

**Purpose.** *The question of studying the values of life in the context of the professional training of the future bachelor of pre-school education by means of music classes remains open to scientific discussions, and hence the purpose of the article is to study certain aspects of musical education of future specialists in the preschool industry.*

**Methods.** *For realization of the research's tasks a complex of theoretical methods was used: the analysis, synthesis, generalization and systematization of psychological and pedagogical literature on issues of integrity of the person, values orientations and place of musical art in the process of professional training of specialists in the preschool industry. The prognostic method was used to outline the prospects for the development of music education of specialists. music specialties.*

**Results.** *The results of the conducted analytical-systematization study allowed to distinguish a complex of effective means of forming the vital values of bachelors of pre-school education: the study of musical works on subjects related to the feelings of love (to mother, Motherland, friends) of respect (to national symbols, family, child, etc. ); listening to music topics aimed at performing various types of dance for different types of music, creative tasks in musical art, etc.*

**Originality.** *On the basis of scientific literature, the analysis of the concepts of the concept of «the formation of life values of bachelors of pre-school education» is interpreted as a systematic, sustainable process determined by the axiological approach to the professional training of teaching staff, aimed at mastering bachelors of knowledge, skills and skills about universal values, beliefs about the uniqueness of pre-school childhood and the role of the teacher in the child's life, which the student will be guided by in his further professional activities and life.*

**Conclusion.** *The study made it possible to form the conclusion that the formation of vital values of future bachelors of pre-school education in music art lessons is a dynamic, complex process that involves the development of universal values (love, goodness, respect, respect for the person and his rights, individuality, acceptance of diversity, etc. ) to students through the perception of different musical works, aesthetic listening to music, singing and through the organization of an educational process based on a democratic, interactive student interaction with each other and with the teacher.*

**Key words:** *bachelors pre-school education; children of preschool age; occupation; musical art; educational process; axiological approach; life values.*

Одержано редакцією 06.11.2017  
Прийнято до публікації 12.11.2017

УДК 378.091:614.84 (045)

**КАСЯРУМ Сергій Олегович,**  
кандидат педагогічних наук, доцент,  
начальник кафедри вищої математики  
та інформаційних технологій,  
Черкаський інститут пожежної безпеки  
ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України  
*e-mail: korsa76@gmail.com*

## **МАТЕМАТИЧНИЙ СКЛАДНИК У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ПОЖЕЖНОЇ І ЦИВІЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ**

**Анотація.** *Наголошено, що освітньо-професійна підготовка майбутніх фахівців пожежної і цивільної безпеки містить у собі цикл загальної і професійної підготовки. Обидва складники мають інженерну спрямованість і передбачають вивчення курсантами / студентами технічних дисциплін. Однак їх засвоєння неможливе без належної математичної підготовки. Ретроспективний аналіз свідчить про те, що зі змінами в підготовці майбутніх фахівців цієї галузі відбувалися зміни в наповнюваності змісту їхньої математичної підготовки.*

*Ключові слова:* пожежна безпека; цивільна безпека; інженерна підготовка; математичний складник підготовки; історія підготовки фахівців пожежної безпеки; пожежно-технічне училище; вища математика; математичне моделювання.

**Постановка проблеми.** Підготовка фахівців пожежної безпеки має свою історію становлення й розвитку. Зміст і організація підготовки фахівців цієї галузі змінювалися в різні часи, що безпосередньо пов'язано зі змінами в суспільно-політичному устрої держави, вимогами суспільства до підготовки фахівців, розвитком системи підготовки кадрів для пожежної охорони. Навчання в першому закладі з підготовки брендмейстерів – Курсів пожежних техніків (1906 р.) було спрямовано на загальнотехнічну підготовку, яку не можливо свідомо досягнути, не отримавши ґрунтовні знання з математики.

