

Подается информация о работах педагогов новаторов посвященных проблеме развития лидерских качеств личности. Обобщаются сведения о диссертационных исследованиях современных, как украинских, так и зарубежных педагогов в разрезе обозначенной темы.

**Ключевые слова:** воспитание лидерских качеств, реализация лидерского потенциала личности, лидерство как личностная ценность, историко-генетический анализ проблемы формирования лидерских качеств.

## HISTORICAL-GENETIC ANALYSIS OF IDEAS OF EDUCATION OF LEADER'S QUALITY OF PERSONALITY

P.O. Smolyak, R.W. Sopiwnik

**Annotation.** The article on the basis of the historical-genetic approach reveals the problem of educating the leadership qualities of the individual. The evolution of ideas on the realization of the human potential is shown. The views of philosophers, scientists and educators from the earliest times and up to the present day on the training of leaders-leaders, formation of their readiness to perform managerial functions are given. The information about the works of innovator teachers devoted to the development of leadership qualities of the person is given. Information about the dissertational researches of modern, both Ukrainian and foreign teachers is summarized in the context of the marked topic.

**Key words:** education of leadership qualities, realization of the leader's potential of the personality, leadership as a personal value, historical and genetic analysis of the problem of the formation of leadership qualities.

УДК 378.147 (477)

### ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНА ПІДГОТОВКА СТУДЕНТІВ МОРСЬКИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ В УМОВАХ РЕФОРМУВАННЯ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ (70-ті – 80-ті рр. ХХ СТОЛІТТЯ)

**А. О. СОЛОДОВНИК**, аспірант кафедри педагогіки та менеджменту освіти  
Комунальний вищий навчальний заклад «Херсонська академія неперервної освіти»  
E-mail: [anastasiasolodovnik@gmail.com](mailto:anastasiasolodovnik@gmail.com)

**Анотація.** У статті акцентується увага на тому, що у педагогічній науці ХХІ століття актуальним стає питання оновлення мети, змісту, форм, методів та засобів професійної освіти. Наголошується, що вирішення цього питання неможливе без трансформації фізико-математичної підготовки молоді з урахуванням тенденцій VUCA-світу. Зазначається, що у сучасному мінливому світі важливо враховувати педагогічний досвід минулого для збереження традицій вітчизняної педагогіки в процесі модернізації української системи освіти. Метою статті є дослідження розвитку фізико-математичної підготовки студентів морських навчальних закладів України в 70-ті – 80-ті рр. ХХ століття. Для досягнення мети обрано наступний комплекс методів: конкретно-пошуковий, історико-порівняльний, порівняльно-зіставний методи та ретроспективний аналіз літератури й архівних документів. За результатами дослідження визначено групу чинників, які зумовили бурхливий розвиток фізико-математичної підготовки студентів морських навчальних закладів України в досліджуваний період. До провідних тенденцій розвитку фізико-математичної підготовки студентів морських навчальних закладів України в 70-ті – 80-ті рр. ХХ століття віднесено: збільшення в об'ємі навчального часу загальноосвітнього циклу частки годин на вивчення фізико-математичних дисциплін; актуалізація проблеми низької успішності курсантів морських навчальних закладів із вищевказаних дисциплін та розробка шляхів її розв'язання; впровадження в навчально-виховний процес з фізики, математики і хімії елементів програмованого навчання та технічних засобів; активізація методичної роботи циклових комісій фізико-математичних дисциплін. Перспективи подальших науково-

педагогічних розвідок полягають у дослідженні питання розвитку фізико-математичної підготовки студентів морських навчальних закладів у період незалежності України.

**Ключові слова:** фізико-математична підготовка, морські навчальні заклади, середні спеціальні навчальні заклади, циклові комісії фізико-математичних дисциплін.

