

УДК: 37: 001. 8: [626. 024: 662. 15]

Г.М. ГАПОНЕНКО

## **РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДНО-ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ РОЗВИТКУ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВОДОЛАЗІВ-ПІДРИВНИКІВ**

***Резюме.** У статті наведено основні результати дослідно-експериментального дослідження розвитку професійної компетентності водолазів-підричників. Розкрито етапи проведення дослідження. Узагальнені та оброблені експериментальні дані. Зроблені висновки по результатам дослідження.*

***Ключові слова:** водолаз-підричник, експериментальне дослідження.*

**Постановка проблеми у загальному вигляді та зв'язок з важливими науковими або практичними завданнями.** Педагогічні процеси досить складні і різноманітні і для того щоб їх зрозуміти і пізнати необхідно володіти знаннями самої педагогіки, психології, дидактики, філософії, математики, математичного аналізу та іншими науками, системою методів педагогічних досліджень, що дозволять дослідити, виявити, систематизувати, узагальнити педагогічні явища. Завдяки комплексному їх використанню ми отримаємо змогу дослідити організаційно-педагогічні умови розвитку професійної компетентності водолазів-підричників у процесі підвищення кваліфікації.

Отже, нам необхідно здійснити дослідно-експериментальну перевірку основних теоретичних положень нашого дисертаційного дослідження та виявити, чи досягли ми кінцевої мети; розробити методичні рекомендації, що дозволять впровадити в навчально-виховний процес результати дисертаційного дослідження.

**Аналіз основних досліджень і публікацій, у яких започатковане розв'язання даної проблеми.** Педагогічне дослідження є одним із різновидів наукового дослідження, яке має певну логіку, специфіку та результат. Це процес і результат наукової діяльності, спрямованої на одержання нових знань про закономірності процесу навчання та виховання, його структуру й механізми, теорію та методику організації, зміст, принципи, методи та прийоми.

Теоретико-методологічні основи організації та проведення педагогічного експерименту розкрито в роботах вчених С. Архангельського, Ю. Бабанського, Н. Волкової, С. Дякова, А. Окіпняка, В. Ортинського, В. Петрук, В. Ягупова та багатьох інших, до наукових праць яких ми зверталися. Основною метою педагогічного експериментального дослідження ці вчені вважали перевірку дієвості теоретичних результатів своїх наукових робіт. Мета нашого дисертаційного дослідження полягала у визначенні та обґрунтуванні організаційно-педагогічних умов розвитку професійної компетентності водолазів-підричників у процесі підвищення кваліфікації і розробці на їх основі професійно-орієнтовної моделі розвитку та експериментальній перевірці дієвості розробленої моделі.

**Формулювання цілей статті (постановка завдання).** В статті ми плануємо показати основні результати нашого експерименту.

**Виклад основного матеріалу дослідження з обґрунтуванням отриманих наукових результатів.** Проведений теоретико-методологічний аналіз проблеми розвитку професійної компетентності у водолазів-підричників надав можливість: по-перше вирішити суперечності в підготовці водолазів-підричників шляхом розгляду і визначення вимог до професії водолаза-підричника; по-друге виявити організаційно-педагогічні умови, що впливають на саму підготовку; по-третє сформулювати критерії, показники і рівні перевірки професійної готовності; по-четверте впровадити комплексну методику для реалізації організаційно-педагогічних умов підготовки; по-п'яте розробити модель формування та розвитку і провести експериментальне дослідження її дієвості; по-шосте запропонувати методичні рекомендації науково-педагогічним працівникам і керівникам установ, що будуть планувати

та здійснювати підготовку водолазів-підривників. Таким чином нами було вирішено завдання, що були сплановані на дисертаційне дослідження.

Отже, здійснивши дослідно-експериментальне дослідження, ми зможемо виявити, чи досягли ми кінцевої мети, а розроблені методичні рекомендації дозволять впровадити в навчально-виховний процес результати дисертаційного дослідження.