Нині математичний складник підготовки майбутніх фахівців пожежної і цивільної безпеки залишається загальнообов'язковою і спрямована на формування базових знань фундаментальних розділів математики в обсязі, що необхідний для опанування математичним апаратом відповідної галузі знань (цивільного захисту), здатність застосовувати математичні методи в обраній професії. Майбутніми фахівцями пожежної і цивільної безпеки вивчається вища математика, здобуті знання з якої дозволяють застосовувати їх для розв'язання професійних (інженерних) задач.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Різноманітні аспекти і специфічні риси підготовки майбутніх фахівців пожежної і цивільної безпеки розглянуті у працях дослідників (О. Бикова, І. Денькович, Л. Дідух, М. Козяр, М. Кришталь, С. Миронець, Л. Мохнар, К. Пасинчук, В. Покалюк та ін.). Історія пожежної охорони і професійна підготовка фахівців цієї галузі на різних етапах свого історичного розвитку висвітлені в публікаціях С. Антонова, В. Балябаса, Л. Богун, Н. Вовчатої, О. Іванів, М. Козяра, В. Корніка, С. Коротяєва, С. Кузницької, Г. Кучера, А. Нестеренка, А. Підгайного, Л. Усатенко та ін. У своїх працях дослідники приділяють увагу професійній підготовці майбутніх фахівців пожежної і цивільної безпеки в різні часи і дотепер, однак недостатньо висвітленим залишається питання важливості математичного складника їхньої підготовки.

**Мета статті.** Усе вище зазначене вмотивує до проведення дослідження, метою якого є: здійснення ретроспективного аналізу підготовки майбутніх фахівців пожежної і цивільної безпеки від створення першого навчального закладу до теперішнього часу, акцентуючи увагу на її математичному складнику; довести важливість застосування знань із вищої математики для вирішення професійних задач інженерного спрямування.

**Виклад основного матеріалу.** Історично склалося, що підготовка майбутніх фахівців пожежної безпеки поєднує загальний, технічний і спеціальний складники. Початком розвитку професійної підготовки вогнеборців на території країн СНД дослідники (С. Алексеев, С. Антонов, С. Кузницяна та ін.) вважають 1906 рік, коли в Санкт-Петербурзі було організовано новий навчальний заклад, який на той час не мав аналогів у світі, «Курси пожежних техніків». Можна стверджувати, що ці курси заклали основу сучасної системи професійної підготовки пожежних, хоча основні кваліфікаційні вимоги до знань, умінь і навичок, якими мав оволодіти фахівець у процесі професійної підготовки, уперше були сформульовані в «Положенні про школу брендмейстерів (1896 р.) [1]. Головним освітнім завданням було формування у фахівця в галузі пожежної справи широкого світогляду, міцної технічної та практичної підготовки. Навчальна програма курсів налічувала понад 20 дисциплін, серед яких були: будова пожежних машин, теорія горіння (хімія), електротехніка, фізика, математика, креслення, страхова справа, іпология (учення про коней), практичне навчання надання першої медичної допомоги та інші. Пізніше, у зв'язку з необхідністю підготовки не лише брендмейстерів у провінцію, але й інструкторів протипожежних заходів у відомства, залізницю, на фабрики і заводи, навчальна програма була значно

розширена [1; 2; 3]. Вище вказане дозволяє дійти висновку, що на той час закладалася підготовка фахівців із пожежної безпеки й інспекторів.

Зауважимо, що засновники Курсів попіклувалися щодо кадрового складу викладацької спільноти. Серед викладачів курсів були професори технологічних університетів й інститутів, провідні інженери, пожежну тактику було запрошено викладати практичного працівника пожежної охорони.

Слухачі курсів виконували роботи на рівні нових технічних рішень. Характер системи освіти будувався як середньотехнічний, але поступово все більше проявлявся інженерний складник. Така система підготовки виникла внаслідок того, що вся техніка, якою забезпечувалися пожежні частини була закордонного виробництва, але й існувала необхідність у власних розробках. Підготовка власних технічних кадрів привела до появи при пожежних курсах майстерень, які поряд із виготовленням простого пожежного спорядження та екіпіровки почали розробляти і виготовляти власні зразки більш складного пожежного устаткування. І дуже скоро курсанти почали отримати замовлення від інших пожежних команд. У цей самий період на курсах упроваджувалося проведення різноманітних випробувань, наприклад, вогнегасників, насосів, будівельних матеріалів, пожежних рукавів, рятувальних пристроїв. Це, по-суті, є не чим іншим, як проведення прикладних наукових досліджень, які в наш час набуває все більшої актуальності, й до якою залучаються курсанти – майбутні фахівці пожежної і цивільної безпеки.

При курсах функціонувала технічна рада під головуванням П. К. Яворовського (завідувача курсів), яка розглядала нові технічні ідеї в галузі пожежної безпеки, організовувала проведення наукових дослідів та інше (прототип спеціалізованих рад зі захисту дисертацій на здобуття наукового ступеню). Розроблення нових технічних протипожежних засобів вимагало відповідної математичної підготовки, зокрема, для проведення необхідних складних розрахунків.

