіями	00,1
	Дефіцит часу, відведеного для прийняття рішення, якщо дійсно не бракує часу	00,4
	Несподівана зміна станів об'єкта впливу: напруга, агресія, метушливість тощо, як реакція на шкоду, яку він відчуває. Невиправдані з точки зору ситуації емоційні зрушення	00,2

Мультимедійні та друковані ЗМІ	Активізація стереотипу. Наголос на необхідності об'єкта впливу вести себе "у відповідності з", нав'язування йому певної соціальної ролі, звертання до звичаїв та ритуалів	00,5
	Звуження свідомості, що виявляється в обмеженні кола ідей, що обговорюються, у "циклічних" висловлюваннях (наприклад, формулювання, що не змінюються, або регулярне повернення до однієї й самої теми), поставлення лише ситуаційних цілей (замість перспективних) тощо	00,5
	Вживання маловідомих широкому загалу слів, які можна замінити зрозумілими синонімами. Часто мета цього – "придавити" слухача фальшивим авторитетом "експерта" або справити "гіпнотизуючий" ефект	00,3
	Гра на почуттях. Яскраво виражене емоційне забарвлення, мета якого – завадити раціональному та безпристрасному сприйманню інформації	00,6
	Емоційність повідомлення. Використання суб'єктом впливу емоційних висловів та демонстрація почуттів, за якими намагаються сховати свої дійсні інтереси	00,7
	Сенсаційність і терміновість. Створення штучного фону сенсаційності часто має на меті відволікання уваги та підривання психологічного захисту	00,7
	Дробіння. Викладення проблеми окремими частками, які також подрібнюються. Ускладнення усвідомлення проблеми в цілісному вигляді, і, відповідно, здатності об'єкту впливу зробити вибір. Суб'єкт впливу сприймається як такий, що володіє усім знанням	00,5
	Виокремлення з контексту. Замовчення важливих даних, загання думок об'єкту з тлумачення його повідомлення у "вузький коридор", вигідний суб'єкту впливу	00,6
	Прийняття висловлювання у джерелі повідомлення за абсолютне. Усунення сторонніх коментарів та джерел інформації для недопущення суперечливих думок	00,7
	Вважання рішення суб'єкта впливу абсолютним. Навіювання аудиторії установки про неминучість подій: "іншого не дано", "коной на переправі не міняють" та безальтернативності рішення. Мета – усунути в об'єкта впливу можливість вибору	00,7
	Змішування інформації та думки. Повідомлення факту, який коментується особистою думкою	00,5
	Прикриття авторитетом. Залучення суспільних діячів, відомих у певній галузі, до переконання аудиторії у сферах, з якими не пов'язана їхня діяльність.	00,4
	- незвичні мішені впливу (теми розмов, змінення орієнтування тощо); - незвичність компонування або подачі інформації, такі як зміщення акцентів значимості на другорядні деталі	00,5
	Суперечливість висловлювань. Відсутність логічної зв'язності думок, їхня суперечливість з одного й самого питання	00,2

Оцінка наявності загальних ознак маніпулювання свідомістю відбувається аналогічно, як на першому та другому етапах. Пріоритетними вважаються повідомлення, значення суми вагових коефіцієнтів яких, обчислених за формулами (1) - (2) знаходяться в інтервалі [0,6; 1], другий ступінь пріоритетності визначається для інтервалу значень [0,3; 0,6]. Повідомлення, значення показника наявності загальних ознак яких знаходяться на інтервалі [0; 0,3], взагалі можна в подальшому не вважати маніпулятивними.

4. Наступний етап методики - встановлення факторів підвищення ефективності впливу повідомлення. Це спеціальні мовні прийоми, зокрема:

- прийоми контекстного подання;
- прийоми з використанням лексичних засобів.

Прийоми контекстного подання визначаються мовним оточенням фрагменту тексту, а також умовами й особливостями вживання певного елемента в мові. Вони застосовуються на макрорівні та мікрорівні тексту, та на рівні позамовного контексту.

На макрорівні тексту вплив здійснюється за рахунок структуризації тексту. Мікрорівень тексту передбачає

використання певних лексичних прийомів всередині речення, тобто таких прийомів, засобом впливу в яких виступають слова та словосполучення.

Наявність у повідомленні лексики, що відноситься до позамовного контексту, свідчить про намір його авторів маніпулювати свідомістю аудиторії. Позамовний контекст - це сукупність знань цільової аудиторії, до якої звертаються з метою підвищення ефективності сприймання нею поданої у повідомленні інформації (та довіри до неї). Застосування у повідомленні позамовного контексту "вмикає" при сприйнятті інформації емоційну сферу людей, знижуючи їх здатність логічно оцінювати вхідну інформацію, підвищуючи ефективність маніпуляції свідомістю ЦА. Позамовний контекст складають поняття, що позначають суспільно-політичні явища, властиві конкретній країні, місцевості проживання цільової аудиторії, та реалії.

Прийоми контекстного подання детально розглядаються у таблиці 3. Кожному з них, залежно від ступеню його впливу на аудиторію, надається відповідний ваговий коефіцієнт.

Таблиця 3

прийоми контекстного подання					
макрорівень тексту	x	мікрорівень тексту	x	позамовний контекст	x
позитивне повідомлення між негативними вступом та висновком;	0,5	насиченість тексту словами заданого змісту	0,6	важливі історичні події, переважно країни-об'єкта впливу: історичні факти, негативні штампи як нового часу, так і такі, що вкорінилися у свідомості населення протягом останніх десятиліть.	0,7
негативне повідомлення між позитивними вступом та висновком	0,5	навішування ярликів через визначення	0,6	назви суспільно-політичних явищ, понять, властивих конкретній країні та місцевості проживання цільової аудиторії, позитивних або негативних з її точки зору. Зокрема: - слова, характерні цільовій аудиторії певної місцевості, а також відомості етнографічного характеру (прислів'я, фразеологізми, образи, символи не політичного характеру тощо); - слова-терміни, що відносяться до сфер, які є важливими з певних питань для цільової аудиторії; - фрази, вимовлені відомими ЦА особами, які можна перефразувати для підкреслення заданого повідомленням враження.	0,6
		підміна змісту понять протилежними назвами;	0,6		
		оточення імені певної особи словами із позитивним або негативним змістом			
		юридичні терміни, вислови зі змішаних фактів та особистих думок у якості ввідних слів та словосполучень			0,6
					0,8
прийоми з використанням лексичних засобів					
евфемізми					0,5
кліше					0,6
абревіатури					0,3
метафори					0,7
ярлики					0,8
маніпуляція числом та мірою					0,6
групи слів, що сприяють ефективному впливу прийомів з використанням лексичних засобів					
слова і словосполучення з прямим негативним значенням					0,8
усім зрозумілий специфічний сленг					0,7
означальні слова у сполученні із семантично нейтральними іменниками, які мають пряме негативне значення, або опосередковане негативне значення					0,7
абревіатури, які за своєю формою співпадають зі словами з прямим негативним значенням					0,9
художні метафори					0,7

Прийоми з використанням лексичних засобів це прийоми, у яких засобом впливу виступають слова та словосполучення. Кожному з них, залежно від ступеню його впливу на аудиторію, надається ваговий коефіцієнт x.

Ефективність впливу зазначених прийомів забезпечується використанням у них слів з груп, представлених у таблиці 3. Ваговий коефіцієнт x надається кожній групі слів, залежно від ступеню її впливу на аудиторію.

Оцінка спеціальних прийомів ІПсВ відбувається на підставі обробки показників з табл. 3 за формулами (1) - (2).

**Для підвищення ефективності впливу у повідомленні** можуть бути задіяні спеціальні технології [3]. Під спеціальними технологіями розуміють нетрадиційні прийоми та підходи, характерні для конкретних видів ІПсВ. Це, наприклад, методи сугестивного впливу (прямого впливу на підсвідомість), створення віртуальної реальності тощо. В сучасних умовах виявлення спеціальних технологій можливо лише за допомогою спеціальних приладів.

Після оцінки джерел ЗМІ на наявність інформації з ознаками маніпулювання свідомістю наводяться дані стосовно ефективності систем органів, що займаються поширенням такої інформації та протидії їй, їх оперативність, гнучкість, використання штампів і стандартів, визначення "почерку" тих, хто здійснює вплив, задіяних сил і засобів тощо.

Результати четвертого етапу обробки повідомлень ЗМІ власне свідчать про ступінь загрозовості ситуації щодо ведення ІПсО проти України. Якщо сума показників з табл. 4 знаходиться в інтервалі [0; 0,3], це означає, що вплив не є руйнівним для об'єктів впливу, дану ситуацію необхідно тримати на контролі для подальшого виявлення тенденцій (щодо зменшення або збільшення інтенсивності). Якщо сума показників з табл. 4 знаходиться в інтервалі [0,3; 0,6], ситуація є загрозовою, і необхідно застосовувати контрзаходи з інформаційно-психологічної протидії. Якщо сума показників з

таблиці 4 знаходиться в інтервалі  $[0,6; 1]$ , то це означає, що ситуація є вкрай загостреною і необхідно застосувати увесь комплекс заходів з інформаційно-психологічної протидії, передбачених на особливий період

**Висновки.** Таким чином, запропонована методика виявлення ознак маніпулювання свідомістю в інформаційних повідомленнях ЗМІ передбачає оцінювання таких основних складових:

- дані про джерело;
- дані про повідомлення.

Дані про джерело характеризуються такими параметрами: обсяг та охоплення віщання, частота виходу в ефір, мови віщання, тематика, відомства/комерційні структури, зацікавлені у його функціонуванні.

Дані про повідомлення включають такі складові:

- актуальність змісту;
- семантична забарвленість та її спрямованість щодо певних учасників ситуації, про яку йдеться у повідомленні;
- наявність у повідомленні загальних ознак маніпулювання свідомістю;

- наявність факторів, що сприяють підвищенню ефективності впливу інформаційного повідомлення на цільову аудиторію.

На підставі визначених критеріїв з наданням апріорі вагових коефіцієнтів оцінюються характеристики кожної складової джерела ЗМІ. На підставі цього визначаються пріоритетні групи джерел, які потребують пильної уваги з боку аналітика та які необхідно переглядати регулярно.

Отже, розроблена методика виявлення ознак маніпулювання свідомістю в інформаційних текстових повідомленнях забезпечує процес моніторингу ЗМІ. Її застосування сприятиме захисту інформаційної безпеки держави від деструктивних інформаційних впливів, що є складовою захисту національної безпеки держави.

1. М.А. Дмитренко. Суспільні трансформації та політичні аспекти загроз національній безпеці України. Монографія. – К.: Знання України, 2006 – с. 139.
2. Закон України "Про основи національної безпеки України", інфодиск "Законодавство України".
3. О.В. Литвиненко. Спеціальні інформаційні операції та пропагандистські кампанії.
4. О.М. Бабіч. Методика кількісної оцінки семантичної забарвленості текстових одиниць. Тези доповідей IV Міжнародної науково-практичної конференції "Військова освіта і наука: сьогодення та майбутнє" Том 2.: Наукове видання. – К.: ВІ КНУ, 2008. – с. 201.
5. С.Г. Кара-Мурза. Манипуляція сознанием.

Надійшла до редколегії 11.09.09

УДК 681.3.192

О.В. Барабаш, д-р техн. наук, проф.  
А.В. Чмут, здобувач  
А.С. Слюняєв, здобувач

## МЕТОДИКА ДИАГНОСТИРОВАНИЯ ОТКАЗОВ В РАСПРЕДЕЛЕННЫХ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМАХ УПРАВЛЕНИЯ ВОЗДУШНЫМ ДВИЖЕНИЕМ

*У статті розглянута методика діагностування відмов в розподілених автоматизованих системах управління повітряним рухом. Запропонована методика діагностування розподілених АСУВД забезпечує діагностування несправностей при будь-якій формі їх прояви, які можуть виникнути в обчислювальній системі.*

**Ключові слова:** діагностування відмов, автоматизовані системи.

*In article the technique of diagnosing of refusals in the distributed automated control systems of air traffic is considered. The offered technique of diagnosing distributed ACS provides diagnosing of malfunctions at any form of their display which can arise in the computing system.*

**Keywords:** diagnosing of the refusals, automated systems.

**Введение.** Как известно, любая информационная система, какой бы сложной и надежной (по заверениям разработчиков) она ни была, все-таки подвержена отказам в работе ее составляющих элементов. В системах управления воздушным движением такие отказы могут приводить к довольно серьезным последствиям. Поэтому разработка высокоэффективных алгоритмов и методов поиска неисправностей является актуальной задачей.

**Постановка проблемы в общем виде.** Идея внутри-системного диагностирования заключается в том, что вычислительный процесс, выполняемый системе, периодически прерывается в контрольных точках (КТ) для выполнения процедуры обеспечения отказоустойчивости. Суть этой процедуры заключается в проведении серии тестов и обработке их результатов всеми ЭВМ – участниками процесса. После такой процедуры ЭВМ должны однозначно определить те из них, которые функционируют некорректно, после чего производится процедура восстановления системы или вводятся ограничения на использование неисправных ЭВМ.

**Анализ исследований и публикаций.** В распределенных вычислительных системах использование алгоритма взаимной информационной согласованности [1] и его модификаций в сочетании с алгоритмом парирования "дружественных" неисправностей из [2] позволяет построить комбинированную процедуру [3] диагностирования всех "дружественных" и части "враждебных" неисправностей. В данном случае под "дружественными" подразуме-

ваются неисправности, характер проявления которых постоянен в ходе вычислительного процесса. В случае же "враждебных" отказов, неисправность проявляет себя поразному.

В литературе [2] показано, что диагностика  $t$  "дружественных" неисправностей в системе из  $N$  элементов производится при  $N \geq 2t + 1$ . Диагностирование всех форм проявления "враждебных" неисправностей выполнимо только при  $N \geq 3t + 1$  и является нетривиальной задачей.

В [4] автором уже предложены алгоритмы поиска неисправностей в автоматизированной системе управления воздушным движением (АСУВД) на основе взаимной информационной согласованности.

**Целью данной статьи** является разработка обобщенной методики диагностирования неисправностей в АСУВД на основе предложенных алгоритмов.

**Изложение основного материала.** Методика диагностирования основана на предположении о том, что для любой формы проявления неисправности (ФПН) существуют закономерности расположения рассогласованных элементов (РЭ) в исходном наборе (ИН). Вследствие несовпадающего характера форм проявления одной и той же "враждебной" неисправности в ИН разных ЭВМ эти закономерности должны существовать на уровнях ЭВМ и системы.

Пусть в системе, состоящей из  $N \geq 3t + 1$  ЭВМ, осуществляется парирование не более чем  $t$  "враждебных" неисправностей. Структуру ИН можно представить в  $R$ -

мерного куба, где  $R=t+1$  – число раундов его формирования. Элементы ИН будем обозначать как  $A(i_1, i_2, \dots, i_R)$ , где  $i_r=1 \dots N$  – номер ЭВМ;  $r=1 \dots R$  – номер раунда. Маршрут обмена начинается в  $i_1$ -й ЭВМ, которая в первом раунде передает значение собственного результата вычислений в  $i_2$ -ю ЭВМ, во втором  $i_2$ -я передает его в  $i_3$ -ю и так далее. В  $R$ -м раунде этот результат передается от  $i_R$ -й в  $n$ -ю ЭВМ. Множество всех маршрутов обмена, проходящих в одном и том же раунде и через одну и ту же ЭВМ, образует гиперплоскость в  $R$ -мерной структуре ИН. Например, при  $R=2$   $A_n$  является матрицей. Гиперплоскости, содержащие результаты передачи данных от одной и той же ЭВМ в первом раунде, соответствуют строкам, во втором – столбцам матрицы.

Пусть неисправность проявилась в  $f$ -й ЭВМ во время выполнения только одного  $r$ -го раунда обмена. Предполагаем, что все РЭ, порожденные проявлением неисправности в этом случае, в любом  $A_n$  должны быть расположены в одной и той же гиперплоскости  $H_n(r, f) = \{A_n(i_1, \dots, i_R) \mid i_r=f\}$ . Множество всех гиперплоскостей в  $A_n$  обозначим через  $H$ , число их равно  $R \times N$ . Место расположения РЭ в ИН для любой неисправности является набором взаимно ортогональных гиперплоскостей  $H_n(r, f)$ , пересекающихся в  $f$ -й позиции на главной диагонали  $A_n$ , которая понимается как  $N$ -мерный вектор, образованный элементами  $\{A_n(i, \dots, i_R) \mid (r=1 \dots R): i_r=i\}$ , где  $i=1 \dots N$ . Если по расположению РЭ в  $A_n$  однозначно определяется точка пересечения  $H_n(r, f)$  на главной диагонали, то  $n$ -я ЭВМ однозначно определяет неисправную, в противном случае результат диагностирования является неоднозначным (состоит из  $R$  различных номеров ЭВМ, один из которых соответствует неисправной).

Результат неоднозначного диагностирования будем называть интерпретированным, если каждому номеру поставлена в соответствие единственная гиперплоскость, в которой расположен РЭ. В противном случае результат неоднозначного диагностирования будем называть неинтерпретированным. Интерпретированный результат формируется только в том случае, если ИН содержит единственный РЭ. Если же ИН содержит несколько РЭ, расположенных симметричным образом относительно главной диагонали  $A_n$ , то каждый номер ЭВМ в неоднозначном результате диагностирования связан не с одной гиперплоскостью, а с их набором.

С интерпретацией расположения РЭ также связано предположение о закономерном характере ФПН и на уровне системы. В зависимости от того, в какой гиперплоскости расположены РЭ (в каком раунде  $r$  проявилась неисправность), результат ее диагностирования может быть идентичным или неидентичным для всех ЭВМ. Множество  $H$  состоит из двух подмножеств:  $H_1$ , в которых ФПН являются идентичными, и  $H_2$ , в которых они не идентичны. Определение однозначного результата в  $n$ -й ЭВМ не является достаточным условием для завершения процедуры диагностирования. Если однозначный результат образован с помощью  $H_n(r, f) \in H_1$ , то он является идентичным для всех ЭВМ системы, процедура диагностирования завершается, в противном случае необходимо выполнить преобразования. Их следует разделить на две группы:

1) выполняемых над ИН, искусственно переводящими РЭ из гиперплоскостей  $H_2$  в  $H_1$  с помощью ЭВМ, однозначно определивших неисправную машину;

2) выполняемых над вспомогательными наборами (ВН), каждый из которых образован из одинаковым образом интерпретированных результатов неоднозначного диагностирования одной и той же неисправности всеми ЭВМ системы. Данные, передаваемые в ВН, должны быть согласованы с помощью алгоритма взаимной информационной согласованности (ВИС), чтобы маскировать рассогласованные ре-

зультаты диагностирования, передаваемые в различные исправные ЭВМ от одной и той же неисправной.

Число ВН заведомо больше, чем число неоднозначных результатов диагностирования, вследствие того, что не все ФПН являются интерпретированными. Преобразование ВН состоит в определении номера неисправной ЭВМ с помощью мажоритарной процедуры. Для  $H_n(r, f) \in H_1$  порог выполнения этой процедуры равен  $N-1$ , для  $H_n(r, f) \in H_2$  он должен иметь меньшие значения, зависящие от  $r$ . Результат диагностики, полученный с помощью процедуры мажоритарного выбора, также может быть неоднозначным, даже если превышен порог ее выполнения.

В том случае, если по разным ВН одновременно превышен порог мажоритарного выбора и при этом получены несовпадающие результаты диагностики, а также если ни по одному набору не был достигнут пороговый уровень, из несовпадающих результатов требуется сформировать список номеров подозреваемых ЭВМ. Затем путем поочередного отключения следующей ЭВМ в системе и восстановления предыдущей требуется найти ту, блокирование которой ведет к прекращению проявления неисправности. При выполнении этого фрагмента процедуры существенным является допущение о том, что проявление "враждебной" неисправности в каждой КТ имеет устойчивый характер.

Будем различать три группы ФПН:

$\Lambda_1$  – диагностируемых однозначно всеми ЭВМ без использования преобразований, за счет  $H_n(r, f) \in H_1$ ;

$\Lambda_2$  – требующих выполнения преобразований ИН, переводящих РЭ из  $H_n(r, f) \in H_2$  в  $H_n(r, f) \in H_1$ ;

$\Lambda_3$  – диагностируемых путем выполнения преобразований ВН.

В данном подходе для завершения диагностики требуется выполнить в зависимости от группы, к которой принадлежит ФПН, одну или несколько КТ. В течение этого интервала времени каждая ЭВМ для продолжения вычислительного процесса использует согласованные значения результатов вычислений, а для определения группы ФПН выполняет преобразования ИН или ВН. Пусть  $g$  обозначает номер КТ, в которой начато выполнение этих преобразований.

Процедура диагностирования неисправностей имеет итеративный характер и в  $n$ -й ЭВМ состоит из следующих шагов.

Шаг 1. Формирование ИН. Если в  $A_n$  был принят хотя бы один РЭ, присвоить двоичной переменной  $\square_n$  – признаку обнаружения неисправности – единицу, иначе – нуль.

Шаг 2. Выполнение алгоритма ВИС по набору  $\Delta = \{\delta_n\}$  для системы. Если этот набор содержит только нулевые значения – выход из процедуры с нулевым значением счетчика КТ (отсутствие проявления неисправности), иначе – прибавить единицу к значению счетчика. Счетчик КТ используется для контроля продолжительности преобразования ИН, переводящего ФПН из группы  $\Lambda_2$  в  $\Lambda_1$ . При инициализации процедуры (счетчик имеет единичное значение) перейти к п.3, иначе выполнить этот переход после преобразования ИН.

Шаг 3. Диагностирование неисправности на уровне ЭВМ (определение  $F = \{f_1, \dots, f\}$ ). Если ФПН принадлежит группе  $\Lambda_1$ , процедура завершена.

Шаг 4. Если значение счетчика КТ превысило максимальное (достаточное для перехода ФПН из группы  $\Lambda_2$  в  $\Lambda_1$ ), перейти к п.5 (ФПН интерпретируется как принадлежащая группе  $\Lambda_3$ ), иначе продолжить преобразование ИН в  $(g+1)$ -й КТ.

Шаг 5. Формирование ВН и выполнение диагностирования на уровне системы с помощью процедуры мажоритарного выбора. Если превышен порог успешной диагно-



стики только по одному ВН, завершение процедуры, иначе формирование списка  $F'=\{f_1, \dots, f_R\}$  из  $R$  номеров ЭВМ, соответствующих неоднозначным результатам диагностики, переданным в ВН.

Шаг 6. Поочередное отключение ЭВМ в соответствии со списком до тех пор, пока не будет прервано проявление неисправностей.

Блок-схема процедуры диагностики изображена на рисунке 1.

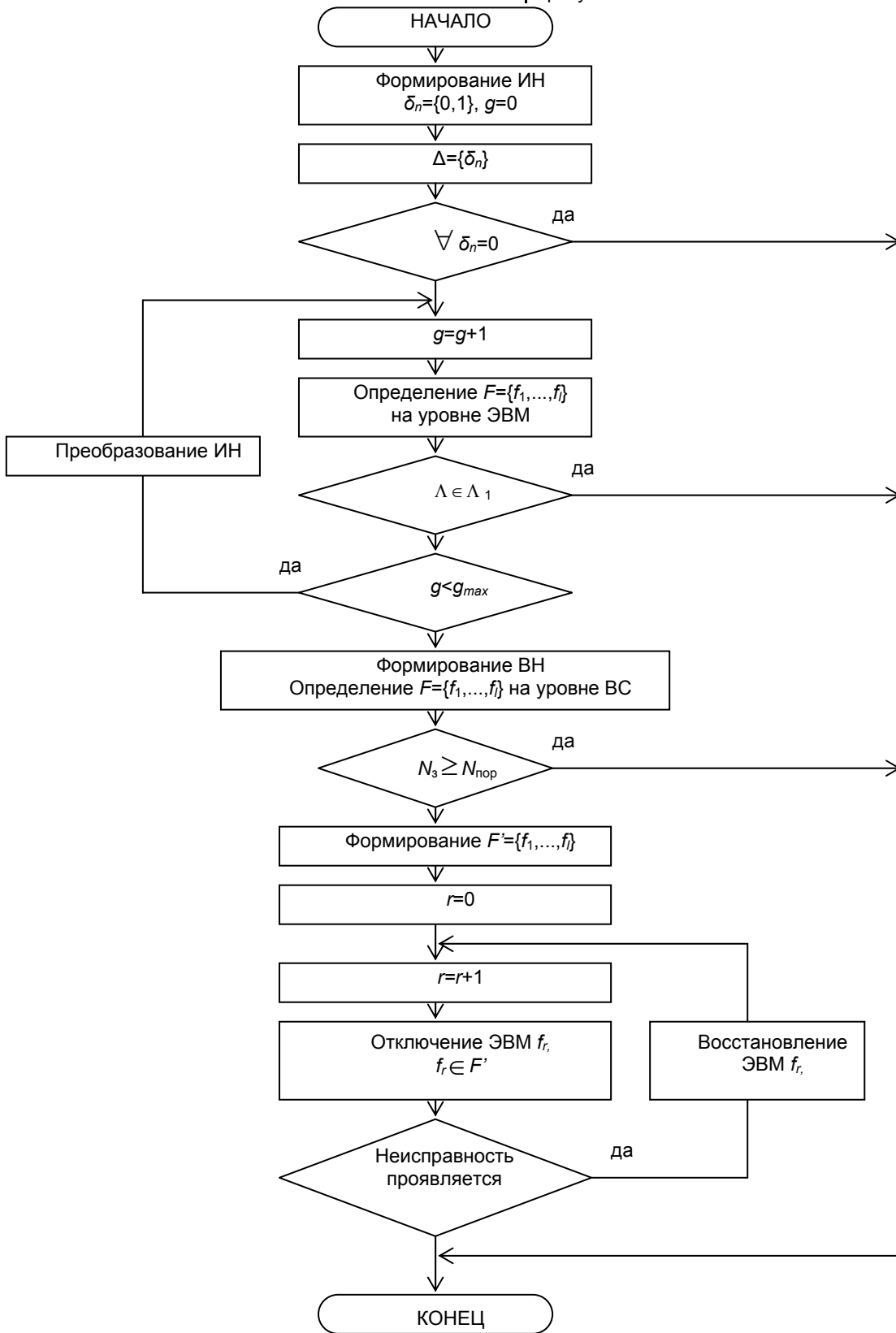


Рис. 1. Алгоритм диагностики

**Выводы.** Предложенная методика диагностирования распределенных АСУВД обеспечивает диагностирование неисправностей при любой форме их проявления, которые могут возникнуть в вычислительной системе. В процессе выполнения по данной методике процедуры диагностирования накапливается информация о ФПН, достаточная для того, чтобы определить ее принадлежность к одной из трех групп. Каждой группе соответствует определенный алгоритм ее диагностирования. Таким образом, процедура содержит элементы самообучения.

В целом процедура диагностики на основании данной методики имеет сложную структуру, поскольку в ней последовательно выполняется диагностирование по алгоритмам, применимым к трем группам ФПН. Если бы заранее было известно, что в системе возникают неисправности только одной группы, то их парирование могло быть обеспечено более простым и эффективным способом с помощью соответствующего фрагмента процедуры.

УДК 004.043:004.89

Направлением дальнейших исследований в этой области могут быть технические вопросы программной реализации предложенной методики, а также дальнейшее усовершенствование алгоритмов поиска неисправностей на основе использования элементов самообучения.

1. Барабаш О.В., Чмут О.В., Водоп'янов С.В. Методика самодіагностування обчислювальних систем на основі гнучких структур перевірочних зв'язків // Проблеми транспорту: Збірник наукових праць: Випуск 1. – К.: Національний транспортний університет, 2004. – С. 62 – 68. 2. Авижиенис А.А. Отказоустойчивость – свойство, обеспечивающее постоянную работоспособность цифровых систем // Труды ИИЭР. – 1978. – Т. 66. – 10. – С. 5 – 25. 3. Барабаш О.В. Методология построения функционально устойчивых распределенных информационных систем. – К.: НАОУ, 2004. – 214 с. 4. Барабаш О.В., Савченко В.А., Чмут О.В. Забезпечення інформаційної безпеки автоматизованої системи управління повітряним рухом на основі взаємного інформаційного узгодження. // "Проблеми створення, випробування, застосування та експлуатації складних інформаційних систем": науковий журнал. – Житомир: ЖВІ НАУ, 2008. – Вип.1. – С. 178-185.

Надійшла до редколегії 12.08.09р.

Н.В. Касаткина, здобувач  
Л.А. Пономаренко, д-р техн. наук, проф.  
С.С. Тянянский, канд. техн. наук, с.н.с.  
В.А. Филатов, д-р техн. наук, проф.

## ПОСТРОЕНИЕ СИСТЕМЫ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ АССОЦИАТИВНЫХ ПРАВИЛ НА ОСНОВЕ СВОЙСТВ РЕЛЯЦИОННОЙ МОДЕЛИ ДАННЫХ

*Розглянуті питання генерації асоціативних правил на основі операційної специфікації реляційної моделі даних. Застосування агрегатних функцій до ключових атрибутів дає можливість будувати логічні залежності між інформаційними одиницями. Запроваджене поняття функціональних асоціативних правил. Семантична мережа, побудована на основі запропонованого підходу, дає змогу підвищити ефективність систем підтримки прийняття рішень.*

*Ключові слова: функціональні асоціативні правила, семантичні мережі, база даних.*

*Association rules, generation issues, based on operational data model specification are considered. The use of aggregation functions on key properties (attributes), enables the possibility to build the logical relations between information units. The term "functional associative rules" is implemented. Semantic network, built with the mentioned approach, allows effectiveness improvement of decision support systems.*

*Keywords: functional associative rules, semantic networks, database.*

**Введение.** Данные, хранящиеся в памяти существующих информационных систем (ИС), лишены имен и могут быть идентифицированы только специализированными программами. При этом, исходя из теории баз данных (БД), каждая единица информации должна иметь уникальное имя, по которому поисковая система ее находит [1]. Если, например, во внешнюю память компьютера нужно записать сведения о некотором объекте, то без внутренней интерпретации в память будет занесена лишь совокупность из машинных слов, соответствующих строкам таблицы.

Без дополнительного программного обеспечения ИС не в состоянии ответить на вопросы типа "Что известно об Иванове?" или "Есть ли среди специалистов математики?".

При переходе к знаниям в память должна вводиться информация о некоторой протоструктуре информационных единиц. Например, машинное слово может представлять структуру, в которой указано, в каких рядах хранятся сведения о группах и специальностях. При этом должны быть заданы специальные словари: "справочник групп" и "справочник фамилий", в которых перечислены имеющиеся в памяти ИС группы и специальности. Все эти атрибуты играют роль имен для тех машинных слов, которые соответствуют строкам таблицы. По ним можно осуществлять поиск нужной информации. Каждая строка таблицы является экземпляром протоструктуры.

В настоящее время практически все системы управления базами данных (СУБД) обеспечивают реализацию внутренней интерпретируемости всех информационных единиц, хранящихся в БД [2]. С другой стороны, существует ряд вопросов, которые требуют дополнительных исследований. Среди них можно выделить вопросы, связанные с влиянием структурных свойств БД на формирование знаний. Подобные задачи рассматриваются в работе R. Srikanth [3], где для обработки транзакций, состоящих из различных типов данных, и извлечения численных ассоциативных правил, был предложен соответствующий алгоритм. В книгах Л.А. Калиниченко и Е.М. Бениаминова [4, 5] содержится описание алгебраических средств моделирования БД реляционного типа, представления знаний и баз понятий.

Современные технологии обработки информации, в которых преобладает разделение информационных единиц на данные и команды, создают ситуацию, при которой данные пассивны, а команды активны. То есть, все протекающие процессы инициируются командами, а данные используются этими командами только в случае необходимости.

**Цель проводимых исследований.** Для ИС подержки принятия решений такая ситуация не приемлема. При актуализации тех или иных действий необходимо опираться на знания, имеющиеся в БД. С другой стороны, выполнение программ должно инициироваться текущим состоянием БД, и появление в БД фактов

или описаний событий, установление связей между ними может стать источником соответствующих знаний.

Таким образом, вопрос использования отображений структурных спецификаций данных в знания на сегодняшний день является актуальным и рассматривается как фрагмент семантической модели баз знаний (БЗ).

Целью проводимых исследований является анализ особенностей информационных единиц и структур данных, которые влияют на технологию извлечение знаний. БД могут быть рассмотрены в виде структур БЗ, так как в настоящее время не существует БЗ, где в полной мере были бы реализованы внутренняя интерпретируемость, структуризация, связность, введена семантическая мера и обеспечена активность знаний.

**Структурные спецификации баз данных и знаний**

Кроме однозначной интерпретируемости информационные единицы должны обладать гибкой структурой. Каждая информационная единица может быть включена в состав любой другой, и из каждой информационной единицы можно выделить некоторые составляющие – ее собственные информационные единицы. Другими словами, должна существовать возможность установления между отдельными информационными единицами отношений типа "часть - целое", "элемент - класс" и др.

В БД установленные между информационными единицами связи могут характеризовать соответствующие отношения между ними. Семантика отношений

может носить либо декларативный, либо процедурный характер. Например, две или более информационные единицы могут быть связаны отношением "в одно время", "причина - следствие", "быть одинаковыми" и др. Такие отношения характеризуют декларативные знания.

Если между двумя информационными единицами установлено отношение "аргумент - функция", то оно характеризует процедурное знание, связанное с вычислением определенных функций.

Агрегатными функциями называются функции, которые определяют количество записей в таблице, подсчитывают в столбце количество значений или находят для него минимальное и максимальное значения, а также суммируют данные. К агрегатным функциям относятся функции Count, Sum, Max, Min, Avg и возможно другие, предложенные разработчиком.

Для применения агрегатных функций при вычислениях относительно некоторой группы одинаковых значений используется параметр группировки Group By. Этот параметр "сжимает" одинаковые значения заданного атрибута в одну строку итоговых результатов.

Например, для поиска средней цены относительно детали можно сформулировать запрос на языке SQL:

```
SELECT Num_detail, AVG(Price) FROM Table
GROUP BY Num_detail.
```

Схема использования агрегатной функции Avg относительно сгруппированных данных показана на рис. 1.