**Актуальність (Introduction).** З метою характеристики сучасних реалій у науковій літературі кінця ХХ століття з'явилася модель VUCA-світу. Вперше вона була запропонована у США для військової галузі, але згодом вчені прийшли до висновку, що зазначена модель може бути застосована у всіх сферах людської діяльності, враховуючи освіту. Її сутність полягає в тому, що на сьогодні складно спрогнозувати будь-які процеси у світі, основними характеристиками якого є нестабільність (Volatility), невизначеність (Uncertainty), складність (Complexity) та неоднозначність (Ambiguity) [10]. Перед освітою, з огляду на вищезазначене, постає завдання не лише підготувати висококваліфікованого спеціаліста, а й озброїти його вміннями та навичками ефективної діяльності в умовах VUCA-світу. Особливу увагу вчені звертають на ступінь розвитку у випускників вищих навчальних закладів вміння комплексного розв'язання проблем, критичного мислення, креативності, навичок управління персоналом, взаємодії в команді, прийняття рішень. Отже, у педагогічній науці ХХІ століття актуальним стає питання оновлення мети, змісту, форм, методів та засобів професійної освіти. Проте слід зазначити, що, незважаючи на мінливість сьогодення, вчені наголошують на важливості врахування педагогічного досвіду минулого для збереження традицій вітчизняної педагогіки в процесі модернізації української системи освіти.

Одним з обов'язкових компонентів навчальних планів підготовки спеціалістів для будь-якої галузі людської діяльності є фізико-математичні дисципліни. Тому ефективно оновлення професійної освіти неможливе без трансформації фізико-математичної підготовки молоді з урахуванням тенденцій VUCA-світу.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій (Analysis of recent researches and publications).** На сьогодні існує значний науковий доробок, присвячений проблемі розвитку фізико-математичної підготовки студентів на різних етапах становлення суспільства. Низка фундаментальних досліджень з історії становлення й розвитку фізико-математичної освіти в Україні виконані Г. В. Дорофєєвою, К. А. Рибніковою, О. В. Сергєєвим, А. А. Столяром, М. Ф. Шабаєвою, М. І. Шутом тощо. Окремі аспекти фізико-математичної підготовки студентів вищих навчальних закладів розкриті в дисертаційних дослідженнях І. О. Бардус (професійно-орієнтоване навчання фізики студентів інженерно-педагогічних спеціальностей комп'ютерного профілю), О. С. Грицюка (педагогічні умови професійної спрямованості математичної підготовки майбутніх фахівців інженерно-технічних спеціальностей), С. В. Дембіцької (активізація пізнавальної діяльності студентів вищих навчальних закладів I-II рівнів акредитації в процесі вивчення фізики), І. С. Палачаніної (формування інтересу до фізики в студентів ВНЗ морських технічних профілів), Н. М. Самарук (професійна спрямованість навчання математичних дисциплін майбутніх економістів) тощо. Проте детальне вивчення джерельної бази засвідчує, що ґрунтовний аналіз історико-педагогічного аспекту розвитку фізико-математичної підготовки студентів морських навчальних закладів України не здійснювався.

**Мета (Purpose).** Метою статті є дослідження розвитку фізико-математичної підготовки студентів морських навчальних закладів України в 70-ті – 80-ті рр. ХХ століття.

**Методи (Methods).** Для досягнення мети було обрано наступний комплекс методів: конкретно-пошуковий (теоретичний аналіз, синтез, систематизація та класифікація архівних документів, науково-педагогічної та методичної літератури), історико-порівняльний (вивчення, систематизація та узагальнення досвіду розвитку фізико-математичної підготовки студентів морських навчальних закладів України на різних історичних етапах), порівняльно-зіставний (вивчення документів, що регламентували фізико-математичну підготовку студентів морських навчальних закладів України у різні історичні періоди). Для визначення групи чинників, які впливали на розвиток фізико-математичної підготовки студентів у вищезазначених навчальних закладах, та провідних тенденцій цього розвитку вважаємо за доцільне проведення ретроспективного аналізу науково-педагогічної літератури й архівних документів.

**Результати (Results).** На початку 70-х років ХХ століття в соціально-економічному роз-

витку радянського суспільства почали з'являтися ознаки застійності. О. Д. Бойко зазначає, що в цей час значно уповільнилися темпи економічного зростання країни, продуктивності праці, а також збільшилися диспропорції між галузями [1]. Як стверджує Д. С. Молоков у дослідженні, присвяченому тенденціям розвитку радянської загальноосвітньої школи другої половини 60-х – першої половини 80-х років, ««епоха застою» – це, мабуть, одна з найбільш суперечливих віх в історії Радянської держави» [4, с. 4]. За даними, наведеними у вищевказаному дослідженні, в 1975 році 86 % молоді мали повну загальну середню освіту, але загальний рівень підготовки знижувався. Подібне явище спостерігалось і в середній спеціальній освіті: рівень підготовки фахівців у навчальних закладах СРСР значно відставав від світового. Проте, незважаючи на складні та суперечливі соціально-економічні умови досліджуваного періоду, в освітній галузі спостерігалися й позитивні тенденції: удосконалення підготовки фахівців середньої ланки, пошук нових форм, методів та засобів навчання, курс на покращення матеріально-технічної бази середніх спеціальних навчальних закладів, приведення системи підготовки фахівців середньої ланки у відповідність із рівнем науково-технічного прогресу тощо. Підтвердженням цьому є прийняття протягом 70-х – 80-х рр. ХХ століття низки нормативно-правових документів, які передбачали розвиток середньої спеціальної освіти в СРСР:

– Постанова ЦК КПРС та Ради Міністрів СРСР від 22 серпня 1974 року «Про заходи щодо подальшого удосконалення керівництва середніми спеціальними навчальними закладами та про покращення якості підготовки спеціалістів із середньою спеціальною освітою», що регламентувала шляхи розвитку середньої спеціальної школи, підкреслювала важливість удосконалення навчального процесу, підвищення рівня підготовки спеціалістів та розвиток і укріплення матеріально-технічної бази середніх спеціальних навчальних закладів;

– Постанова Пленуму ЦК КПРС від 10 квітня 1984 року «Про основні напрями реформи загальноосвітньої та професійної школи», що актуалізувала необхідність вирішення загальних проблем освітньої галузі (підвищення рівня науковості викладання, усунення перенавантаження учнів та студентів, посилення політехнічної та практичної направленості підготовки фахівців, удосконалення системи загальноосвітньої та професійної школи);

– Постанова ЦК КПРС від 21 березня 1987 року «Основні напрями перебудови вищої та середньої спеціальної освіти в країні», що передбачала підвищення ролі вищої та середньої спеціальної освіти як важливого чинника соціально-економічного розвитку країни, інтеграцію освіти, науки та виробництва, технічне переоснащення освітньої галузі, удосконалення управління вищою та середньою спеціальною освітою.

У досліджуваній період важливим напрямом державної політики був розвиток морського торговельного флоту. Ця галузь, на думку Л. М. Гранкова, є «однією з високоефективних форм господарської діяльності, важливим фактором розвитку національної економіки, зовнішньої торгівлі» [2, с. 3]. З огляду на це морські навчальні заклади посідали особливе місце в структурі середньої спеціальної освіти СРСР. Навчальні плани підготовки фахівців для морського флоту містили загальноосвітній, загальнотехнічний та спеціальний цикли дисциплін. З метою виконання рішень XXIV з'їзду КПРС, постанов партії та уряду Міністерство вищої та середньої спеціальної освіти разом із Міністерством морського флоту СРСР у 1972 році розробили нові навчальні плани підготовки спеціалістів. Згідно з наказом Міністра вищої і середньої спеціальної освіти СРСР № 685 від 13 серпня 1971 року в нових навчальних планах передбачалося приведення теоретичної та практичної підготовки в повну відповідність із кваліфікаційними характеристиками спеціалістів та новітніми досягненнями науки й техніки, забезпечення в більшій мірі послідовності вивчення навчальних дисциплін та їх взаємозв'язку. Провідну роль у загальноосвітній підготовці студентів морських навчальних закладів України в досліджуваній період відігравали фізико-математичні дисципліни. Для прикладу в таблиці 1 наведені дані щодо зміни кількості навчальних годин з фізико-математичних дисциплін у морських навчальних закладах протягом досліджуваного періоду зі спеціальності 1612 Морське судноводіння на базі 8 класів середньої загальноосвітньої школи.

**Кількість навчальних годин з фізико-математичних дисциплін  
зі спеціальності 1612 Морське судноводіння**

Назва навчальної дисципліни	Кількість годин, год		
	Навчальний план від 12 квітня 1972 р.	Навчальний план від 5 серпня 1982 р.	Навчальний план від 3 липня 1984 р. зі змінами від 31 травня 1985 р.
Математика	384	384	354
Фізика	200	210	198
Хімія	142	144	132
Усього з фізико-математичних дисциплін	726	738	684
Усього із загальноосвітнього циклу	1166	1020	948
Частка від загального обсягу годин загальноосвітнього циклу	62,3 %	72,4 %	72,2 %

Для порівняння розглянемо аналогічні показники згідно з навчальними планами підготовки фахівців зі спеціальності 1612 Морське судноводіння, затвердженими 16 березня 1952 року та 6 вересня 1961 року (табл. 2).