Про якість підготовки кадрів свідчить той факт, що деякі викладачі й випускники стали основоположниками нових технічних і наукових напрямів (розвиток наукових шкіл). Відзначимо також те, що відгук про діяльність курсів можна знайти у звіті за 1912 р. представників Британського комітету попередження пожеж, у якому зазначено, що для того, щоб відповідати обов'язкам організатора та начальника пожежної охорони потрібно було оволодіти значними технічними знаннями [2].

Згодом, у 1918 році запропонована система підготовки кадрів пожежної охорони: короткострокові тримісячні курси інструкторів; навчання в середніх навчальних закладах (Пожежному технікумі, Пожежно-технічному училищі, Пожежній школі); вищих навчальних закладах (Пожежно-технічному інституті) [3, с. 17]. Однак запропонована система була реалізована частково, а відкриті навчальні заклади, не маючи фінансової підтримки, незабаром були закриті. Однак, зазначимо, що навчальний план Пожежно-технічного інституту (1919-1922 рр.) на три роки навчання містив у собі загальнотехнічні, спеціальні (інженерні) дисципліни й основи страхової справи [3].

У 1924 році відкрито Ленінградський пожежний технікум. Навчальний план закладу, розрахований на три роки навчання, відповідав принципам побудови навчальних планів індустріальних технікумів: 1) технікуми розглядалися як середні спеціальні навчальні заклади з підготовки помічників інженерів для великих підприємств, а також самостійних техніків-керівників для середніх і невеликих підприємств; перелік дисциплін у навчальному плані та їх обсяг забезпечували серйозні й глибокі спеціальні знання, давали широку загальнотехнічну підготовку, виховували свідоме ставлення до майбутньої професії, надавали необхідні суспільно-політичні знання; спеціалізація і спеціальні дисципліни були визнані основним, визначальним чинником у навчальному плані для підготовки техніка до практичної діяльності. Станом на 1927–1928 навчальний рік усі дисципліни об'єднані у три стрижні: суспільствознавчий, загальнотехнічний і спеціально-пожежний [4, с. 66].

Аналізуючи зміст і організацію навчання в Пожежному технікумі С. Кузниціна зазначає, що «...учні отримували ґрунтовні знання з фізики і математики, без яких неможливе свідоме засвоєння цілого ряду технічних дисциплін, тісно пов'язаних із пожежною спеціальністю, таких, наприклад, як електромеханіка, гідромеханіка, опір матеріалів, різноманітні інженерні конструкції і споруди. ...педагогічний колектив технікуму намагався наблизити рівень підготовки слухачів до інженерного рівня, щоб в умовах майбутньої самостійної практичної діяльності вони мали змогу проектувати і здійснювати протипожежні заходи в різних галузях народного господарства» [4, с. 67].

Майже в той самий час у Харкові відкрилися Всеукраїнські курси пожежних техніків, які були закриті в 1921 р., а з 1928 р. розпочав свою діяльність пожежний технікум. У 1921 р. у Києві започатковано курси пожежних інструкторів і при них науково-показовий музей пожежної справи. На навчання до курсів (терміном один рік) відібрано дванадцять осіб, які по завершенню вони були призначені брандмейстерами, начальниками пожежно-сторожової охорони і пожежних команд об'єктів [5, с. 56]. Надалі в 1936 р. у Києві було відкрито дві пожежно-технічні школи, які здійснювали підготовку молодшого начальницького складу [6]. У цілому з 1924 р. почала реалізовуватися система послідовної підготовки фахівців пожежної безпеки трьох категорій: губернського, обласного і кураєвого масштабу для організації й керівництва пожежною справою. З 1927 р. склалася трирівнева система підготовки фахівців пожежної безпеки: пожежний технікум, який мав забезпечити технічну і практичну підготовку пожежних фахівців; губернські та обласні курси підвищення кваліфікації працівників пожежної справи, міського, повітового масштабів і відомчих підприємств і установ, інструкторів, брандмейстерів малих пожежних організацій, помічників брандмейстерів, завідувачів пожежної охорони окремих підприємств і установ і керівників професійних пожежних організацій; курси підвищення кваліфікації керівників сільських добровільних пожежних дружин, волосних і сільських пожежних старост [3].