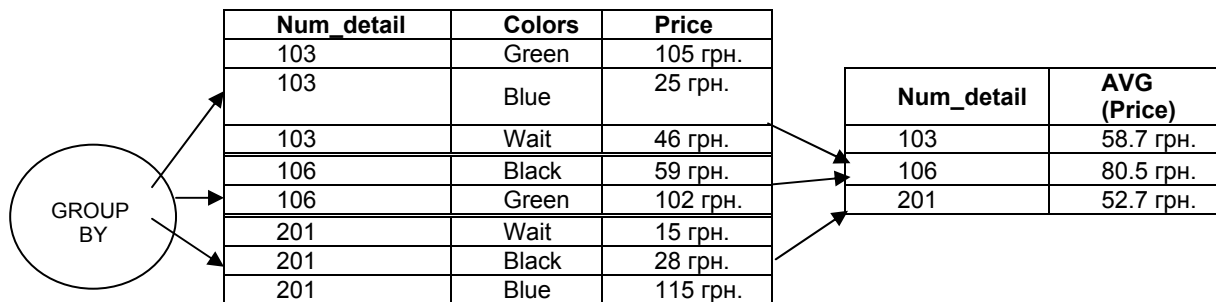


Рис.1. Запрос с группировкой

Из примера видно, что существует соответствие между двумя информационными единицами: номер детали и цена. То есть, можно сформулировать продукционное выражение вида (1).

$$\{Price \neq \emptyset; Num\_detail \Rightarrow AVG(Price)\}, \quad (1)$$

где Num\_detail ⇒ AVG(Price) – ядро продукции, Price ≠ ∅ – условие применимости ядра продукции; если логическое выражение условия принимает значение "истинно", то ядро продукции активизируется.

Из (1) следует, что при построении продукционных правил используется синтаксис запроса, который определяет структуру ядра правила. Синтаксическая конструкция, в свою очередь, фиксирована и имеет вид: левая часть правила соответствует атрибуту (атрибутам), по которому проводится группировка, а правая часть соответствует атрибуту (атрибутам), к которому применяется агрегатная функция.

Если в ИС используется набор запросов, сведенных, например, в транзакцию, то они образуют систему продукций. В системе продукций должны быть заданы

специальные процедуры управления продуктами, с помощью которых происходит актуализация ядра.

**Разработка и исследование модели функциональных ассоциативных правил**

Пусть имеется БД, для доступа к которой реализован набор транзакций  $T = \{T_1, \dots, T_n\}$ ,  $D = \{d_1, \dots, d_n\}$  – множество элементов, из которых состоят транзакции из  $T$ , то есть  $T_i \subseteq D$  и  $\Omega = \{Count, Sum, Max, Min, Avg, \dots\}$  – набор агрегатных функций. Каждая транзакция представляет собой бинарный вектор, где  $T_i = 1$ , если элемент  $d_i$  присутствует в транзакции и  $T_i = 0$  в противном случае. Транзакция  $T_i$  содержит набор элементов  $X \subseteq D$ , если  $X \subset T_i$ . Тогда продукцию вида (2) будем называть функциональным ассоциативным правилом, если  $X \subseteq D$ ,  $Y \subseteq D$ ,  $X \cap Y = \emptyset$  и  $\omega \in \Omega$ .

$$\{P; X \Rightarrow \omega(Y)\}, \quad (2)$$

где P – условие активизации ядра правила.

Целью анализа БД является установление следующих зависимостей: если в транзакции встретился некоторый набор элементов X, то на основании этого можно сделать вывод о том, что другой набор элементов Y также должен появиться в этой транзакции. Установле-

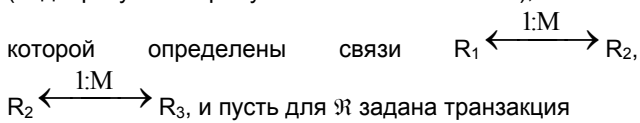
ние таких зависимостей дает нам возможность находить простые и интуитивно понятные правила.

В общем виде формирование ассоциативных правил можно представить в виде двух этапов:

- выделение всех необходимых наборов элементов;
- генерация правил из наборов элементов с применением требуемых функций.

Обратим внимание на условие активизации правила (1). Для реализации секвенции "⇒" этого правила необходимо выполнения условия применимости ядра. В теории реляционных БД отсутствие значения в атрибуте недопустимо [6]. С другой стороны, если схема БД содержит несколько связанных отношений, то возможна ситуация, когда значение связанного атрибута в данный момент времени не определено.

Пусть  $\mathfrak{R}(R_1(a,b,c), R_2(c,d) R_3(d,e))$  – реляционная БД (подчеркнутые атрибуты являются ключами), в схеме



```
BEGIN TRANSACTION
SELECT R1.a, R1.b, SUM(R1.d) FROM R1 GROUP
BY R1.a, R1.b;
SELECT R1.b, COUNT(R2.e) FROM R1 INNER JOIN
R2 ON
    R1.c=R2.c GROUP BY R1.b;
SELECT R2.c, R2.d, AVG(R3.e) FROM R2 INNER
JOIN R3 ON
    R2.d=R3.d GROUP BY R2.c, R2.d;
SELECT R3.d, MIN(R3.e) FROM R3 WHERE d > '10'
GROUP BY R3.d;
COMMIT
```

Построим систему продукций в виде функциональных ассоциативных правил (3).

1.  $\{c \neq \emptyset; a \& b \Rightarrow \text{SUM}(c),$
2.  $d \neq \emptyset; b \Rightarrow \text{COUNT}(e),$
3.  $e \neq \emptyset; c \& d \Rightarrow \text{AVG}(e),$
4.  $e \neq \emptyset \& d > '10'; d \Rightarrow \text{MIN}(e)\}.$

Покажем, что правила 2 и 3 могут не активизироваться, то есть существует ситуация, когда не выполняются условия продукции.

Связь типа "один ко многим" определяет однозначное соответствие одного элемента одного множества нулю, одному или более элементам другого множества [6]. Таким образом, если функциональное ассоциативное правило строится между информационными единицами, принадлежащими различным таблицам, то правило может быть построено, но возможна ситуация, когда условие активизации ядра не выполнится.

**Утверждение.** Пусть  $\mathfrak{R}(R_1(a, b), R_2(b, c))$  – схема реляционной БД. Функциональное ассоциативное правило вида  $\{c \neq \emptyset; a \Rightarrow \varpi(c)\}$  существует в том случае, если между отношениями  $R_1$  и  $R_2$  установлена связь типа 1:M.

**Доказательство.** Основываясь на определении типа связи "один ко многим" и исключив ситуацию, при которой связанный элемент отсутствует (условие  $c \neq \emptyset$  в утверждении), покажем, что всегда можно найти множество раз-

личных элементов одного множества, соответствующих одному элементу другого множества, то есть построить функциональное ассоциативное правило.

Пусть заданы множества  $A = \{a_1, \dots, a_n\}$ ,  $B = \{b_1, \dots, b_m\}$  и  $C = \{c_1, \dots, c_k\}$  и пусть заданы отношения  $R_1 \subseteq A \times B$  такие, что  $b_i$  не повторяются, и  $R_2 \subseteq B \times C$ , где не повторяются  $c_i$  (согласно ключевым атрибутам, определенным в схеме исходной БД). Запишем кортежи произведений в следующем виде

$$R_1 = \{ \langle a_1, \dots, a_n, b_1 \rangle, \langle a_1, \dots, a_n, b_2 \rangle, \dots, \langle a_1, \dots, a_n, b_m \rangle \}$$

$$R_2 = \{ \langle b_1, \dots, b_m, c_1 \rangle, \langle b_1, \dots, b_m, c_2 \rangle, \dots, \langle b_1, \dots, b_m, c_k \rangle \}.$$

Такая запись показывает, что в  $R_1$  каждому значению из  $\{b_1, \dots, b_m\}$  может соответствовать одно любое значение из  $\{a_1, \dots, a_n\}$ , а также в  $R_2$  каждому значению из  $\{c_1, \dots, c_m\}$  может соответствовать одно любое значение из  $\{b_1, \dots, b_n\}$ .

Рассмотрим возможное состояние БД

R <sub>1</sub>	
A	B
a <sub>1</sub>	b <sub>1</sub>
...	...
a <sub>n</sub>	b <sub>m</sub>

R <sub>2</sub>	
B	C
b <sub>1</sub>	c <sub>1</sub>
...	...
b <sub>1</sub>	c <sub>k</sub>

В общем виде соответствие значений атрибутов A и C можно записать в виде  $a_i \rightarrow (c_1, \dots, c_k)$ .

Таким образом, можно применить агрегатную функцию для вычисления по атрибуту C значения, сгруппированного по атрибуту A, и построить соответствующее функциональное ассоциативное правило  $\{c \neq \emptyset; a \Rightarrow \varpi(c)\}$ .

Доказательство закончено.

Необходимо отметить, что на практике для однозначной идентификации значений не ключевого атрибута в ядре правила необходимо использовать значение ключа. Для рассмотренного в утверждении примера функциональное ассоциативное правило  $\{c \neq \emptyset; a \Rightarrow c\}$  примет вид  $\{c \neq \emptyset; a, B \Rightarrow c\}$ .

**Семантическая сеть как средство представления функциональных ассоциативных правил**

В отличие от логических моделей представления знаний семантические сети (СС) позволяют успешно структурировать информацию. Такие модели позволяют наглядно представить круг решаемых проблем в большей степени, чем множество правил, относящихся к ним.

Используя обозначения функциональных ассоциативных правил, под семантической сетью будем понимать выражение (4).

$$S = (T, \Omega), \tag{4}$$

где T – набор транзакций, элементы которого выступают в роли вершин СС,  $\Omega$  – множество агрегатных функций, представляющих отношение между вершинами (дуги графа).

Пусть дана система функциональных ассоциативных правил (5)

{Quantity ≠ ∅; Product ⇒ SUM(Quantity)  
 Price ≠ ∅; Product ⇒ MIN(Price)  
 Product ≠ ∅; Name\_Customer ⇒  
 COUNT(Product)  
 Quantity ≠ ∅; Name\_Customer, Product ⇒ (5)  
 MAX(Quantity)  
 Price ≠ ∅; Material ⇒ MIN(Price)  
 Quantity ≠ ∅; Price ⇒ MIN(Quantity)}

Для системы (5) построим семантическую сеть S, представленную на рис.2. Для идентификации составных левых частей ядра правила в сети используется обозначение  $\omega^i$  ( $i = \overline{1, \infty}$ ), где  $i$  – показывает отношение составных вершин.

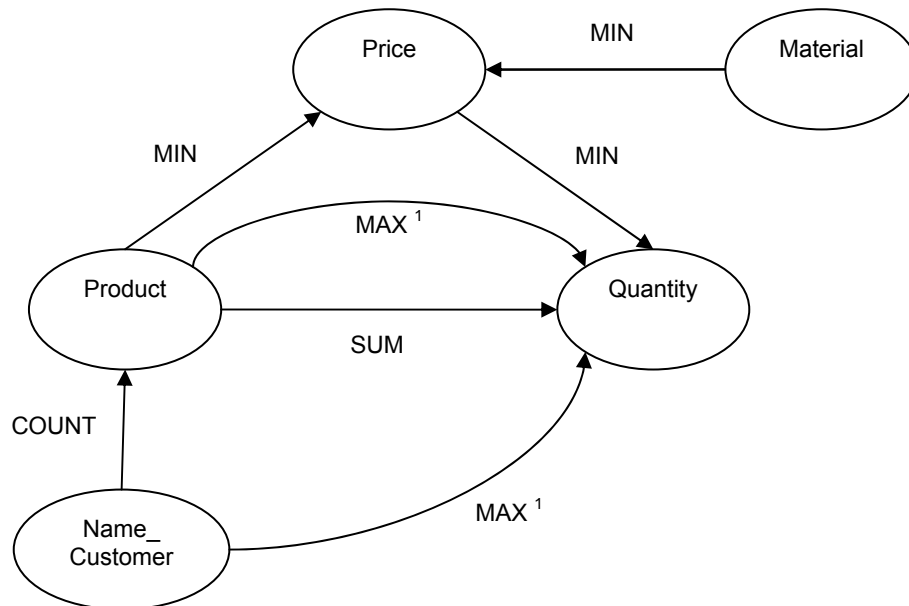


Рис. 2. Семантическая сеть системы функциональных ассоциативных правил

Используя структуру СС, рассмотрим обратную задачу. Сформулируем запрос, основываясь на анализе путей в СС. Например, какую информацию можно получить, имея данные об именах поставщиков (Name\_Customer). Исходя из системы правил (5), запрос можно сформулировать следующим образом:

```
SELECT Name_Customer, COUNT(Product) FROM Table
GROUP BY Name_Customer
```

Анализ СС может расширить набор знаний. Определив необходимый путь в сети, запрос можно составить, например, следующим образом:

```
SELECT Name_Customer, Product, MIN(Price) FROM Table
GROUP BY Name_Customer, Product
```

Таким образом, из выражений:

- если есть поставщик, то можно найти количество его поставок;
  - и если есть поставки, то можно найти их минимальную стоимость;
- можно получить выражение:
- если есть поставщик и его поставки, то можно найти минимальную стоимость этих поставок.

**Выводы.** В рамках исследований информационных систем поддержки принятия решений решаются задачи, связанные с формализацией и представлением знаний в памяти интеллектуальной системы. Для этого необходимо иметь языковые конструкции для описания и поддержки знаний, а также выделять различные типы знаний.

Важную роль в поиске знаний играет структурные характеристики источника, из которого интеллектуальная система может получать знания. Таким образом, необходимо иметь инструментальные средства, с помощью которых возможно приобретение знаний для интеллектуальной системы.

Основным источником знаний является БД. В связи с этим исследование свойств данных является актуальной задачей в построении систем ассоциативных правил. Ассоциативные правила, с одной стороны, близки к логическим моделям, что позволяет организовать на них эффективные процедуры вывода, а с другой стороны, более наглядно отражают знания, чем классические модели. В них отсутствуют жесткие ограничения, характерные для логических исчислений, что дает возможность изменять интерпретацию элементов продукции.

Поиск ассоциативных правил далеко не тривиальная задача, как может показаться на первый взгляд. Одна из проблем – алгоритмическая сложность при нахождении часто встречающихся наборов элементов, так как с ростом числа элементов экспоненциально растет число потенциальных наборов элементов.

Дальнейшее исследование процедур поиска и анализа продукции может быть направлено на разработку методов логического вывода ассоциативных правил на основании некоторой системы аксиом. Кроме этого, при поиске правил можно использовать и другие свойства реляционной модели данных, такие как функциональные и другие виды зависимостей, а также некоторые свойства языковой спецификации, в частности математический аппарат реляционного исчисления.

1. Codd E.F. Relational completeness of data base sublanguages. – Ibid. 1972, p. 65-98. 2. Ульман Дж. Основы систем баз данных. – М.: Финансы и статистика, 1983. – 334 с. 3. R. Srikant, R. Agrawal. "Mining quantitative association rules in large relational tables". In Proceedings of the ACM SIGMOD Conference on Management of Data, Montreal, Canada, June 1996, p. 1-12. 4. Калиниченко Л.А., Рывкин В.М. Машины баз дан-

ных и знаний. – М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1990. – 226 с. 5. Бениаминов Е.М. Алгебраические методы в теории баз данных и представлении знаний. – М.: Научный мир, 2003. – 184 с. 6. Дейт К. Введение в системы баз данных. 8-е издание. – М.: Издательский дом "Вильямс", 2005. – 1328 с.

Надійшла до редколегії 10.09.09р.

УДК 659.3

І.В. Пампуха, канд.техн.наук., доцент

## ОБҐРУНТУВАННЯ НЕОБХІДНОСТІ РОЗРОБКИ ВЛАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ РІШЕННЯ ЗАВДАНЬ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ТА ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

*У статті проведено аналіз та обґрунтування необхідності розробки власних інформаційних технологій для рішення завдань інформаційної та інформаційно-аналітичної діяльності.*

*Ключові слова: інформаційні технології, інформаційно-аналітична діяльність.*

*In article the analysis and substantiation of necessity of working out of own information technologies for the decision of problems of information and information-analytical activity is carried out.*

*Keywords: information technologies, information-analytical activity.*

**Вступ.** Інформаційна безпека в широкому розумінні, з одного боку, визначає рівень захищеності і, як наслідок, стійкості основних сфер життєдіяльності суспільства (держави) по відношенню до небезпечного (дестабілізуючого, деструктивного, уразливого тощо) інформаційного впливу, а з іншого боку – інтенсивність розвитку суспільства в тій чи іншій сфері за рахунок ефективного використання накопичених людством знань. З точки зору вирішення завдань інформаційної боротьби (ІБ) інформаційна безпека розуміється як ступінь захищеності інформаційного ресурсу (ІР) від різного роду зовнішніх і внутрішніх загроз, яка забезпечує його ефективно виконання в інтересах ЗСУ. Отже, системний підхід до автоматизації вирішення завдань ІБ при створенні спеціальних інформаційних систем з огляду на використання глобальних міжнародних інформаційних систем вимагає дослідження і вияву всіх можливих механізмів впливу на ІР, особливо на зміст інформаційних потоків. Важливо зрозуміти, що інформаційна безпека – це проблема управління знаннями. Сама по собі інформація не має реальної вартості, вона набуває її тоді, коли починає впливати на процеси управління.

**Головною метою інформаційно-психологічної боротьби** є організація та ведення психологічних операцій як основного елементу і засобу досягнення оволодіння ситуацією не тільки на ранній стадії та під час конфлікту, але й задовго до його початку, що дає можливість оперативно реагувати на зміни обстановки у зоні своїх життєвих інтересів. Так, маючи контроль над мережею противника, можна керувати його процесами прийняття рішень, його поінформованістю і діяльністю. Не треба знищувати або руйнувати його системи і дані, якщо є можливість їх контролювати. Сутність процесу полягає у концентрації зусиль на "м'яке" втручання в управління та руйнуванні логічних систем подання знань. Практично це новий підхід до ведення психологічних операцій та дезінформації. Такий тип інформаційної зброї відображає "реальні події", які відповідають інтересам сторони, яка здійснює інформаційно-психологічний вплив. Ця зброя призначена чинити вплив не на саму інформаційну систему, а на поведінку користувачів, їх здатність приймати відповідні рішення. Тобто це своєрідний "вірус думки" [1].

**Механізми вербального впливу** [2] є ефективним інструментом інформаційно-психологічного впливу. Вони базуються на використанні природно-мовних засобів (усна та письмова мова) та відповідного позалінгвістичного аудіо-візуального контексту (зображення, жести,

тембр голосу тощо). В основі вербального впливу лежать знання про досвід, рівень освіченості та інтелектуального розвитку, культуру та ментальні особливості певних етнічних та соціальних груп, що дозволяє безпосередньо впливати на їх свідомість іншою стороною у бажаному напрямку. Соціальна природа мови залишає її фактично єдиним універсальним засобом утворення інформаційного простору сучасного суспільства. Важко переоцінити роль мови у суспільстві. Регламентація та регулювання всіх сфер життєдіяльності суспільства здійснюється саме шляхом вербалізації знань, намірів, культурних та духовних цінностей. Основним фактором, який визначає орієнтири в поведінці людини, її відношення до поточної ситуації, мотиви прийняття того чи іншого рішення є її система цінностей та інтересів, які формуються протягом усього її життя [2].

Основну роль при цьому відіграє інформаційне середовище, в яке людина занурена. Під впливом змісту інформаційних потоків, які вона сприймає, акцентів на окремих його фрагментах, інших факторів, у людини формується образ мислення, світогляд, система цінностей і інтересів, які з часом збагачуються і розвиваються в той чи інший бік приймають участь під час аналізу поточної інформації вже у вигляді своєрідного морально-семантичного фільтру (далі – фільтру). Власне, від орієнтації і сталості фільтру суттєво залежать вчинки, поведінка людини в тій чи іншій ситуації. На змістові і якісні характеристики фільтру впливають система освіти, релігійні та філософські течії, ідеологічна пропаганда, інші складові інформаційного середовища, без оволодіння якими неможлива свідомо адекватна оцінка людиною явищ суспільно-політичного життя, усвідомлене формування своєї позиції. Природно, що значну роль при цьому відіграють засоби масової інформації (періодичні видання, радіомовлення та телебачення, Internet).

Наступним важливим моментом є поведінка особистості в конкретній ситуації, визначення позиції, прийняття нею адекватного рішення тощо. В цьому випадку при наявності "якісного" фільтру також великого значення набуває якість інформування, яке передбачає своєчасність, повноту, всебічність і достовірність наявної інформації. Забезпечення цих факторів є запорукою адекватної поведінки людини. Разом з цим, якщо не виконується хоча б одна з вимог до інформації, адекватність оцінки ситуації людиною гарантувати не доводиться. Більш того, якщо інформація містить грамотно продуману і організовану дезінформацію, яка до того ж є правдоподібною, людина навіть при наявності "якісного"

фільтру може приймати рішення, адекватні змісту наявної інформації, але не адекватні реальній ситуації.

За допомогою навмисно спотвореної, вибірково неповної інформації і цілеспрямованої дезінформації можна впливати на рішення, які приймаються людиною. Особливість вербального впливу на людину як соціальний об'єкт полягає в його ефективній дії саме на такі його складові, як система цінностей, інтересів тощо. Один із шляхів нейтралізації цього впливу – автоматизація інформаційно-аналітичної діяльності, що дозволяє усунути суб'єктивний фактор в сприйнятті аналітиком поточної інформації.

Фактори впливу, пов'язані з формуванням національного інформаційного простору. Складність умов роботи аналітичних підрозділів визначається загальним станом виконання програми інформатизації в Україні. Інформатизація України, формування її інформаційного простору проходить у складних умовах сучасних політичних, економічних та соціальних перетворень.

Тому існують певні **об'єктивні та суб'єктивні проблеми формування національного інформаційного простору** та якісної реалізації процесу інформатизації в цілому.

Основними з них є наступні:

- у зв'язку з хронічною відсутністю коштів для реалізації Національної програми інформатизації держави інформаційні системи, які розробляються для потреб ЗСУ, використовують різні інформаційні технології та платформи, які досить часто є безперспективними та несумісними між собою, фактично жодний проект не доведений до кінця;

- відсутність єдиного діючого механізму державної експертизи в галузі інформаційних технологій, проектів інформаційних систем, мереж та програмно-технічного забезпечення, що дає можливість для впровадження застарілих варіантів інформаційних рішень, призводить до нераціонального використання вкладених коштів;

- відсутність фінансової підтримки національних виробників та власників інформаційних технологій і ресурсів призводить до монопольного положення закордонних фірм на внутрішньому ринку держави;

- однобічна спрямованість науково-технічного потенціалу з України до інших країн сприяє витоку цінної інформації, фактично призводить до втрати національного інформаційного ресурсу;

- нерозвиненість національної інформаційної інфраструктури ускладнює доступ до інформаційного ресурсу держави, що не сприяє її авторитету на міжнародній арені;

- нерегламентований доступ до важливої, інколи стратегічної інформації з боку приватних структур потребує негайного вирішення проблем інформаційної безпеки;

- жорстка експансія інформаційних технологій крупних іноземних фірм відбувається без належного контролю з боку держави, що послаблює інформаційний та технологічний суверенітет України;

- зацікавленість закордонних компаній у нав'язуванні державі, національним інформаційним і телекомунікаційним мережам та системам умов функціонування, які надають односторонні політичні та інформаційні переваги урядам країн цих компаній, що може призвести до втрати інформаційного суверенітету держави.

Ці проблеми визначають сприятливі умови для реалізації інформаційного впливу на органи державного управління.

Одним із вагомих показників стану захищеності інформаційно-аналітичної діяльності є використання ін-

формаційних технологій, перш за все, технологій з аналітико-синтетичної обробки інформації, оскільки такі технології, власне, і визначають рівень уречевлення знань в суспільстві. Теоретично є дві альтернативи з розвитку інформаційних технологій (IT): запозичення закордонних, використання власних [3].

Запозичені системи на перший погляд більш привабливі з таких причин:

- не треба витрачати час, та і вкладені кошти набагато менші ніж розробка власної технології;

- запозичені системи технологічно поєднані з обчислювальною технікою, на яку вже витрачені кошти.

З іншого боку, необхідно усвідомлювати, що запозичені системи є результатом вчорашньої наукової думки. Отож, поки ми витрачаємо час і кошти на засвоєння запозичених програмних систем, постачальники удосконалюють свої інформаційні технології.

Інша негативна сторона запозичених технологій криється у новій якості інформаційних ресурсів, якої вони набули в сучасних умовах. Сьогодні інформаційні ресурси є важливим не тільки стратегічним, але й тактичним об'єктом (особливо це стосується державних структур), який неможливо не враховувати при прийнятті рішень у всіх сферах державного управління.

Відомо, що "хто володіє інформацією, той володіє світом" – і це не є перебільшенням. Звичайно, що за таких умов іноземним фірмам не вигідно продавати передові технології, які б сприяли найефективнішому уречевленню інформації іншою державою.

Третій негативний наслідок запозичених систем полягає у тому, що вирішуючи свої прикладні задачі в чужому технологічному середовищі, ми підпадаємо під "інформаційний ковпак" відповідної держави. Адже за таких умов легко прогнозується (якщо відомі засоби обробки інформації) результат обробки поточних інформаційних матеріалів, а звідси і відповідні рішення, які можуть бути прийняті. А це сприяє втраті інформаційного суверенітету держави та створення умов реалізації інформаційних загроз.

**Висновки.** Отже, реальний вихід – розробка власних інформаційних технологій, які б, з одного боку, містили останні світові наукові досягнення, а з іншого боку – реально сприяли б ефективному вирішенню завдань інформаційної та інформаційно-аналітичної діяльності. Треба чітко усвідомлювати, що нова інформаційна технологія не має бути простою сумою готових програмно-інформаційних систем, а результат інтегрування і узагальнення набутого досвіду.

Розробка власної інформаційної технології має задовольняти наступним вимогам: випереджувальне володіння ситуацією на основі аналізу всієї доступної інформації у порівнянні з існуючими технологіями; орієнтація на обробку знань (тобто змісту інформації), а не текстів (тобто форми інформації); орієнтація на комплексну автоматизацію всіх етапів аналітичного опрацювання інформації.

1. Теоретичні основи організації та ведення зовнішньої інформаційно-психологічної діяльності у комп'ютерних мережах в інтересах ЗСУ та держави. – Науково-теоретичне дослідження. К.: МОУ, 1998. 2. Рось А.О., Замаруєва І.В., Петров В.Л. Концептуальні засади моделювання інформаційної боротьби // Наука і оборона. 2000.-№2.-С. 47-53. 3. Автоматизированные информационные ресурсы России. Состояние и тенденции развития. Национальный доклад // Научно-техническая информация. Сер.1. Организация и методика информационной работы. М.:ВИНИТИ. – 1994. №11. – с. 2-30. 4. Литвиненко О.В., Білько І.Ф., Потіха В.М. Інформаційний простір як чинник забезпечення національних інтересів України. – К.: ІМВ КУ ім. Тараса Шевченка, 1998. – 47с.

## ПСИХОЛОГІЯ

УДК 159.923-057.36 (043.3)

В.О. Лефтеров, д-р психол. наук, доцент

**ДОСЛІДЖЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ ПСИХОТРЕНІНГОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ОСОБИСТІСНО-ПРОФЕСІЙНОМУ РОЗВИТКУ ПРАЦІВНИКІВ ПРАВООХОРОННИХ ОРГАНІВ**

*У статті приводяться результати експериментального дослідження впливу психологічних тренінгів на індивідуально-професійний розвиток працівників правоохоронних органів і концептуальні положення використання психотренінгових технологій в індивідуально-професійному розвитку працівників правоохоронних органів.*

*Ключові слова: психологічний тренінг, психотренінгові технології, індивідуально-професійний розвиток працівників правоохоронних органів.*

*In article the results of an experimental research of influence of psychological trainings on personal and professional development of workers of law enforcement bodies and conceptual positions of use psychological trainings technologies in personal and professional development of workers of law enforcement bodies are resulted.*

*Keywords: psychological training, psychological trainings technologies, personal and professional development of workers of law enforcement bodies.*

**Актуальність проблеми.** Діяльність у ризиконебезпечних, складних ситуаціях вимагає від працівників МВС, СБУ, Державної прикордонної служби України та фахівців інших екстремальних видів діяльності максимального психічного та фізичного напруження, ставить високі вимоги до рівня професійної підготовленості та потребує цілеспрямованого розвитку їх особистісних і професійних якостей. І тому сьогодні, як ніколи, постає потреба гуманізації відносин у силових державних інститутах, удосконалення системи особистісно-професійного розвитку працівників правоохоронних органів. Базуючись на людино-орієнтованих і гуманістично-прогресивних принципах і підходах нами було здійснене дослідження використання психотренінгових технологій у особистісно-професійному розвитку фахівців правоохоронних органів.

**Метою даної роботи** є аналіз результатів експериментального дослідження впливу психологічних тренінгів на особистісно-професійний розвиток працівників правоохоронних органів та розробка концептуальних положень щодо використання психотренінгових технологій у особистісно-професійному розвитку працівників правоохоронних органів України.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Поняття тренінгу охоплює колосальний набір різноманітних засобів засвоєння досвіду. У психотерапевтичній енциклопедії під редакцією В.Д. Карвасарського тренінг визначається як сукупність психотерапевтичних, психокорекційних і навчальних методів, спрямованих на розвиток навичок самопізнання і саморегуляції, комунікативних і професійних умінь [1, с. 645-647].

В.В. Нікандров визначає психологічний тренінг як метод ігрового моделювання психогенних ситуацій з метою розвитку психологічної компетентності та формування і вдосконалення різних психологічних якостей, вмінь і навичок у людей [2, с. 6]. Як відзначає І.В. Вачков тренінгові заняття, наповнені під зав'язку подіями і переживаннями, "спресовують" психологічний час учасників, нагороджуючи їх таким досвідом, який у звичайному житті може отримуватися роками [3, с. 76-77]. Дослідники психологічного тренінгу виявляють ефекти тренінгового впливу, що виявляються в прогресі ментальних можливостей, загостренні інтуїції, проникливості й спостережливості, зростанні почуття впевненості в собі та своїй волі, розширенні свідомості й життєвого простору особистості у психологічному смислі тощо (О. Бондаренко, І. Вачков, П. Горностай, С. Макшанов, Г. Марасанов, В. Моляко, Н. Хряцева та ін.) [3; 4; 5].

В зарубіжних країнах вже більше 10 років активно застосовуються психотренінги у системі професійної підготовки працівників правоохоронних органів. Так, у США Німеччині, Великобританії та інших країнах у підготовці поліцейських, застосовуються тренінги, зокрема антистресової та комунікативної спрямованості. Такі тренінги сприяють утвердженню принципів гуманності, демократизму, паритетності, кооперації, відкритості, толерантності, орієнтації на особистість у безпосередній роботі поліції.

Таким чином, психотренінгові технології – це науково обґрунтована і практично доцільна сукупність знань і засобів проведення тренінгів із персоналом різних організацій, яка сприяє високопродуктивному виконанню організаційних цілей і завдань.

**Виклад основного матеріалу.** Протягом 2004-2008 років на базі науково-дослідного центру психотренінгових технологій Донецького юридичного інституту ЛДУВС проводилось комплексне експериментальне дослідження впливу психологічних тренінгів на особистісний і професійний розвиток фахівців екстремальних видів діяльності. У дослідженні брали участь працівники різних служб і підрозділів МВС та МНС України, а також інших відомств і організацій, діяльність яких характеризується високим рівнем екстремальності. Загальна вибірка дослідження – 1995 осіб. Для проведення дослідження використовувалось більше 20 різноманітних процедур і методик [6].

У результаті дослідження встановлені узагальнені дані щодо впливу різних психологічних тренінгів на особистісно-професійний розвиток працівників правоохоронних органів. Так, внаслідок участі у тренінгах у фахівців відзначається розвиток таких особистісних якостей: 1) комунікабельності, дружельюбності, доброзичливості; 2) емоційної стійкості, саморегуляції, вмінь подолання негативних емоційних станів, таких як тривожність, фрустрація тощо, самовладання, мужності; 3) лідерських рис: ініціативності, самостійності, самоорганізованості, цілеспрямованості, рішучості, наполегливості, енергійності; 4) адекватності самооцінки, смислу і цілей життя, рівня власної самоактуалізації, оптимізму; 5) адаптаційного потенціалу, працездатності, впевненості у собі, креативності, винахідливості; 6) колективізму, солідарності.

Тренінг також сприяв розвитку таких професійних якостей фахівців: 1) навичок соціальної та професійної взаємодії, співробітництва і кооперації, гнучкості у вирішенні проблем і конфліктних ситуацій; 2) толерантності до стрес-факторів службової діяльності, мобілізації на виконання складних професійних дій та подолання труднощів;



3) спеціальних вмінь та навичок виконання різноманітних оперативних та службово-бойових завдань, зокрема, професійної спостережливості, оперативної пам'яті, уяви та мислення, навичок безпечної поведінки та збереження життя і здоров'я під час служби, навичок кризового управління тощо; 4) сумлінного ставлення до виконання службових обов'язків, відповідальності, дисциплінованості, дотримання моральних і професійних норм, прихильності до відомчої культури і професійних цінностей; 5) прагнення до підвищення професійного й освітнього рівня; 6) навичок формування позитивного іміджу працівника правоохоронних органів.

Під час аналізу та узагальнення ефектів проведених тренінгів були виявлені, так звані універсальні тренінгові ефекти, серед них: 1) емоційно-енергетичний ефект; 2) соціально-комунікативний ефект; 3) ефект самоактуалізації; 4) ефект перенесення; 5) ефект адекватної саморефлексії; 6) пролонгований ефект тренінгу; 7) ефект загального індивідуально-професійного прогресу.

Використання психотренінгових технологій у системі особистісно-професійного розвитку працівників правоохоронних органів України, на наш погляд, повинно базуватись на таких концептуальних положеннях:

1. Спрямованість психотренінгів на вирішення відомих проблем оптимізації професійної орієнтації і підготовки кадрів для правоохоронних органів, адаптації до вимог службової діяльності, засвоєння професійних і організаційних цінностей, досягнення професійної майстерності, засвоєння нових видів діяльності і перепідготовки персоналу, а також виконання завдань кадрового моніторингу, збереження працездатності і попередження професійної деформації працівників міліції.