Таблиця 2

**Кількість навчальних годин з фізико-математичних дисциплін згідно з навчальними планами від 16 березня 1952 року та 6 вересня 1961 року**

Назва навчальної дисципліни	Кількість годин, год	
	Навчальний план від 16 березня 1952 р.	Навчальний план від 6 вересня 1961 р.
Математика	396	314
Фізика	211	200
Хімія	95	174
Усього з фізико-математичних дисциплін	702	688
Усього із загальноосвітнього циклу	1672	1219
Частка від загального обсягу годин загальноосвітнього циклу	42 %	56,4 %

Аналіз даних, наведених у таблицях 1 і 2, дозволяє зробити висновок, що в досліджуваній період держава приділяла особливу увагу підвищенню рівня фізико-математичної підготовки студентів морських навчальних закладів. Так, наприклад, у навчальних планах підготовки судноводіїв частка навчального часу, який відводився на вивчення дисциплін фізико-математичного циклу, в 1972 році зросла у півтора рази в порівнянні з даними 1952 року.

У 70-ті – 80-ті рр. ХХ століття діяльність уряду країни та ЦК КПРС у галузі освіти була направлена на шлях інтеграції суміжних знань у рамках навчальних планів тієї чи іншої спеціальності. З цією метою предметні комісії фізико-математичних дисциплін морських навчальних закладів постійно працювали над питанням узгодженості програм із вищевказаних дисциплін між собою, а також із програмами дисциплін загальнотехнічного та спеціального циклів. Прикладом цього слугують зауваження, наведені в протоколі № 4 засідання циклової комісії фізико-математичних дисциплін Одеського морехідного училища ММФ СРСР від 8 листопада 1971 року: «Треба, нарешті, у програмах математики і фізики зробити перестановку деяких тем для узгодженості предметів та кращого засвоєння курсантами тем («Гармонічні коливання», «Дії над векторами», «Тригонометричні функції кутів» тощо). З хімії також у програмі необхідно зробити перестановку тем «Будова атома», «Електроліз» тощо, щоб узгодити з викладанням фізики» [8, арк. 8]. Під час занять викладачі намагалися розкрити курсантам значущість математики, фізики та хімії у їх майбутній професії. Наприклад, під час вивчення двигуна внутрішнього згорання

вивчалися характеристики, які показували залежність між потужністю, обертовим моментом, кількістю обертів і питомою витратою палива. На основі вивчених характеристик курсантам пропонували обрати оптимальні режими експлуатації двигуна. Велика увага приділялася забезпеченню свідомого та міцного засвоєння знань, активізації пізнавальної діяльності курсантів, а також розвитку у них технічного мислення. На заняттях з фізико-математичних дисциплін успішно застосовувалися проблемні методи навчання. Вони мали велике значення для підвищення рівня науковості процесу викладання, розвитку світогляду та самостійності мислення курсантів морських навчальних закладів.