Відзначимо, що в довоєнний період сформувалася система навчальних закладів, що забезпечували професійну підготовку фахівців пожежної безпеки на різних рівнях, зокрема, фахівців із вищою освітою (у 1936 р. на базі Ленінградського інституту інженерів комунального будівництва створений факультет інженерів протипожежної безпеки).

Суттєво змінилася й розширилися система підготовки кадрів у пожежній охороні в 60-х роках ХХ ст., починаючи з початкової підготовки в пожежних частинах і закінчуючи службовою командною підготовкою начальницького складу на спеціальних зборах. Коротко зупинимося на змісті освітньо-професійної підготовки середнього начальницького складу, що здійснювалася в пожежно-технічних училищах (із терміном навчання два з половиною роки), і підготовки інженерів протипожежної техніки і безпеки на факультеті при Вищій школі МВС СРСР (термін навчання на денній формі – 4 роки і на заочній – 5 років). У пожежно-технічних закладах загальноосвітні, зокрема, математика, і загальнотехнічні дисципліни вивчалися за програмами технікумів. На факультеті Вищої школи загальнотеоретична підготовка здійснювалася так само, як у технічних вищих навчальних закладах будівельного профілю й містила в собі вивчення таких дисциплін: вища математика, теоретична механіка, нарисна геометрія, фізика, хімія та ін. Слухачі також вивчали дисципліни будівельного опір матеріалів, будівельні матеріали, інженерні конструкції та ін.) і спеціального пожежного (пожежна профілактика в будівельній справі, у технологічних процесах виробництва, основи термодинаміки і теплопередачі, пожежна профілактика в електроустановках та ін. профілів [3, с. 21–22]. Відзначимо, що вищу освіту здобували слухачі, які закінчили пожежно-технічне училище і мали трьохрічний досвід практичної роботи.

Аналізуючи зміст і організацію професійної підготовки фахівців пожежної охорони від 50-х років збіглого століття, В. Корнік зауважує, що у зв'язку з прийняттям

Постанов «Про заходи щодо поліпшення підготовки фахівців і вдосконалення керівництва вищою і середньою спеціальною освітою в країні» (1966 р.) і «Про заходи щодо подальшого вдосконалення вищої освіти в країні» (1972 р.) відбулися зміни у змісті й організації професійної підготовки фахівців пожежної охорони на різних рівнях [7].

Зауважимо, що зміни в системі професійної підготовки фахівців пожежної безпеки на території України відбулися наприкінці ХХ – початку ХХІ ст. і пов'язані з прийняттям незалежності країни, тобто і відповідно з початком створення вітчизняних сил реагування на надзвичайні ситуації техногенного і природного характеру. На цей період, за результатами досліджень А. Підгайного, відбулися суттєві зміни в системі вищої освіти Міністерства з надзвичайних ситуацій: згорання діяльності командних училищ і створення на їх базі інститутів пожежної безпеки, державного управління у сфері цивільного захисту, академій цивільного захисту й університетів безпеки життєдіяльності [8]. Це привело до перегляду програм і планів підготовки майбутніх фахівців пожежної і цивільної безпеки, перехід їх на рівень вищої технічної освіти.

На теперішній час освітньо-професійна підготовка майбутніх фахівців пожежної і цивільної безпеки (бакалаврський рівень) складається з циклів загальної і професійної підготовки. Серед обов'язкових дисциплін курсанти/студенти вивчають вищу математику, важливість якої в інженерній підготовці майбутніх фахівців цієї галузі є незаперечною. Оскільки оволодіння дисциплінами професійного спрямування (термодинаміка і теплопередача, стійкість будівель та споруд при пожежі), а також деяких загальнообов'язкових дисциплін (інженерна і комп'ютерна графіка, технічна механіка рідини і газу) неможливо без відповідних знань і вмінь із вищої математики.

Зміст дисципліни «Вища математика» охоплює такі теми: вступ до математичного аналізу, диференціальне числення функцій однієї змінної, диференціальне числення функцій кількох змінних, теорія функції комплексної змінної, невизначений і визначений інтеграл, невластний інтеграл, елементи лінійної алгебри, векторної алгебри та аналітичної геометрії, ряди, звичайні диференціальні рівняння, операційне числення, елементи теорії ймовірностей, елементи математичної статистики.