2. Відповідність психотренінгових технологій основним методологічним вимогам і критеріям технологічності, якими є: концептуальність; системність; керованість; ефективність; відтворюваність, а також етичним нормам здійснення психологічної практики.

3. Наукова-прикладна розробка, сертифікація, стандартизація і апробація психотренінгових методик, включення їх до програм вузівського навчання курсантів і слухачів, професійної підготовки, перепідготовки і підвищення кваліфікації персоналу.

4. Системне впровадження психотренінгових технологій у процес підготовки працівників правоохоронних органів, що потребує створення десятків регіональних тренінгових центрів, внесення змін до низки нормативних документів, які регламентують проходження служби, навчання у відомчих закладах освіти, підвищення кваліфікації і перепідготовку працівників ОВС, забезпечення повноцінного перенесення результатів тренінгу у професійний контекст оперативно-службової діяльності органів і підрозділів внутрішніх справ тощо.

5. Підготовка кваліфікованих тренерів-психологів для правоохоронних органів, а також створення необхідних умов для їх діяльності і самовдосконалення.

6. Всебічне забезпечення проведення тренінгів із працівниками, що передбачає врегульовану процедуру тренінгової діяльності, матеріально-технічне і організаційно-методичне забезпечення, створення особливої організації простору й атмосфери під час проведення тренінгів, сприятливої для навчання і розвитку працівників міліції.

7. Прийняття державної (відомчої) програми впровадження тренінгових технологій у процес підготовки кадрів для правоохоронних органів та супроводження їх службової діяльності.

**Висновки.** Таким чином, на відміну від традиційних форм навчання і розвитку працівників правоохоронних органів (академічна форма навчання, навчальні практики і стажування, самонавчання), динаміка досягнутих на тренінгу професійних і особистісних результатів носить не регресивний характер (забування знань, втрата навички, втрата вміння, розпадання паттернів поведінки тощо), а прогресивний. Усе це в остаточному підсумку підтверджує високий ступінь ефективності психологічних тренінгових технологій в індивідуально-професійному розвитку персоналу правоохоронних органів. Використання психологічних тренінгів у системі особистісно-професійного розвитку працівників правоохоронних органів обумовлене необхідністю гуманізації відносин у правоохоронних інститутах держави.

Комплексне впровадження психотренінгових технологій у систему особистісно-професійного розвитку працівників правоохоронних органів вимагає: створення десятків регіональних тренінгових центрів; внесення змін до низки нормативних документів, які регламентують проходження служби і навчання працівників; повноцінного перенесення результатів тренінгу у професійний контекст оперативно-службової діяльності правоохоронних органів і підрозділів. Крім цього, ефективне використання психотренінгових технологій неможливе без усебічного забезпечення проведення тренінгів із працівниками, що передбачає врегульовану процедуру тренінгової діяльності, матеріально-технічне та організаційно-методичне забезпечення, створення особливої організації простору й атмосфери під час проведення тренінгів тощо.

1. Психотерапевтическая энциклопедия (под ред. Карвасарского Б.Д.). - СПб., М., Харьков, Минск, Питер, 1998. - 752 с. 2. Никандров В.В. Антитренинг или контуры нравственных и теретических основ психологического тренинга. - СПб.: Речь, 2003. - 248 с. 3. Вачков И.В., Психология тренинговой работы: Содержательные, организационные и методические аспекты ведения тренинговой группы / И.В. Вачков. - М.: Эксмо, 2007. - 416 с. 4. Макшанов С.И. Психология тренинга в профессиональной деятельности. - Дис... докт. психол. наук: 19.00.03 - психология труда; инженерная психология. - СПб.: Санкт-Петербургский государственный университет, 1998. - с. 305. 5. Марасанов Г.И. Социально-психологический тренинг. - М.: Совершенство, 1998. - 148 с. 6. Лефтеров В.А. Типовая программа тренинга "Коммуникация-Стресс-Безопасность" (методико-технологический алгоритм). Донецк: ДЮИ МВД Украины, 2004. - 48 с.

Надійшла до редколегії 19.06.09р.

## СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ПРОФЕСІОНАЛІЗАЦІЇ ОСОБИСТОСТІ В ОСОБЛИВИХ УМОВАХ ДІЯЛЬНОСТІ

*У науковій статті здійснено теоретичний аналіз основних підходів у вітчизняній та зарубіжній психології, що стосуються проблеми професійного становлення як одного з ключових етапів професійного розвитку особистості.*

*Ключові слова професійне становлення, професійний розвиток.*

*The theoretical analysis of basic approaches in domestic and foreign psychology, which touch the problem of the professional becoming as one of the key stages of professional development of personality, is carried out in the scientific article.*

*Keywords: professional formation, professional development.*

**Вступ.** Основні положення психологічної концепції професійного становлення особистості торкаються наступних проблем: психологічні механізми детермінації професійного становлення особистості, критерії професіоналізації особистості, психологічний зміст процесу професійного становлення особистості та особливості його динаміки, психологічні основи періодизації професійного становлення особистості.

Психологічний зміст професійного становлення особистості полягає у структурно-динамічному розвитку суб'єкта професійного шляху (професійного становлення), що здійснюється на основі перетворення психологічної структури (психологічного вигляду) особистості, формування її професійно орієнтованих підструктур і професійно важливих якостей, а також на основі розвитку комплексу функціональних систем діяльності, що забезпечують реалізацію різних видів професійної активності, відповідно до змісту, а також вимогами соціальної ситуації професійного розвитку.

Провідним засобом соціального регулювання професійного становлення є ситуація професійного розвитку особистості, до складу якої включена сукупність професійних вимог до індивіда, характерних для відповідних етапів професійної соціалізації і співвіднесених з його можливостями і домаганнями. Ситуація професійного розвитку відображається індивідом як завдання професійного становлення і приймається ним відповідно до його професійних цінностей і мотивів, що створює основу для організації індивідуального психологічного регулювання, питома вага якого у ході професіоналізації безупинно зростає.

**Детермінація професійного становлення особистості.** Опираючись на матеріали експериментально-теоретичного аналізу, Ю.П. Поварьонков стверджує, що в основі детермінації професійного становлення особистості лежить система зовнішніх, стосовно суб'єкта і внутрішніх чинників, співвідношення яких і визначає базове протиріччя професійного розвитку [1]. Як зовнішні виступають професійні вимоги, пропонувані до індивіда і соціально-професійні можливості, які надаються йому у ході професіоналізації. До числа внутрішніх чинників належать професійні домагання і можливості індивіда, його зустрічні вимоги до умов професіоналізації. Дана система чинників є конкретизацією загальної соціальної ситуації розвитку особистості щодо рішення завдань професіоналізації. Тому вона може бути названа ситуацією професійного становлення особистості, а професійно орієнтовані якості, які вона знаходить у процесі професіоналізації, є системними щодо даної ситуації. Ситуація професійного становлення особистості детермінує процес професійного розвитку не механічно та опосередковано; вона відображається індиві-

дом, може усвідомлюватися чи ні, прийматися або відкидатися.

Матеріали літературного аналізу свідчать, що професійного становлення особистості є циклічним процесом. Циклічність або дискретність професійного становлення особистості простежується і у ході професійного навчання, і у ході самостійної професійної діяльності. В її основі лежать якісні і кількісні перебудови ситуації професійного становлення, які ініціюються або самим суб'єктом, або за рахунок зміни вимог, що висувуються до нього. Як одиниці періодизації у рамках концепції професійного становлення особистості використовуються стадії, періоди і фази.

Більшість періодизацій професійного розвитку описується на хронологічний вік індивіда. У рамках концепції професійного становлення особистості хронологічним критерієм для періодизації є "професійний вік" особистості, тобто тривалість її професіоналізації, що більше загального виробничого стажу. Незалежно від величини одиниць періодизації професійного становлення особистості (стадії, періоди і фази), кожна з них характеризується конкретною ситуацією професійного становлення особистості або завданням професійного розвитку, провідною формою професійної активності, специфічними професійно важливими якостями, професійно орієнтованими новоутвореннями і критеріями професіоналізації.

З погляду функціонування індивідуальність може бути представлена сукупністю різних незалежних рівнів. Особистісне становлення професіонала часто розглядається на емоційно-мотиваційному рівні. У цьому випадку, при вивченні властивостей мотиваційної сфери особистості, темпераменту, властивостей характеру потрібно враховувати, що такий розподіл є відносний, тому що усі сторони особистості є взаємозалежними. Особливе місце у структурі особистісних чинників психічної адаптації дослідники відводять мотивації. Ф.Б. Березин кладе в основу мотивацію досягнення успіху [2]. На його думку, високий енергетичний потенціал виявляється найбільш важливим у діяльності, що вимагає мобільності, швидкого входження у нові ситуації, освоєння нових навичок, дій в умовах, у яких кінцевий успіх або невдача ще не визначилися і тісно пов'язані з індивідуальною активністю. Енергетичний потенціал значною мірою забезпечується виразністю і структурою мотивації досягнення. Перевага мотивації досягнення успіху над мотивацією уникнення невдачі сприяє і ефективній психічній адаптації, і успішності діяльності.

Поряд з інтенсивністю мотивації суттєвий вплив на процес адаптації справляє структура мотивації. Мотиваційна сфера - основна у підструктурі особистості. При цьому під мотивом мається на увазі не якийсь конкретний об'єкт, що відповідає тій або іншій потреби людини і

спонукує його до діяльності, а те поняття, що багато авторів позначають як *drive motivation* і трактують як спонукальну силу, що лежить в основі устремлень і дій індивіда. Дослідження В.І. Ковальова і Н.О. Сирникової показало, що звільнення з роботи як крайній прояв нездатності до професійної адаптації пов'язане з невідповідністю структури мотивації особливостям діяльності при цілком достатньому рівні розвитку професійно значимих властивостей [3].

Чим вище психічний рівень, тим людина більш соціальна, і, відповідно, більш гнучкіша в адаптації до навколишнього середовища. Так, за даними І.М. Кареліної, високий психічний рівень, з одного боку, характеризується ініціативністю, самостійністю і творчою активністю співробітника податкової поліції, а з іншого боку - являє собою ступінь його задоволеності обійманим службовим статусом [4]. Про адаптованість офіцера свідчить те, наскільки його влаштовують обіймана посада, обрана професія, місце служби, характер, зміст і результати праці, організаційні, матеріально-побутові, морально-психологічні умови службової діяльності. Відношення адаптанта до своєї професійної діяльності характеризується емоційним самопочуттям, що включає тональність індивідуального настрою, виразність емоційної напруги, наявність невротичних реакцій.

О.В. Тімченко відносить до суб'єктивних переживань, що супроводжуються адаптаційним порушенням, такі особистісні особливості як схильність до гострого переживання невдач, до хвилювання, підвищеного почуття провини із самокритичним ставленням до своїх недоліків, непевність у собі, зниження рівня оптимізму, життєлюбства та активності [5]. Багато дослідників сходяться у думці, що провідною характеристикою особистості, що впливає на протікання процесу адаптації, є емоційна стабільність-нестабільність [2 та ін.]. І.В. Каськов розрізняє при цьому активне ставлення до роботи, інтелектуальну активність, активність у спілкуванні, які проявляються у таких особистісних властивостях, як ініціативність, самостійність, цілеспрямованість [6].

У ряді робіт показане значення професійне значимих властивостей (розумових, мнемічних, атенційних, сенсомоторних, комунікативних) та їхній вплив на адаптаційний процес професіоналізації і на збереження здатності до ефективної психічної адаптації. Неоднозначно інтерпретується значення чинника інтроверсія-екстраверсія. Для професій типу "людина-людина" товариськість є найважливішим чинником адаптації, однак є оптимальний її рівень, за межами якого товариськість може мати негативний ефект. Для професій типу "людина-техніка", "людина-знак" екстраверсія-інтроверсія може бути чинником, вплив якого на адаптацію є незначним. Так, дослідження М.О. Дмитрієвої показало вплив структури професійних цінностей на успішність вторинної адаптації [7].

У ряді досліджень відзначено значення тих або інших аспектів професійної спрямованості, а також виявлено значення самооцінки і саморегуляції у цілому для ефективності адаптації. Так, Л.М. Корнєєва проаналізувала роль самооцінки на різних етапах професійного життя людини [8]. Різка ламання самооцінки, як встановила вона, негативно позначається на успішності діяльності, супроводжується стійкими негативними емоціями, невротизацією. "Однак, - зазначає вона, - захисне збереження неадекватної самооцінки, що тимчасово забезпечує особистості відносний комфорт, для діяльності є ще більш несприятливим". Як показали дослідження, системоутворюючу роль у структурі індивідуально-психологічних властивостей грають мотивація і самооцінка особистості. Отже, у

вивченні психологічних чинників збереження професійної адаптованості необхідно приділити головну увагу саме мотивації і самооцінці.

У ряді робіт аналізується значення інших властивостей особистості, що забезпечують її стійкість до негативних впливів професійного середовища. Так, К.В. Кім відносить до найважливішої складової психологічної стійкості особистості здатність до повноцінної самореалізації, особистісному росту зі своєчасним та адекватним вирішенням внутрішньоособистісних конфліктів (ціннісних, мотиваційних, рольових); відносну стабільність емоційного тону і сприятливого настрою; здатність до емоційно-вольової регуляції; адекватну ситуації мотиваційну напруженість; здатність протистояти зовнішнім впливам, дотримуючись своїх намірів і цілей [9]. В основі психологічної стійкості особистості, вважає вона, лежить взаємодоповнює сполучення, гармонійна єдність сталості особистості та її мінливості". Підтримка стійкості припускає збалансоване сполучення зовнішньої активності та адаптації (на її думку "адаптація", "адаптивність" означає пасивне пристосування).

До категорії психологічної стійкості особистості можна віднести і поняття моральної надійності [10-11]. Г.С. Никифоров визначає моральну (моральну) надійність особистості як "стабільність психічного самоуправління поведінкою, стійку орієнтацію людини на прийняті у суспільстві моральні норми та їхнє безумовне дотримання" [11, С.86]. Він вважає, що основу надійності особистості, включеної у професійну діяльність, становлять певні риси характеру і рівень її моральності. Зокрема, Г.С. Никифоров називає такі властивості особистості, як чесність, відповідальність, почуття обов'язку, почуття власної гідності, совість (моральний самоконтроль особистості), порядність (за визначенням І.Канта люди без порядку і правил ненадійні) і прогностичність, що слідує з названих властивостей та поведінки [ Там же, С.86-91].

О.С. Дейнека наводить дані зарубіжних дослідників, що стосуються індивідуально-психологічних детермінант економіко-психологічної адаптивності і результати своїх досліджень у цій сфері [12]. Вона називає наступні пріоритетні якості, що сприяють адаптованості особистості до діяльності у ринкових умовах: "у темпераментологічному блоці - енергетична обдарованість, стресостійкість і такі формально-динамічні підструктури, як навченість, саморегуляція й активність; у блоці "характер" - дробність, гнучкість характеру (у різних сферах свого життя людина проявляє різні риси характеру і установки), що властиве "ринковій орієнтації характеру", за З.Фрейдом, але головне - виразність вольових якостей; у блоці "інтелект і здібності" - висока питома вага прикладного інтелекту, гнучкість, але поєднаність мислення, високий рівень розвитку пам'яті та уваги; у блоці спрямованості - виразність мотиву досягнення, перевага спрямованості на справу над спрямованістю на спілкування і на себе".

Виявлені Ф.Б. Березиним закономірності формування психофізіологічних залежностей засновані на взаємодії трьох адаптаційно значимих комплексів психодіагностичних характеристик, що визначають організацію емоційного стресу і стресостійкості; особливості мікросоціальної взаємодії; здатність до структурування ситуації та її доцільній зміні. У структурі системи адаптації виділяються 3 найбільш значимих і таких, що найбільш повно описують адаптаційний процес чинники: чинник фрустраційної та емоційної напруженості; чинник контролю поведінки; чинник енергетичного потенціалу і стресостійкості [2].

Даний огляд досліджень з проблеми професійного становлення особистості був би не повним без теоретичного аналізу підходів і концепцій зарубіжних психологів про сутність психологічної адаптації особистості. Найбільш повно розробленою зарубіжною концепцією адаптації особистості є психоаналітична концепція, що трактує адаптацію особистості як гомеостатичну рівновагу особистості з вимогами зовнішнього оточення і внутрішніх стимулів. Зміст процесу соціально-психологічної адаптації описується формулою: "конфлікт - тривога - захисні реакції" [13]. На думку авторів даного підходу, конфлікт є наслідком "невідповідності" уроджених потреб особистості вимогам навколишнього соціального середовища. Наслідком же конфлікту є актуалізація стану особистісної тривоги, переживання якого сигналізує про порушення внутрішнього гомеостазу. Вирішення конфліктів відбувається на основі роботи системи психологічного захисту, що діє на несвідомому рівні.

У руслі даного напрямку адаптація особистості визначається характером емоційного рівня. Так, якщо системи психологічного захисту вдається відгородити свідомість від конфлікту, то вважається, що особистість адаптована. У тому випадку, якщо захисні реакції виявляються недостатніми для того, щоб усунути тривогу зі свідомості, стан фрустрації підсилюється і провокує виникнення клінічної симптоматики, що дозволяє стверджувати про дезадаптацію особистості. Відповідно до уведеного З.Фрейдом поняттями "алопластичних та аутопластичних змін", психоаналітики розрізняють два різновиди адаптації:

1) алопластична адаптація, здійснювана змінами, які робить особистість у зовнішнім середовищі для приведення її у відповідність зі своїми потребами;

2) аутопластична адаптація, забезпечувана змінами особистості, за допомогою яких вона пристосовується до середовища [Там же].

До двох названих різновидів адаптації особистості Г.Гартман додає ще один: пошук особистістю того середовища, що сприятливе для її функціонування. Він стверджує, що багато проблем, пов'язаних з розвитком характеру, таланту, методів захисту у певних ситуаціях, не можуть бути вирішені лише у термінах інстинктів і конфліктів. Велике значення у його концепції приділяється соціальної адаптації. Соціальне середовище, до якого адаптується особистість, є результатом активності попередніх поколінь і частково її самої, тобто деякою мірою людина створює своє середовище сама. Для позначення явища, коли соціальне середовище як би виправляє порушення адаптації так, що неприйнятні в одних соціальних умовах форми поведінки стають прийнятними в інших, Г.Гартман вводить поняття соціальної поступливості [14].

Серед концепцій психоаналітичного напрямку слід виділити і підхід Е.Еріксона, що вважає, що конфлікт і захист є лише однією стороною адаптаційної взаємодії особистості і середовища. Іншою же стороною останнього служать співробітництво і гармонія. Процес адаптації в його концепції описується формулою: "протириччя - тривога - захисні реакції особистості і середовища - гармонійний розвиток або конфлікт". Конфлікт має місце там і тоді, де і коли захисні реакції індивіда і поступки середовища недостатні для встановлення гомеостатичної рівноваги [15]. Як і інші представники психоаналітичного напрямку, він вважає, що причиною виникнення протиріч між особистістю і середовищем є вроджені або придбані у ранньому періоді розвитку неусвідомлені потреби, що вимагають свого "виходу". Як-

що середовище "не дозволяє" особистості реалізувати ці потреби, виникає конфлікт; якщо середовище "уступає" особистості, то виникає співробітництво, що приводить до гомеостатичної рівноваги у системі "особа-середовище". Таким чином, у рамках психоаналітичних концепцій адаптація особистості розглядається: по-перше, як процес конфліктної взаємодії особистості і соціального середовища і, по-друге, як результат цього процесу. У цілому ж психоаналітична теорія адаптації особистості є найбільш розробленою.

Гуманістичний напрямок досліджень адаптації особистості у зарубіжній психології представлено роботами авторів, що висувають як мету адаптації "досягнення позитивного духовного здоров'я", що припускає відсутність у суб'єкта адаптації психопатологічних проявів, відповідність індивідуальних цінностей загальногруповим, розвиток у суб'єкта, що адаптується, певних особистісних характеристик. Найбільший внесок у розвиток даного підходу внесли А.Маслоу, К.Роджерс, Г.Оллпорт.

Представники гуманістичного підходу критикують розуміння адаптації як гомеостатичного процесу і висувають положення про оптимальну взаємодію особистості і середовища. При цьому підкреслюється динамічність стану оптимальності, можливість його порушення і прагнення до досягнення його на новому, більш високому або більш низькому рівні. Безперервний ріст і розвиток особистості проголошуються атрибутивними моментами її існування. Процес соціально-психологічної адаптації у руслі даного підходу описується формулою: "конфлікт - фрустрація - акти пристосування - розвиток".

У теоретичній концепції особистості К.Роджерса основними концептуальними складовими є: "Я" або самість організму і феноменальне поле, що прирівнюється до життєвого досвіду [16]. До теоретичних конструкцій К.Роджерса не входить поняття конфлікту, а емпіричний факт існування конфліктів і тривожності інтерпретується як неконгруентність самості і досвіду. У ситуаціях, коли існує неузгодженість, але індивід не усвідомлює цього, він потенційно уразливий тривожністю, погрозою і дезорганізацією. Якщо значимий новий досвід демонструє протиріччя настільки ясно, що воно повинне бути свідомо сприйнято, то індивід буде під загрозою і його самість дезорганізується цим протиріччям і досвідом, що не асимілюється. У цьому випадку з метою збереження структури самості вступає у дію психологічний захист, що виконує функцію підтримки цілісності самості і є джерелом неконгруентності, тому що реальний досвід піддається викривленню і як би відчужується від особистості. Лавиноподібний процес відчуження особистості, що розвивається у такий спосіб, приводить до втрати контакту з реальністю, а у деяких випадках - до важких психічних розладів особистості, при яких виникає необхідність у втручанні психотерапевта.

А.Маслоу як центральну характеристику особистості виділяє різні ієрархічні рівні потреб:

1) фізіологічні потреби: голод, спрага, сексуальність і т.д.;

2) потреби у безпеці: безпека і захисті від болю, страху, гніву, непорядкованості і т.п.;

3) потреби у соціальних зв'язках: потреби у любові, ніжності, соціальній приєднаності, ідентифікації;

4) потреби самоповаги: потреби у досягненні, у визнанні, у схваленні;

5) потреби самоактуалізації: реалізація власних можливостей і здібностей, потреба у розумінні та осмисленні [17].

Як відзначає сам А. Маслоу, діяльність особистості організують потреби, які розташовані безпосередньо над рівнем удоволених. Узагальнюючи розбіжності між нижчими і вищими потребами, він відзначає, що задоволення вищих потреб має своїм результатом розвиток особистості, що потреби високого рівня менш важливі для виживання, тому від них можна на час звільнитися. На думку А. Маслоу, конфлікт виникає лише у тому випадку, коли фруструються базальні потреби.

З погляду Н. Міллера, А. Бандури та інших дослідників, конфлікт виникає у результаті одномоментного впливу двох протилежних тенденцій реагування: "уникнення-прагнення", "подвійного уникнення-прагнення" і т.д. [18]. Інші автори як центральний компонент особистості називають також змістовну сторону спрямованості особистості, її ставлення до навколишнього світу, до себе, до інших людей і до самої себе, що обумовлює систему ціннісних і смисложиттєвих орієнтацій. Дані орієнтації відображають ціннісне і смислове ставлення до дійсності. Цінності регулюють спрямованість, ступінь зусиль суб'єкта, визначають значною мірою мотиви і цілі організації діяльності.

На думку В. Франкла, "цінності ведуть і притягають людину... у людини завжди є свобода: свобода робити вибір між прийняттям і відторгненням пропонованого, тобто тим часом здійснити потенційний смисл або залишити його нереалізованим" [19].

З великого набору пропонованих суспільством цінностей і смислів людина обирає, надає перевагу, відмовляється, бореться, зважає свої цінності і смисли. Людина шукає сенс життя, що являє собою "почуття цінності чого-небудь для Я". Як вважає К.О. Абульханова, "сенс життя - це своєрідне почуття своєї суб'єктності, можливості творчості життя, це - не лише когнітивне утворення, а переживання особистістю своєї включеності у життєві структури, причетності до суспільних цінностям, повноти свого самовираження, інтенсивності взаємодії з життям" [20].

Суспільство пропонує безліч цінностей, але шлях до них завжди індивідуальний: це - пошук сенсу життя, свого місця у ньому. Е. Еріксон пов'язує такий пошук з рішенням проблеми ідентичності [15]. В. Франкл бачить у прагненні знайти смисл власного життя, первинну мотивуючу силу людини. Слідом за Ф. Ніцше він повторює: "Той, у кого є для чого жити, може витримати майже усе" [19]. Саме В. Франкл уперше виділяє особливу форму активності, характерну для становлення і розвитку людини - смислоутворюючу активність. У вітчизняній психології ідею смислоутворюючої активності розвивають К.О. Абульханова, Д.О. Леонтьєв.

Як відомо, система ціннісних орієнтацій як стійких утворень свідомості, смислових компонентів світогляду, забезпечує відносно стійку спрямованість потреб та інтересів, послідовність лінії поведінки. "Вирішальним моментом адаптації особистості в якій-небудь сфері діяльності є її "мотиваційне ядро", певна ціннісно-орієнтовна спрямованість", - вважає І.К. Кряжева. На її думку, "соціально-психологічна адаптація особистості обумовлена опосередкованістю включення у соціальне середовище індивідуальних особливостей людини. Насамперед, такими опосередковуваними ланками виступає мотиваційна структура особистості, її внутрішня позиція, соціальні відносини. Домінуючий вплив на процес і характер адаптації справляє відповідність "мотиваційного ядра" особистості смислу, цілям та умовам реальної діяльності" [21].

У "теорії універсального смислу і структури цінностей" Ш. Шварца і У. Билські, концептуальне визначення цінностей включає п'ять формальних ознак:

- 1) цінності - це поняття або переконання;
- 2) мають відношення до бажаних кінцевих станів або поведінки;
- 3) переважаючи специфічні ситуації;
- 4) керують вибором або оцінкою поведінки і подій;
- 5) упорядковані за відносною важливістю [22].

Перераховані ознаки цінностей відображають, на наш погляд, адаптаційний аспект ціннісно-нормативної регуляції поведінки.

Поняття "ціннісні орієнтації" використовується звичайно при віднесенні цінностей до мотиваційно-потребнісної сфери (тобто пов'язаної безпосередньо з регулюванням соціальної поведінки), тоді як "особистісні цінності" розглядаються більшою мірою при віднесенні їх до смислової сфери особистості. Ми розділяємо позицію авторів, які вважають, що цінності, будучи смисловими утвореннями, "зв'язують" когнітивну і мотиваційну сфери, інтегрують їх у єдину смислову сферу, надаючи особистості певну цілісність.

Визначальна роль ціннісних і смисложиттєвих орієнтацій в процесі соціально-психологічної адаптації представлена також у роботах К. Роджерса. За його даними, цінності, як стійкі центральні особистісні утворення, дають можливість пророкувати образ поведінки у часі. К. Роджерс підкреслює "важливість постійного вивчення цінностей індивіда для повноцінної адаптації" [16].

Таким чином, можна говорити про те, що ядром системи соціально-психологічної адаптації особистості, що визначає характер і динаміку адаптаційного процесу, є її центральний елемент - спрямованість, ціннісні і смисложиттєві орієнтації особистості.

Інший підхід у вивченні адаптації особистості пов'язаний з когнітивістською орієнтацією у соціальній психології. У рамках даної орієнтації досліджуються процеси каузальної атрибуції, феномен самосприйняття, когнітивні детермінанти емоційних станів та інші проблеми, пов'язані з вивченням особистості як суб'єкта соціальних дій. Але у контексті теми нашого дослідження особливий інтерес представляє теорія когнітивного дисонансу, що була вперше запропонована Л. Фестингером, а надалі знайшла свій розвиток у працях Е. Аронсона, Дж. Фридмана та інших вчених [23-24 та ін.]. Основним постулатом даної концепції є прагнення до гармонії, погодженості і конгруентності когнітивних репрезентацій зовнішнього світу і себе. Когнітивний дисонанс виникає тоді, коли особистість володіє одночасно як мінімум двома "знаннями" (когнітивними елементами), які психологічно суперечливі, що переживається як щось неприємне. У зв'язку із цим виникає прагнення редукувати його і відновити погодженість. Разом зі спробами редукувати дисонанс суб'єкт уникає ситуацій та інформації, які могли б його збільшити. Як зазначає Дж. Гібсон, різні люди мають різну толерантність до дисонансу, що залежить від спадковості і виховання у ранньому віці. Створювати нову інтерпретацію реальності для розв'язання виниклого протиріччя будуть лише люди з низькою толерантністю до дисонансу.

На думку Л. Фестингера, існують п'ять основних областей феноменів, у яких редукація когнітивного дисонансу відіграє важливу роль:

- конфлікти після ухвалення рішення;
- змушене здійснення вчинків, на які суб'єкт не пішов би;
- селекція інформації;
- незгода з переконаннями соціальної групи;
- несподівані результати дій та їхніх наслідків.

Наявність одного або декількох феноменів приводить до дисонансу, що зростає зі збільшенням розбіжностей між переконаннями, що зіштовхуються, важливістю діяльності, ступенем довіри до навколишніх. Дисонанс виникає переважно у ситуації, коли діяльність або її результат суперечить уявленню про себе, особливо, коли останнє стосується здібностей або моральності особистості, а також у ситуаціях, коли у результаті діяльності зневажка виникають побічні наслідки.

Редукція дисонансу може відбуватися декількома шляхами: по-перше, зближенням своїх переконань із чужими; по-друге, екстремізацією своїх переконань, у третій шляхом модифікації первісної установки таким чином, щоб мати можливість легше прийняти наслідки, що наступили.

На відміну від вище описаних поглядів у гуманістичній психології адаптація пов'язується з досягненням оптимального взаємини між особистістю і середовищем за рахунок конструктивної поведінки, дезадаптація - з відсутністю оптимальної взаємини особистості і середовища (відсутність динамічної рівноваги) внаслідок домінування неконструктивних реакцій або неспроможності конструктивних підходів.

**Висновки.** Таким чином, професіоналізація здійснюється як цілісний, безперервний процес, в основі якого лежить комплекс механізмів, що розвиваються, взаємодіють між собою і послідовно змінюють один одного. Виявити і розкрити ці механізми можна лише на основі цілісної концепції професіоналізації, що має у своєму розпорядженні єдиний концептуальний апарат, що описує професійний розвиток людини від початку до кінця, від моменту прийняття професії до моменту завершення активної професійної діяльності. Такий підхід у розумінні сутності професіоналізації має безпосереднє значення для рішення завдань психологічного емпіричного дослідження. При цьому постає проблема побудови системи методів з метою комплексного вивчення можливих практичних завдань на основі цього загальнотеоретичного напрямку. Комплексність психологічного дослідження об'єкта (у нашому випадку - співробітники виправних установ) полягає у тому, щоб вивчити

не лише особистісні риси людини, але й динамічні особливості особистісної структури, її адаптаційні можливості, обумовлені певним видом діяльності.

1. Поваренков Ю.П. Критерии профессионализации и формирование структуры профессиональных способностей // Диагностика и способности. - М., 1992.
2. Березин Ф.Б. Психическая и психофизическая адаптация. - Л., Наука, 1998.
3. Ковалев В.И., Сырникова Н.А. Мотивы труда и адаптация рабочих // Психологический журнал. - 1985. - Т.6. - №6. - С.49-60.
4. Карелина И.М. Человек и профессия: путь к гармонии. - Омск, 2005. - 179 с.
5. Тімченко О.В. Професійний стрес працівників органів Внутрішніх справ України (концептуалізація, прогнозування, діагностика та корекція): Автореф. дис... доктора психол. наук / Національний ун-т внутрішніх справ МВС України. -Х., 2003. - 35 с.
6. Каськов І.В. Організаційно-управлінські аспекти соціально-психологічної адаптації молодих офіцерів: Автореф. дис... кандидата психол. наук / Національна академія оборони України. - К., 2004. - 18 с.
7. Дмитриева М.А. Психологические факторы профессиональной адаптации // Психологическое обеспечение профессиональной деятельности. СПб, 1991. - С.43-60.
8. Корнеева Л.Н. Самооценка как механизм саморегуляции профессиональной деятельности // Вестник ЛГУ. Сер. 6. - 1989. - Вып. 4 (№27). - С.91-96.
9. Кім К.В. Особливості розвитку стресостійкості майбутніх правоохоронців у процесі професійної підготовки. Автореф. дис. кандидата психол. / Університет цивільного захисту України. - Харків, 2008. - 19 с.
10. Галімов Ю.А. Психологічне прогнозування надійності діяльності офіцерів оперативно-розшукових підрозділів Державної прикордонної служби України. Автореф. дис. ...кандидата психол. наук / НА ДПСУ ім. Богдана Хмельницького. - Хмельницький, 2004. - 18 с.
11. Никифоров Г.С. Надежность профессиональной деятельности. СПб.: СПбГУ, 1996. - 174 с.
12. Дейнека О.С. Экономико-психологическая адаптация // Психология. Учебник. - М., 1999. - 559 с.
13. Фрейд З. Психология бессознательного. - М.: Просвещение, 1989.
14. Hartmann H. Ego Psychology and the Problem of Adaptation. - N.Y., 1958.
15. Эриксон Э. Идентичность: юность и кризис. - М.: Издательская группа "Прогресс", 1996.
16. Роджерс К. Взгляд на психотерапию. Становление человека. - М.: Гиль-Эстель, 1994.
17. Маслоу А. Новые рубежи человеческой природы. - М.: Смысл, 1999.
18. Кондаков И.М., Сухарев А.В. Методологические основания зарубежных теорий профессионального развития // Вопросы психологии. - 1989. - №5. - С.158-164.
19. Франкл В. Человек в поисках смысла. - М., 1990.
20. Абульханова-Славская К.А. Стратегии жизни. - М.: Мысль, 1991.
21. Кряжева И.К. Социально-психологические факторы адаптированности рабочего на производстве // Прикладные проблемы социальной психологии. - М.: Наука, 1983. - С.203-213.
22. Дикая Л.Г. Психическая саморегуляция функционального состояния человека (системно-деятельностный подход). - М.: Изд-во "ИП РАН", 2003.
23. Festinger L. A theory of social comparison processes. Human Relations, 1954. - P.117-140.
24. Friedman L.A. Student behaviour patterns contributions to teacher vocational fund // J. Of Educational Research. - 1995, V.88 (5).