На думку вчених Э. Кайнова [3], А. Барабанщикова [2], експеримент надає змогу у цілісному процесі підготовки фахівця виокремити досліджувані елементи, внести зміни в існуючий процес підготовки, а, застосовуючи в комплексі різноманітні методики, створити передумови достовірності і ефективності дисертаційного дослідження.

Перевірка дієвості розроблених організаційно-педагогічних умов розвитку професійної компетентності водолазів-підривників у процесі підвищення кваліфікації здійснювалась в умовах ФВП КПНУ імені Івана Огієнка за особистою участю дослідника.

Дослідження ми умовно поділили на три класичні етапи: *підготовчий*, *основний* та *завершальний*. На кожному з етапів ми вирішувались завдання, що планували досліджувати [1; 2].

**Перший етап** – *підготовчий* (2006-2010 рр.). За цей час була проаналізована науково-педагогічна спеціальна література, що призначена для підготовки водолазів-підривників; вивчені основні керівні документи, які регламентують діяльність водолазів і підривників; вивчалися і аналізувалися існуючі проблеми підготовки в цілому. Проводилась апробація пропозицій для вирішення існуючих проблем підготовки водолазів-підривників. Розроблена програма підготовки для підготовки (перепідготовки) водолазів, саперів, водолазів-підривників. Встановленим порядком відкрита ліцензія на їх підготовку. Зібрані та узагальнені дані лягли в основу дисертаційного дослідження. Були сформовані реальні проблеми підготовки водолазів-підривників, що врахували в собі висловлювання учасників водолазних конференцій і які лягли в основу актуальності вибраної теми. Вивчення Державного класифікатора України дозволило сформулювати вимоги до професії водолаза-підривника. Також були сформульовані об'єкт, предмет, мета та завдання дослідження. Відпрацьовувалась і формувалась основна ідея дисертаційного дослідження, підбирався методичний інструментарій її реалізації. Фактично 18 червня 2009 року було зроблено перший випуск водолазів-підривників, що готувались на курсах підвищення кваліфікації при ФВП КПНУ. Слухачі отримали документи державного зразку (Особисту книжку водолаза і Єдину книжку підривника). Перший випуск започаткував накопичення матеріалів для нашого дослідження і надав можливість для подальшого проведення педагогічного експерименту.

Спланувавши і провівши педагогічний експеримент, ми взяли **за мету** практично впровадити в навчально-виховний процес науково-обґрунтовані організаційно-педагогічні умови розвитку професійної компетентності водолазів-підривників під час підвищення кваліфікації; перевірити дієвість створеної моделі підготовки та ефективність функціонування запропонованої комплексної методики підготовки водолазів і підривників. За допомогою визначеного раніше комплексного інтегрального критерію, спираючись на визначені критерії, показники і рівні проконтролювати через зовнішні і внутрішні фактори реальний стан розвиненості професійної компетентності водолазів-підривників.

**Другий етап** – *основний* (2010-2012 рр.). На протязі цього етапу розглянуто і визначено організаційно-педагогічні умови розвитку професійної компетентності водолазів-підривників. Визначені критерії, показники і рівні підготовки. Розроблена і впроваджена комплексна методика підготовки і сама модель підготовки. Проводилась апробація і публікація результатів дисертаційного дослідження. Збирався і узагальнювався матеріал педагогічного експерименту. Готувались і були надруковані два навчальних посібника з грифом Міністерства освіти, що безпосередньо забезпечували процес підготовки.

**Третій етап** – *завершальний* (2012-2013 рр.). Узагальнювався та компонувався матеріал дисертаційного дослідження. Оброблювались і практично впроваджувались основні

результати дослідження. Проводився розширений семінар і розширене засідання кафедри суспільних наук, на яких обговорювались основні результати дослідження і були зроблені відповідні висновки.