Окремо зупинимося на застосуванні знань із вищої математики під час виконання майбутніми фахівцями пожежної і цивільної безпеки різноманітних досліджень і розв'язання професійних задач. Достатньо часто фахівців у галузі пожежної і цивільної безпеки залучають експертами по роботі з проектною документацією будівель і споруд, що експлуатуються або вводяться в експлуатацію, з питань, що пов'язані з розслідуванням причин і наслідків надзвичайних ситуацій техногенного характеру, оцінювання можливих ризиків, статистичного оцінювання та прогнозування. Коло окреслених задач вимагає не лише значної технічної підготовки, але й математичної. Розглянемо деякі приклади.

В умовах пожежі порушення загальної стійкості будівлі завжди відбувається внаслідок руйнування окремих елементів каркасу споруди. Небезпека руйнування несучих конструкцій створює загрозу життю людей під час евакуації, а також під час проведення аварійно-рятувальних робіт і викликає значні збитки. Тому збереження несучої здатності конструкцій при пожежі впродовж заданого проміжку часу є першорядним завданням. Для несучих конструкцій межа вогнестійкості визначається часом переходу до такого граничного стану в перерізі елемента, коли він втрачає здатність витримувати нормативне навантаження. Межа вогнестійкості є нормативним параметром та її забезпечення для несучих елементів залізобетонних конструкцій є важливим інженерним завданням, що вирішується на етапі проектування, будівництва й експлуатації будівель і споруд.

В останній час для визначення фактичних меж вогнестійкості частіше стали застосовувати розрахункові методи. Основною теоретичною базою для отримання

розрахункових залежностей при визначенні меж вогнестійкості є фундаментальні рівняння теплопередачі й теплообміну, а також рівняння механіки напружено-деформованого стану тіла. Умовно всі розрахункові методи можна поділити на спрощені й уточнені. Спрощені методи призначені для застосування в інженерній практиці для оціночних розрахунків, їх базові математичні моделі відрізняються простими обчислювальними методиками, частіше за все побудованими на прямих аналітичних виразах або нескладних рівняннях. Основним їх недоліком є наближений, частіше за все набагато завищений результат.

Уточнені методи враховують усі можливі фізичні ефекти, які виникають при тепловій і механічній реакції в шарах елементів залізобетонних конструкцій при їх нагріванні в умовах пожежі. Розв'язок рівнянь, а це у своїй більшості рівняння в частинних похідних здійснюється при застосуванні чисельних методів (які як і рівняння розглядаються при вивченні курсу «Вища математика»). При цьому отримані результати мають ступінь точності й наочності.

**Висновки.** З огляду на викладене вище, зміст професійної підготовки фахівців пожежної і цивільної безпеки, починаючи зі створення першого навчального закладу – «Курсів пожежних техніків», поєднував у собі загальну, технічну і спеціальну підготовку. Рівень підготовки слухачів курсів був наближений до інженерного. Оволодіння курсантами технічних дисциплін не можливе було без ґрунтовних знань із математики. З прийняттям незалежності України на базі діючих пожежно-технічних училищ створено заклади вищої освіти, що привело до переходу програм і планів підготовки фахівців пожежної і цивільної безпеки на рівень інженерної підготовки. На теперішній час засвоєння знань із курсу вищої математики є підґрунтям для якісного здобуття майбутніми фахівцями цієї галузі технічної та спеціальної підготовки. Зокрема вирішення багатьох професійних завдань інженерного характеру (вогнестійкість будівель і споруд), а також проведення досліджень (побудова математичних моделей) вимагає від курсантів / студентів застосування набутих знань і вмінь із вищої математики.

Проте зауважимо, що процес вивчення вищої математики ускладнюється відсутністю науково-методичних розробок із розв'язування професійно-спрямованих задач, що вмотивовує до проведення подальших наукових розвідок у зазначеному напрямі.