Надійшла до редколегії 13.08.09р.

УДК 159.9:37.015.3

О.В. Мамічева, к. психол. наук, доцент  
О.Д. Сафін, д-р психол. наук, проф.

## СУТНІСТЬ І СТРУКТУРА ПЕДАГОГІЧНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ВИКЛАДАЧА ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ

*У статті здійснений теоретичний аналіз проблеми педагогічних здібностей у вітчизняній і зарубіжній психології. Показаний генезис розвитку уявлень про педагогічні здібності, представлений увесь спектр можливих підходів до її розгляду.*

*Ключові слова: педагогічні здібності, викладач вищого навчального закладу.*

*In article the theoretical analysis of a problem of pedagogical abilities in domestic and foreign psychology is carried out. Genesis of development of representations about pedagogical abilities is shown, all spectrum of possible approaches to its consideration is presented.*

*Keywords: pedagogical abilities, the teacher of the higher scientific institution*

**Постановка проблеми.** Аналіз досліджень з проблеми педагогічних здібностей педагога показує, що їхнє вивчення йшло у декількох напрямках: визначення сутності, компонентного складу і структури педагогічних здібностей; вивчення окремих видів спеціальних здібностей педагога; вивчення впливу предметної специфіки і спрямованості на спеціальні здібності викладача; дослідження спеціальних здібностей педагога у руслі вивчення структури педагогічної діяльності, педагогічної майстерності, професійної компетентності, створення цілісної моделі праці педагога, типології педагогів і т.д., тобто інших, але близьких за сво-

єю сутністю психологічних феноменів; виявлення взаємозв'язку спеціальних здібностей з індивідуальними властивостями викладачів; дослідження професійного становлення педагога.

**Мета статті** – аналіз теоретичних здобутків вітчизняної та зарубіжної психології з проблеми педагогічних здібностей.

М.Д. Левітов під педагогічними здібностями він розумів ряд якостей, що мають відношення до різних сторін особистості вчителя: якість мовлення; спритність і швидке орієнтування; розуміння учня, тобто спостережливість; здібність до передачі дітям знань у короткій,

© О.В. Мамічева, О.Д. Сафін, 2009

цікавій формі; самостійність і творчий склад мислення; організаторські здібності, що є умовами успішного виконання педагогічної діяльності [1].

До структури особистості педагога О.І. Щербаков включає цілу систему різних індивідуально-психологічних властивостей, що забезпечують успішність та ефективність: пізнавальний інтерес, любов до дітей і потребу працювати з ними, цільний і твердий характер (тактовність, витримка, самовладання), самостійність, діловитість у рішенні життєво важливих завдань, педагогічні здібності (адекватність сприйняття дитини, прогнозування особистості дитини, яка формується, визначення умов і засобів всебічного розвитку особистості учня), практичні навички та уміння: загальнопедагогічні, загальнотрудові, комунікативні, самоосвіту [2].

Ф.М. Гоноволін вважав, що проблема педагогічних здібностей у широкому сенсі - це проблема особистості педагога [3]. До структури педагогічних здібностей він включав: дидактичні - здібність успішно вирішувати питання про зміст матеріалу, про методи викладання, здібність педагога оцінювати труднощі поставлених перед вихованцем завдань, знання і розуміння вікових та індивідуальних особливостей вихованців здібність "заражати" учнів та емоційно впливати на них; перцептивні - здібність розуміти внутрішній світ своїх вихованців, бачити їхніми очима; авторитарні - здібність завоювати авторитет у вихованців і здібність до вольового впливу на них; комунікативні - здібність встановлювати і підтримувати контакт; науково-пізнавальні - здібності до занять у відповідній галузі науки; сугестивні здібності - здібності до безпосереднього вольового впливу на тих, хто навчається.

Здібності як складну багатогранну психологічну категорію визначає В.А. Крутецький [4]. Він виділяє загальнопедагогічні здібності, необхідні всім педагогам, незалежно від предмета, і спеціальні педагогічні здібності, пов'язані з викладанням певного предмета. Вони різні у викладачів різних спеціальностей. Систематизуючи типологію педагогічних здібностей, В.О. Крутецький і О.Г. Балбасова виділили три основних групи: дидактичні, комунікативно-організаторські, особистісні. Дидактичні здібності пов'язані зі здійсненням інформаційної функції педагога. Комунікативно-організаторські здібності пов'язані з організаторською функцією і спілкуванням педагога. Особистісні здібності пов'язані зі здійсненням виховної функції. В усій цій системі автори зауважують, що компоненти педагогічних здібностей настільки взаємозалежні і взаємопроникають, що диференціювати їх часом достатньо важко.

**Психолого-педагогічні проблеми розуміння педагогом того, хто навчається,** досліджувалися С.В. Кондратьєвою, що провела детальне вивчення соціально-перцептивних здібностей педагога і виділила дві основні групи педагогічних здібностей: соціально-перцептивні і здібності до управління поведінкою і діяльністю тих, хто навчається [5]. О.В. Федик у розгляд педагогічних здібностей увів аспект активності педагога по перебуванню педагогічної ситуації, розробив ознаки (узагальненість, нестереотипність, діалогічність) і прояву цієї професійної активності [6]. Він вважає, що рівень педагогічних здібностей виражається у співвідношенні перцептивного та управлінського компонентів здібностей, що визначають можливість застосування викладачем різних видів перебудовування педагогічної ситуації.

Найбільш системними і великими дослідженнями педагогічних здібностей в останні десятиліття стали роботи Н.В. Кузьміної, що визначає педагогічні здібності як індивідуальні, стійкі властивості особистості, що відображають особливу чутливість до вимог педагогічних систем, до специфіки відображення особистості об'єкта

та суб'єкта, що вчиться, педагогічного процесу, а також до можливих способів впливу на нього [7]. Структура педагогічних здібностей у концепції Н.В. Кузьміної є відображенням функціональних компонентів педагогічної діяльності (гностичного, проєктувального, конструктивного, комунікативного, організаторського).

В.О. Сластьонін розробив класифікацію особистісних і професійно-педагогічних якостей педагога залежно від спрямованості його особистості: ідеологічної спрямованості (світогляд, ідейна переконаність, суспільна активність); професійно-педагогічної спрямованості (інтерес і любов до тих, хто навчається, спостережливість, наполегливість, товарищескість); пізнавальної спрямованості (пізнавальні потреби та інтереси, інтелектуальна активність, почуття нового, готовність до педагогічної самоосвіти) [8].

Е.О. Гришин виділяє професійно-педагогічні, особистісні якості, педагогічні і спеціальні здібності [9]. До педагогічних здібностей автор відносить конструктивні, організаторські, комунікативні здібності, здібність педагога передбачати результати своєї праці, збуджувати у тих, хто навчається, постійне бажання вчитися, розвивати допитливість розуму, розуміти їх, уміло планувати їхню діяльність і т.д. Ідею укрупнення видів здібностей розглядає Ю.М. Кулюткін [10]. Він вважає, що необхідно говорити про єдину педагогічну здібність і виділяє 6 основних її складових: академічні, перцептивні, дидактичні, організаторські, рефлексивні, регуляторні.

Спробу системно та у широкому розумінні виділити групи основних педагогічних здібностей почав М.І. Станкін [11]. У структурі педагогічних здібностей він називає: експресивні, дидактичні, авторитарні, перцептивні, комунікативної, організаторської, мажорні, гностичні, конструктивні, особистісної, психомоторні і здібності до концентрації і розподілу уваги.

Розуміючи під здібностями індивідуальні властивості особистості, що сприяють успішному виконанню її діяльності, А.К. Маркова виділяє дві великі групи педагогічних здібностей: перцептивно-рефлексивні, тобто здібності, що визначають можливість проникнення педагога в індивідуальну своєрідність особистості того, хто навчається і розуміння самого себе; і проєктивні, конструктивні, управлінські здібності, пов'язані з умінням впливати на іншу людину [12].

Л.М. Мітіна розглядає педагогічні здібності як більш високий рівень структурно-ієрархічної моделі особистості педагога [13]. Автор виділяє проєктировочно-гностичні, визначальні різні аспекти прогнозування викладачем індивідуального розвитку кожного учня, управління його поведінкою і свідомістю, і рефлексивно-перцептивні, що включають здібність до вивчення того, хто навчається, уміння зрозуміти себе і свої дії.

Подальший розвиток теорії педагогічних здібностей представлено М.О. Амінова [14]. Під педагогічними здібностями автор розуміє кількісні індивідуальні розбіжностями між педагогами, що визначають ступінь переваги індивіда у педагогічній сфері і що проявляються в процесі викладання. З різноманіття компонентів, запропонованих Н.В. Кузьміною, він виділяє здібності до розпізнавання внутрішніх станів інших людей (почуття емпатії), здібності до оцінки альтернативних ліній своєї поведінки і вибору дій, адекватних переживанням іншої людини (почуття такту), здібності до контролю обраної лінії поведінки щодо іншого (почуття причетності). Комунікативні, конструктивні, організаторські здібності розглядаються ним як більш високий щабель педагогічної майстерності. М.О. Амінов запропонував модель структурної організації головних компонентів педагогіч-

них здібностей, що включає 3 блоки: рефлексивний, дидактичний та управлінський; а сами педагогічні здібності розділив на 2 підгрупи: фактори ефективних можливостей особистості і фактори ефективних можливостей "робочого оточення".

Особливу увагу перцептивному та управлінському компонентам педагогічних здібностей приділяють О.В. Федик та Л.І. Шевчук [6; 15]. До структури перцептивного компонента автор вносить диалогічність і нестереотипність розуміння, конкретність педагогічної емпатії, аналітичність-синтетичність розуміння, вибірковість конкретної педагогічної емпатії, розуміння з позиції ролі того, хто навчається, і виділяє два їхні основні типи, перший з яких припускає складну диференційованість у розумінні вихованців, високий рівень ідентифікації, заснованої на нестереотипності їх оцінок і себе, виразність як конкретної педагогічної емпатії на занятті, так і загальних емпатійних тенденцій; а другий - складну інтегрованість у розумінні тих, хто навчається, низький рівень ідентифікації, пов'язаний зі стереотипністю в оцінках, прояв лише загальних емпатійних тенденцій. До структури управлінського компонента педагогічних здібностей, на думку автора, входять: диалогічність і нестереотипність впливу, його узагальненість, мажорне самопочуття педагога перед заняттям, узгодженість-неузгодженість його взаємодії з тими, хто навчається, врахування активності вихованця на занятті, диалогічність оцінювання останнього в ході заняття, проблемність викладу матеріалу.

Н.Р. Вітюк показав, що структура комунікативних здібностей педагога містить професійно важливі комунікативні властивості і здібності, що забезпечують успішність взаємодії і виконання професійних завдань, і, опираючись на особисті властивості і досвід особистості, інтегровані у стилі спілкування, пов'язана з характером предметної діяльності [16]. Ним були виділені 5 фундаментальних перемінних, за допомогою яких можна узагальнено описати комунікативні особливості: товариськість-замкнутість, соціально-психологічна сумісність, задоволеність-незадоволеність, соціальна чутливість, відносини, а також була показана предметна специфіка комунікативних здібностей.

**Висновки.** Таким чином, у сучасній психології здібностей існують різні уявлення про компонентний склад педагогічних здібностей. Проведений аналіз показав, що існують дві тенденції у дослідженні педагогічних здібностей педагога: виявлення як можна більше підпорядкованого складу педагогічних здібностей (М.Д.Левітов, Ф.М. Гоноволін, М.І. Станкін та ін.); і прагнення до укрупнення груп здібностей (С.В. Кондратьєва, А.К. Маркова, Л.М. Мітіна та ін.), виділення блоків педагогічних здібностей (М.О. Амінов) або

єдиної педагогічної здібності (Ю.М. Кулюткін). Причому, якщо для першого періоду дослідження педагогічних здібностей була характерна тенденція до розширювального тлумачення складу здібностей, то для наступного етапу характерне прагнення до знаходження більш оптимальної їхньої структури. Аналіз структури спеціальних здібностей викладача виявив, що для сучасного етапу характерне встановлення певної ієрархії компонентів педагогічних здібностей і виділення у них провідних, "ядерних" (А.К. Маркова), що компенсуються і не компенсуються (М.О. Амінов, О.Г. Балбасова, А.К. Маркова), стратегічних (Б.Б. Коссов), термінальних та інструментальних (М.О. Амінов) здібностей. У розумінні сутності спеціальних здібностей викладача можна виділити два основних підходи: спеціальні здібності розуміються як загальнопедагогічні здібності (М.Д.Левітов, Ф.М. Гоноволін, М.І. Станкін); спеціальні здібності діляться на загальні педагогічні і спеціальні педагогічні здібності (О.І. Щербаков, В.А. Крутецький, Н.В. Кузьміна). Однак зміст цих здібностей різні автори розуміють по-різному.

1. Левітов Н.Д. К психологии формирования авторитета учителя // Советская педагогика, 1946, № 1-2. - С.76-89.
2. Щербаков А.И. Психологические основы формирования личности советского учителя в системе высшего педагогического образования. - Л.: Просвещение, 1967. - 266 с.
3. Гоноволін Ф.Н. Психологический анализ педагогических способностей // Психология способностей. - М., 1962. - С.244-255.
4. Крутецкий В.А. Педагогические способности, их структура и условия развития // Формирование личности учителя в системе учебно-воспитательного процесса в педагогических институтах / Под ред. В.А.Сластенина. - М., 1990. - С.85-90.
5. Кондратьева С.В. Общение и формирование личности // Общение и формирование личности / Под ред. С.В. Кондратьевой. - Гродно, 1984. - С.3-11.
6. Федик О.В. Формирование способностей до тренерской деятельности у майбутніх учителів фізичної культури: Дис... канд. психол. наук: 19.00.07 / Прикарпатський ун-т ім. Василя Стефаника. - Івано-Франківськ, 2003. - 188 с.
7. Кузьміна Н.В. Формирование педагогических способностей. - Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1961. - 97 с.
8. Сластенин В.А. Педагогическая деятельность и проблема формирования личности учителя // Психология труда и личности учителя. - Л., 1976. - С.30-46.
9. Гришин Э.А. Социально-экономические и педагогические проблемы подготовки учителя. - М.: Просвещение, 1986. - 143 с.
10. Кулюткін Ю.Н. Психология обучения взрослых. - М.: Просвещение, 1985. - 128 с.
11. Станкін М.И. Профессиональные способности педагога: Акреология воспитания и обучения. - М.: Моск. психол.-соц. ин-т; Флинта, 1998. - 368 с.
12. Маркова А.К. Психология профессионализма. - М.: Междунар. гуманитар. Фонд "Знание", 1996. - 308 с.
13. Мітіна Л.М. Учитель как личность и как профессионал. - М.: Дело, 1994. - 216 с.
14. Амінов Н.А. Диагностика педагогических способностей. - М.: Изд-во Ин-т практ. психол., 1997. - 80 с.
15. Шевчук Л.І. Розвиток професійної компетентності викладачів спеціальних дисциплін закладів профтехосвіти у системі післядипломної освіти: Дис... канд. пед. наук: 13.00.04 / Інститут педагогіки і психології професійної освіти АПН України. - К., 2001. - 398 с.
16. Вітюк Н.Р. Психологічні особливості формування комунікативних здібностей у майбутніх вчителів: Дис... канд. психол. наук: 19.00.07 / Прикарпатський ун-т ім. Василя Стефаника. - Івано-Франківськ, 2002. - 250 с.
17. Бодалев А.А. О направлениях и задачах научной разработки проблемы способностей // Вопросы психологии, 1984, № 1. - С.119-124.

Надійшла до редколегії 16.09.09р.

УДК 159.9:37.015.3

Н.М. Мась, здобувач  
Т.В. Матвийчук, здобувач

## ІНДИВІДУАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ОСОБИСТОСТІ ВИКЛАДАЧА ЯК ДЕТЕРМІНАНТИ ЙОГО ПЕДАГОГІЧНИХ ТА ПРЕДМЕТНИХ ЗДІБНОСТЕЙ І ПРОФЕСІОНАЛЬНОЇ УСПІШНОСТІ

*Авторами викладено результати емпіричного дослідження впливу індивідуально-психологічних особливостей особистості викладача ВУЗу на його загальнопедагогічні та предметні здібності і професійну успішність.*

*Ключові слова: індивідуально-психологічні особливості, професійна успішність.*

*The author states the results of empirical research of influence of individually psychological constitutions of the person of the teacher of High school on its general pedagogic abilities and professional success.*

*Keywords: individually psychological constitutions, professional success.*



**Вступ.** Із метою пошуку різнорівневих детермінант педагогічних та предметних здібностей викладачів різних предметів на першому етапі емпіричного дослідження було вивчено результати кореляційного аналізу взаємозв'язків показників здібностей із властивостями нейродинамічного, психодинамічного та особистісного рівнів інтегральної індивідуальності; на другому етапі - вивчення внеску показників індивідуальних властивостей у спеціальні здібності викладача за допомогою множинного лінійного регресійного аналізу. У результаті кореляційного, факторного і множинного лінійного регресійного аналізів виявлено, що спеціальні здібності викладачів усіх навчальних дисциплін детерміновані властивостями усіх досліджуваних рівнів індивідуальності. Виявлені симптомокомплекси різнорівневих індивідуальних властивостей, що виступають як передумова розвитку педагогічних та предметних здібностей.

**Порівняльний аналіз різнорівневих детермінант педагогічних та предметних здібностей** показує, що виявлені симптомокомплекси властивостей мають свою специфіку залежно від навчальної дисципліни, що викладається, та етапу професійного становлення викладача. У той же час виявлені і загальні детермінанти педагогічних здібностей викладачів, що пов'язано, на наш погляд, із загальними вимогами педагогічної діяльності до їхньої індивідуальності. Так, загальними для всіх предметних і стажевих груп виявилися зв'язки педагогічних здібностей на рівні нейродинаміки - з рівноваженістю і рухливістю нервової системи; на рівні психодинаміки - з екстраверсією і низьким нейротизмом; на рівні особистості - з товариськістю (ф. А), сміливістю (ф. Н), експресивністю (ф. F), емоційною стійкістю (ф. С). І у той же час виявлені специфічні для кожної предметної і стажевої групи зв'язки. Проілюструємо це на прикладі зв'язків педагогічних здібностей із властивостями особистості: специфічним для викладачів навчальних дисциплін технічного профілю (5-10) виявилися зв'язки з нонконформізмом - ф. Q2; для викладачів з високою нормативністю поведінки - ф. G (5-10) і конкретністю мислення ф. -В (15-20); для викладачів гуманітарного профілю (15-20) - з конформізмом - ф. -Q2 і т.д. У результаті порівняльного аналізу виявлено, що педагогічні і предметні здібності викладачів детерміновані різними наборами різнорівневих властивостей їхньої індивідуальності. При цьому педагогічні здібності, особливо на етапі одержання професії більшою мірою обумовлені властивостями особистості, а предметні - властивостями нижче розташованих рівнів (нейро- і психодинамічними). В процесі професійної діяльності викладача збільшується роль особистісного опосередкування спеціальних здібностей. Отримані факти погоджуються з результатами досліджень А.Г. Ісмагілової і Т.О. Попової [62; 149].

На другому етапі дослідження за допомогою множинного лінійного регресійного аналізу вивчався внесок показників різнорівневих індивідуальних властивостей на спеціальні здібності викладача однієї з двох предметних груп: українська мова і література і математика. За допомогою кореляційного і факторного аналізу в структурах спеціальних здібностей були виділені інтегративні показники, які у стандартній процедурі множинного регресійного аналізу розглядаються як залежні перемінні. Відповідно, різнорівневі властивості індивідуальності у використаній моделі аналізу, розглядалися як незалежні перемінні, названі також регресорами. Всі перемінні (залежні і незалежні) стандартизовані. Процедура множинної регресії полягала в аналізі зв'язків між відгуком і предикторами.

У роботі аналізувалися рівняння, що описують більше 50% розмаїтості даних щодо середнього у даній вибірці (коефіцієнт детермінації становив від 0,58 до 0,82); тобто ті рівняння, які мають достатньо велику інформативну цінність. У всіх трьох стажевих групах виділено показник, що характеризує здібності до педагогічного процесу і задоволеність викладача гуманітарного профілю. Проаналізуємо внески показників індивідуальних властивостей у даний інтегративний показник.

У вибірці студентів показник "Організація педагогічного спілкування і задоволеність ним" (Оргпс) є середнім арифметичним схильностей "людина-людина", комунікативних, організаторських схильностей і задоволеності педагогічною професією. У результаті регресійного аналізу з'ясувалося, що із всіх показників властивостей різних рівнів інтегральної індивідуальності внески у цей аспект здібностей вносять показники екстраверсії (е/в), життєрадісності (ф. F), пластичності (Риг) і конформізму (ф. Q2). Рівняння регресії має вигляд:

$$\text{Оргпс} = 4,6 + 0,30 \cdot \text{е/в} + 0,29 \cdot \text{F} - 0,26 \cdot \text{Риг} - 0,17 \cdot \text{Q2}$$

Як видно з рівняння, найбільший внесок в Оргпс у студентів вносить екстраверсія.

У викладачів зі стажем 5-10 років інтегративний показник "Організація педагогічного спілкування і задоволеність ним" (Оргпс) аналогічний за складом з попередньою групою. Виявлено, що внески у цей аспект здібностей вносять показники пластичності (Риг), низької потреби досягнень (Пд), конкретного мислення (Км) і рухливості нервових процесів (Рнс).

$$\text{Оргпс} = 9,2 - 0,34 \cdot \text{Риг} - 0,30 \cdot \text{Пд} - 0,18 \cdot \text{Км} + 0,17 \cdot \text{Рнс}$$

Як видно з рівняння, найбільший внесок до "Оргпс" вносить пластичність.

У вибірці викладачів гуманітарного профілю зі стажем 20-25 років показник "Задоволеність організацією педагогічного процесу" (Оргпп) є середнім арифметичним організаторських схильностей і задоволеності педагогічною професією. У результаті регресійного аналізу виявлено, що у нього внесли вклад показники високої потреби у досягненні (Пд), низької активності переключення (Ап), конкретного мислення (Км). При цьому найбільший вклад вносить висока потреба у досягненні.

$$\text{Оргпп} = 6,0 + 0,41 \cdot \text{Пд} - 0,28 \cdot \text{Ап} - 0,22 \cdot \text{Км}$$

Порівняльний аналіз виявлених внесків показників індивідуальних властивостей свідчить, що здібності до процесу педагогічної діяльності і задоволеність професією детерміновані різними наборами різнорівневих індивідуальних властивостей. Найбільші внески вносять показники екстраверсії (студенти), пластичності (викладачі зі стажем 5-10 років), високої потреби у досягненні (викладачі зі стажем 15-20 років).

Інший інтегративний показник, виділений у вибірці молодих викладачів гуманітарного профілю - "Спрямованість на людину і природу" (Слпр) є середнім арифметичним всіх здібностей до своєї навчальної дисципліни і показників емпатії і педагогічної культури. У цей показник із всіх властивостей інтегральної індивідуальності найбільший вклад внесли властивості особистості - чутливість, стриманість, інтелект (ф. I, F, B). Найбільший вклад тут вносить чутливість (фактор I).

$$\text{Слпр} = 4,17 + 0,31 \cdot \text{I} - 0,24 \cdot \text{F} + 0,17 \cdot \text{B}$$

У вибірці зрілих викладачів гуманітарного профілю виділений інтегративний показник "Спеціальні здібності" (СЗ), що увібрав показники педагогічних і предметних здібностей. У результаті регресійного аналізу з'ясувалося, що із всіх показників властивостей різних рівнів інтегральної індивідуальності найбільший вклад вносять показники сили процесів гальмування (Спр), чутливості (ф. I), практичності (ф. M) і тривожності. При цьому найбільший вклад

внесли показники сили процесів гальмування. Рівняння регресії у цьому випадку виглядає так:

$$C3=3,0+0,24Cпг+0,23I-0,16M+0,15Трж$$

Оскільки інтегративні показники "Спрямованість на людину і природу" і "Спеціальні здібності" містять у собі показники педагогічних і предметних здібностей, ми можемо розглядати їх як подібні. Порівняльний аналіз показує, що вони детерміновані різними наборами індивідуальних властивостей. Однак в обох стажевих групах значний внесок у спеціальні здібності викладача гуманітарного профілю вносить чутливість (ф. І).

У вибірці викладачів технічного профілю обох стажевих груп був виділений інтегральний показник, що характеризує здібності до організації педагогічного спілкування і задоволеності ним (Оргпс). Склад цього показника аналогічний вибірці викладачів гуманітарного профілю. У викладачів технічного профілю зі стажем 5-10 років найбільший внесок у нього внесли показники чутливості (ф. І), товариськості (ф. А) і тривожності. Найбільший вклад вносить показник чутливості.

$$Оргпс=1,7+0,42I+0,40A+0,14Трж$$

У вибірці викладачів технічного профілю зі стажем 15-20 років основний вклад у цю складову здібностей вносять показники емоційної збудливості (Езб), соціальної сміливості (ф. Н), рухливості нервових процесів (Рнп) і стійкості до фрустрацій (ф. Q4). Найбільший внесок - показник емоційної збудливості.

$$Оргпс=2,4+0,29Езб+0,26Н+0,25Рнп-0,24Q4$$

Таким чином, в основі аналогічних структур спеціальних здібностей викладачів технічного профілю різного стажу лежать різні набори різнорівневих індивідуальних властивостей. Однак найбільші внески у здібності до організації педагогічного спілкування і задоволеності ним вносять схожі характеристики індивідуальності - чутливість викладача, що проявляється або на особистісному (5-10), або на темпераментальному (15-20) рівнях інтегральної індивідуальності.

Звернемося до результатів множинного регресійного аналізу у вибірках викладачів гуманітарного профілю. Першими були розглянуті внески індивідуальних властивостей в інтегративні показники педагогічних здібностей. Встановлено, що у вибірці випускників у показник "Здібності до процесу педагогічної діяльності" (Зпнд), що увібрав у себе стандартизовані показники комунікативних і організаційських схильностей, найбільший вклад вносить конкретність мислення (ф. В).

$$Зпнд=-0,34В+0,32F$$

У молодих викладачів близький за змістом є показник "Здібності до ефективного процесу педагогічної діяльності" (Зеппд), що увібрав у себе, крім позначених вище схильностей, показник педагогічної ефективності, найбільший вклад вносить довірливість (ф. L).

$$Зеппд=-0,32L$$

У зрілих педагогів у показник "Здібності до процесу педагогічної діяльності", ідентичний за змістом показнику вибірці випускників, найбільший вклад вносить експресивність (ф. F).

$$Зпнд=-0,48В+0,56F-0,38Н$$

Очевидно, що найбільший внесок у розвиток досліджуваного показника на всіх етапах професіоналізації вносять специфічні властивості особистості викладача. В інтегративний показник "Педагогічна чутливість" (ПЧ), що увібрала у себе емпатію, педагогічні такт і культуру, значимий внесок у молодих педагогів внесла загальна психодинамічна емоційність (Ез-пд).

$$ПЧ=-0,43Ез-пд$$

У зрілих викладачів - експресивність (ф. F).

$$ПЧ=0,41C+0,45F$$

Отримані дані дозволяють стверджувати, що високий рівень розвитку педагогічної чутливості викладача на різних етапах його професійного становлення забезпечується специфічними властивостями індивідуальності: у молодих викладачів - психодинамічними, у досвідчених - особистісними. В інтегральний показник "Задоволеність педагогічною професією" (Зпп) у вибірці студентів найбільш значимі вклади вносять показники життєвої орієнтації випробуваних (спрямованості на завдання (Сз)).

$$Зпп=0,42C+4,46HC+4,59ВД+4,70Cз$$

У зрілих педагогів - підвищена самооцінка, схильність до професійної конкуренції, егоцентризм (ф. L).

$$Зпп=0,35L$$

Отримані дані вказують на те, що у випускника в основі задоволеності обраної професії - активне її освоєння, а у досвідченого викладача - усвідомлення значимості особистих професійних досягнень. До інтегративного показника "Компетентність і успішність педагогічної діяльності" (КУпд), що увібрав у себе однойменні показники, у молодих педагогів найбільший вклад вносить загальна емоційність (психодинамічний рівень) (Ез-пд).

$$КУпд=-0,56Ез-пд$$

У зрілих викладачів - друга сигнальна система (СС2)

$$КУпд=-0,64СС2$$

Таким чином, регресійний аналіз показав, що до педагогічних здібностей викладача на різних етапах його професійного становлення найбільші вклади вносять специфічні властивості індивідуальності. Наприклад, на етапі оволодіння професією найбільші внески у досліджувані здібності вносять властивості психодинамічного та особистісного рівнів індивідуальності, на етапі професійного вдосконалювання молодих викладачів - нейродинамічного, психодинамічного та особистісного, а на етапі професійної зрілості (зрілих викладачів) - психодинамічного та особистісного, при значній перевазі останнього. Далі процедура множинного регресійного аналізу була використана для одержання імовірнісних даних про внески індивідуальних властивостей в інтегративні показники предметних здібностей. Встановлено, що до показника "Художня вразливість" (Хв), що увібрав у себе показники емоційності (Ем), уявлення (У) та образної пам'яті (Оп), у вибірці випускників найбільший вклад вносить перша сигнальна система (СС1).

$$Хв=0,77СС1+0,46Ем+0,30У-0,36Оп$$

У вибірці молодих викладачів - нефрустрованість, розслабленість (ф.-Q4).

$$Хв=-0,31Q4$$

У вибірці зрілих педагогів - розвинена уява (ф. М).

$$Хв=0,31СС1+0,52A+0,35G+0,59M+0,37Q2-0,31Q4$$

Очевидно, що в процесі професіоналізації викладача художня вразливість опосередковується орієнтацією на свій внутрішній світ і проявляється у високому творчому потенціалі. У вибірці студентів художня вразливість детермінована властивостями нижчих рівнів інтегральної індивідуальності (нейро- і психодинаміка), у вибірці працюючих викладачів - властивостями особистості, що ще раз підтверджує думку про посилення особистісного фактора у детермінації здібностей викладача.

У всіх вибірках виділені подібні інтегративні показники, що характеризують образотворчу чутливість викладача. У студентів до інтегративного показника "Просторово-творча образотворча чутливість" (Пточ), що увібрала у себе стандартизовані показники образної творчестості, зображувально-моторної чутливості і просторово-логічного мислення, найбільший вклад вносить

висока нормативність поведінки (ф. G), за ним – рухливість нервової системи (Pnc).

$$Пточ=-0,34Pnc+0,37G$$

У близький за змістом показник "Просторово-моторна художня чутливість" (Гмхч), що увібрала у себе показники рівня розвитку художньо-графічних здібностей, просторово-логічного мислення, зображувально-моторної чутливості, здібності до відтворення природи по пам'яті, у вибірці молодих викладачів найбільший вклад вносить довірливість (ф. L).

$$Пточ=0,41F-0,52L+0,51M-0,44*Hc$$

У вибірці викладачів інтегральний показник "Зображувально-моторна чутливість" (Змч), що увібрала у себе показники зображувально-моторної чутливості і здібності до відтворення природи по пам'яті, найбільший вклад вносить низький нейротизм (Hr).

$$Змч=-0,43Hr+0,38L$$

Отже, розглянуті вище інтегративні показники мають схожий зміст, але специфічну детермінацію різнорівневими індивідуальними властивостями. Близький зміст мають і два інших інтегративних показники предметних здібностей, виділених на етапах оволодіння професією і професійної зрілості. Так, у вибірці випускників до показника "Художня спрямованість" (Хс), що увібрал у себе показники схильності до професій типу "людина-художній образ" і рівня розвитку художньо-графічних здібностей, найбільший вклад вносить потреба у позитивній самітності, замкнутість (ф. А), далі – ф. Q2, за ним – ф. I, на третьому місці – сила нервової системи, і на останньому місці – ф. M.

$$Хс=-0,31Cnc-0,48A+0,38I+0,29M-0,39Q2$$

До показника "Просторово-художні здібності" (Пчз), що увібрал у себе, крім позначених вище, показник просторово-логічного мислення, у вибірці зрілих викладачів найбільший вклад вносить інертність нервових процесів (Pnc).

$$Пчз=-0,58Pnc+0,36N+0,39PD$$

Встановлено розбіжності у внесках індивідуальних властивостей пояснюються, цілком ймовірно, специфікою етапу професіоналізації. Найбільш ефективний у професійній діяльності той випускник, що активно її освоює, наполегливо і послідовно вдосконалює свої спеціальні здібності і має можливість для творчої самоти; той молодий викладач, що емоційно стабільний, відкритий людям, енергійний і гнучкий у вирішенні педагогічних ситуацій, має особливу чутливість до навколишнього світу, позитивно ставиться до студентів та інших учасників освітнього процесу; той досвідчений викладач, що зберігає професійну конкурентоспроможність, упевнений у собі, позитивно сприймає педагогічну діяльність, відрізняється емоційною стабільністю, багатим внутрішнім світом, високим творчим потенціалом, інтуїцією. У такий спосіб виявлені симптомокомплекси різнорівневих індивідуальних властивостей, що детермінують спеціальні здібності викладачів гуманітарного та технічного профілю. Отримано емпіричне підтвердження гіпотези про те, що певні сполучення індивідуальних властивостей виступають як передумови розвитку здібностей викладача.

Наступний етап дослідження мав на меті емпіричну перевірку припущення про те, що професійна успішність викладача обумовлена симптомокомплексом його професійних (спеціальні здібності) і індивідуально-психологічних характеристик. Дослідження детермінант професійної успішності викладача здійснювалося на матеріалі викладачів образотворчого мистецтва двох стажевих груп: 5-10 і 15-20 років. На першому етапі дослідження виявлялися професійні (педагогічні і

художні здібності), на другому етапі - індивідуально-психологічні детермінанти професійної успішності. Із цією метою використався кластерний, кореляційний, факторний дизайн і порівняння середніх значень показників за Т-критерієм Стьюдента. Критерієм для виділення груп викладачів з різним ступенем виразності професійної успішності послужили результати кластерного аналізу. Він був проведений на основі інтегративного показника професійної успішності, що вібрали у себе показники педагогічної ефективності та успішності педагогічної діяльності. Ураховувалися також експертні оцінки успішності викладача і результати спостережень за його педагогічною діяльністю.