**Часткова гіпотеза** з'явилась, виходячи з основної мети дослідно-експериментальної роботи, і полягала в припущенні того, що підвищити рівень розвиненості професійної компетентності водолазів-підричників також можливо шляхом впровадження комплексної програми підготовки, яка була приведена до вимог керівних документів шляхом оптимізації видів занять та впровадження комплексної підготовки. Поетапно-ступенева методика підготовки від простого до складного, а від складного до комплексного на основі суб'єктно-діяльнісного підходу до підготовки фахівців передбачає взаємопов'язану організацію проведення занять по основним видам відповідно до типових ситуативних завдань, що будуть виконувати водолази-підричники і які є небезпечними і екстремальними та пов'язані з ризиком для життя.

Наше дослідження проходило в умовах ФВП КПНУ та навчальному Центрі підготовки інженерних військ (в/ч А 1107) (м. Кам'янець-Подільський). Крім того, частково в військово-морській академії (м. Севастополь), навчальному Центрі підготовки інженерних військ (в/ч А 2615) (с. Старичі, Львівської області), Державному науково-випробувальному центрі (м. Феодосія). Всі ці частини та підрозділи підпорядковуються Міністерству оборони України. Також були залучені науково-педагогічні працівники Харківського Національного університету цивільного захисту України, офіцери спеціального підрозділу Міністерства внутрішніх справ «Омега», офіцери СБУ, а також студенти випускного 4 курсу факультету Міністерства надзвичайних ситуацій ФВП КПНУ та слухачі, що проходили перепідготовку на курсах підвищення кваліфікації (факультативно) в умовах ФВП КПНУ імені Івана Огієнка.

Для проведення експерименту факультативно працював гурток військово-наукового товариства, що був створений при кафедрі спеціальних дисциплін ФВП КПНУ. До роботи в гуртку залучались студенти випускного 4 курсу факультету Міністерства надзвичайних ситуацій у кількості 52 осіб.

Для чистоти експерименту ми створили склад експериментальної групи (ЕГ) і контрольної групи (КГ), притримуючись штатної структури діючих навчальних груп, які були створені незалежно ще при вступі студентів на навчання. Студенти відпрацьовували однакову програму підготовки під час навчання за напрямом підготовки 6.160101 «Військове управління (за видами Збройних Сил України: Сухопутні війська)», спеціальність «Управління діями інженерних підрозділів військ і сил», спеціалізація «Управління діями підрозділів сил Цивільного захисту для знешкодження боєприпасів», кваліфікація «Спеціаліст з наземних та підводних піротехнічних робіт, офіцер управління тактичної ланки», тому рівень їх загально-професійної підготовки приблизно однаковий.

Кількісний склад груп наступний:

51 навчальна група (ЕГ) – 26 студентів;

52 навчальна група (КГ) – 26 студентів.

Для з'ясування реального стану, що підтвердив би однорідність ЕГ та КГ, було зроблено контрольні зрізи навчальної діяльності по головним профілюючим предметам: підривній справі і водолазній підготовці. Результати перевірки наведено в табл. 1.

**Характеристика ЕГ та КГ за підсумками контрольних зрізів  
навчальної діяльності на вхідному етапі**

Результати контрольних зрізів	Експериментальна група (26 осіб)		Контрольна група (26 осіб)	
	Вибухова справа	Водолазна підготовка	Вибухова справа	Водолазна підготовка
«Відмінно»	3	5	4	4
«Добре»	12	12	12	13
«Задовільно»	9	9	8	9
«Незадовільно»	2	0	2	0

Зріз результатів навчальної діяльності на вхідному етапі дає право нам стверджувати, що результати, показані студентами, майже однакові і відповідно забезпечать об'єктивність й чистоту експерименту.