На виконання зазначених вище постанов ЦК КПРС морських навчальних закладах протягом досліджуваного періоду проводилася активна робота щодо удосконалення форм, методів та засобів фізико-математичної підготовки майбутніх фахівців. Серед новітніх методів особливе місце в цей період посідає програмоване навчання. Експеримент із його впровадження в навчальних закладах СРСР розпочався у 1966 році. Підтвердженням цьому є архівні документи щодо діяльності циклових комісій фізико-математичних дисциплін морських навчальних закладів. Так, у протоколі № 6 засідання циклової комісії фізико-математичних дисциплін Одеського морехідного училища ММФ СРСР від 22 квітня 1971 року зазначено, що під час занять впроваджувалися елементи програмованого навчання. Викладачі протягом навчального року користувалися картками, за допомогою яких проводилася програмована перевірка контрольних і самостійних робіт. Також були розроблені методичні рекомендації для самостійного вивчення курсантами програмованим способом складних для засвоєння тем з фізико-математичних дисциплін. Крім того, колектив викладачів математики, фізики та хімії вищевказаного навчального закладу в досліджуваній період працював над створенням методичних розробок для проведення машинного програмованого контролю в класі «Аккорд» [9, арк. 13]. Незважаючи на масштабність вказаного раніше експерименту, циклові комісії фізико-математичних дисциплін морських навчальних закладів відзначають недостатню розробленість загальної методики застосування елементів програмованого навчання в навчально-виховному процесі середніх спеціальних навчальних закладів [6, арк. 5]. Розв'язання цієї проблеми вимагало залучення викладачів до обговорення невирішених питань під час засідань циклових комісій фізико-математичних дисциплін, педагогічних рад навчальних закладів та відповідних методичних об'єднань. Результати методичної роботи викладачів морських навчальних закладів були представлені в доповідях «Принципи програмованого навчання і контролю в класі «Аккорд»», «Про стан кабінету математики під клас програмованого навчання і контролю», «Досвід проведення уроку з фізики з програмованим контролем в класі «Аккорд»», «Елементи програмованого навчання у викладанні математики», «Деякі елементи програмованого контролю у викладанні математики, фізики, хімії», «Вивчення теми «Електролітична дисоціація» в класі програмованого навчання «Аккорд»» тощо. Окремо керівництво морських навчальних закладів вимагало від кожного викладача створення методичних розробок із вищевказаного питання. Так, протягом 70-х – 80-х рр. ХХ століття в Одеському морехідному училищі ММФ СРСР колективом викладачів фізико-математичних дисциплін були створені методичні розробки по впровадженню програмованого навчання з тем: «Ступені з раціональними показниками», «Кінематика», «Електролітична дисоціація», «Розв'язування трикутників», «Тригонометричні рівняння», «Похідна», «Інтеграл» тощо [6; 7; 9].

Серед пріоритетних напрямів роботи циклових комісій фізико-математичних дисциплін морських навчальних закладів було підвищення рівня успішності курсантів та їх підготовка до участі в Республіканській олімпіаді юних фізиків, математиків і хіміків. Викладачі відзначають слабкий рівень шкільної фізико-математичної підготовки вступників морських навчальних закладів. Це, за їх словами, є основною причиною низької успішності. Перед педагогами було поставлене завдання систематичного проведення як групових, так й індивідуальних консультацій із їх обов'язковою фіксацією в спеціальних журналах [8, арк. 4]. Курсанти, які мали високий рівень фізико-математичної підготовки, залучалися до роботи предметних гуртків, а також готувалися до участі в Республіканській олімпіаді юних фізиків, математиків і хіміків. У звіті Херсонського базового ордена Трудового Червоного Прапора судомеханічного технікуму імені адмірала Ф. Ф. Ушакова «Про роботу Оргкомітету по проведенню II туру третьої Республіканської олімпіади юних фізиків, математиків і хіміків» зазначається, що одні із кращих результатів показали курсанти Херсонського морехідного училища ММФ СРСР та Херсонського морехідного

училища Міністерства рибної промисловості [3, арк. 86].

На думку Д. І. Павлова та Г. П. Захаревича, важливим шляхом «індустріалізації» навчального процесу у 70-ті – 80-ті рр. ХХ століття було використання технічних засобів навчання. Вчені зауважували, що методика застосування технічних засобів навчання в досліджуваний період зайняла одне з центральних місць у роботі циклових комісій, методичних кабінетів та об'єднань [5]. У морських навчальних закладах починають з'являтися класи програмованого навчання. Вони давали змогу індивідуалізувати навчання та контролювати засвоєння курсантами програмного матеріалу з фізико-математичних дисциплін окремими блоками. Також викладачі розробляли методичні матеріали щодо застосування на уроках математики, фізики та хімії кадрпроєкторів (наприклад, «Горизонт») та власними силами намагалися створювати необхідні діапозитиви. Крім вищезазначених технічних засобів навчання, кабінети фізико-математичних дисциплін були оснащені стаціонарними проєкційними приладами «ЛЕТІ», кіноапаратами, телевізорами та магнітофонами [9, арк. 1].