Кластерний аналіз дозволив виділити групи викладачів з відносно більш високою, середнім і менш високим рівнем виразності успішності. Для подальшого аналізу були відібрані групи більше і менш професійно успішних викладачів. За допомогою кореляційного аналізу виявлена наявність статистично достовірних зв'язків між показниками педагогічних здібностей у досліджуваних групах. Це дозволило виділити певні симптомокомплекси, що характеризують здібності до педагогічної діяльності більш і менш успішних викладачів. Порівняння отриманих даних показало, що загальна кількість взаємозв'язків між показниками педагогічних здібностей у групах більш успішних викладачів менша, ніж у групах їх менш успішних колег (відповідно: 4 і 7; 6 і 16 зв'язків). Найбільша кількість зв'язків у групі успішних молодих викладачів мають показники здібності протистояти емоційному вигорянню та організаційським схильностям, зрілих викладачів - організаційських схильностей, педагогічної ефективності і педагогічного такту; у групах менш успішних - комунікативних схильностей (молоді викладачі) і схильності до професій типу "людина-людина", педагогічної культури і задоволеності педагогічною працею. Ці факти свідчать про те, що ядровим показником професійної успішності викладачів є організаційські схильності.

У результаті кореляційного аналізу зв'язків показників художніх здібностей виділені певні симптомокомплекси, що характеризують здібності до предметної діяльності викладачів залежно від їхньої професійної успішності. Порівняння отриманих даних показало, що загальними для всіх груп випробуваних є взаємозв'язки між компонентами зображувально-моторної чутливості: почуттям лінії, почуттям пропорції, почуттям симетрії, ступенем адекватності природі. Ці ж показники мають, як правило, найбільшу кількість зв'язків. Даний факт дозволяє стверджувати, що компоненти зображувально-моторної чутливості є стійкою характеристикою предметних здібностей, що не залежить від успішності діяльності та етапу професійного становлення.

Виявлено і специфічні для кожної групи випробуваних взаємозв'язки. У групі більш успішних молодих викладачів найбільшу кількість зв'язків, крім позначеного вище, має показник моторної координації; зрілих викладачів - емоційності; у групах менш успішних - здібності до відтворення природи по пам'яті. Ці факти свідчать про те, що, поряд із зображувально-моторною чутливістю, успішність предметної діяльності викладача на етапі професійного вдосконалювання пов'язана з моторною координацією, а на етапі професійної зрілості - з емоційною стабільністю. Далі був проаналізований ступінь виразності показників спеціальних здібностей та індивідуальності викладачів.

**Аналіз отриманих результатів** показав, що успішність молодих викладачів пов'язана з розвиненими комунікативними здібностями, образною творческістю,

здатністю до відтворення натури по пам'яті, високим рівнів художніх здібностей та особливостями психодинаміки викладача - більш високою активністю та адаптивністю. Успішність зрілих викладачів також опосередкована ступенем виразності спеціальних здібностей та індивідуально-психологічних характеристик. Успішний викладач відрізняється більш високим розвитком педагогічної компетентності, комунікативних та організаторських схильностей, рівня розвитку педагогічних і художніх здібностей, образної творчесткості, а також такими індивідуальними особливостями як темпераментальна активність та адаптивність, конкретність мислення (В), чутливість, деяка підозрілість і зарозумілість (ф. L), радикалізм (ф. Q1).

Порівняльний аналіз отриманих даних показує, що професійна успішність молодого викладача більшою мірою пов'язана з розвиненістю предметних здібностей; зрілого викладача - педагогічних здібностей та індивідуальних властивостей. Це ще раз підтверджує зроблені раніше висновки про превалювання у молодих викладачів предметної спрямованості, а у зрілих - педагогічної. Загальним для обох стажевих груп з'явилися наступні детермінанти професійної успішності: комунікативні здібності, образна творчесткості, рівень розвитку художніх здібностей, темпераментальна активність та адаптивність. Специфічною для молодих викладачів - здатність до відтворення натури по пам'яті; для зрілих - педагогічна компетентність, організаторські схильності і рівень розвитку педагогічних здібностей і такі особистісні характеристики як конкретність мислення, чутливість, деяка підозрілість і зарозумілість, радикалізм.

У групі більш успішних молодих викладачів зміст першого фактора показує, що компоненти здібностей, що ввійшли у нього і характеризують педагогічну спрямованість і компетентність, сполучені з комплексом психодинамічних та особистісних властивостей, серед яких найбільшу факторну вагу мають показники загальної активності та адаптивності. Зміст другого фактора показує, що художня вразливість викладача сполучена з комплексом нейродинамічних та особистісних властивостей, при найбільшій вазі у показника першої сигнальної системи. У третьому факторі, що характеризує рівень розвитку педагогічних здібностей і просторово-образне мислення, компоненти професійних здібностей різноспрямовані і сполучені з показником сили нервових процесів. Зміст четвертого фактора, що включає здібності до процесу художньо-педагогічної діяльності, вказує на сполучення здібностей, що ввійшли у нього, з комплексом нейродинамічних та особистісних властивостей, при найбільшій вазі показника високої нормативності поведінки.

У групі менш успішних молодих викладачів зміст першого фактора включає педагогічну ефективність, сполучену з комплексом показників психодинамічного та особистісного рівнів індивідуальності, при найбільшій вазі у показника загальної активності. Зміст другого фактора, що характеризує здатність протистояти емоційному вигорянню і художній вразливості, вказує на сполучення компонентів, що ввійшли у нього, спеціальних здібностей із властивостями психодинамічного та

особистісного рівнів індивідуальності при найбільшій вазі у показника домінантності.

У третьому факторі, що характеризує образну творчесткості, компоненти здібностей, що ввійшли у нього, сполучені з комплексом нейродинамічних, психодинамічних та особистісних властивостей, серед яких найбільшу вагу мають показники нейротизма і тривожності. Зміст четвертого фактора, що увібрав у себе здібності до процесу художньо-педагогічної діяльності, сполучено із властивостями трьох рівнів індивідуальності, при найбільшій вазі у показника слабості нервової системи.

Порівняльний аналіз взаємозв'язку здібностей і властивостей індивідуальності молодих викладачів з їхньою професійною успішністю дозволив виявити деякі особливості. У більш успішних викладачів здібності детерміновані першою сигнальною системою, силою процесу порушення загальної активності, адаптивністю і високою нормативністю поведінки, а в їх менш успішних колег - слабкістю процесу порушення, нейротизмом, загальною активністю, тривожністю і домінантністю. Тобто більш професійно успішний високо адаптивний молодий викладач має виражену першу сигнальну систему, сильний процес порушення, він дотримується професійних норм і правил.

Порівняльний аналіз взаємозв'язку здібностей і властивостей індивідуальності досвідчених викладачів з їхньою професійною успішністю дозволив виявити наступні особливості. У більш успішних досвідчених викладачів професійні здібності сполучені із загальною активністю та адаптивністю, сміливістю, радикалізмом і спрямованістю на взаємодію, а в їх менш успішних колег - з підозрілістю, товариськістю, емоційною стійкістю, розвинутою уявою, низьким нейротизмом, спрямованістю на себе. Отримані дані дозволяють стверджувати, що найбільш професійно успішного активного і високо адаптивного зрілого викладача відрізняють такі особистісні властивості, як сміливість, радикалізм, спрямованість на взаємодію.

**Висновок.** Порівняльний аналіз характеру детермінації професійної успішності викладача з його індивідуально-психологічними властивостями дозволив виявити як загальне, так і специфічне. Загальною психодинамічною основою професійної успішності викладача є загальна активність та адаптивність. Специфічною є детермінація спеціальних здібностей більш успішних молодих викладачів показником сили процесу порушення, а менш успішних - слабості процесу порушення; більш успішних досвідчених педагогів - показником спрямованості на взаємодію, а менш успішних - спрямованості на себе. Таким чином, у результаті емпіричного дослідження отримане практичне підтвердження припущення про детермінованість професійної успішності викладача симптомокомплексом спеціальних здібностей та індивідуальних властивостей.

1. Исмагилова А.Г. Психология стиля педагогического общения: полисистемное исследование. - Пермь, 2003. - 272 с. 2. Попова Л.В. Виды одаренности и подходы к их диагностике в современной американской психологии // Общественное движение и социальная активность молодежи. - 1991. - № 4. - С.168-175.

УДК 316.6: 355.23

О.А. Матеюк, д-р психол. наук

## ІНІЦІАЦІЯ ЯК ФОРМА ПСИХОЛОГІЧНОГО ВПЛИВУ НА ОСОБИСТІТЬ

*У статті знайшов своє відображення один з соціально-психологічних феноменів – ініціація. Визначено, що хоча сценарії ініціацій і є типологічно близькими один до одного, вони значно відрізняються між собою набором і значущістю елементів, тривалістю процедур і так далі. Доведено, що ініціація є елементом технології психологічного впливу на особу, а саме – однієї з його форм.*

*Ключові слова: особа, ініціація, елемент, технологія психологічного впливу, форма.*

*One of the socially psychological phenomena - activation found the reflection in the article. Certainly, that scenarios of activation and is near to each other typological, they considerably differ between itself after a set and meaningfulness of elements, duration of procedures. It is well-proven that the activation is the element of technology of psychological influence on personality, namely - one of his forms.*

*Key words: personality, activation, element, technology of psychological influence, form.*

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** У процесі життєдіяльності особистості можна спостерігати (виокремити) деякі етапи, результатом проходження нею яких є зміна соціальної думки та соціального настрою щодо неї у мікрогрупах (у які вона входить) зокрема та у соціумі загалом. Ця зміна відбувається після застосування щодо особистості певного комплексу дій (зокрема, психологічних) – після ініціації.

Ініціація (лат. *initiatio* – здійснення таїнства, посвята) – обряд, що знаменує перехід на новий ступінь розвитку в межах певної соціальної групи. В широкому смислі – це комплекс дій (в основному обрядових), за допомогою яких удосконалюється і формально закріплюється зміна соціального статусу людини, відбувається включення його у певне замкнуте об'єднання, набуття ним особливих знань, а також функцій і повноважень. Як приклад: обряди, що супроводжували перехід з одного вікового класу в інший, включення у вищі касты в Стародавній Індії, посвята у лицарі у Середньовіччі тощо. У вузькому смислі – це характерне головним чином для первісної культури посвячення підлітків в клас дорослих чоловіків і жінок, тобто повноправних членів соціуму.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано рішення цієї проблеми і на які спирається автор. Л. Божович зазначала, що "шлях формування особистості дитини полягає у поступовому звільненні її від безпосереднього впливу навколишнього середовища і перетворенні його на активний перетворювач і творче середовище, і своєї власної особистості" [1]. Це твердження можна екстраполювати також й на психологію дорослих. Б. Ломов указував на системний взаємозв'язок поведінки, ситуації і психології особистості. Він зазначав, що йдеться не про окремі ізольовані впливи, а про систему впливів [2]. У роботах О. Шорохової наголошується, що людина, активно включаючись в ситуацію, аналізує її, виділяє в ній ті умови, які повинні бути співвіднесені з вимогами, що постають перед нею, і завданнями, що виходять за межі цієї ситуації. Дії людини з перетворення ситуації детермінуються зовнішніми умовами, але, разом з тим, своїми діями людина змінює самі умови. Змінюючи ситуацію, перетворюючи те, що існує, людина змінюється і сама [3]. С. Рубінштейн сформулював положення про особистість (як результат і передумову соціальної діяльності) [4]. На цьому положенні та на принципі детермінізму (як діалектики залежностей зовнішнього і внутрішнього на різних рівнях буття, що якісно ускладнюються) і ґрунтується методологія впливу.

**Мета статті** - розглянути ініціацію як специфічний соціально-психологічний феномен та як форму психологічного впливу на особистість – один із можливих елементів технології професійного психологічного впливу на особистість.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Обряди ініціації зустрічаються у всьому світі, практично в усіх культурах. Дуже важливим є те, що вони ґрунтуються на ритуальному зіткненні зі смертю з подальшим відродженням. Структура ініціації є такою самою, як і структура переживання смерті у стані реально пережитого передсмертного досвіду у осіб, які пережили клінічну смерть, і як структура відображення родів, міфічних сюжетів тощо. Отже, ініціація є сильним каталізатором для духовного переродження як окремої людини, так і суспільства у цілому, оскільки зіткнення зі станом смерті обумовлювало в подальшому глибоку особистісну перебудову – особистість людини, її структура зазнавали глобальних змін. Це можна пояснити тим, що механізм, покладений в основу переживання, які виникають при контакті зі смертю або смертельною небезпекою, є універсальним і сприяє духовному перетворенню, що обумовлено архетипно.

Наші предки досить добре знали і використовували цю унікальну здатність – виліковуватись, відчувати духовне переродження шляхом близького зіткнення зі смертю. Про існування ініціаційних практик у слов'ян свідчить наявність достатньо добре розроблених ініціаційних сценаріїв професійної (військової і ремісничої) посвяти, що простежується в історичних джерелах [5]. Наприклад, запорозьке козацтво виробило свою обрядовість, що охоплювала різні сфери життя і діяльності. Відомості про обряди, що сформувалися в середовищі запорожців, походять переважно з останніх часів існування Січі, але, ймовірно, більшість їх виникла раніше. Обрядова система козаків була пов'язана, насамперед, з основним заняттям – військовою справою та воєнізованим побутом. Зокрема, характер військових ініціацій мали обряди прийому в запорожці.

Перша стадія ініціації – ритуальне "відокремлення від громадян" – починалася обрядовими проводами майбутнього запорожця "на той світ". На Січі він проходив обряди прийому в молоді козаки, які включали урочисту присягу на вірність суспільності і, ймовірно, прийняття православ'я, якщо молодий козак був іншої віри. Потім він певний час навчався військової справи і правил поведінки запорожця. У цей час в його зовнішньому вигляді, поведінці всіляко підкреслювалися порубіжність, принижене становище, що є характерним для другої стадії ініціації. Молодий козак був об'єктом ритуальних висміювань та приниження, був змушений виконувати роль служителів при старшині і старших козаках. Іспит на звання козака-запорожця міг включати споживання певної бридкої їжі, подолання човном порогів на Дніпрі, скакання на необ'їждженому коні, випробування винахідливості тощо. Коли юнак з честю проходив через усі випробування, то допускався до участі у воєнних

діях козаків. Завершувалась ініціація прийомом нового козака до одного з січових куренів та обрядом переіменування, який означав його нове народження, уже як козака [5].

У XX столітті інтерес до ініціаційних практик починає виявляти психологія. Дослідники одержують можливість оперувати досить великою кількістю емпіричного матеріалу, накопиченого етнографією; з'являється можливість проведення узагальнень. Так, ще на початку XX століття з'являються дослідження Х. Шурц [6] та Х. Уебстера [7], що присвячені певним союзам і таємним спільнотам, тобто структурам, що передбачають ініціаційне входження і прямо пов'язані з проблемою ініціації.

При розгляді ініціаційних практик звертає на себе увагу типологічна подібність багатьох елементів ініціаційних процедур, зафіксованих у різних, територіально і хронологічно несумісних, культурах. Уперше на типологічну єдність обрядів переходу (й ініціацій у тому числі) вказав Арнольд ван Геннеп у 1909 році. Він же сформулював сутність трьох основних стадій, які є обов'язковими для будь-якої ініціації: сегрегація – видалення індивіда зі звичного оточення, його розрив з минулим; транзиція (лімінальна фаза) – межовий період, проміжний стан; інкорпорація – подальше включення індивіда у свою соціальну групу, але вже в новій якості [8]. Висновку про психологічну сутність ініціаційних практик дійшла також і В. Мухіна. Вона вказує на синхронізацію ініціаційного впливу й особливостей психіки, обумовлених віковим розвитком тих, хто ініціюється. Вона стверджує, що "...ініціації ... можуть виступати як психотерапевтична умова, яка дає можливість усвідомити свої можливості, свої межі і визначитися зі своїми прагненнями. Ініціації створювалися з метою просування людини до нових етапів соціальної зрілості через можливість перевірити себе в складних ситуаціях і утвердити здатності контролювати свою волю, стійкість, уміння керувати своїми емоціями, настроями, поведінкою" [9].

У традиційному суспільстві існує два основних типи обряду ініціації:

1) вікові ініціації, що пов'язані з переходом людини з однієї вікової категорії до іншої;

2) спеціалізовані (кастові) ініціації, що визначають входження людини в те чи інше об'єднання сакрального характеру (касту, "таємний союз" тощо) та/або отримання нею доступу до того чи іншого виду магічних сил і сакральних цінностей (наприклад, набуття "шаманського зору" тощо) [10].

Ритуали ініціацій як першого, так і другого типу передбачають переключення психічної енергії на нову (незвичну) справу. З тим, хто ініціюється, відбувається онтологічна зміна, що пізніше знаходить своє вираження в усвідомленій зміні зовнішнього статусу. Важливо зазначити, що в процесі ініціації людина прилучається

до знання певної таємниці. Ініціація знаменує відмирання менш адекватних і неактуальних умов життя і появу умов, які більш відповідають новому статусу того, хто ініціюється. Тут ми стикаємось з трансформацією, зміною, тому самі ритуали є такими втаємниченими, а іноді – навіть лякливими. Тому вони обов'язково відбуваються під наглядом наставника – людини, яка вже пройшла відповідну посвяту.

Якщо здійснити аналіз традиційних ініціацій, то можна зробити висновок, що обов'язковим є ніби психологічне "очищення" того, хто ініціюється, звільнення його від психологічних затисків і різних комплексів, що були накопичені за життя. Дійсно, "знаходячись на початку проходження ініціації, людина являє собою *tabula rasa* – "чисту таблицю". Таке звільнення, необхідне для заповнення "таблички" новим змістом, і є психологічною сутністю ініціації" [10].

Якщо систематизувати існуючі ініціаційні сценарії, то можливо виокремити такі їх елементи, які найбільш часто зустрічаються у багатьох професійних середовищах, особливо такі, які пов'язані з діяльністю особистості в особливих умовах.

**Висновки.** Отже, ініціація – це невід'ємна частина психологічного життя людини. Її сутність полягає у символічній смерті того, хто посвячується, і подальшому відродженню в новій якості. Кожна людина у перехідному періоді відчуває, що всередині неї є щось, що спонукає її йти саме цим шляхом. Це "щось" існує на підсвідомому рівні і не піддається аналізу.

Хоча сценарії посвят і є близькими один до одного типологічно, вони значно різняться між собою за набором та значущістю елементів, тривалістю процедур тощо. Залежно від вимог, які висувалися суспільностю до тих, хто ініціюється, значною мірою варіюється вік здійснення посвят. Крім того, ініціаційні посвяти не є одноразовими заходами. У багатьох спільнотах існували (або ж існують і до нині) багатоетапні системи послідовних посвят, які розтягнуті на роки і десятиліття, які, наразі є елементами технології психологічного впливу на особистість, а саме – однією з його форм.

1. Божович Л. И. Личность и ее формирование в детском возрасте. – СПб.: Питер, 2009. – 400 с. 2. Ломов Б. Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии. – М.: Наука, 1984. – 448 с. 3. Шорохова Е. В. Социальная детерминация поведения // Психологические проблемы социальной регуляции поведения. – М.: Наука, 1976. – С. 5-28. 4. Рубинштейн С. Л. Проблемы общей психологии. – М., 1973. – 424 с. 5. Яворницький Д. І. Історія запорозьких козаків: У 3-х томах. ( К.: Наукова думка, 1990. ( Т. 1. ( 581 с. 6. Schurtz H. *Altklassen und Männerbünde*. – Berlin, 1902. 7. Webster H. *Primitive Secret Societies. A Study in Early Politics and Religion*. – New York, 1908. 8. Геннеп А. Обряды перехода: Систематическое изучение обрядов. – М.: Восточная литература, 2002. – 198 с. 9. Мухина В. С. Инициации подростков во временных объединениях как условие личностного роста // Развитие личности. – 2000. – №1. – С. 79-107. 10. Платов А. В. Традиционные посвящения: бессмертие и свобода // Мифы и магия индоевропейцев. – Вып. 10. – М., 2002. – С. 124-137.

Надійшла до редколегії 7.08.09р.

УДК 316.613

Л.І. Мороз, д-р психол. наук, доцент

## ТРЕНІНГИ ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ ПРОФЕСІЙНО ЗНАЧУЩИХ ТА ОСОБИСТІСНИХ ЯКОСТЕЙ

*Розглядаються тренінги професійно-психологічної спрямованості і особового зростання, їх можливості в розвитку професійно значимих особових якостей людини, роль ведучого тренінгів психологічному супроводі змін, які відбуваються з учасниками тренінгу.*

*Ключові слова: особа, якості особи, тренінг професійно-особової спрямованості, тренінг особового зростання.*

*The training of professionally psychological direction and the training of personality development, their possibility into development of the professionally important and personality qualities of a man, the role of a training leader in psychological accompaniment of changes which take a place with the participants of training are considered.*

*Keywords: personality, qualities of personality, training of personality development.*

**Постановка проблеми.** Тренінги професійно-психологічного спрямування в останні роки активно використовуються при підготовці та підвищенні кваліфікації працівників державних установ та промислових підприємств, працівників силових відомств та активістів громадських організацій. Тепер це не екзотична інновація, а цілком нормальна практика, а в деяких випадках – обов'язкова форма роботи. Водночас набувають популярності й тренінги особистісного зростання, які переважно мають факультативний характер, проводяться за бажанням учасників. Виникає запитання: як ці два тренінги сприяють розвитку професійно значущих особистісних якостей?

Для відповіді необхідно чітко визначити, хто є "замовником" тренінгу, з якими саме якостями ми будемо працювати. Це можуть бути "замовлені із ззовні" професійно значущі якості, кожна з яких, на нашу думку, заслуговує окремого тренінгу, якщо мати за мету доведення її до дійсно професійного рівня. Їх можна віднести до якостей "другого" порядку (але не "другорядних"), оскільки вони суттєво впливають на ефективність діяльності "часткової" (за визначенням К.Маркса) людини як професіонала, але аж ніяк не формують унікальну особистість, яку визначають якості більш високого та узагальнювального рівня. Останні також можуть стати предметом тренінгу цільового призначення. При цьому будь-яка якість, залежно від власних прагнень його учасників, може отримати статус "точки росту", своєрідного "локомотива", який "тягне за собою" зростання інших якостей, які вона "підкорює" собі.

Предметна сфера тренінгів професійно-психологічного спрямування опрацьована вже досить добре. Що ж стосується тренінгу особистісного зростання, то його предмет потребує додаткового уточнення. Йому має передувати кропітка та глибока рефлексія, спрямована на осмислення загальної концепції людської істоти, конкретизація та узгодження цільового призначення тренінгу, тих якостей, які мають бути сформовані чи змінені. Така робота може бути здійснена в ході спеціального тренінгу, який правильніше називати тренінгом самопізнання, а не безпосередньо зростання особистості, що тільки розпочинається на тренінгу, а продовжується впродовж усього життя людини, у реальній, а не модельованій на тренінгу дійсності.

**Аналіз літератури** свідчить, що у психології, в якій переважає принцип детермінізму, генезис особистості пояснюється переважно зовнішніми чинниками та відбувається в процесі інтеріоризації суспільних взаємин, завдяки чому поняття "розвиток особистості" трактується як оволодіння нормами, зразками та еталонами суспільства, необхідними для входження у соціальне середовище та інтеграції в ньому. Інші дослідники, визнаючи роль активності суб'єкта, роблять наголос на

постулаті рівноцінності зовнішньої та внутрішньої детермінації. Розуміння людини як суб'єкта власної психічної активності дає підстави шукати джерела її розвитку у самій собі. Ці положення розробляються в межах особистісно орієнтованого підходу.

Розвиток особистості – це динамічний процес змінювання ("постійний рух впродовж життя", за А.Маслоу), який триває безперервно, хоча й не рівномірно. В цьому динамічному процесі, за умов задоволення первинних потреб, можливе активне та цілеспрямоване особистісне зростання. Останнє фактично залежить від стану внутрішньої "свободи" особистості, а не від зовнішнього світу. На думку К.Роджерса, особистісне зростання – це прагнення перебудувати чи змінити власне "Я" і своє ставлення до життя, зробити його зрілим, продуктивним. Зростання особистості визначають зміни, які актуалізують здібності людини відчувати себе "справжньою" і бути відкритою тому, що відбувається як у середині неї, так і навколо, розуміти і приймати себе такою, якою вона є, та водночас прагнути більшого.

Індивідуально-психологічні, суб'єктивні й особистісні особливості людини тісно пов'язані з самою можливістю і характером змін (їх темпом, масштабами). При цьому для аналізу суб'єктивної детермінації онтогенетичних змін використовуються уявлення про нормативні закономірності дозрівання, а при аналізі змін, пов'язаних з навчанням і професійним становленням, основна увага приділяється тому, які психічні утворення сприяють найбільшій ефективності цих процесів і яку роль відіграє та чи інша функція в їх реалізації, зокрема гіпотетична "здатність до змін", яка залежить, на нашу думку, від властивостей ВНД людини та мотивації змін.

З цих положень випливає думка, що зміст та форми тренінгу особистісного зростання значною мірою залежать від віку та особистісної зрілості його учасників. Наскільки нам відомо, найчастіше учасниками тренінгів особистісного зростання бажать стати особи підліткового, юнацького віку, молодь. Проте, за свідченнями А.Маслоу, В.Франкла, К.Г.Юнга, І.Ялома та ін., така робота могла б бути корисна й старшим людям, які, однак, віддають перевагу самостійній роботі над собою або індивідуальним консультаціям у випадку екзистенційної кризи.

Проблема внутрішніх факторів змін відноситься до надзвичайно складних і неоднозначних у силу залучення в процеси змін різнорідних і різнорівневих психічних утворень. На сьогодні, в існуючому різноманітті теоретичних підходів, складно виділити несуперечливий варіант, що дозволяє розглядати особливості суб'єктивної детермінації змін й забезпечити можливості для особистісного зростання. Багато що тут залежить від кваліфікації (теоретичної та методичної озброєності) психолога, що проводить тренінг особистісного зростання, а

також від багатьох особливостей тих, хто входить до складу тренінгової групи (рівня розвитку особистості, узгодженості прагнень та уявлень про ідеальне "Я" та якостей, розвиток яких може стати метою тренінгу). Чим завершиться їх спільна робота, напевно передбачити наперед практично неможливо.

Принципове значення для нас має те, що особистість розглядається психологами (І.С.Булах, І.С.Кон, П.В.Лушин, С.Д.Максименко та ін. [1, 2, 3, 4]) як динамічне і пластичне утворення, у якому стабільність поєднується з безупинними змінами і перетвореннями. Характерні для людини особистісні і суб'єктні риси, стани та властивості мають процесуальний, динамічний характер, що не виключає наявності "стрибків" у розвитку й таких структурних перетворень особистості (за рахунок утворення "психологічних новоутворень"), що радикально змінюють особистість.

Людина прагне привнести в актуальні ситуації своєї життєдіяльності власне бачення "себе майбутнього", що так чи інакше пов'язується з бажанням чи необхідністю змінитися або змінити хоча б свій імідж. Навіть якщо людина не хоче змінюватися, то світ, що змінюється, жорстко вимагає й спричиняє її зміни. Зміни кількісні та якісні, структурні відбуваються на різних рівнях, і за успішного перебігу приводять до більшої інтеграції психічних якостей та властивостей, більшої гнучкості, динамічності та водночас стійкості особистості, забезпечуючи її успішне функціонування у суспільстві.

**Формулювання цілей статті.** Зважаючи на те, що в науковому обігу знаходиться значна кількість понять, що позначають ті чи інші аспекти змін особистості (адаптація, вплив, виховання, змінювання, зростання, корекція, навчання, підготовка, розвиток, трансформація, формування), необхідно уточнення термінології, що використовується. До такого аналізу спонукає необхідність уточнення змісту понять, які не мають загальновищого значення, як, наприклад, категорія "особистість", "особистісні якості", "тренінг особистісного зростання". У статті буде зроблено спроба конкретизувати ці поняття та визначитися у змісті тренінгів професійно-психологічного спрямування та особистісного зростання щодо їх завдань у розвитку професійно значущих та особистісних якостей людини.

Виклад основного матеріалу дослідження. Якості особистості трактуються нами як "культурні знаряддя" вироблені людством. Вони формуються в процесі практичної діяльності та взаємодії з іншими людьми і стають "функціональними органами" опанування власною особистістю, засобом розуміння себе та інших.

Метою тренінгу особистісного зростання ми вважаємо покращання рівня самоусвідомлення людиною власних якостей та властивостей, умінь та навичок. Результатом тренінгу є збільшення кількості актуальних якостей особистості, їх "сили", гармонічності та пов'язаності між собою, тобто йдеться не тільки про "зростання особистості", а й про її "розширення", переструктурування.

Технологічне формування якостей, що визначають сутнісні характеристики особистості вкласти в більш-менш тривалий тренінг неможливо. Ці якості формуються в самій особистості через її життєві вибори та вчинки поза тренінговою ситуацією, в реальному житті. Отже тренінгові технології можуть виконувати щодо визначальних для особистості якостей та властивостей тільки допоміжну роль. А головним методом такої групової роботи є метод дискусії, яку ведуть досить зрілі люди, а тренер приймає на себе не стільки роль ментора, скільки медіатора, фасилітатора.

Самооцінка, як зазначає І.С.Булах, будучи складовою Я-концепції, має два компоненти: дескриптивний (історія життя і становлення Я) і нормативний (ідеал Я), на їх основі формуються стосунки, життєві цілі та стратегії їхнього досягнення. Неадекватна і нестійка самооцінка утруднює вибір напрямку змін. Саме тому в тренінгу дуже важливі продуктивна рефлексія та систематичний зворотній зв'язок.

Індивідуально-типологічні особливості людини виступають як межі й підґрунтя змін, визначають специфіку процесу їх змін, хоча згодом провідне значення набувають ті особистісні утворення, що визначають спрямованість, характер і міру змін, які відбуваються за ініціативи людини.

Враховуючи складний характер розвитку особистості, можна припустити, що залежно від соціально-психологічної ситуації, вікових і психофізіологічних особливостей окремі психологічні утворення стають провідними, визначальними для розвитку особистості. В контексті проблеми особистісного зростання це утворення – Я-концепція, а точніше, ідеал, до якого прагне людина.

Усвідомлення співвідношення Я-реального та ідеального з необхідністю призводить до конкретизації завдань особистісного зростання, які умовно можна розділити та завдання інтрапсихічні – вдосконалення власних психічних якостей різного рівня та наповнення. Це можуть бути якості, що відносяться до функціонального стану індивідуума, емоційно-вольової саморегуляції, мотивації та спрямованості до окремих психічних процесів чи їх комплексів (пізнавальні, інтелектуальні, вольові якості).

Інтерпсихічні якості особистості, що реалізуються на рівні міжособистісного спілкування переважно пов'язані з розвитком комунікативних якостей та умінь, але групова робота має не менш важливе значення, коли необхідно отримувати зворотній зв'язок для уточнення самооцінки, формування уявлень про актуальні суспільні цінності, життєві завдання та способи їх досягнення, апробацію нових ефективних моделей рольової поведінки. У цьому випадку групові форми роботи набувають принципового значення. І за будь-яких умов постає питання про здатність психолога-консультанта та ведучого тренінгу бути кваліфікованим помічником і до певної міри належним прикладом для молодих людей, що прагнуть змін та вдосконалення.

Ми вважаємо припустимим трактувати будь-яку якість особистості як "функціональний орган" особистості, дієве уміння (від слова "ум"), здатність діяти свідомо, осмислено, розумно. Завдання ведучого – організувати цей процес, підібрати відповідні вправи та слідкувати за вправлінням (тренуванням), спрямовувати та підтримувати учасників тренінгу. При цьому важливо дбати про інтеграцію актуалізованої якості в цілісну структуру особистості, її гармонізацію, взаємодію якостей, які надають особистості нові можливості, але можуть увійти у конфлікт. У цьому контексті варто подбати про валідність вправ, спрямованих на розвиток визначених наперед цільових якостей особистості. В першу чергу, йдеться про змістовну валідність вправи та її спроможність сприяти розвитку саме тієї якості, яка є предметом тренінгу, про її насичення психологічним змістом. Необхідно точно визначити ту якість, яку планується актуалізувати, зрозуміти її відмінність від близьких, споріднених, співвідношення із "вищими" та "нижчими" за рівнем якостями, а також протилежними за "знаком".

Якщо людина хоче позбавитися тривожності, важливо зрозуміти, чого вона хоче насправді: "знищити" тривожність



в собі як таку, опанувати тривожністю як якістю, яка може бути надмірно вираженою й заважати людині, псуючи її життя, чи помірно та адекватною ситуації, корисною для виживання так само, як корисно відчувати біль; людина може бажати стати спокійною, врівноваженою, чи байдужою до всього, позбавленою переживань та емоцій. В залежності від цього потрібно підбирати тренінгові вправи, рольові ігри та ролі, моделювати ситуації та методики верифікації досягнутого результату.

**Висновки.** Тренінги професійно-психологічного спрямування може виступати засобом розвитку професійно значущих та особистісних якостей людини при умові наявності моделі особистості професіонала, створеної на підставі структурно-функціонального аналізу професійної діяльності, визначення головних та другорядних якостей, їх ієрархії та логіки організації

тренінгу. Тренінг особистісного зростання має передбачати насамперед усвідомлення та розвиток найбільш загальних якостей особистості та інтеграцію в її надра субособистості "професіонала", у тому числі й за рахунок включення в неї окремих спеціальних якостей.

1. Булах І.С. Змістовний контекст поняття "особистісне зростання" в ракурсі феноменологічного та гуманістичного напрямків у психології / І.С.Булах // Психологія. Зб. наук. праць. – К.: НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2000. – Випуск 2 (9). – С. 176-185. 2. Кон І.С. Постоянство и изменчивость личности. / И.С. Кон // Психологический журнал. – 1987. – Т. 8. – № 4. – С. 126-137. 3. Лушин П.В. Психология личностного изменения. / П.В Лушин. – Кировоград, 2002. – 360 с. 4. Максименко С.Д. Генезис существования личности. / С.Д.Максименко. – К.: Изд-во ООО "КММ", 2006. – 240 с. 5. Мороз Л.І. Професійно-психологічний тренінг у становленні особистості фахівця (на прикладі працівників ОВС): (Монографія). /Л.І.Мороз – Івано-Франківськ: ЗАТ "Наддвірнянська друкарня",

Надійшла до редколегії 20.08.09р.