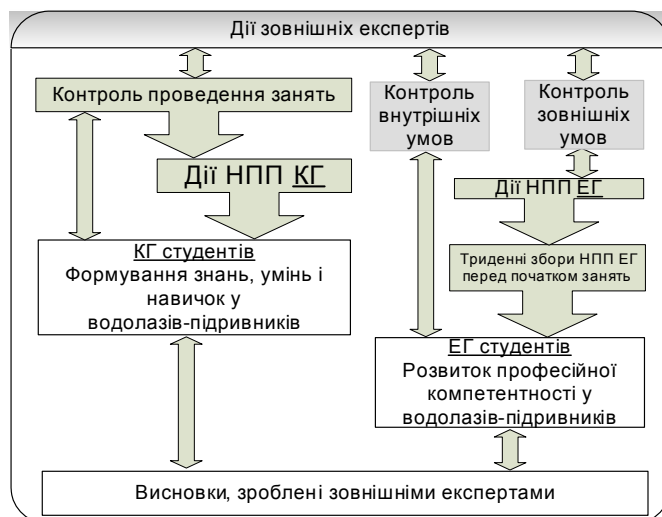
Викладачі кафедр разом із дослідником взяли участь у проведенні експерименту і реалізації організаційно-педагогічних умов розвитку професійної компетентності водолазів-підричників у навчальному процесі в якості ЕГ та КГ офіцерів-викладачів спеціальних дисциплін.

В якості експертів, що оцінювали їх професійну діяльність, був залучений керівний склад ФВП КПНУ у кількості 6 чоловік. Крім того, в якості експертів були залучені офіцери Національного університету цивільного захисту України, що безпосередньо займаються підготовкою (перепідготовкою) водолазів і водолазів-підричників у кількості 4 чоловік. Офіцери і цивільні спеціалісти викладачі кафедри живучості корабля, водолазної техніки та суднопідйомних робіт Академії військово-морських сил імені П. С. Нахімова у кількості 10 чоловік. З навчального Центру підготовки інженерних військ в якості експертів залучались старші офіцери, викладачі циклових комісій, що займаються підготовкою молодших спеціалістів і офіцери управління у кількості 8 чоловік. Крім того, експертами були залучені офіцери управління начальника інженерних військ ЗС України у кількості 2 чоловік. Всього було залучено 30 експертів. Експерти були умовно поділені на 2 групи по 15 чоловік. Перша група оцінювала дії НПП на вхідному етапі відповідно у ЕГ викладачів, а друга в КГ викладачів.

При розподілі НПП на ЕГ та КГ ми зробили так, що в кожній з них було по 5 кандидатів наук і по 1 водолазному спеціалісту. Середній педагогічний стаж ЕГ склав – 15,7 років, а середній педагогічний стаж КГ склав – 17,5 років. Всі викладачі мають вищу освіту. Порівняльний аналіз свідчить про відносно рівномірний розподіл груп студентів та НПП, що відповідно надасть об'єктивність і чистоту експерименту.

Розроблені нами зовнішні і внутрішні критерії оцінювання лягли в основу оцінювання дій НПП та досягнень студентів ЕГ.

Для зрозумілості дій експертів, що залучались ззовні, нами розроблено схему дій (рис. 1.)



**Рис. 1. Алгоритм визначення дієвості впливу зовнішніх та внутрішніх умов на розвиток професійної компетентності водолазів-підривників.**

Використавши алгоритм і провівши експертну оцінку діяльності НПП та слухачів ЕГ та КГ, ми з'ясували, що на ефективність розвитку професійної компетентності водолазів-підривників визначені чинники здійснюють як позитивний, так і негативний вплив.

Дані, наведені в табл. 2, надали нам можливість визначити початкове значення професійної компетентності водолазів-підривників шляхом обчислення комплексного інтегрального критерію.

Таблиця 2

**Результати оцінювання компетентності водолазів-підривників на початку експерименту (бал)**

Зовнішні критерії оцінювання				
Групи	Комунікативний	Професійний	Дослідницький	Інформаційно-технологічний
ЕГ	3,75	3,7	3,5	4,0
КГ	3,7	3,75	3,6	4,1
Внутрішні критерії оцінювання				
Групи	Успішність	Мотивованість	Стабільність	Результативність
ЕГ	3,7	3,3	4,1	3,8
КГ	3,75	3,3	4,0	3,9

$$K_{\text{компл}} (EG) = \frac{\sum K_v + \sum K_z}{8} = 3,74,$$

$$K_{\text{компл}} (KG) = \frac{\sum K_v + \sum K_z}{8} = 3,76$$

Провівши узагальнений розрахунок комплексного інтегрального критерію, ми з'ясували, що ці групи за своїми показниками майже однакові. Отже, в подальшому це надало нам можливість стверджувати про чистоту експерименту.