#### Список використаних джерел

1. Кузницьна С. Л. Курсы пожарных техников – старейшее в России учебное заведение пожарного профиля (исторический очерк) / С. Л. Кузницьна // Научно-аналитический журнал «Вестник Санкт-Петербургского университета Государственной противопожарной службы МЧС России». – 2014. – № 3. – С. 109–114.
2. Алексеев С. Первое пожарно-техническое учебное заведение в России / С. Алексеев // Высшее образование в России. – 2006. – № 11. – С. 134–142.
3. Антонов С. Ю. К проблеме становления и развития пожарно-технического образования в России / С. Ю. Антонов // Вестник ЧГПУ им. И. Я. Яковлева. – 2013. – № 3 (79). – С. 15–23.
4. Кузницьна С. Л. Очерк истории советской средней технической школы в 20–30-е гг. XX в. На примере Ленинградского пожарного техникума / С. Л. Кузницьна // Психолого-педагогические проблемы безопасности человека и общества. – 2013. – № 4 (21). – С. 65–71.
5. Кучер Г. Покорители огня : из истории пожарной охраны Киевщины / Г. Кучер, Л. Усатенко. – Киев : Издание МВД УССР, 1969. – 132 с.
6. Балябас В. Особливості формування та розвитку пожежно-рятувальної служби України у міжвоєнний період (1920–1939 рр.) / В. Балябас // Наукові зошити історичного факультету Львівського університету. Збірник наукових праць. 2012–2013. Випуск 13–14. Ювілейний збірник на пошану Богдана Якимовича. – С. 255–261.
7. Корник В. Н. Профессиональная подготовка специалистов пожарной охраны в послевоенный период / В. Н. Корник // Известия АлтГУ. – 2012. – № 4–2 (76). – С. 131–135.
8. Підгайний А. В. Становлення та розвиток системи підготовки офіцерських кадрів МНС України наприкінці ХХ – початок ХХІ ст. : автореф. дис. ... канд. іст. наук : 20.02.22 / А. В. Підгайний. – Львів : Національний університет «Львівська політехніка», 2009. – 18 с.

## References

1. Kuznicina, S. L. (2014). The Courses of fire technicians – the oldest Russian educational establishment of firemen type (historical sketch). *Nauchno-analiticheskij zhurnal «Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta GPS MCHS Rossyi» (Scientific and analytical journal «Bulletin of the St. Petersburg University of the State Fire Service of the Ministry of Emergency Situations of Russia»)*, 3, 109–114 (in Russ.)
2. Alekseev, S. (2006). The first fire-fighting institution in Russia. *Vysshee obrazovanie v Rossyi (Higher education in Russia)*, 11, 134–142 (in Russ.)
3. Antonov, S. Y. (2013). Of the formation and development of fire-fighting education in Russia. *Vestnik ChGPU im. I. Ja. Jakovleva (I. Yakovlev Chuvash State Pedagogical University Bulletin)*, 3 (79), 15–23 (in Russ.)
4. Kuznicina, S. L. (2013). An outline concerning the history of the soviet technic school in 20-30 years of the XX century with an example of the Leningrad fire school. *Nauchno-analiticheskij zhurnal «Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta GPS MCHS Rossyi» (Scientific and analytical journal «Bulletin of the St. Petersburg University of the State Fire Service of the Ministry of Emergency Situations of Russia»)*, 4 (21), 65–71 (in Russ.)
5. Kucher, G., & Usatenko, L. (1969). *The fire conquerors: From the history of the fire protection in Kyiv region*. Kyiv: Ministry of the Internal Affairs, UkrSSR (in Russ.)
6. Baliabas, V. (2012–2013). Particularities of formation and development of fire and rescue service of Ukraine during inter-war period (1920–1939). *Naukovi zoshyty istorychnoho fakultetu Lvivskoho universytetu. Zbirnyk naukovykh prats. Yuvileinyi zbirnyk na poshanu Bohdana Yakymovycha (Proceedings of History Faculty of Lviv University. Collection of scientific articles. Festschrift in Honour of Bohdan Yakymovych)*, 13–14, 255–261 (in Ukr.)
7. Kornik, V. N. (2012). Professional Training of Firefighting Specialists during the Post-War Period. *Izvestija AltGU (Izvestiya of Altai State University)*, 4–2 (76), 131–135 (in Russ.)
8. Pidgainy, A. V. (2009). *Organization and development of the officer personnel training system supervised by the Ministry of Emergencies in Ukraine between the end of the 20th and the beginning of the 21 st century: thesis abstract based on the candidate of science degree thesis in History : 20.02.22*. Lviv: National University «Lviv Polytechnic» (in Ukr.)