УДК 159.9: 331.108.2:355

С.Б. Олексієнко, д-р. психол. наук  
Н.Ю. Малій, здобувач  
І.М. Радкович, здобувач

## ЩОДО ТЕХНОЛОГІЇ ЗАСТОСУВАННЯ ТА РЕЗУЛЬТАТИ АПРОБАЦІЇ ПСИХОДІАГНОСТИЧНОГО КОМПЛЕКСУ ВИЯВЛЕННЯ КРЕАТИВНОЇ СКЛАДОВОЇ ПРОФЕСІЙНОГО МИСЛЕННЯ СТУДЕНТІВ

*У своїй статті автори знайомлять з послідовністю використання відібраного психологічного інструментарію діагностики рівня розвитку креативної складової професійного мислення студентів, об'єднаного у відповідний психодіагностичний комплекс, а також отриманими результатами.*

*Ключові слова: психологічний інструментарій, діагностика, креативна складова професійного мислення, психодіагностичний комплекс.*

*In the article authors acquaint with sequence of use of the selected psychological toolkit of diagnostics of a level of development of a creative component of professional thinking of the students, united in the corresponding psychognostic complex, and also the received results.*

*Keywords: psychological toolkit, diagnostics, a creative component of professional thinking, a psychognostic complex.*

**Постановка проблеми.** Проведення експериментальної роботи здійснювалося для перевірки висунутих припущень про те, що розвиток креативної складової професійного мислення студентів – майбутніх педагогів у навчальному процесі стає можливим, якщо:

визначено психодіагностичний комплекс, який сприяє виявленню рівня розвитку творчого мислення різних соціально-психологічних типів особистості та їхню потенційну чуйність на вплив креативного середовища;

реалізовано організаційні форми і методи навчання, які підвищують креативність навчального середовища (діалогізація навчального процесу, впровадження проблемних та ігрових форм навчання, введення до структури занять психотехнічних прийомів і вправ, створення яскравого емоційного тла і заохочення уяви);

до структури занять уведено психологічні прийоми і психотехнічні вправи, що розвивають креативну складову професійного мислення;

інформаційний простір навчального процесу насичений знаннями про структуру і механізми творчого мислення.

Воно включало наступні етапи: пілотажний, констатуючий (відбірний), формуючий і післяформууючий.

**Мета статті** – ознайомити з послідовністю використання відібраного психологічного інструментарію діагностики рівня розвитку креативної складової професійного мислення студентів, об'єднаного у відповідний психодіагностичний комплекс, а також отриманими результатами.

**Результати дослідження.** При побудові експериментальної частини нами використовувалися дані про теорію та техніку організації психодіагностичних вимірів у психолого-педагогічному дослідженні [1-4 та ін.]. Пе-

ревірка висунутих положень здійснювалася первинними і вторинними методами математичної обробки, що використовуються у психології (вибіркове середнє значення, медіана, мода, t-критерій Стьюдента, метод рангової кореляції С.Спірмена).

Організація експериментальної роботи почалася із проведення пілотажних досліджень, основною метою яких було виявлення рівня творчого мислення у студентів. При цьому ми ставили наступні завдання:

визначити ставлення студентів до творчого мислення (знання компонентів творчого мислення, умов його розвитку і необхідність у професійній діяльності);

дослідити актуальний рівень сформованості креативності та аналітико-синтетичних операцій;

на основі отриманих результатів підібрати комплекс психодіагностичних методів, найбільш адекватних для вивчення творчого мислення.

На етапі пілотажного дослідження до вибірки увійшли студенти у кількості 62 осіб. Для реалізації першого завдання ми провели анкетування і з'ясували, що більша частина студентів розуміє необхідність творчого мислення у педагогічній професії. У той же час значна частина респондентів не усвідомлює, які психологічні компоненти входять до складу творчого мислення та які умови середовища необхідні для його розвитку.

Для виявлення актуального рівня сформованості креативного компонента творчого мислення, ми застосували методику Дж.Гілфорда "Незвичайне використання предмету", а для дослідження аналітико-синтетичного компоненту творчого мислення - методику "Складні аналогії".

Для рішення третього завдання пілотажного дослідження ми проаналізували отримані у ході дослідження

© С.Б. Олексієнко, Н.Ю. Малій, І.М. Радкович, 2009

результати за методикою Дж.Гілфорда "Незвичайне використання предмету" і дійшли висновку про те, що дана методика є мало структурованою (тому що не диференціює креативність на вербальні і невербальні компоненти) і не пройшла усіх етапів процедури стандартизації, тому у подальших дослідженнях ми використали іншу методику для визначення креативного компонента творчого мислення.

Аналіз змісту відповідей на стимульний матеріал за методом "Складні аналогії" показав, що даний метод можна використати з метою дослідження, тому що він дозволяє визначити індивідуальну міру виразності розуміння складних логічних відносин та абстрактних зв'язків (здібності до аналізу вихідних елементів і наступного синтезу), що також необхідно на початковому і кінцевому етапах творчого мислення.

Констатуючий (відбірний) етап дослідження проводився з метою створення експериментальної і контрольної груп за ознакою сформованості творчого мислення у різних соціально-педагогічних типів особистості для подальшої реалізації формуючого етапу. Це припустило рішення наступних завдань:

виявити рівень сформованості творчого мислення; визначити соціально-психологічні типи особистості студентів;

досліджувати взаємозв'язок між різними соціально-педагогічними типами особистості і рівнем сформованості творчого мислення;

сформувані за ознакою розвитку вихідного рівня творчого мислення у різних психотипів дві групи на основі порівняльного і кореляційного аналізу груп подібних психотипів.

На даному етапі в експерименті взяли участь 97 осіб (вікова категорія усієї вибірки перебувати у діапазоні 20-27 років, представники як чоловічої, так і жіночої статі). Для виявлення рівня сформованості творчого мислення випробувані були протестовані за допомогою комплексу психодіагностичних методів: тест "Складні аналогії", тест Є.П.Торранса "Невербальної креативності", тест С.Медника "Вербальної креативності" (адаптовані О.М. Вороніним для віку 20-35 років. Для статистичних розрахунків вербальної і невербальної креативності ми використали, на думку авторів методики, якомога більш значимий індекс унікальності. При інтерпретації результатів тестування за тестом Торранса-Вороніна, ми виявили значні розбіжності у частоті зустрічальності елементів малюнка в авторів тесту і у представників досліджуваної вибірки. На основі рекомендацій авторів методики ми провели рестандартизацію даного тесту, тому що специфіка вибірки впливає на показники індексу оригінальності й унікальності. Результат сформованості рівня творчого мислення представлений сумою показників вербальної, невербальної креативності і показником сформованості аналітико-синтетичних операцій мислення.

З огляду на значимість сімейного виховання для формування творчого стилю діяльності взагалі і творчого мислення зокрема, для виявлення особистісних особливостей студентів – майбутніх педагогів, ми використали "Тест по визначенню соціально-психологічного типу особистості" В.М.Мініярова. Тест проводився у варіанті самооцінки студента та експертної оцінки з боку керівників і педагогів. Якщо при тестуванні у структурі особистості проявлялися дві провідні тенденції

психотипу, ми виділяли змішані типи (гармонічно-інтровертований, конформно-гармонічний і т.п.).

На основі змістовної схожості профілів соціально-педагогічних типів особистості (на думку автора методики), нами були виділені три групи погоджених між собою психотипів. У першу, позначену нами як група умовно "гармонічні" (А), визначилися гармонічний, гармонічно-інтровертований та інтровертовано-гармонічний типи. У другу, позначену як група умовно "конформні" (В), увійшли представники конформного, конформно-гармонічного, гармонічного-конформного і конформно-інтровертованого типів. До третьої групи (С) увійшли інші соціально-педагогічні типи особистості – сензитивні, домінуючі, тривожні, інфантильні, інтровертовані.

Для дослідження впливу особистісних особливостей студентів на їхній рівень сформованості творчого мислення ми застосували метод рангової кореляції С.Спірмена, що дозволяє визначити силу кореляційного зв'язку між ознаками.

На основі аналізу результатів кореляційної залежності між показниками рівня сформованості творчого мислення і різними психотипами, оцінки розбіжностей середніх показників у групах подібних психотипів параметричним критерієм t-Стюдента, а також змістовної схожості профілів соціально-педагогічного типу особистості нами були виділені дві групи. Ми визначили як більш висококреативну групу "А" (умовно "гармонічні"), а групу "В" (умовно "конформні") як менш креативну.

До групи "А" увійшли представники наступних соціально-педагогічних типів особистості: гармонічний, гармонічно-інтровертований та інтровертовано-гармонічний. Групу "В" склали представники конформного, конформно-гармонічного, гармонічно-конформного і конформно-інтровертованого типів. До групи С ("інші") увійшли представники наступних соціально-педагогічних типів особистості: сензитивні, домінуючі, тривожні, інфантильні, інтровертовані. Сумарна частка даних типів (12) становить менш однієї чверті вибірки, що дозволило нам виключити їх з подальшого дослідження на основі неможливості проведення статистичної обробки, тому що для проведення кореляційного аналізу верхня границя вибірки не повинна бути менш 5 осіб. У нашому випадку ця умова не дотримується, тому що кожного психотипу у групі С ("інші") представлено від одного до чотирьох випробуваних.

Формуючий етап дослідження проводився нами з метою апробації експериментальної програми з розвитку творчого мислення студентів з урахуванням особистісних особливостей. При цьому передбачалося вирішити наступні завдання:

обрати адекватну мети дослідження схему експерименту;

розробити і реалізувати спецкурс "Творче мислення майбутнього педагога", забезпечивши тим самим створення креативного середовища, що стимулює розвиток творчого мислення майбутніх педагогів.

Для рішення першого завдання ми обрали схему психолого-педагогічного експерименту, представлену у роботах відомого дослідника у сфері творчого мислення Р.Стернберга. Відповідно до логіки дослідження, дана схема була обрана нами для того, щоб відстежити в експериментальній групі результативність контрольованого впливу (креативного середовища) і звести до мінімуму вплив незалежних впливів.

Таблиця 1

Показники групи "А" і розподіл випробуваних до експериментальної і контрольної груп

№	1,38	2,49	3,54	4,69	5,31	6,13	7,62	8,71	9,25	10,44	11,73	12,47
PTM	7,0	7,0	8,0	10,0	10,0	10,5	11,0	11,5	12,0	12,5	13,0	13,0
A	7,0		8,0	10,0		10,5		11,5		12,5	13,0	
A'		7,0			10,0		11,0		12,0			13,0
№	13,65	14,32	15,72	16,95	17,91	18,85	19,11	20,29	21,42	22,19	23,88	Сер. бал
PTM	14,5	15,0	15,0	15,0	16,0	16,0	17,5	18,5	18,5	19,5	22,5	
A		15,0				16,0		18,5		1,5	22,5	13,66
A'	14,5		15,0	15,0	16,0		17,5		18,5			13,6

Прим.: PTM – рівень творчого мислення

Таблиця 2

Показники групи "В" і розподіл випробуваних до експериментальної і контрольної груп

№	1,72	2,41	3,43	4,26	5,79	6,48	7,61	8,11	9,84	10,92	11,46	12,62
PTM	2,0	7,0	7,0	8,5	9,0	9,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,50
B	2,0		7,0	8,5		9,0	10,0		10,0	10,0		10,5
B'		7,0			9,0		10,0	10,0			10,0	
№	13,61	14,68	15,81	16,44	17,82	18,35	19,17	20,91	21,84	22,21	23,57	Сер. бал
PTM	11,0	11,0	11,5	11,5	11,5	12,5	12,5	13,5	13,5	14,5	20,5	
B	11,0		11,5			12,5		13,5			20,5	10,8
B'		11,0		11,5	11,5		12,5		13,5	14,5		10,8

Прим.: PTM – рівень творчого мислення

На основі отриманих у дослідженні емпіричних даних були сформовані дві групи: експериментальна і контрольна. До кожної з груп рівною мірою входили представники як більш висококreatивних соціально-педагогічних типів особистості, і відповідно до наших припущень "більше чуйні до впливу" (група А), так і менш креативних, і, можливо, "менш чутливих до впливу" (група В). Далі, кожну групу ми розділили на дві рівнозначні за показниками підгрупи: А і А'; В і В'. Результати розподілу відображено у таблицях 1 і 2. У верхньому рядку таблиці позначені порядковий та особистий номери випробуваного, далі слідує особисті показники рівня творчого мислення кожного представника цієї групи, а потім - розподіл випробуваних у підгрупу А (експериментальну) і підгрупу А' (контрольну).

Оскільки у групі "В" кількість випробуваних виявилася у 2 рази більше, ніж у групі "А", ми обрали найбільш типових представників (із середнім балом близько 11), але включили сюди ж деяку кількість "низькокreatивних" і "висококreatивних". Цю групу ми також розділили на 2 підгрупи: В і В'. Таким чином, експериментальна група (А+В) складалася наполовину із приблизно "чутливих до впливу креативного середовища" (А) і приблизно "менш чутливих до впливу креативного середовища" (В). Аналогічно формувалася контрольна група, позначена нами, відповідно до схеми експерименту за Р.Стернбергом, як А'+В'.

Для рішення наступного завдання нами був розроблений спецкурс "Творче мислення майбутнього педагога", що дозволяє студентам опанувати знаннями про структуру і механізми творчого мислення; який включає діалогізацію навчального процесу, проблемні та ігрові форми навчання, специфічні прийоми (рішення нестандартних завдань, психотехнічні вправи); який створює яскраве емоційне тло і такий, що захоплює увагу, що у сукупності забезпечує створення креативного середовища, яке у свою чергу стимулює розвиток творчого мислення.

Формуючий етап експерименту проводився зі студентами у кількості 45 осіб. Спочатку усім випробуваним були прочитані лекції з психології і проведені семінарські заняття за стандартною програмою, без створення креативного середовища. Таким чином, для усіх випробуваних була створена єдина інформаційна база, що дозволило виключити вплив рівня їхньої інформованості (знань) на показники творчого мислення. Потім для експериментальної групи (А+В) був проведений спецкурс "Творче мислення майбутнього педагога", що включає лекційний матеріал і тренінги, спрямовані, переважно, на розвиток креативного компоненту мислення. Заняття спецкурсу (в обсязі 20 годин) проводилися протягом двох місяців. Після цього студентам були запропоновані додаткові завдання для самовдосконалення з метою освоєння матеріалу на базі рефлексії.

У контрольній групі (А'+В1), з самого початку рівно за показниками розвитку творчого мислення з експериментальною групою (А+В), спецкурс не проводився, тобто була відсутня спеціально створене нами креативне середовище. На заняттях з інших предметів (відповідно до опитування викладачів) креативність середовища не підвищувалася, тобто зберігалася традиційне освітнє середовище (що включає ієрархічність відносин між студентами і викладачами, суворість дисципліни, лімітованість часу при виконанні завдання і т.д.). У сукупності зі схемою проведеного вище експерименту за Р.Стернбергом це дозволяє вважати, що експериментальна і контрольна групи були ідентичні в умовах впливу випадкових неконтрольованих впливів на розвиток творчого мислення випробуваних.

Післяформуючий етап дослідження проводився нами з метою оцінки ефективності експериментальної роботи. Зріз "після" експерименту був відстрочений на 2 місяці, що забезпечило сполучення функцій контрольної і відстроченого зрізів. Для виявлення рівня розвитку творчого мислення випробуваних були протестовані за допомогою комплексу психодіагностичних методів (такого ж, як і у констатуючому зрізі): тест "Складні аналогії", тест Є.П. Торранса "Невербальної креативності",

тест С.Медника "Вербальної креативності", але з деякою модифікацією в інструкції. Для порівняльного аналізу зміни показника у рівні розвитку творчого мислення у групах подібних психотипів був розрахований середній бал. Далі для перевірки положення про потенційну чуйність до впливу креативного середовища груп подібних психотипів, виділених у результаті аналізу виразності рівня творчого мислення (висококреативних і менш креативних), та оцінки статистичної значимості, що відбулися у ході формуючого етапу змін, ми застосували критерій Стюдента, що дозволяє оцінити розбіжності середніх, отриманих у двох вибірках.

**Висновки.** При створенні діагностичного комплексу як інструментарію для нашого дослідження ми зіштовхнулися з наступними проблемами. По-перше, обмеженість психодіагностичних методик визначення різних видів креативності у дорослих (при достатній кількості таких для дітей). По-друге, повною відсутністю визначення рівня творчого мислення і, зокрема, креативності

УДК 159.9: 316.48

у студентів педагогічних вищих навчальних закладів. У зв'язку із цим у пілотажних дослідженнях був використаний один комплекс, який опинився недостатньо адекватним віковим особливостям випробуваних, а в основному дослідженні ми використали тести, адаптовані для даної вікової категорії, що дозволило підібрати адекватні поставленим цілям методи експериментального дослідження.

1. Березин Ф.Б., Мирошников М.П., Рожанец Р.В. Методика много-тороннего исследования личности / Ф.Б. Березин, М.П. Мирошников, Р.В.Рожанец. - М.: 1987. - 312 с. 2. Матюшкин А.М. Вопросы методики экспериментального исследования психологических закономерностей творческого мышления. В кн. Научное творчество / А.М. Матюшкин. - М.: 1969. - 196 с. 3. Минияров В.М. Диагностика и коррекция психологических свойств личности: Учебное пособие / В.М. Минияров. - Самара: АО "Корпорация "Федоров", 1997. - 120 с. 4. Разумникова О.М., Шемелина О.С. Личностные и когнитивные свойства при экспериментальном определении уровня креативности / О.М.Разумникова, О.С. Шемелина // Вопросы психологии. - М., 1999. - №5. - С.130-139.

Надійшла до редколегії 19.08.09р.

Є.М. Потапчук, д-р психол. наук, проф.  
О.В. Адамчук, здобувач

## ОСОБЛИВОСТІ ПОПЕРЕДЖЕННЯ ТА ПОДОЛАННЯ МОБІНГУ У КОЛЕКТИВІ

*У статті розглядаються особливості запобігання і подолання мобінгу в колективі. Визначена роль в цьому процесі командира підрозділу, а також розкрита програма його дій.*

*Ключові слова: подолання мобінгу, підрозділ, командир, програма дій.*

*In the article the features of warning and overcoming of mobbing are examined in a collective. A role in this process of commander of subdivision, and also the program of his actions are exposed.*

*Keywords: overcoming of mobbing, subdivision, commander, program of action.*

**Постановка проблеми та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями.** Як свідчить практика реальне життя будь-якої організації – це складна система службових, організаційно-управлінських та міжособистісних стосунків різних категорій персоналу. Саме люди, з притаманними їм чеснотами, недоліками, пристрастями та інтересами, є рушійною силою та джерелом життєвої енергії колективів. Проте, у кожному колективі, поряд з позитивними, мають місце і негативні соціально-психологічні процеси та явища, які є наслідком суперечливості людської натури та проблемних міжособистісних стосунків [1-2]. Серед таких явищ досить активно може розповсюджуватися і мобінг [3-4]. Нажаль, випадки мобінгу можуть поставити під загрозу виконання службових завдань, що стоять перед конкретним колективом, а також негативно відобразитися на самопочутті людей. Через те виникає необхідність вести мову про психологічну атмосферу (якісну сторону міжособистісних стосунків) та шляхи її покращення.

Постановка завдання. Зазначимо, що вивчення питань, пов'язаних з проблемною взаємодією членів колективу, зокрема з психологічним цюкуванням певних осіб, потребує з'ясувати характеристику мобінгу, а також причини його виникнення та шляхи попередження й подолання. Звідси метою цієї статті ми визначили розкрити особливості попередження та подолання мобінгу у колективі, зокрема з'ясувати кому належить активна роль у цьому процесі та обґрунтувати форми та методи такої роботи.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Аналіз наукових джерел [3; 4; 9; 10 та ін.] свідчить про те, що поняття "мобінг у військовому середовищі" відображає явище цюкування особовим складом військового підрозділу одного із своїх членів. У значній мірі розповсюдження мобінгу серед військовослужбовців залежить від ряду причин суб'єктивного та об'єктивного характе-

ру. Насамперед, від індивідуально-психологічних якостей ініціатора та жертви мобінгу, а також, від індивідуально-психологічних якостей керівника підрозділу, де виникло явище мобінгу. Крім цього, виникненню мобінгу серед військовослужбовців можуть сприяти негативні групові настрої, традиції, конкуренція, а також негативний морально-психологічний клімат у підрозділі.

Згідно Статуту [5] керівник підрозділу за своїм службовим становищем являється начальником для членів підлеглого колективу і несе персональну відповідальність перед державою за всі сторони їхнього життя і діяльності, в тому числі за морально-психологічний клімат колективу. Отже попередження та подолання мобінгу серед підлеглого особового складу є його прямим обов'язком. Проте, незнання керівником суті цього питання, а також шляхів його вирішення, потребує вести мову про проблему психологічної готовності керівника до попередження та подолання мобінгу серед підлеглих.

Враховуючи думки дослідників готовності особистості до діяльності в особливих умовах (М. Дьяченко, Л. Кандибовича, В. Пономаренка, В. Кохана, В. Хімича та інших) [6-8], ми дійшли висновку що, під психологічною готовністю керівника підрозділу до попередження та подолання мобінгу серед підлеглого особового складу слід розуміти активно дійовий стан посадової особи, яка наділена розпорядчою владою стосовно підлеглого підрозділу, її установку на гармонізацію міжособистісної взаємодії та підтримання позитивного морально-психологічного клімату серед підлеглого особового складу у ході. Іншими словами, наявність такої готовності означає, що будь-який керівник при реалізації управлінських функцій прагне попереджати та долати будь-які прояви психологічного цюкування серед підлеглих.

Практика свідчить, що значною мірою психологічна готовність керівника до попередження та подолання мобінгу серед підлеглого особового складу, як і будь-

© Є.М. Потапчук, О.В. Адамчук, 2009

який інший різновид готовності, визначається наявністю в нього певних специфічних знань, вмінь, навичок, мотивів і здібностей. Психологічними передумовами виникнення такої готовності має бути знання керівником суті мобінгу та шляхів його попередження та подолання, усвідомлення своєї відповідальності за це, бажання займатися такою роботою, визначення послідовності та способів дій стосовно жертви та ініціатора мобінгу.

Насамперед, виступаючи в ролі суб'єкта до попередження та подолання мобінгу серед підлеглого особового складу керівник повинен знати як вирішували і вирішують ці питання його колеги. Це потребує вивчати передовий досвід роботи інших керівників. Систематизація чужого досвіду та готових ідей з метою своєчасного їх використання – це істотна умова наукової організації праці керівника. Звідси слід вести мову про значну роль когнітивного компоненту готовності, а отже про необхідність його розвитку. Крім цього суттєва роль тут належить вміню і бажання керівника радитись з фахівцями. У нашому випадку такими фахівцями є психологи, педагоги та більш досвідчені керівники.

Іншою умовою підвищення ефективності діяльності керівника щодо попередження та подолання мобінгу серед підлеглих є наявність в нього почуття обов'язку та відповідальності за життя й здоров'я (в тому числі психічне) підлеглих. Зазначимо, що обов'язком керівника є сукупність його моральних зобов'язань перед суспільством. Саме обов'язок виступає як нормативна категорія, що регламентує соціальні обов'язки, котрі повинна виконувати посадова особа. Дуже важливо, щоб турбота про підлеглих стала внутрішньою якістю і стимулом поведінки керівника. Це свідчить про важливість мотиваційного аспекту готовності керівника.

Однак когнітивний компонент є теоретичної площиною, а мотиваційний – лише бажаним результатом, які необхідно поступово реалізувати на практиці. Звідси цілком логічно виникає потреба вести мову вже про операційний компонент готовності, а саме про уміння та навички практично вирішувати завдання щодо попередження та подолання мобінгу серед підлеглих. Ми, перш за все, маємо на увазі володіння керівника підрозділу способами і прийомами роботи з персоналом, а також розв'язання різних видів міжособистісних конфліктів. Крім цього, особливу увагу потрібно звернути на те, що це мають бути дії свідомо контролювані. Через те керівник повинен чітко усвідомлювати мету та завдання своєї діяльності як суб'єкта попередження та подолання мобінгу серед підлеглих і розуміти зміст та способи такої роботи [3; 9; 10]. Він повинен володіти вміням та навичками планувати таку діяльність; використовувати вербальні і невербальні засоби конструктивного міжособистісного спілкування; враховувати індивідуально-психологічні особливості жертви та ініціатора мобінгу; раціонально організувати службову діяльність підрозділу, розподіляти час та службове навантаження між підлеглими; оптимально вирішувати психологічні проблеми, що виникають у процесі міжособистісної взаємодії тощо. Отже, основою операційного компоненту готовності керівника прикордонного підрозділу мають бути уміння та навички здійснювати ефективний професійно-психологічний вплив на підлеглий особовий склад з метою попередження та подолання мобінгу серед підлеглих.

Беручи до уваги погляди фахівців (К. Колодея, О. Кірічева, О. Митцеля та ін.) [3; 4; 10] на вирішені проблеми мобінгу в колективі, ми дійшли думки, що в процесі попередження та подолання мобінгу у підрозділі варто виокремити як мінімум три етапи: перший

– це діагностика мобінгу; другий – опрацювання стратегій подолання мобінгу та вибір відповідної технології; третій – безпосередня практична діяльність з подолання мобінгу через реалізацію необхідних засобів і методів.

Іншими словами, у ході подолання мобінгу потрібно здійснити аналіз та оцінити проблемну ситуацію, виявити жертв та ініціаторів мобінгу, обрати засоби подолання мобінгу, скласти план необхідних заходів та, нарешті, здійснити його реалізацію. Бажано, також, наприкінці критично оцінити свої дії та вчинки за підсумками подолання мобінгу.

Отже, проведення ефективної роботи щодо вивчення мобінгу у підрозділі потребує проведення всебічного аналізу цього явища. Цілком очевидним є те, що така робота вимагає від керівника відповідних знань, вмінь та навичок. Вивчення керівником вияву мобінгу серед підлеглих передбачає збір та отримання відповідною посадовою особою (прямого начальника) ґрунтовної інформації про мобінг та його учасників. Таке вивчення конфлікту дозволяє керівникові отримати певне уявлення про це явище, зробити необхідні висновки та підібрати оптимальні варіанти дій щодо подолання мобінгу. Загалом зміст цієї роботи повинен включати:

- уточнення цілей та завдань щодо вивчення мобінгу;
- виявлення об'єктів мобінгу;
- з'ясування причин та обставин виникнення мобінгу;
- аналіз результатів вивчення мобінгу;
- підбір оптимальних варіантів подолання мобінгу серед підлеглих.

Результати нашого вивчення цієї проблеми свідчать про те, що основними завданнями керівника при діагностиці мобінгу серед підлеглого персоналу мають бути:

1. Вивчення соціально-психологічного клімату підрозділу.
2. Виявлення ініціаторів мобінгу.
3. Виявлення жертви мобінгу.
4. Виявлення пасивних (вимушених) учасників мобінгу.
5. Виявлення передумов виникнення мобінгу у підлеглому підрозділі.
6. Виявлення наслідків мобінгу для його ініціатора та жертви.

Практика свідчить, що керівник підрозділу має можливість отримати інформацію про мобінг різними шляхами:

- до нього може звернутися жертва мобінгу;
- його можуть проінформувати молодші командири, або інші підлегли;
- його можуть проінформувати родичі жертви мобінгу;
- він може бути свідком мобінгу особисто.

Отримавши необхідну інформацію про суть мобінгу, керівник повинен без зволікань реалізувати ряд заходів щодо його подолання. З цієї метою нами пропонується програма психологічної діагностики та подолання керівником мобінгу серед підлеглого особового складу.

У даному випадку необхідно застосувати системний підхід, при якому діяльність керівника підрозділу має бути присвячена досягненню конкретної мети – виявленню та подоланню мобінгу серед підлеглих. Зважаючи на аналіз наукових джерел [2; 8], досягнення такої мети тісно пов'язано з вирішенням низки завдань, зокрема: вивчення морально-психологічного клімату у підлеглому колективі; діагностика міжособистісних стосунків між членами підрозділу; виявлення суб'єктів та об'єктів мобінгу та стратегій їх поведінки; подолання мобінгу; зміцнення почуття відповідальності підлеглого персоналу за морально-психологічний клімат у підрозділі.

При розробці програми, ми враховували те, що вона повинна відображати всі аспекти роботи щодо виявлен-

ня та подолання мобінгу у колективі. Основою такої роботи має бути діагностика морально-психологічного клімату в колективі; виявлення серед підлеглих жертви та ініціатора мобінгу, надання психологічної допомоги жертві мобінгу, проведення профілактичних бесід з ініціатором мобінгу та його прихильниками. Отже програма має відображати сукупність методів (способів) діагностики та подолання керівником мобінгу серед підлеглих.

Наше дослідження свідчить про те, що його дієвість дій керівника підрозділу зумовлюється:

постійним збором, аналізом, об'єктивною оцінкою морально-психологічного клімату підрозділів та своєчасним проведенням заходів щодо усунення проблем у міжособистісних стосунках особового складу;

точною і чіткою постановкою завдань посадовим особам з проведення заходів психодіагностики та подолання мобінгу серед підлеглих;

стійким і безперервним керування силами та засобами, які залучаються до проведення заходів психодіагностики та подолання мобінгу серед особового складу.

Враховуючи загальноприйняті вимоги до розробки відповідних програм, ми прийшли до висновку, що загальна програма психологічної діагностики та подолання керівником мобінгу серед підлеглою особового складу має включати підготовчий, психокорекційний та заключний етапи.

Кожен із визначених нами етапів повинен мати конкретну мету і своє змістовне наповнення.

I. Підготовчий етап – етап підготовки керівника підрозділу до подолання мобінгу серед підлеглою персоналу. Головна його мета – зібрати інформацію про жертву та ініціатора мобінгу та спланувати роботу з ними.

Основні завдання підготовчого етапу:

1. Виявити мобінг як реальність (особливо, якщо підлеглі такий факт приховують): провести діагностику морально-психологічного клімату в колективі.

2. Здійснити аналіз мобінгу як деструктивного процесу:

2.1. Визначення об'єктивної характеристики мобінгу і обставин його виникнення (місце, час і тривалість дій, які вперше спричинили виникнення мобінгу; присутні під час виникнення мобінгу (суб'єкти таких дій, свідки, інші особи); суть мобінгу; характеристика жертви мобінгу; характеристика ініціатора мобінгу; наслідки мобінгу для підрозділу (відсутність довіри між військовослужбовцями, нанесення матеріальної чи фізичної шкоди та ін.).

2.2. Вивчення додаткових обставин мобінгу (характеристика поведінки жертви та ініціатора мобінгу; кого необхідно залучити для виявлення обставин і сутності мобінгу (свідки, учасники); яким чином, кому, в який час і в якому місці слід провести діагностичну бесіду з жертвою та ініціатором мобінгу).

2.3. З'ясування психологічної характеристики ситуації (сукупності умов та обставин) виникнення мобінгу (причини, що породили мобінг: випадкові, свідомі, пов'язані зі службовою діяльністю, пов'язані з особистими стосунками; обставини, що сприяли виникненню мобінгу (нечітке керівництво, безконтрольність та безкарність, наявність у підрозділі негативних традицій, що сприяють виникненню мобінгу); особливості вияву мобінгу: випадок викликав осуд колективу; випадок пройшов в колективі непоміченим; випадок може породити інші випадки мобінгу).

3. Провести індивідуальні бесіди з молодшими командирами та колегами жертви та ініціаторів мобінгу.

4. Виявити причини виникнення мобінгу серед підлеглих (часто ретельно приховувані або неусвідомлювані).

5. З'ясувати характер поведінки жертви мобінгу.

6. З'ясувати характер поведінки ініціатора мобінгу.

7. Визначити заходи, які доцільно провести з учасниками мобінгу.

8. Виявити підлеглих, які страждають внаслідок мобінгу.

9. Спланувати план своїх дій щодо подолання мобінгу.

II. Психокорекційний етап – етап реалізації заходів щодо подолання мобінгу серед підлеглих. Головною метою є усунення передумов, які породжують мобінг серед персоналу підрозділу та надання психологічної допомоги жертві.

Основні завдання психокорекційного етапу:

1. Діагностика мобінгу: провести діагностичні бесіди з кожним із учасників мобінгу.

2. Вибір стратегій подолання мобінгу та відповідних технологій: з'ясувати свої можливості щодо подолання мобінгу.

3. Реалізація заходів щодо подолання мобінгу та надання допомоги його жертві:

3.1. Залучення всіх сторін, включених мобінг: обговорення проблеми, виявлення сутності мобінгу; ухвалення угоди з процедурних питань; почергове слухання кожної сторони; вичленення інтересів, проблем, пропозицій; пошук близьких за змістом або спільних точок в системі цілей та інтересів опонентів.

3.2. Індивідуальна робота з опонентами: зниження рівня негативних емоцій та інтенсивності гострих реакцій стосовно опонента; розчленовування проблеми; підведення до першої пропозиції; висунення альтернатив; робота з емоційною стороною мобінгу; формулювання пропозицій; вироблення конструктивних дій.

4. Для подолання мобінгу: розвести ініціатора та жертву (обмежити чи абсолютно виключити можливість їхньої взаємодії протягом тривалого часу; примусово вилучити жертву чи ініціатора);

5. Робота з членами колективу, які засуджують дії ініціатора мобінгу та готові сприяти у подоланні мобінгу.

6. Застосування адміністративних методів роботи (у випадку відмови ініціатора та жертви мобінгу піти на компроміс і примиритися).

III. Заключний етап – етап завершення дій щодо подолання мобінгу. Його мета завершення процесу подолання мобінгу та оцінка його результатів.

Основні завдання заключного етапу:

1. Вироблення угоди, її перевірка на реальність, увалення і підписання.

2. Вживання заходів по запобіганню негативних наслідків мобінгу.

3. Оздоровлення морально-психологічного клімату в колективі.

4. Оцінити свої дії щодо подолання мобінгу та їх результативність.

На нашу думку дана структура програми може удосконалюватися, в залежності від специфіки підрозділу і складності прояву мобінгу, а також від психологічної готовності керівника боротися з цим деструктивним явищем.