Головною метою другого етапу експерименту стало впровадження в навчально-виховний процес визначених вище організаційно-педагогічних умов підготовки в ЕГ. Крім вищезазначеного на протязі усієї дослідно-експериментальної роботи здійснювався поточний

контроль занять за допомогою визначених критеріїв. Постійно проводилась кореляція навчально-виховного процесу.

На третьому завершальному етапі ми обрахували результати досліджень і виявили наступну динаміку змін. Дані наведені в табл. 3.

Таблиця 3

**Результати оцінювання компетентності водолазів-підричників наприкінці експерименту (бал)**

Зовнішні критерії оцінювання				
Групи	Комунікативний	Професійний	Дослідницький	Інформаційно-технологічний
ЕГ	4,2	4,3	3,9	4,2
КГ	3,9	4,0	3,9	4,0
Внутрішні критерії оцінювання				
Групи	Успішність	Мотивованість	Стабільність	Результативність
ЕГ	4,2	4,0	4,3	4,2
КГ	3,95	3,9	4,15	4,0

Дані, наведені в табл. 3, надали нам можливість визначити результати наприкінці експерименту і шляхом обчислення комплексного інтегрального критерію визначити рівень розвитку професійної компетентності у водолазів-підричників.

$$K_{\text{компл}} (EG) = \frac{\sum K_6 + \sum K_3}{8} = 4,16,$$

$$K_{\text{компл}} (KG) = \frac{\sum K_6 + \sum K_3}{r} = 3,98$$

Провівши узагальнений розрахунок комплексного інтегрального критерію, ми з'ясували, що різниця між початком і кінцем в ЕГ складає  $4,16 - 3,74 = 0,42$  бали, а відповідно в КГ складає  $3,98 - 3,76 = 0,22$  бали. Такі результати надають право стверджувати, що дійсно нами були правильно вибрані, досліджені і впроваджені організаційно-педагогічні умови розвитку водолаза-підричника.

Отже, обґрунтування та впровадження в навчально-виховний процес організаційно-педагогічних умов підготовки надало можливість підвищити ефективність педагогічного процесу і як наслідок підготувати більш досвідченого, більш компетентного фахівця. Також отримані результати надали можливість розробити методичні рекомендації керівництву і науково-педагогічним працівникам щодо розвитку професійної компетентності водолаза-підричника.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Архангельский, С.И. Качественно-количественные критерии оценки научно-познавательного процесса / С. Архангельский, В. Мизинцев // Новые методы и средства обучения. – М., 1898. – № 3. – С. 7-9.
2. Барabanщиков, А.В. Методика исследования проблем военной педагогики и психологии: учеб. пособ. / А.В. Барabanщиков, В.П. Давыдов, Н.И. Конюхов [и др.]. – М., 1987. – С. 49.
3. Кайнова, Э.Б. Методология и методика научного исследования в педагогике: учеб. пособ. / Э. Б. Кайнова. – М., 2003. – С. 118-121.

**Г.Н. ГАПОНЕНКО. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ВОДОЛАЗОВ-ПОДРЫВНИКОВ**

*Резюме.* Статья раскрывает основные результаты экспериментального исследования развития профессиональной компетентности водолазов-подрывников. В ней раскрыты этапы проведения исследований, обобщены и обработаны экспериментальные данные, сделаны выводы по результатам исследований.

*Ключевые слова:* водолаз-подрывник, экспериментальное исследование.

**H.M. HAPONENKO. RESULTS OF EXPERIMENTAL WORK RELATED WITH THE DEVELOPMENT OF PROFESSIONAL COMPETENCE DIVERS-DEMINERS**

*The summary.* The article reveals the main results of an experimental study of the development of professional competence of divers-deminers. It disclosed the stages of the research. The article summarizes the experimental and processed data and draw conclusions based on research findings.

*Key words:* divers-deminers, experimental research.

Одержано редакцією 22.03.2013 р.