**Abstract.** *KASYARUM Sergiy Olehovich. Mathematical component in the training of future specialists in fire and civil security.*

**Introduction.** *Training of life safety specialists has its history of foundation and development. The contents and organization of the training in this field have changed over the time. There are now researches of the scientists focusing on the professional training of future specialists in fire and civil security at different times and in modern conditions. The issue of the importance of the mathematical component in their development remains insufficiently highlighted.*

**Purpose.** *The aim of the article is to make retrospective analyses of future specialists in fire and civil security training, from the foundation of the first educational institution to date, with the accent on its mathematical component; to prove the importance of using the knowledge of mathematics in solving professional engineering problems (fire resistance of buildings and structures).*

**Methods.** *To achieve the purpose of the study, the following were used: content analysis of scientific sources, in particular articles and scientific papers of researchers, and other documents on the organization of training of life safety specialists at different times (XX century – the beginning of the XXI century); generalization of practical experience in applying mathematical knowledge to solve engineering problems.*

**Results.** *The content of professional training of fire and civil security specialists, starting with the creation of the first educational institution – «Courses of fire safety technicians», has combined general, technical and special training. The level of training for the course students was close to that of the engineering. Mastering technical disciplines by the cadets was impossible without a thorough knowledge of mathematics. With the adoption of Ukrainian independence, institutions of higher education were created on the basis of existing fire safety and technical schools. This has led to the transition of programs and plans for the training of fire safety specialists to the level of engineering training. At present, the rate of learning higher mathematics is the basis for obtaining the high quality technical and special training by future specialists of this sector. In particular, solving many professional engineering problems (fire resistance of buildings and structures), as well as conducting research (construction of mathematical models) requires application of acquired knowledge and skills in higher mathematics by the cadets.*

**Originality.** *The importance of mastering higher mathematics by the cadets for solving professional tasks of the engineering character in the history of the formation and development of training institutions for future fire and civil safety specialists is demonstrated.*

**Conclusion.** *The process of studying higher mathematics is complicated by the lack of scientific and methodological developments on the solution of professionally oriented tasks, which sets the vector of further scientific research of the author.*

**Key words:** *fire safety; civil safety; engineering training; mathematical component of the training; history of the training of life safety specialists; fire safety technical school; higher mathematics; mathematical modeling.*

*Одержано редакцією 11.10.2017  
Прийнято до публікації 18.10.2017*

УДК 373.5.013 (045)

**KOVAL Svitlana Mykolaivna,**  
PhD (Candidate of Pedagogical Sciences),  
associate professor at the Department of  
Foreign Languages, Cherkasy State  
Technological University, Ukraine  
*e-mail: svit.koval@i.ua*

## **GENDER-SPECIFIC METHOD OF TEACHING A FOREIGN LANGUAGE AT HIGHER EDUCATIONAL ESTABLISHMENTS**

**Анотація.** *Розглянуто проблему врахування гендерних особливостей особистості у процесі вивчення іноземної мови студентами закладів вищої освіти. Аргументовано доцільність запровадження гендерно зорієнтованого підходу до навчання іноземної мови у групах, що розділені за статтю. З'ясовано, що серед студентів гендерно диференційованих груп обсяг і рівень якості засвоєння навчального матеріалу вище порівняно з результатами отриманими студентами гендерно змішаних груп. Увагу зосереджено на врахуванні гендерних характеристик викладача закладу вищої освіти, що вможливитиме зростання рівня академічних знань і практичних навичок студентів.*

**Ключові слова:** *стать; гендерні характеристики особистості; гендерний підхід; гендерно-специфічний метод навчання; заклади вищої освіти; освітній процес; навчання іноземної мови; вивчення іноземної мови.*

**Introduction.** At the beginning of the new century there is a deep need to rethink the concept of education and upbringing, as contemporary education of today must become an effective mechanism that enables people to independently plan their lives according to the principles of active citizenship. The multifaceted human activity, thinking, and behavior are gender-based, that is gender-specific. Considering this, a comprehensive study of gender issues in the field of education is particularly important and relevant. The introduction of the gender component into education and gender-based methods into the educational process will enable the transformation of gender roles and relationships that will increase gender equality and enable the achievement of positive results in the life of Ukrainian society. In modern realms, higher education institutions are forced to prepare graduates to live in conditions of rapid changes, to help adapt to them, thus providing a proper niche on the market of educational services.

**Analysis of recent researches and publications.** In numerous works of Ukrainian and foreign scientists a large amount of knowledge on the educational issues of gender is