**Висновки з даного дослідження.** Спроможність командира підрозділу бути суб'єктом попередження та подолання мобінгу серед підлеглою особового складу залежить від його готовності до таких дій. Розроблена нами програма дозволить керівнику отримати уявлення про порядок його роботи у такій ролі. Перш за все, він зможе збирати інформації про учасників мобінгу і планувати роботу з ними, а також усувати передумови, які породжують мобінг та надавати допомогу жертві мобінгу.

Перспективи подальших розвідок у даному напрямку. Серед перспективних напрямків подальших досліджень даної проблеми є виявлення психологічних чин-

ників розповсюдження мобінгу у військовому середовищі та експериментальна перевірка ефективності авторської програми попередження та подолання мобінгу серед підлеглого особового складу.

1. Руденский Е. В. Социальная психология / Курс лекций. – М.: ИНФРА-М., 1997. – 224 с. 2. Карчевский И. Р. Проблемна міжособистісна взаємодія особового складу військової частини та особливості її діагностики і попередження: Автореф. дис... канд. психол. наук: 19.00.09 / І. Р. Карчевський. – Хмельницький: Національна академія Державної прикордонної служби України ім. Б. Хмельницького, 2005. – 19 с. 3. Колодей К. Моббинг. Психотероррор на рабочем месте и методы его преодоления / Пер. с нем. – Х.: Изд-во Гуманитарный Центр, 2007. – 368 с. 4. Кирейчев А. Моббинг как социально-психологическое явление в сфере управления человеческими ресурсами // Культура народов Причерноморья. – 2005. – № 58. – С. 43-45. 5. Статут Збройних Сил

України. Київ: Воєнне видавництво України "Варта", 1999.-285 с. 6. Дьяченко М. И., Кандыбович А. А., Пономаренко В. А. Готовность к деятельности в напряженных ситуациях: Психологический аспект. – Минск: Изд-во университета, 1985. – 206 с. 7. Кохан В. Г. Діяльність військового керівника по збереженню психічного здоров'я військовослужбовців: дис... канд. психол. наук: 19.00.09 / В. Г. Кохан; Нац. акад. Прикорд. військ України ім. Б. Хмельницького. – Хмельницький, 2003. – 182 с. 8. Хіміч В. В. Особливості діяльності командирів прикордонних підрозділів з розв'язання міжособистісних конфліктів серед підлеглих: дис... канд. психол. наук: 19.00.09 / В. В. Хіміч; Нац. акад. Держ. прикордон. служби України ім. Б. Хмельницького. – Хмельницький, 2008. – 152 с. 9. Філіппова Ю. І. Мобінг як педагогічна проблема. // Практична психологія та соціальна педагогіка. – 2006. – № 2. – 74-75. 10. Митцель О. Мобінг у трудовому колективі. Соціально-правові аспекти (проблеми правового регулювання) / О. Митцель. – С.113-115.

Надійшла до редколегії 17.07.09р.

УДК 351:007

Д.М. Присяжнюк, курсант

## ЗАСТОСУВАННЯ МАНІПУЛЯТИВНИХ ПСИХОТЕХНОЛОГІЙ З БОКУ РОСІЇ В ЗМІ УКРАЇНИ (НА ПРИКЛАДІ КРИМУ)

*У статті розкриваються напрямки та способи маніпулятивних психотехнологій з боку Російської Федерації в ЗМІ України на прикладі Автономної Республіки Крим. Проводиться аналіз ситуації щодо інформаційної безпеки України.*

*Ключові слова: маніпулятивні психотехнології, інформаційно-психологічний вплив, інформаційна безпека, інформаційна політика.*

*In the article the directions and methods of manipulative psychotechnologies are opened up from the side of Russian Federation in mass-media of Ukraine on the example of Autonomous Republic Crimea. The analysis of situation is conducted in relation to information safety of Ukraine.*

*Keywords: manipulative psychotechnologies, information and psychological effect, information security, information policy.*

**Вступ.** Інформаційний простір Криму, до розпаду СРСР, залишався достатньо одноманітним, чітко структурованим, підконтрольним і цілком передбачуваним. Із формуванням нової концепції інформаційної політики після отримання Україною незалежності, регіональне медіа-поле почало швидко змінюватися. У Криму відкрилися нові радіостанції та телевізійні канали, стали виходити нові друковані видання найрізноманітнішого спрямування – соціально-правові та молодіжні, літературно-художні й партійні, рекламні та культурно-просвітницькі, розважальні й релігійні тощо. Така багатоманітність ринку ЗМІ створює журналістам достатні умови для того, щоб реалізувати своє право на свободу слова.

Роль ЗМІ в автономії, як і взагалі в суспільстві, є різною: від засобу контролю громадськості над владою до засобу маніпулювання громадською думкою. Аналіз медіа-продуктів показує, що практично всі ЗМІ Криму знаходяться під впливом влади, бізнесу або політичних структур. Таким чином, ЗМІ виконують роль інструменту прихованого чи прямого маніпулювання громадською думкою у боротьбі елітних груп за владу та ресурси регіону.

Інформаційно-психологічна агресія з боку Російської Федерації в Україні, і в Криму зокрема, є найбільш вираженою, масштабною та найнебезпечнішою, оскільки тут експлуатуються спільні соціокультурні складові, а головна зброя, що є у РФ – це російська мова, яку розуміють понад 90% населення України. Це відкриває практично необмежені можливості для впливу, що РФ з успіхом і здійснює.

**Напрямки та способи маніпулятивних психотехнологій РФ в Україні**

Основні напрямки застосування маніпулятивних психотехнологій РФ:

- удари по іміджу України на міжнародній арені з метою послаблення геополітичного значення нашої держави у регіоні;

- маніпулювання інформацією у ЗМІ з метою дестабілізації ситуації в Україні та впровадження власного "керованого хаосу";

- спотворення історичних подій, формування стереотипу меншовартості та вторинності; руйнація почуття нації та народу;

- витіснення мови, поширення російської мови і культури, а відповідно і традицій, як основних джерел самоідентифікації нації.

Російська Федерація здійснює інформаційно-психологічний вплив різноманітними способами: друкованими періодичними виданнями, книговидавництвом, через телебачення, радіо та спеціальними засобами.

**Періодичні видання.** Після розпаду СРСР російським видавцям вдалося успішно скористатися недоліками законодавства і залишитись на ринку періодичної преси України, додавши до назви часопису слова "Україна" чи "в Україні", ("Известия-Украина", "Комсомольская правда в Украине", "Коммерсант в Украине", "Аргументы и факты-Украина", "Труд-Украина" і навіть "Московский комсомолец в Украине"), реєстрували їх ніби українські підприємства, але це ніяк не накладало обмежень на характер публікацій у цих виданнях. До того ж, ці "українські видання" навіть видаються лише російською мовою, без відповідника українською. Українські видавництва часто говорять про те, що видавнича справа в Україні у досить кризовому стані. Середній наклад таких всеукраїнських видань як "Молодь України", "Літературна Україна", "Демократична Україна", "Вечірній Київ" коливається у межах 20-40 тисяч примірників. І в той же час газета "Аргументы и факты-Украина" друкується тиражем 170 тис. примірників, "Труд-Украина" – 185 тис., "Комсомольская правда" в Україні – 195 тис., "Известия-Украина" – 528 тис. примірників.

**Книговидавництво.** В Україні просто засилля російськомовної літератури. До того ж, на всіх рівнях: наукова та спеціалізована література, дитяча, енциклопедії та художня література, історична – і що важливо, найчастіше у інтер-

претації, вигідній РФ. Особливо багато "карманных" детективів та романів, невисокої якості, а також злочинної тематики, що аж ніяк не слугують зразками духовності та формують хибні цінності (гроші, секс, грубість, романтизація злочинного образу і ствердження через силу). Тож не дивно, що для молоді все більш стають характерними "дух наживи" та стереотипи злочинної поведінки. Чисельні історії-фентезі виховують звичку до втечі від реальності, і хоча такий шлях кращий від алкоголю і наркотиків, проте ще невідомо, чи не є це першим кроком до них. У будь-якому випадку, формується пасивність у реальному житті на рівні суспільної та політичної діяльності. За статистикою, із 70 млн. примірників книг, які споживаються в Україні щороку, тільки 20 млн. видається на її території, 10 млн. потрапляє до нас із-за рубежу легально, а 40 млн. книжок – це контрабанда, внаслідок якої вітчизняні фінансові втрати сягають 700 млн. грн.

**Телебачення.** Нині в Україні зареєстровано приблизно 791 телевізійну організацію (513 приватних, 29 державних). Сотні приватних телекомпаній в регіонах України, створених не без сприяння російського капіталу, ведуть передачі, як правило, російською мовою. Ні регіональні, ні центральні телекомпанії, які отримали ліцензії на роботу в українському телебаченні, не дотримуються вимоги закону, яка передбачає, що не менше половини телепродукції має виготовлятися в Україні. Деякі компанії спеціалізуються на ретрансляції передач російського телебачення. Держкомінформполітики визнав, що "типовою ознакою телерадіопростору України є засилля іноземної продукції, легковажні, сумнівної якості ведучі програм".

Вже стало характерним, що російські ЗМІ висвітлюють події в Україні тенденційно, не особливо приховуючи свої "імперські" настрої. Найяскравішими прикладами можуть бути президентські вибори 2004 року, "газовий" та "м'ясо-молочний" скандали. Телепрограми застосовували методи дозування інформації (дозованої "точечної" подачі), викривлення ходу подій, дезінформацію, інформаційний сурогат (суміш фактів та особистих думок і припущень, що не виділялися як такі з ряду подачі фактичної інформації), вибірккову подачу матеріалу, інформаційний рефреймінг (підбираючи відповідний контекст до і після трансляції повідомлення, а також під час повідомлення – у вигляді коментарів; особливо ефективним є метод подачі інформації "без коментарів" після налаштування необхідних фільтрів сприйняття у слухача попередніми повідомленнями), перебільшення і замовчування інформації.

**Радіозасоби.** Основним джерелом такого впливу є переважно музичні FM-радіостанції, що у своїй більшості є російськомовними або транслюють російськомовну продукцію у значно більшому співвідношенні до україномовної (виключення становлять "Радіо ЕРА", "Наше Радіо", "Радіо Промінь", "Радіо Свобода"). Радіо є особливо ефективним засобом психологічного впливу, оскільки лише йому властивий "ефект співучасті" завдяки імітації прямого спілкування з людьми. У поєднанні з музичним впливом підвищується сугестивність та некритичність сприйняття радіоінформації. Окрім того, музичні радіостанції, на відміну від телеканалів, більшістю населення не вважаються політично заідеологізованими.

**Спеціальні засоби.** Щодо спеціальних засобів впливу, то з доступних джерел відомо, що РФ дуже активно працює у сфері розробок психотронної зброї, зокрема володіє торсійними технологіями і має свою наукову школу психотроніки (розробки щодо управління психофізіологічним станом людини дистанційними методами). Є офіційні публікації, щодо функціонування торсійних генера-

торів у мирних цілях (виплавка металів з новими якостями, бездротовий миттєвий зв'язок на необмежені відстані) і у "сфері подвійного призначення". Але ідентифікація подібного впливу потребує спеціальних засобів та фахівців. Технологія "подвійного" впливу досить вишукана: допоки свідомість гравця зосереджена навколо пошуків ворога, то підсвідомість запам'ятовує всі атрибути "ворога": зовнішній вигляд (вишиванка, вуса), походження і наміри (хай і віртуальні, в процесі гри), а також вживляється модель поведінки – національний конфлікт довкола кандидатури президента та підтримка введення російських "військ-визволителів". А ще ж ніхто не досліджував ще й кольоровий та звуковий ряд гри, що може мати наймовірні сугестивні здатності.

#### **Застосування РФ маніпулятивних психотехнологій в Криму**

Щодо проблеми Криму, то багаточисельні заяви прем'єр-міністра РФ Путіна самі за себе говорять, що проблема існує. Так, в інтерв'ю німецькій телекомпанії ARD він заявив: "Крым не является спорной территорией, а Россия давно признала границы Украины". Також додав, що в Криму немає ніякого етнічного конфлікту, а лише проблема слов'янського населення і взагалі це внутрішньополітична проблема України. І в той же час ЗМІ на території Криму вводять громадськість в оману і повідомляють про те, що в Окружному суді Сімферополя розглядається позов про скасування українського статусу Криму, скасування конституції АРК, повернення Криму до складу Росії тощо. Таким чином він показує Україну перед європейськими країнами в негативному світлі. Не кажучи вже про те, що під час Грузино-Російського конфлікту половина Європи вважала, що у війні приймала участь не Росія, а Україна, так як переконані, що російський флот в Криму діяв від України.

Проаналізувавши матеріали які подаються у друкованих виданнях двох різноспрямованих ЗМІ, напрошується висновок щодо інструментів маніпулювання аудиторією.

Акцентування уваги аудиторії у "проросійській" газеті на внутрішніх подіях Росії призводить у кримських читачів до ілюзії перебування у цій країні, відчуття себе частиною російського народу.

Опосередковане викладення матеріалу у "проросійській" газеті щодо виборів у США та незрівнянно мала увага до цієї події намагається спростовує стереотип, що Америка є впливовою країною, геополітичним лідером. Знову ж таки акцент робиться на великій кількості інформації з Росії – а якої інформації більше та й стає найактуальнішою для аудиторії.

З 1 по 13 листопада 2008 року на сайті "Крымской правды" була розміщена інформація стосовно міжнародних подій. Більшість матеріалів стосовно міжнародних подій у "проросійській" газеті (12 новин за зазначений період) пояснюється тим, що більшість матеріалу спрямована на Росію, а вона для нас є закордоном. Менша кількість міжнародних новин у "проукраїнській" газеті (3 новини за зазначений період) яскраво ілюструє її внутрішню спрямованість, акцентування уваги на мові, культурі, подіях саме українських, як відповідь на твердження, що України не існує як держави.

Промовисті цифри свідчать про становище в Інтернеті. Виявляється, що суто український Інтернет (без урахування 70 двомовних видань) – це лише 23 сайти. Порівняємо з суто російським – 403 сайти.

Більше того, в Інтернеті представлено понад 30 тис. сайтів, що навчають "комп'ютерному злому", проводяться форуми, віртуальні конференції й семінари з обміну досвідом. Таким чином, "комп'ютерні злочинці" активно



працюють над підвищенням своєї кваліфікації, втягуючи до своїх лав захопливу молодь та активно навчаючи її, як не дивно, легально.

В Росії у межах спеціальності "Комп'ютерна безпека" відкрито спеціалізацію "Розкриття й розслідування комп'ютерних злочинів". У рамках цієї спеціалізації студенти додатково до базових і спеціальних дисциплін вивчають ряд спеціальних курсів, таких як: "Математичні й програмні засоби вторгнення до комп'ютерних мереж та системи виявлення вторгнень", "Хакерські атаки через Інтернет та методи їх відстеження", "Методи злому банківських систем та криптографічні засоби захисту від них", "Російське законодавство в галузі інформаційної безпеки", "Законодавство провідних країн світу в галузі інформаційної безпеки".

В Криму окрім інтернет-версій газет, ТВ і радіо, офіційних сайтів державних і недержавних структур, партійних та громадських організацій, в останні 2 роки значно збільшилася кількість особистих сайтів політичних лідерів та керівників крупних структур, національних організацій та туристичних агентств. Ситуація невизначеності цілком влаштовує більшість авторів і власників інтернет-видань. Для них це вікно гласності, яке дозволяє писати про що завгодно, не боятися судового переслідування.

Головна тенденція медійного ринку України – збільшення ЗМІ, створення медіахолдингів. Певною мірою можна говорити про монополізацію телепростору групою "Інтер" (до складу якої входять декілька телеканалів та інших медіа). Якщо скласти її частку із часткою російських телеканалів, то третина українського інформаційного простору виявиться знову ж таки проросійською. Проте, якщо більш докладно проаналізувати контент, то російська частка виявиться більшою.

#### Щодо інформаційної безпеки України

Одна з важливих проблем інформаційної безпеки України полягає в тому, що Україна не контролює частотний ресурс біля власних кордонів. Згідно з розробленою фахівцями картою інформаційного суверенітету України, третина населення отримує інформацію з джерел, не легалізованих в Україні. Таку ситуацію можна назвати інформаційною контрабандою. Проблема інформаційної безпеки стосується не лише Криму, а й інших регіонів.

Існує дві позиції стосовно наявності інформаційної політики в Україні:

1) українська влада вивчає ситуацію в інформаційному просторі і пропонує зміни в регулюванні інформаційної політики в Україні, щоби привести медіа у відповідність до національного законодавства;

2) в Україні не існує інформаційної політики, оскільки влада не займається медіа. Через те, що влада вчасно не визначила пріоритети, Україна втратила частотний ресурс. Уздовж кордону України діють передавачі іноземних держав. Турецькі, болгарські, російські компанії ведуть мовлення на Україну, водночас українські медіа не можуть досягти своїх громадян. Якщо уряд ухвалить пропозиції Державного комітету зв'язку, то зона поширення іноземних медіа збільшиться. Інтернет становить загрозу для інформаційної безпеки України, оскільки він не піддається регулюванню.

В контексті Кримського питання сформовано також дві позиції стосовно інформаційної безпеки.

*По-перше*, україномовний продукт необхідно захищати, а функціонування іноземних телеканалів, що порушують національне законодавство, варто обмежувати. Це твердження базується на ідеї, що державна дерегуляція телевізійного простору в Україні стала причиною відсутності контролю власного телевізійного ефіру, тим часом як іноземні канали продовжують трансляцію на

території України, порушуючи національне законодавство. Крім того, проблему інформаційної безпеки не можна зводити лише до проблеми існування російської мови в телепросторі України. Варто звернути увагу на те, що мовлення іноземних телеканалів не лише порушує українське законодавство, а переслідує інтереси сусідніх держав. Однак навіть за повної заборони іноземних телеканалів, які порушують українське законодавство, реально обмеженим буде показ лише кількох інформаційних каналів, таких як ОРТ і РТР, натомість інші російські телеканали збережуть своє право на мовлення на території України і надалі здійснюватимуть вплив на українських громадян через елементи пропаганди у "неповинних" телевізійних продуктах (таких як серіали, розважальні програми тощо).

Аргументом на користь необхідності захищати україномовний продукт є думка про те, що немає потреби робити окремий український російськомовний канал, оскільки українські канали й так перенасичені продуктом, виробленим у Росії або для Росії (тобто теж російськомовним). Якщо створити український російськомовний канал, він може не витримати конкуренції з російськими каналами в Криму, оскільки рекламні бюджети в нього будуть набагато менші, ніж у російських каналів. Таким чином комерційний російськомовний телеканал може знищити рекламний ринок України.

*По-друге*, трансляцію російських телеканалів обмежувати не варто, натомість має бути створено український російськомовний продукт, що зможе конкурувати з російськими у тих регіонах України, які наразі надають перевагу російському інформаційному простору. Перспектива вимкнення російських телеканалів у Криму виглядає як провокація державного масштабу. Створення ж українського російськомовного телеканалу може стати яскравим прикладом ставлення до російськомовних українців як до рівноправних громадян єдиної держави і дозволить задовольнити їх мовні і культурні потреби. Але така пропозиція нашоухується на відсутність підстав у чинному національному законодавстві. Українське мовне законодавство є негнучким і не дозволяє розвиватися національним меншинам. Зокрема, кримськотатарські медіа, що мають на меті відродження кримськотатарської культури, зобов'язані мінімум половину свого ефіру мовити українською мовою. Кримські татари не завжди можуть це сприймати.

Для того, щоб мешканці Криму та інших російськомовних регіонів України дивилися українське телебачення, потрібно створювати власний якісний телевізійний продукт, насамперед розважальний. Цей продукт має виходити і російською мовою також. Якщо український російськомовний продукт буде якісним, то він зможе успішно конкурувати з російським. Російськомовний продукт, створений в Україні може відповідати українським національним інтересам і збільшувати лояльність до держави.

Іншою проблемою є те, що національне законодавство порушують самі власники українських медіа. Зокрема, в кримських газетах часто публікують агресивні стосовно кримських татар статті, що порушують норми про заборону розпалювання міжнаціональної ворожнечі. При цьому реакція з боку української влади на подібні речі відсутня. Тобто велика кількість медіа, зокрема у Криму, хоч і є зареєстровані в Україні і формально законодавство не порушують, все ж ведуть відверту антиукраїнську пропаганду.

Проблемою також є те, що інтелектуальна еліта, у тому ж Криму, не відреагувала на відверті фашистські випадки у кримській пресі щодо кримських татар. Така

ситуація характерна не лише для Криму, але й для інших регіонів України.

Також потрібно розвивати нормативно-правову базу у сфері інформаційної безпеки і вимагати її дотримання. Законодавство має стати більш жорстким, щоб не було прецедентів, таких як статті проти кримських татар. Держава має звернути увагу на державні ЗМІ в Криму, визначити редакційну політику і контролювати її виконання. У Криму в державних медіа іноді є прецеденти, коли озвучується позиція, що не збігається з державними інтересами, зокрема щодо збереження міжнародного миру тощо. Проте надто жорсткі дії держави можуть призвести до нових форм цензури.

Як відомо Україна має свій власний потужний потенціал не лише в культурній, а й в інформаційній сфері. Необхідно лише спрямувати зусилля покращення якості, контролю над ЗМІ та інтернет-комунікаціями, створення власного продукту, який зміг би витіснити проросійські медіа та повернути Україні власну мову і національний дух. Ефективним засобом популяризації ідей толерантності та міжетнічного розуміння на півострові має стати соціальна реклама. Необхідно створити сприятливі умови для розміщення такої реклами в Інтернет-просторі, а також ефективно реагувати на інформаційні приводи, які є джерелом провокування міжетнічних конфліктів та підвищення ризиків їх виникнення.

Було проведено якісний аналіз окремих "проросійських" публікацій і досліджено наявність чи відсутність причинно-наслідкових зв'язків між явищами, виявлено основні типи мотивацій, думок, ставлень, поведінки окремих осіб і певних соціальних груп, а також викрито можливі маніпулятивні чи пропагандистські технології.

Починаючи з назв статей, вже помітно їх негативну спрямовану тематику щодо України. Так, наприклад, "МИД РФ: отключение каналов – признак нездоровья общества", "Отключение канала – рецидив антироссийской политики" і "Киев продолжает вооружать режим Саакашвили?".

*По-перше*, всі ці статті пов'язані тим, що написані російською мовою. Це свідчить про те, що газети мають проросійський напрям.

*По-друге*, біля цих статей не було вказано автора, який їх написав.

УДК 159.928:356.13:928

*По-третьє*, статті, як правило, ґрунтуються на одній чи двох цитатах російських високопосадовців.

У цих статтях використано маніпулятивні психотехнології у вигляді застосування таких засобів як: "Роздування", тобто сенсаційна за формою подача новини з метою відволікання громадської уваги від важливішої, але незручної та не вигідної теми; "Замовчування інформації", тобто розкриття тільки потрібних авторам фактів, а не вигідна інформація просто не подається у статтях. Також в статтях використано відверті грубі слова щодо суспільства загалом. Так, у одній зі статей сказано, що відключення іноземних каналів є "не очень здоровый симптом общества". Звичайно, відключення іноземних каналів є не дуже демократично, проте це пояснюється не адаптованістю такої ситуації до вітчизняного законодавства.

**Висновки.** Отже, якісний аналіз публікацій підтвердив гіпотезу і показав, що Росія активно використовує українські ЗМІ, в тому числі й періодичні видання для здійснення маніпулятивного впливу на Україну. Дослідивши статті можна сказати, що Росія застосовує будь-які інформаційні маніпулятивні технології у вигідний для себе період. Так наприклад: "Створення факту", тобто підбір до правдивої новини подають фальшиву і видають за одне ціле, "Використання чуток" чи "Використання дезінформації, провокації", "Роздування фактів", тобто сенсаційна за формою подача новини з метою відволікання громадської уваги від важливішої, але незручної й не вигідної теми; та "Замовчування інформації", іншими словами розкриття тільки корисних авторам фактів, а не вигідна інформація у статтях просто не подається.

Такими методами Росія намагається виставити Україну перед Європою та Євросоюзом в негативному світлі та змінити думку й відношення європейського співтовариства з цього приводу.

Розповсюджуючи провокаційні статті Росія прагне задовольнити великодержавні амбіції та повернути Україну під свою юрисдикцію, поступово, починаючи з Криму. Адже не слід забувати, що Україна знаходиться у вигідному географічному регіоні та має великий промисловий і сільськогосподарський потенціал.

Надійшла до редколегії 10.09.09р.

О.Д. Сафін, д-р. психол. наук, проф.  
О.М. Баранов, здобувач

## ОСНОВНІ РЕЗУЛЬТАТИ ДІАГНОСТИЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ОСНОВНИХ КОМПОНЕНТІВ ОСОБИСТІСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ

*У науковій статті викладено результати діагностичного дослідження основних компонентів особистісного потенціалу майбутніх фахівців мовних спеціальностей – професійного, аксіологічного, лінгвістичного, комунікативного та духовного. Ці результати є вихідними для проведення дослідження більш високого рівня, а саме вивчення психолого-педагогічних особливостей розвитку особистісного потенціалу студентів-філологів, зокрема майбутніх перекладачів.*

*Ключові слова: компоненти особистісного потенціалу, факторний аналіз*

*In the scientific article the results of diagnostic research of the basic components of personal potential of the future experts of language specialities - professional, axiological, linguistic, communicative and spiritual are stated. These results are initial for carrying out of research of higher level, namely studying of psycho-pedagogical features of development of personal potential of students-philologists, in particular the future translators.*

*Keywords: components of personal potential, factor analysis*

**Діагностика професійного потенціалу студентів-філологів.** Для вивчення особливостей професійних переваг і ступеня відповідності професійного типу особистості професії перекладача нами було використано методику Дж.Голланда, засновану на виділенні шести

типів особистості і професійного оточення. Запропонована Дж.Голландом типологія може розглядатися як достатньо зручна модель професійного вибору і самовизначення особистості, а також оцінки особливостей її професійного потенціалу. З іншого боку, на основі цієї

моделі можлива побудова методики для дослідження того, яку роль може грати відповідність або невідповідність типологічних характеристик особистості обраному людиною напрямку професіоналізації в успішності процесу професійної підготовки. Крім того, можливе вивчення того, який вплив може справити невідповідне певному типу особистості оточення на мотивацію і у цілому на успішність професійної підготовки, а також наступної професійної діяльності особистості. Аналіз переважаючих в особистості типів дозволяє зробити висновок про характеристики однорідності і диференційованості переваг особистості.

Нами використовувалася також методика діагностики мотивації досягнень. Вона являє собою модифікацію тесту-опитувальника А.Мехрабіана для виміру мотивації досягнення у модифікації М.Ш. Магомед-Емінова.

Разом з вивченням рівня мотивації досягнень у студентів за опитувальником аналізувалися деякі показники реальних успіхів студентів та їхнє ставлення до процесу професійної підготовки. З цієї метою використовувалися навчальна документація, а також дані спостереження студентів і з'ясування думок про їхню навчальну роботу викладачів провідних лінгвістичних і психологічних дисциплін. Таке співставлення показало прямий зв'язок рівня мотивації досягнень за опитувальником і рівня реальних досягнень студентів. У таблиці 1 представлені результати дослідження за методикою Дж.Голланда і тесту мотивації досягнень.

Таблиця 1

Результати первинної діагностики характеристик професійного потенціалу студентів (N=120, % студентів)

Вимірювані показники	Рівні прояву		
	Високий	Середній	Низький
Відповідність типу особистості професії	12	23	65
Однорідність переваг	46	54	-
Диференційованість переваг	19	14	67
Мотивація досягнень	36	46	18

Описано показники, що характеризують однорідність, диференційованість і відповідність типу особистості особливостям професії перекладача, показники рівня мотивації досягнень. Дані представлені у рівневих процентних показниках. Наведені у таблиці дані показують перевагу серед студентів молодших курсів осіб з низкою диференційованістю і достатньо високою однорідністю, що означає недостатню сформованість про-

фесійних переваг. Відповідно спостерігається перевага середніх і низьких рівнів мотивації досягнень.

Щоб простежити взаємозв'язок показників професійних переваг з показниками мотивації, наведемо дані таблиці залежно відповідності типу особистості у структурі професійних переваг і рівня мотивації досягнень. У таблиці 2 представлені показники мотивації досягнення і показники за тестом Дж.Голланда для двох крайніх груп випробуваних: прагнучі до успіху (верхні 27%) і ті, що уникають невдачі (нижні 27% вибірки).

Таблиця 2

Взаємозв'язок мотивації досягнень і професійних переваг студентів (N=120, % студентів)

Мотивація досягнення	Кількість випробуваних	Показник однорідності особистості			Показник диференційованості особистості		
		вис.	середн.	низьк.	вис.	середн.	низьк.
"Ті, що прагнуть до успіху"	71	52	30	18	64	24	12
"Ті, що уникають невдачі"	29	20	35	45	15	45	40

Для цих двох груп наведені у порівнянні процентні (рівневі) показники однорідності і диференційованості особистості. Для інших 46% випробуваних, що мають середній показник за тестом, дані не наводяться/Отримані дані свідчать про те, що при високому рівні однорідності особистості за тестом Дж.Голланда і достатній відповідності основних професійних орієнтацій студентів типу особистості, і особливо при високому рівні диференційованості особистості спостерігається високий рівень мотивації досягнень і діагностується належність студентів до категорії "прагнучих до успіху". Дані таблиці 2 свідчать також, що при високих показниках неоднорідності і слабкої диференційованості пере-

ваг, більшість студентів з такими показниками характеризуються низькими показниками мотивації досягнень і належать до категорії тих, "що уникають невдачі".

Як висновок з результатів проведеного дослідження можна зазначити, що професіоналізація мотивів, усвідомлений вибір напрямку професійної підготовки, здійснюваний з врахуванням домінуючих професійних переваг, а також на основі знань та уявлень людини про свій особистісний тип переваг, впливають на рівень мотивації досягнень у процесі професійної підготовки майбутнього перекладача. Під впливом цих факторів формується сильна і домінуюча орієнтація на досягнення успіху, ніж на уникнення невдачі.

**Діагностика аксиологічного потенціалу студентів-філологів.** Особливе значення для формування високої мотивації навчання і прагнення до досягнень здобувають смисложиттєві орієнтації студентів, тісно пов'язані з їхніми соціально-психологічними установками у житті і у професійній підготовці. Аналіз смислових орієнтацій життя особистості відповідно до теоретичної концепції В.Франкла показує можливість виділення у смисловому полі життєвих орієнтацій людини наступних основних позицій: загальний показник осмисленості життя; цілі у житті; процес життя або інтерес і емоційна насиченість життя; результативність життя або задоволеність; локус контролю-я (Я - хазяїн життя); локус контролю-життя або керуваність життям.

Тестування характеристик смисложиттєвих орієнтацій студентів здійснювалося за допомогою тесту смисложиттєвих орієнтацій, що є адаптованою версією тесту "Мета у житті" Д.Крамбо і Л.Махолика. Нами вивчалися взаємозв'язки загального показника свідомості життя, а також показники за шкалами тесту: (1) "Мета у житті та її усвідомленості", (2) "Емоційна насиченість життя та інтерес до неї", (3) "Суб'єктивна оцінка результативності життя і задоволеність самореалізацією" з рівнем мотивації досягнень і реальним ставленням до процесу навчання у ході професійної підготовки. У завдання нашого дослідження входило з'ясування:

яку роль грають свідомість життя і смисложиттєві орієнтації у формуванні оптимальної мотивації досягнень студентів у професійній підготовці;

яким чином пов'язані особливості мотивації досягнень, що виявлені шляхом тестування, з реальними успіхами і досягненнями студентів у навчальному та іншому видах діяльності.

Розрахунок показників за шкалами та їхнє підсумовування дозволяли отримати загальний показник свідомості життя.

Іншою методикою вивчення аксиологічного потенціалу студентів була методика аналізу соціально-психологічних установок особистості.

У даному дослідженні здійснене вивчення того, яку роль відіграють соціально-психологічні установки орієнтації типу: "альтруїзм-егоїзм"; "процес-результат"; "свобода-влада"; "праця-гроші" у формуванні рівня і типу мотивації досягнень студентів в процесі їхньої професійної підготовки. Одне із завдань дослідження полягало у тому, щоб встановити, які з названих установок виявляються найбільш сприятливими для розвитку оптимального рівня мотивації досягнень у студентів. Інше завдання - перевірити, які соціально-психологічні установки є переважними у осіб, що належать до категорії "прагнучих до успіху" на відміну від студентів, що належать до категорії тих, "хто уникає невдачі". Нарешті, третім завданням ми ставили вивчення зв'язку соціально-психологічних установок особистості з реальною ефективністю професійної підготовки. Передбачалося, що соціально-психологічні установки, виражаючи ціннісні і смисложиттєві орієнтації студентів, можуть як безпосередньо позначатися на ефективності їх роботи, так і впливати на ефективність їхньої роботи через відповідний рівень мотивації досягнень.

У наведених у таблиці 3 інформаційних матеріалах представлені результати первинної діагностики цих характеристик аксиологічного потенціалу студентів, переважно у рівневих показниках, у %.

Таблиця 3

Результати первинної діагностики аксиологічного потенціалу студентів (N=120, % студентів)

Вимірювані показники	Рівні прояву		
	Високий	Середній	Низький
Свідомість життя	23	46	31
Соціально-психологічна установка-орієнтація на процес	19	73	8
Соціально-психологічна установка - орієнтація на результат	10	78	12
Соціально-психологічна установка - орієнтація на альтруїзм	-	75	25
Соціально-психологічна установка - орієнтація на егоїзм	8	56	36
Соціально-психологічна установка - орієнтація на працю	8	59	33
Соціально-психологічна установка - орієнтація на свободу	37	63	-
Соціально-психологічна установка - орієнтація на владу	9	28	63
Соціально-психологічна установка - орієнтація на гроші	-	28	72
Мотивація досягнень	36	46	18

Ці дані показують переважно середній рівень сформованості установок. При цьому по таких установках як

"егоїзм", "влада" і "гроші" виявляється зниження кількості орієнтацій. А от рівень орієнтації на "свободу" най-

вищий. Характерно, що серед обстежених студентів немає жодного з високою орієнтацією на "альтруїзм". Загальний показник свідомості життя також переважно розташовується на середньому рівні. Ці дані свідчать про більші можливості вдосконалювання характеристик аксиологічної сфери особистості студентів.

У таблиці 4 наведені результати тестування мотивації досягнень досліджуваної вибірки студентів у їхньому взаємозв'язку із загальним показником свідомості життя, отриманим за тестом смисложиттєвих орієнтацій.

Таблиця 4

Взаємозв'язок рівня свідомості життя і рівня мотивації досягнень студентів (N=120, %)

Характер мотивації досягнень	% студентів	Рівень показника осмисленості життя		
		вис. (%)	середн. (%)	низьк. (%)
"Ті, що прагнуть до успіху"	71	48	32	20
"Ті, що уникають невдачі"	29	30	35	35

При цьому у таблиці представлені показники мотивації досягнення і показники за тестом смисложиттєвих орієнтацій для двох крайніх груп випробуваних: "прагнучі до успіху" (верхні 27%) і "ті що уникають невдачі" (нижні 27%). Для цих двох груп наведені порівняно процентні (рівневі) показники свідомості життя за тестом смисложиттєвих орієнтацій. Для інших 46% випробуваних, що мають середній показник за тестом мотивації досягнень, дані не наводяться. Наведені у таблиці 4 результати свідчать про те, що випробувані з високим рівнем мотивації досягнень і з орієнтацією на досягнення успіху, на відміну від випробуваних, що мають низькі

показники мотивації досягнень і переважно орієнтовані на уникнення невдачі, виявляють переважно високий рівень свідомості життя, тобто більшою мірою усвідомлюють цілі, перспективи і загальний смисл здійснюваної ними професійної підготовки. Можна сваяти, що і показники за окремими шкалами тесту смисложиттєвих орієнтацій, особливо за шкалою "Цілі" будуть у цих випробуваних вище.

У таблиці 5 наводяться аналогічні дані за шкалою "Цілі у житті" для випробуваних з різним рівнем мотивації досягнень.

Таблиця 5

Взаємозв'язок показників за шкалою "Цілі у житті" з рівнем мотивації досягнень студентів (N=120, %)

Характер мотивації досягнення	% студентів	Рівень показника за шкалою "Цілі у житті"		
		високий	середній	низький
"Ті, що прагнуть до успіху"	71	58	34	8
"Ті, що уникають невдачі"	29	15	35	50

Ці дані виразно свідчать про те, що для студентів з високим рівнем мотивації досягнень, "прагнучих до успіху", у більшій мірі характерна соціально-психологічна установка-орієнтація на працю, ніж на гроші, хоча розбіжності у ступені виразності цих установок менш яскраві, чим для установок "процес-результат". Помітимо, що для випробуваних з низьким рівнем мотивації досягнення (Ті, що уникають невдачі"), характерна слабка виразність як установки на "працю", так і установки на "гроші". Таким чином, проведене дослідження показує, що одним з факторів формування мотивації досягнень, що становить найбільш суттєвий компонент професійного потенціалу майбутнього фахівця, є соціально-психологічна установка. Вона виражає певну ціннісну орієнтацію особистості, і залежно від цієї орієнтації може формуватися певний рівень і тип мотивації у професійній підготовці. Власне показники соціально-психологічної установки студентів, отримані у дослідженні, свідчать про недостатній розвиток їхньої орієнтації на альтруїзм, на працю, на сам процес діяльності.

Більш тісний зв'язок рівня мотивації з установкою на результат порівняно з установкою на процес, дозволяє стверджувати про недостатню мотивованість процесу підготовки, в усякому разі, свідчить про перевагу зовнішніх мотивів діяльності.

**Діагностика лінгвістичного потенціалу студентів-філологів.** Для вивчення інтегральних показників іншомовних здібностей майбутніх перекладачів, що становлять особливий лінгвістичний потенціал особистості, нами використовувалася комплексна методика діагностики, розроблена В.В. Рижовим [1]. Результати тестування дозволили розрахувати середній для вибірки тестовий бал, що виявився достатньо високим. Це пов'язано зі специфікою вибірки студентів лінгвістичної спеціальності, які "зі старту" мають високий лінгвістичний потенціал. Разом з тим, аналіз індивідуальних показників за тестом дозволяє диференціювати студентів за трьома рівнями розвитку іншомовних здібностей щодо середнього показника за вибіркою: високий, середній і низький. У таблиці 6 наведені дані тестування іншомовних здібностей.

Таблиця 6

Результати первинної діагностики лінгвістичного потенціалу студентів (N=120, тестовий бал, % студентів)

Вимірюваний показник	Середній бал	Рівні розвитку		
		Високий	Середній	Низький
Іншомовні здібності	3,95	36	45	19

Результати дослідження показують, що є гарні можливості для розвитку зазначених здібностей в процесі навчання. Повна система діагностики іншомовних здібностей, розроблена В.В. Рижовим, містить не лише матеріали для тестування, але й вправи для розвитку основних компонентів пізнавальних процесів, що забезпечують цей розвиток.

**Діагностика комунікативного потенціалу студентів-філологів.** У вивченні характеристик комунікативного потенціалу студентів ми обмежилися лише методикою виявлення у системі спілкування і поведінки випробуваних інтелектуальних переключувань і помилок, що перешкоджають досягненню ефективного діалогічного спілкування і взаємодії з людьми. Для діагностики інтелектуальних переключувань і утруднень у спілкуванні і поведінці ("найдувніших помилок") нами був використаний модифікований варіант анкети помилок А.Фримана-Р.Девульфа [2]. Дослідженню за допомогою цієї методики були піддані 7 типових інтелектуальних переключувань, що виникають у поведінці і спілкуванні

особистості та які створюють утруднення при взаємодії з людьми у спілкуванні.

У таблиці 7 представлені результати психологічної діагностики названих когнітивних утруднень спілкування, отримані у дослідженні 120 студентів. У ній наведено процентні показники числа випробуваних із сильно вираженою, помірковано вираженою і слабо вираженою схильністю до когнітивних помилок названих і описаних вище типів. Слід звернути увагу, що найбільше поширення серед дослідженої категорії випробуваних мають когнітивні утруднення типу "Читання чужих думок", "Прийняття усього на свій рахунок".

і "Максималізм і перфекціонізм", хоча певний відсоток випробуваних має сильно виражені схильності і до інших типів помилок. В усякому разі, відсоток випробуваних з помірковано вираженим утрудненням не опускається нижче 18% по жодному типу утруднень. Це є основою для розробки і реалізації програми тренінгу з подолання цих утруднень.

Таблиця 7

Результати діагностики комунікативного потенціалу студентів (виразність когнітивних утруднень спілкування) (N=120, М, %, δ)

Тип утруднень	Рівневі групи випробуваних								
	Із сильним утрудненням			З помірним утрудненням			З невираженим утрудненням		
	%	М	δ	%	М	δ	%	М	δ
1. Перебільшення	3,6	14	2,16	18,1	11	0,97	78,3	6	1,92
2. Читання чужих думок	18,1	17	1,37	65,1	12	1,28	16,8	8	1,25
3. Прийняття усього на свій рахунок	13,2	16	0,74	61,5	12	1,37	25,3	7	2,33
4. Максималізм і перфекціонізм	12,1	18	2,12	32,5	12	1,53	55,4	7	1,87
5. Когнітивна тривожність	6	16	0,63	28,9	11	1	65,1	6	2,11
6. Хвора совість	2,4	16	0,71	31,3	11	1,44	66,3	6	2,23
7. Негативізм	-	-	-	18,1	11	1,1	81,9	6	2,32

**Діагностика духовного потенціалу студентів-філологів.** Поняття діагностики у відношенні того, що являє собою духовність, є, звичайно, достатньо умовним, оскільки діагностувати цей бік особистості достатньо важко або навіть неможливо. Можна, однак, запропонувати деяку оцінку проявів духовності особистості в її поведінці і спілкуванні відповідно до певних критеріїв, а також зробити оцінку рівня розвитку духовного потенціалу особистості. У даному дослідженні ми використали методику, розроблену та апробовану М.В.Носковим [3]. Теоретичний аналіз і результати пілотажного дослідження дозволили виділити наступні основні критерії проявів духовного розвитку особистості, що проявляє в спілкуванні і поведінці:

ставлення до іншого як самоцінності, що виражається у таких якостях, як жаль, співчуття, правдивість, совість, чуйність, дружелюбність, доброта, щиросердечність, реалістичність в оцінці ситуації, самовіддача та інше, що в узагальненому вигляді можна позначити як прояв любові і благоговіння,

творчо та альтруїстично спрямований характер життєдіяльності, що припускає миротворчість, альтруїзм, діяльну допомогу навколишнім, співчуття, організацію мікросередовища спілкування, цілеспрямованість, відкритість, колективна творчість та ін.;

духовно-творча активність особистості, у якій особливе значення здобувають висока адекватна самооцінка, оптимізм, бадьорість, прагнення до успіху, гнучкість мислення, винахідливість, відповідальність перед собою та іншими, віра у здійсненість наміченого, воля, потреба у позитивній свободі та ін.

орієнтація особистості на високі морально-естетичні загальнолюдські цінності. Мається на увазі спрямованість особистості на цінності добра, любові, краси, істини та ін.

Дані критерії лягли в основу тесту "Духовно-моральна орієнтація особистості", за яким можливо оцінити рівень духовності особистості. Розроблений тест був запропонований 120 студентам - учасникам дослідження і використовувався для виявлення випробуваних, здатних до реалізації у своїй поведінці, навчання, спілкуванні власних духовних потенціалів. У результаті

аналізу цих показників за шкалою рівнів отримані наступні дані про розподіл студентів за рівнями, представлені у таблиці 8.

Результати первинної діагностики духовного потенціалу студентів (N=120, % студентів)		
Рівень духовності за показником тесту	Кількість студентів	% студентів
високий	36	30
середній	68	57
низький	16	13
усього	120	100

**Висновок.** Дані свідчать про значну перевагу студентів із середнім рівнем духовності за тестом, що є основою для проведення спеціальної роботи з підвищення цих орієнтацій і за рахунок цього досягнення більш високих рівнів розвитку духовного потенціалу студентів, що є, згідно з нашою гіпотезою, головною умовою розвитку особистісного потенціалу і професіоналізму у цілому.

1. Рыжов В.В. Иноязычные способности. - Н. Новгород, 2001.
2. Фриман А., Девульф Р. Десять глупейших ошибок, которые совершают люди. - СПб.: Питер, 2001.
3. Носков М.В. Исследование психологических механизмов диалогизации педагогического общения: Автореф. дис ... кандидата психол. наук / НГПУ. - Нижний Новгород, 1999. - 19 с.

Надійшла до редколегії 13.08.09 р.

УДК 159.9.015

О.В. Ягупова, асп.

## МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ОБҐРУНТУВАННЯ ДЕТЕРМІНАНТІВ РОЗВИТКУ ПРАКТИЧНОГО МИСЛЕННЯ МАЙСТРІВ ВИРОБНИЧОГО НАВЧАННЯ

*У статті аналізуються основні детермінанти розвитку практичного мислення педагогів у психологічній науці, визначаються методологічні засади обґрунтування детермінантів його розвитку у майстрів виробничого навчання з позицій суб'єктно-діяльного підходу.*

**Ключові слова:** розвиток, практичне мислення, педагог, майстер виробничого навчання, детермінанти розвитку практичного мислення.

*The article analyzes the main determinants of the development of the pedagogues' practical thought in psychology. It defines methodological bases of its development determinants for the professional technical education pedagogues in the context of the individual-activity approach.*

**Keywords:** development, practical thought, pedagogue, professional technical education pedagogues, determinants of the practical thought development.

**Актуальність статті.** Майстрам виробничого навчання (МВН) як основної категорії педагогів системи професійно-технічної освіти належить провідна роль у формуванні майбутнього професіонала виробничого профілю. Враховуючи те, що вони у своїй професійній діяльності під час прийняття рішення обмежені часовими параметрами, діють у невизначених професійно-педагогічних ситуаціях, але мають охоплювати виробничо-педагогічну проблему заняття в усіх його елементах і цілісно, і до того ще має орієнтуватися на позитивний результат, то обов'язковою їх інтегральною професійно-важливою психічною пізнавальною якістю виступає розвинене практичне мислення (ПМ), успішність функціонування якого, як показує педагогічний досвід, також залежить від низки чинників чи детермінант.

**Мета статті:** обґрунтування основних детермінант розвитку практичного мислення у майстрів виробничого навчання з позицій суб'єктно-діяльного підходу.

**Аналіз останніх досягнень і публікацій.** ПМ фахівця, як психологічний феномен, має свої види, психологічну характеристику, механізми, об'єктивні та суб'єктивні умови розвитку. У зв'язку з цим суттєвий науковий інтерес представляє динаміка його розвитку під впливом різних детермінант. Основні детермінанти розвитку ПМ різних фахівців відображений у низці досліджень М.К. Акімової, Л.Р. Джелілової, Д.М. Зава-

лішиної, М.М. Кашапова, В.Т. Козлової, Ю.К. Корнилова, Н.В. Кузьміної, Ю.М. Кулюткіна, Л.А. Мойсеєнко, В.О. Моляка, О.К. Осипової, Н.І. Пов'якель, Р. Стернберг, Н.А. Ференс, Б.М. Теплова тощо. Основний висновок з цих досліджень такий: динаміка розвитку ПМ на різних етапах професіоналізації особи здійснюється шляхом "накладання" змін інтелектуальних професій на часову вісь – на вік особи та на трудовий стаж.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** В.О. Барбанищikov виділяє три основних предмети психологічних досліджень, які стосуються ПМ фахівця. Це такі: 1) динаміка "тестових" досліджень загального інтелекту, в яких ПМ зазвичай розглядається як наочно-дійове; 2) динаміка професійно-важливих якостей (застосовується до спеціальних видів мислення – технічного, педагогічного тощо); 3) динаміка реалізації окремих функцій ПМ – когнітивної, регулятивної тощо [6, с. 263].

Однак, такі підходи не дозволяють, на нашу думку, вичерпно проаналізувати розвиток ПМ педагога системи професійно-технічної освіти, який зумовлений не лише віком і стажем професійної діяльності, а ще й змінами особи як суб'єкта фахової діяльності на різних етапах свого професійного шляху. Слід відмітити, що фахова діяльність являється однією з найважливіших ліній її життєдіяльності. Звернення до полісистемного та суб'єктно-діяльного підходів як методологічної

основи розуміння його розвитку дозволяє виокремити три макросистеми, за допомогою яких є можливим виявлення різних "змін" мислення, включеного в реальну практичну діяльність.

*Перша макросистема* – це система "єдиний інтелект" (С.Л. Рубінштейн, Б.М. Теплов), в якій ПМ виступає як елемент, що реалізує родові психологічні механізми мислення людини. Дослідження в цій макросистемі дозволяють виявити зміни та новоутворення таких його механізмів, як аналіз, синтез, узагальнення та ін.

*Друга макросистема* – це система "людина-професія", в якій МВН набуває найважливішу якість – "суб'єкта професійної діяльності". Суб'єкт виступає носієм будь-яких форм психічного забезпечення діяльності, у тому числі і ПМ, а його розвиток опосередковується загальними змінами суб'єкта праці в процесі набуття професіоналізму та його реалізації.

На думку В.О. Барабанщикова, "рамки" самої системи "людина та професія" використовуються недостатньо. По-перше, ця система, якщо не включати до неї стадії загальної та професійної освіти, вона ніяк не конкретизується для різних етапів розвитку суб'єкта професійної діяльності. Отже, виникає проблема освітнього чиннику розвитку практичного мислення МВН. По-друге, недостатньо диференціюються завдання та протиріччя, які вирішує суб'єкт. У зв'язку з цим він пропонує чотири показники, завдяки яким можна найбільш повно представити динаміку інтегральної якості суб'єкта під час характеристики етапів розвитку: конкретизація системи "людина та професія" для кожного етапу або стадії розвитку; визначення основної задачі, яку вирішує суб'єкт на даному етапі; виділення провідного протиріччя, яке вирішується суб'єктом; ступень (рівень) професіоналізму суб'єкта [6, с. 272].

*Третя макросистема* – це система "людина і світ". У цьому контексті мова йде про сутність "неспецифічного опосередкування" розвитку ПМ: життєдіяльність людини, яка являється головною засадою її розвитку як особистості та суб'єкта життєвого шляху, природним чином виступає як найважливіший чинник і потенціал становлення та розвитку МВН як суб'єкта професійно-педагогічної діяльності. Ці засади охоплюють усю сукупність потенціалів особи як чинників його цілісної життєдіяльності.

Отже, в залежності від предмету свого наукового дослідження кожен науковець звертає особливу увагу на певні детермінанти розвитку ПМ фахівця. Але, суттєвим при цьому є те, що "Професійний розвиток мислення обумовлює зростання та становлення властивостей і характеристик мислення, підвищення його процесуальних та результативних показників, максимальну інтеграцію і реалізацію у професійній діяльності значущих і специфічних якостей мислення..."

Професійний розвиток мислення обумовлює не лише наявність і високий рівень розвитку професійно-важливих знань та умінь щодо вирішення різних класів професійних завдань, але й, що можна назвати найважливішим, обумовлює також активне якісне перетворення мислення і всіх його складових з орієнтацією на професійну діяльність, професійні вимоги, технології та техніки..." [9, с. 163].

Цим висловлюванням складно не погоджуватися, оскільки тут показані кореляційні зв'язки між розвитком професійного мислення фахівця та тими змінами в різних таких сферах психіки людини, у тому числі й самому мисленню, які дійсно мають місце. Тут чітко можна побачити вплив професіоналізму на розвиток ПМ і навпаки. Такий підхід є досить розповсюдженим й об'рун-

тованим, оскільки його вплив дійсно є вирішальним у формуванні та розвитку ПМ будь-якого фахівця, наприклад, педагога. У результаті маємо педагогічний стиль мислення, педагогічний стиль діяльності, педагогічний такт, стилі педагогічного спілкування, основним психологічним засобом і механізмом реалізації яких є практичне – педагогічне – мислення педагога. Безперечно, підвалиною успішної педагогічної діяльності МВН є *творче педагогічне мислення*, яке сприяє МВН, як педагогу, вирішенню таких педагогічних завдань:

- постійному і систематичному пошуку свого професійного буття, самовизначенню, самореалізації та самоактуалізації в системі професійно-технічної освіти як суб'єкта педагогічної діяльності;

- виявленню оригінальних і нестандартних методик, технологій, методів, прийомів і способів вирішення навчально-виховних проблем і завдань;

- подоланню труднощів, які виникають у них у педагогічній діяльності;

- послідовному систематичному і безперервному вдосконаленню стилю, прийомів, способів, методів, методик, технологій педагогічної діяльності;

- постійному прагненню до інноваційного здійснення навчально-виховних заходів у ПТНЗ та широкому залученню до їх об'рунтування, організації та проведення інших МВН і учнів;

- відкритості для нового і нестандартного в педагогічній діяльності, вмінню знаходити в них суттєве, перспективне, оригінальне тощо;

- послідовну і рішучу відмову від стереотипного стилю педагогічного мислення, шаблонного розв'язання навчально-виробничих завдань і здійснення навчально-виховних заходів у ПТНЗ;

- здатності сміливо відмовитися від елементів рутинного стилю педагогічної діяльності та знаходити творчі шляхи її вдосконалення;

- оптимістичному проектуванні майбутніх навчально-виховних дій у ПТНЗ і передбаченню їх результатів тощо.

Л.М. Міміна у моделі особистості педагога у контексті схеми "діяльність-спілкування-педагог" виділяє п'ять професійно значимих якостей, серед яких важливе місце займає педагогічне мислення: педагогічне цілевизначення та педагогічне мислення, які формують проектувально-гностичні здібності; педагогічну рефлексію, педагогічний такт і педагогічну спрямованість, які формують його рефлексивно-перцептивні здібності [8, с. 21].

Специфіка та багатогранність педагогічного спілкування виявляється в його цілях. Зазвичай, виділяють такі його цілі: інформаційну, контактну, стимуляційно-мотиваційну, координаційну розуміння, амотивну, встановлення взаємин, здійснення педагогічного впливу. На основі стилю роботи і ставлення педагога до учнівського колективу В.А. Кан-Калік виділяв такі його стилі спілкування: спілкування на основі захопленості спільною творчою діяльністю; спілкування на основі дружнього ставлення; спілкування-дистанція; спілкування-лякання; спілкування-загравання [7]. Безумовно, коли ми порівнюємо, наприклад, загальні риси стилю спілкування офіцера та педагога, то вони суттєво будуть відрізнятися як за характером протікання, так і за характером прояву та результатами.

Навіть такий стислий аналіз окремих педагогічних понять, які безпосередньо стосуються особистості МВН як суб'єкта творчої педагогічної діяльності, показує, що розвиток його ПМ має комплексний характер, обумовлений багатьма детермінантами, які мають різну ієрар-



хю, часто можуть мінятися місцями, також може залежати від випадкових ситуаційних чинників, а іноді можуть мати, на жаль, і негативний характер.

У психологічній літературі викладені певні детермінанти, чинники та умови розвитку професіоналізму, професійного мислення різних фахівців. Автори концепцій професійного розвитку та психології професіоналізму – О.О. Бодальов, Е.Ф. Зеєр, Є.О. Климов, Н.В. Кузьміна, А.К. Маркова, Л.М. Мітіна, А.О. Реан, В.А. Семиченко та ін. – наголошують про те, що розвиток мислення є складовою професійного становлення особистості майбутнього фахівця, в процесі чого мислення набуває ознак, які є характерними для певної професії та конкретного фаху. Дійсно, як показує аналіз психологічної теорії та педагогічної практики, провідні риси особистості педагога безпосередньо впливають на процес і результат його ПМ, успішність педагогічної діяльності, професійне становлення та набуття професіоналізму. Суттєвий інтерес у цьому плані представляють наукові здобутки науковців, які досліджують у психологічній науці професіоналізм, професійний розвиток, професійне мислення тощо (Бодров В.О., Завалицина Д.М., Зеєр Е.Ф., Деркач А.О., Кашапов М.М., Климов Є.О., Маркова А.К., Моляко В.О., Пов'якель Н.І. та ін.). Наприклад, *Е.Ф. Зеєр* наголошує про необхідність таких двох груп *психологічних умов для професійного становлення та розвитку фахівця*:

– зовнішні психологічні умови як суттєві обставини, від яких залежить досягнення ним високого професіоналізму та успішної професійної діяльності; це – соціально-економічні умови; провідна професійна діяльність і класи завдань, які вирішуються у ній; технологічний рівень професійної діяльності; система стимулювання професійного становлення та розвитку фахівця; випадкові обставини та життєво-важливі події та ін.;

– внутрішні психологічні умови – це рушійні сили набуття ним професіоналізму, оскільки вони детерміновані суб'єктом професійної діяльності свідомо, самостійно, творчо; це – психофізіологічні особливості; пізнавальна активність; професійна ціннісність; мотивація професійної діяльності; потреба у самореалізації професійного потенціалу; потреба у самореалізації; кризи професійного становлення та розвитку [4, с. 36].

*Е.Ф. Зеєром* представлені **стадії професійного становлення та розвитку фахівця**, а також показані специфічні для кожної стадії психічні новоутворення, серед важливих провідним є його ПМ.

**Стадія аморфної оптації:** психічні новоутворення – професійно-орієнтовані інтереси та схильності (вік – від народження до 12 років).

**Стадія оптації:** психічні новоутворення – професійні наміри, вибір шляху отримання професійної освіти і професійної підготовки, навчально-виробничі самовизначення (12-16 років).

**Стадія професійної підготовки:** психічні новоутворення – професійна підготовленість, професійне самовизначення, готовність до самостійної праці (16-23 роки).

**Стадія професійної адаптації:** психічні новоутворення – засвоєння нової соціальної ролі, досвіду самостійного виконання професійної діяльності, ПВЯ (18-25 років).

**Стадія первинної професіоналізації:** психічні новоутворення – професійна позиція, інтегративні професійно-важливі якості, індивідуальний стиль діяльності, кваліфікована праця.

**Стадія вторинної професіоналізації:** психічні новоутворення – професійний менталітет, ідентифікація з

професійним середовищем, професійна мобільність, корпоративність, гнучкий стиль професійної діяльності, висококваліфікована фахова діяльність.

**Стадія професійної майстерності:** психічні новоутворення – творча професійна діяльність, мобільні інтегративні психічні новоутворення, самопроекування власної діяльності й кар'єри, верхів'я (акме) професійного розвитку [5]

Науковець у своїй класифікації звертає увагу на те, що цей розвиток відбувається під впливом як об'єктивних, так і суб'єктивних умов життя та професійної діяльності фахівця. Такий підхід є, на нашу думку, універсальним і, водночас, досить обґрунтованим. Низка науковців до цих умов додають інші, наприклад, акмеологічні, різні потенціали особистості, діяльнісні, особистісні чинники, фундаментальну підготовленість, сформованість мисленнєвих умінь, професійно-важливих якостей тощо. Проаналізуємо окремі з них.

Так, *А.О. Деркач* виділяє акмеологічні умови та чинники набуття професіоналізму фахівцем, які переважно в основних своїх позиціях за змістовним наповненням тотожні психологічним умовам і чинникам [3], а *Н.С. Анисимов* досліджує акмеологію мислення [1]. До акмеологічних умов відносять, як правило, задатки, загальні та спеціальні здібності суб'єкта професійної діяльності, умови виховання тощо, а до акмеологічних чинників належать такі групи: зовнішньо задані та пов'язані з професійною діяльністю; пов'язані з індивідуальними передумовами успішності професійної діяльності; пов'язані з організацією професійного середовища, професіоналізмом керівників, якістю управління та ін.

*Н.І. Пов'якель* наголошує про необхідність комплексу умов для розвитку професійного мислення майбутнього практичного психолога: "Перспективи сприятливого професійного розвитку регулятивної культури мислення майбутнього фахівця в галузі практичної психології залежить, з одного боку, від емоційно-вольового, особистісного, інтелектуального та творчого потенціалу майбутнього фахівця, від його базової фундаментальної підготовки та сформованості мисленнєвих умінь фахівця. З іншого – перспективи сприятливого професіогенезу саморегуляції мислення майбутніх практичних психологів залежать від комплексу внутрішніх та зовнішніх умов, до яких ми відносимо як організаційні та суспільні умови професійного розвитку, так і комплекс психолого-педагогічних умов управління професіогенезом регулятивної культури мислення майбутніх практичних психологів у системі їх вузівської підготовки" [9, с. 164].

Дослідниками також, окрім вищезгаданих умов і чинників, виокремлюються й інші детермінанти розвитку професіоналізму та професійного мислення фахівців. Наприклад, такі: рівень розвиненості теоретичного та практичного інтелекту; рівень професіоналізму психічних процесів; професійно-важливі якості (високий рівень організованості, працездатності, мобільності); діяльнісні чинники (професійний досвід, високий рівень кваліфікації та професійної компетентності, творчий стиль професійної діяльності); особистісні чинники (внутрішня мотивація, потреба в досягненнях, особистісно-професійні цінності, прагнення до особистісної самореалізації у професійній діяльності); суб'єктні чинники (Я-концепція, професійна самосвідомість, професійна суб'єктність).

На перший погляд усі вони доцільні та необхідні для розвитку ПМ будь-якого фахівця. Це дійсно так. Але, тут мається кілька методологічних упущень: по-перше, відсутній системне сприйняття та розуміння ПМ особи-

стості як суб'єкта професійної діяльності, оскільки особистість і фахівець – це системні якості; по-друге, кожен дослідник виокремлює певні чинники та умови розвитку ПМ у залежності від предмету свого наукового дослідження, не надаючи належного рівня уваги іншим; по-третє, комплексно не охоплюються всі чинники, які мають безпосередній і опосередкований вплив на розвиток ПМ фахівця у процесі набуття професійної освіти та професійної діяльності.

Наші обмірковування щодо основних детермінант розвитку практичного мислення МВН витікають із основних ідей і положень суб'єктно-діяльнісного підходу до розуміння цього складного психологічного феномену. **Провідними ідеями в нашому дослідженні, які визначають сутність ПМ і детермінують його розвиток у МВН**, є такі:

– практичне мислення МВН – це різновидність професійного мислення педагога; у зв'язку з цим йому притаманні всі характерні риси, властивості, критерії та показники педагогічного мислення;

– практичне мислення МВН – це мислення, яке включене в його педагогічну діяльність, спрямовану на вирішення навчальних, навчально-виробничих, виховних та інших завдань у процесі професійної підготовки майбутніх фахівців для виробництва в системі ПТО; у зв'язку з цим йому притаманні специфічні риси та особливості, які зумовлені його функціями в навчально-виховному процесі ПТНЗ;

– об'єктом пізнання практичного мислення МВН є, з одного боку, педагогічна система ПТНЗ, яка відкрита, динамічна, професійно спрямована, багатоконпонентна, провідними компонентами якої поряд з іншими є, з одного боку, МВН, як суб'єкт педагогічної діяльності, та учень, як суб'єкт навчальної діяльності, а з іншого – учень, учні та учнівський колектив, навчально-виховний процес і навчально-виробничий процеси в ПТНЗ та їх складові, сам МВН і його педагогічна діяльність, педагогічні, навчальні, навчально-виробничі, виховні та інші завдання, ситуації й проблеми;

– мета практичного мислення МВН, як професіонала-практика, завжди конкретна, витикає із педагогічної практики ПТНЗ і спрямована на розв'язання різноманітних виробничо-педагогічних завдань, які зумовлені його функціями в навчально-виховному процесі та цілями, завданнями, змістом, методиками, технологіями та результатом навчальної діяльності учнів як майбутніх суб'єктів професійної діяльності;

– процес ПМ і його результативність зумовлені суб'єктністю МВН в педагогічній діяльності, особистісною, психологічною та професійною готовністю до неї;

– ПМ опосередковане віковим і діяльнісним чинниками, оскільки вік і професіоналізм мають безпосередній вплив на мисленнєві процеси МВН;

– практичне мислення МВН вирізняється якісною своєрідністю, головною серед яких є невідривність від реалізації прийнятого педагогічного рішення; у зв'язку з цим йому мають бути притаманні гнучкість, оперативність, творчість, гуманність, професійна і особистісна спрямованість, фаховість та ін.

**Висновки.** Розвиток практичного мислення МВН безпосередньо та опосередковано зумовлений такими **детермінантами**: віковим; освітнім; діяльнісним, професіоналізмом і професійним розвитком; суб'єктним. Але, ми при цьому маємо на увазі такий методологічний аспект: "Неперервність... мислення як процесу проявляється також у тому, що його різні стадії та компоненти ніколи чітко не відділені один від одного як це буває у деталей машин або циклів її функціонування. Ці стадії вже самого початку взаємозв'язані, як би виростають одна з іншої та взаємо проникають одна в одну" (Брушлінський А. В.) [2, с. 125].

На основі таких наукових засад був опрацьований наш дослідницький інструментарій, проведені відповідні емпіричні дослідження практичного мислення МВН та отриманні результати, науковий аналіз, узагальнення, систематизація та обґрунтування яких будуть викладені в наших наступних статтях.

1. Анисимов О. С. Акмеология мышления / Олег Семенович Анисимов. – М., 1997. – 534 с. 2. Брушлінский А. В. Мышление и прогнозирование / А. В. Брушлінский // Психология мышления : [хрестоматия / под ред. Ю.Б. Гиппенштейтер, В.Ф. Спиридонова, М.В. Фаликман, В.В. Петухова]. – [2-е изд., перераб., и доп.] / А. В. Брушлінский. – М.: АСТ: Астрель, 2008. – С. 117-125. – (Хрестоматия по психологии). 3. Деркач А. А. Акмеологические основы развития профессионала / Алексей Алексеевич Деркач. – М.: Изд-во Московского психологосоциального института; Воронеж: НПО "МОДЭК", 2004. – 752 с. – (Серия: "Библиотека психолога"). 4. Зеер Э. Ф. Психология профессий : [учеб. пособие] / Эдвар Феликсович Зеер. – М.: Академический проект; Фонд "Мир", 2006. – 336 с. 5. Зеер Э. Ф. Психология профессионального развития : [учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений] / Эдвар Феликсович Зеер. – М.: Издательский центр "Академия", 2006. – 240 с. 6. Идея системности в современной психологии : [коллективная монография / под ред. В. А. Барабанщикова]. – М.: Изд-во "Институт психологии РАН", 2005. – 496 с. – (Труды Института психологии РАН). 7. Кан-Калик В. А. Учителю о педагогическом общении : [кн. для учителя] / Виктор Абрамович Кан-Калик. – М.: Просвещение, 1987. – 190 с. 8. Митина Л. М. Учитель как личность и профессионал (психологические проблемы) / Лариса Максимовна Митина. – М.: Дело, 1994. – 216 с. 9. Пов'якель Н. І. Саморегуляція професійного мислення в системі фахової підготовки практичних психологів : дис. ... доктора психол. наук : 19.00.07 / Надія Іванівна Пов'якель. – К., 2004. – 499 с.

Надійшла до редколегії 09.09.09р.

Наукове видання



## ВІСНИК

КИЇВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

Випуск 23

Оригінал-макет виготовлено Видавничо-поліграфічним центром "Київський університет"

Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за підбір, точність наведених фактів, цитат, економіко-статистичних даних, власних імен та інших відомостей. Редколегія залишає за собою право скорочувати та редагувати подані матеріали. Рукописи та дискети не повертаються.

**Засновник та видавець – Київський національний університет імені Тараса Шевченка. Свідоцтво Міністерства інформації України про державну реєстрацію засобів масової інформації КІ № 251 від 31.10.97. Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", директор Г.Л.Новікова. Адреса ВПЦ: 01601, Київ, б-р Тараса Шевченка, 14, кімн. 43. ☎ (38044) 239 31 72, 239 32 22; факс 239 31 28**



Підписано до друку 18.11.09. Формат 60x84<sup>1/8</sup>. Вид. № 30. Гарнітура Arial. Папір офсетний.  
Друк офсетний. Наклад 500. Ум. друк. арк. 10,0. Обл.-вид. арк. 8,6. Зам. № 210-5118.

Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет"  
01601, Київ, б-р Т. Шевченка, 14, кімн. 43,  
☎ (38044) 239 32 22; (38044) 239 31 72; (38044) 239 31 58; факс (38044) 239 31 28  
E-mail: vydav\_polygraph@univ.kiev.ua  
WWW: <http://vpc.univ.kiev.ua>