**Висновки і перспективи (Discussion).** 70-ті – 80-ті рр. ХХ століття – період бурхливого розвитку фізико-математичної підготовки студентів морських навчальних закладів, зумовлений групою чинників: реформуванням системи підготовки фахівців у середніх спеціальних навчальних закладах; активізацією наукових пошуків у галузі загальної педагогіки та методики навчання фізико-математичних дисциплін; технічним переоснащенням усіх галузей господарства країни. Аналіз науково-педагогічних та архівних джерел дозволяє зробити висновок, що в розвитку фізико-математичної підготовки студентів морських навчальних закладів у досліджуваний період простежуються такі тенденції: збільшення в об'ємі навчального часу загальноосвітнього циклу частки годин на вивчення фізико-математичних дисциплін; актуалізація проблеми низької успішності курсантів морських навчальних закладів із вищевказаних дисциплін та розробка шляхів її розв'язання; впровадження в навчально-виховний процес з фізики, математики і хімії елементів програмованого навчання та технічних засобів; активізація методичної роботи циклових комісій фізико-математичних дисциплін. Поза увагою вчених залишилися питання розвитку фізико-математичної підготовки студентів морських навчальних закладів у період незалежності України. Вищезазначене може стати предметом подальшого наукового пошуку.

#### Список використаних джерел

1. Бойко О. Д. Історія України у ХХ столітті [Текст] / О. Д. Бойко. – Ніжин: Стиль, 1994. – 287 с.
2. Гранков Д. С. Морской торговый флот и внешнеторговая политика России. XVIII – первая половина ХХ вв. (исторический аспект исследования) [Текст]: автореф. дисс. ... канд. ист. наук : 07.00.02 / Д. С. Гранков. – Росс. эконом. академия им. Г. В. Плеханова. – М., 2009. – 21 с.
3. Звіти базових технікумів і училищ про підготовку і проведення Республіканської олімпіади юних математиків, фізиків і хіміків в 1970 році в технікумах і училищах республіки // Центральний державний архів вищих органів влади та управління України. – Ф. Р-4795. – оп. 2. – спр. 83. – 104 л.
4. Молоков Д. С. Тенденции развития советской общеобразовательной школы второй половины 60-х – первой половины 80-х годов [Текст]: автореф. дисс. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Д. С. Молоков. – Ярославский гос. пед. ун-т. – Ярославль, 2004. – 24 с.
5. Павлов Д. И. Среднее специальное образование в Украинской ССР [Текст] / Д. И. Павлов, Г. П. Захаревич. – К.: Вища школа, 1976. – 215 с.
6. Протоколы заседаний математической цикловой комиссии (1974) // Державний архів Одеської області. – Ф. Р-2018. – оп. 4. – спр. 375. – 9 л.
7. Протоколы заседаний математической цикловой комиссии и материалы к ним (1975) // Державний архів Одеської області. – Ф. Р-2018. – оп. 4. – спр. 397. – 75 л.
8. Протоколы заседаний цикловых комиссий физико-математических дисциплин №№ 1-9 (1970) // Державний архів Одеської області. – Ф. Р-2018. – оп. 4. – спр. 301. – 18 л.
9. Протоколы заседаний цикловых комиссий физико-математических дисциплин №№ 1-8 (1971) // Державний архів Одеської області. – Ф. Р-2018. – оп. 4. – спр. 325. – 12 л.
10. Kingsinger, P., Walch, K. Living and Leading in a VUCA World [Електронний ресурс] / Режим доступу:

### References

1. Boiko, O. D. (1994). Istoriiia Ukrainy u XX stolitti [History of Ukraine in the XX century]. Nizhyn: Styl, 287.
2. Grankov, D. S. (2009). Morskoy torgovyy flot i vneshnetorgovaya politika Rossii. XVIII – pervaya polovina XX vv. (istoricheskii aspekt issledovaniya) [Merchant Marine Fleet and foreign trade policy of Russia. XVIII – first half of XX centuries. (historical aspect of the research)]. Plekhanov Russian University of Economics. Moscow. – 21 s.
3. Zvity bazovykh tekhnikumiv i uchylyshch pro pidhotovku i provedennia Respublikanskoï olimpiady yunykhn matematykyv, fizykyv i khimikyv v 1970 rotsi v tekhnikumakh i uchylyshchakh respubliky (1970). [Reports of basic technical schools and colleges about the preparation and holding of the Republican Olympiad of young mathematicians, physicists and chemists in 1970 in technical schools and colleges of the Republic]. Scientific-methodical offices of the Ministry of Higher and Secondary Specialized Education of the Ukrainian SSR (F. R-4795. – op. 2. – spr. 83. – 104 l.). Central State Archives of Supreme Bodies of Power and Government of Ukraine, Kyiv, Ukraine.
4. Molokov, D. S. (2004). Tendentsii razvitiya sovetskoy obshcheobrazovatel'noy shkoly vtoroy poloviny 60-kh – pervoy poloviny 80-kh godov [The development trends of the Soviet general education school in the second half of the 60's – the first half of the 80's]. Yaroslavl State Pedagogical University. Yaroslavl. – 24 s.
5. Pavlov, D. I., Zakharevich, G. P. (1976). Srednee spetsial'noe obrazovanie v Ukrainsskoy SSR [Secondary specialized education in the Ukrainian SSR]. Kiev: Vishcha shkola, 215.
6. Protokoly zasedaniy matematicheskoy tsiklovoy komissii (1974). [Protocols of the sessions of the mathematical cycle commission]. Odessa Maritime College of the Ministry of the Marine of the USSR (F. R-2018. – op. 4. – spr. 375. – 9 l.). The State Archives of Odessa Region, Odessa, Ukraine.
7. Protokoly zasedaniy matematicheskoy tsiklovoy komissii i materialy k nim (1975). [Protocols of the sessions of the mathematical cycle commission and its materials]. Odessa Maritime College of the Ministry of the Marine of the USSR (F. R-2018. – op. 4. – spr. 397. – 75 l.). The State Archives of Odessa Region, Odessa, Ukraine.
8. Protokoly zasedaniy tsiklovykh komissiy fiziko-matematicheskikh distsiplin №№ 1-9 (1970). [Protocols of sessions of the cycle commissions of physical-mathematical disciplines №№ 1-9]. Odessa Maritime College of the Ministry of the Marine of the USSR (F. R-2018. – op. 4. – spr. 301. – 18 l.). The State Archives of Odessa Region, Odessa, Ukraine.
9. Protokoly zasedaniy tsiklovykh komissiy fiziko-matematicheskikh distsiplin №№ 1-8 (1971). [Protocols of sessions of the cycle commissions of physical-mathematical disciplines №№ 1-8]. Odessa Maritime College of the Ministry of the Marine of the USSR (F. R-2018. – op. 4. – spr. 325. – 12 l.). The State Archives of Odessa Region, Odessa, Ukraine.
10. Kingsinger, P., Walch, K. "Living and Leading in a VUCA World". Available at: [http://www.forevueinternational.com/Content/sites/forevue/pages/1482/4\\_1\\_Living\\_and\\_Leading\\_in\\_a\\_VUCA\\_World\\_Thunderbird\\_School.PDF](http://www.forevueinternational.com/Content/sites/forevue/pages/1482/4_1_Living_and_Leading_in_a_VUCA_World_Thunderbird_School.PDF)

### **ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ МОРСКИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ В УСЛОВИЯХ РЕФОРМИРОВАНИЯ УКРАИНСКОЙ ШКОЛЫ (70-е – 80-е гг. XX ВЕКА)**

**А. А. Солодовник**

***Аннотация.** В статье акцентируется внимание на том, что в педагогической науке XXI века актуальным становится вопрос обновления цели, содержания, форм, методов и средств профессионального образования. Подчеркивается, что решение этого вопроса невозможно без трансформации физико-математической подготовки молодежи с учетом тенденций VUCA-мира. Отмечается, что в современном меняющемся мире важно учитывать педагогический опыт прошлого для сохранения традиций отече-*

ственной педагогики в процессе модернизации украинской системы образования. Целью статьи является исследование развития физико-математической подготовки студентов морских учебных заведений Украины в 70-е – 80-е гг. XX века. Для достижения цели избран следующий комплекс методов: конкретно-поисковый, историко-сравнительный, сравнительно-сопоставительный методы и ретроспективный анализ литературы и архивных документов. По результатам исследования представлена группа факторов, которые обусловили бурное развитие физико-математической подготовки студентов морских учебных заведений Украины в исследуемый период. К ведущим тенденциям развития физико-математической подготовки студентов морских учебных заведений Украины в 70-е – 80-е гг. XX века отнесены: увеличение в объеме учебного времени общеобразовательного цикла доли часов на изучение физико-математических дисциплин; актуализация проблемы низкой успеваемости курсантов морских учебных заведений с вышеуказанных дисциплин и разработка путей ее решения; внедрение в учебно-воспитательный процесс по физике, математике и химии элементов программированного обучения и технических средств; активизация методической работы цикловых комиссий физико-математических дисциплин. Перспективы дальнейших научно-педагогических поисков заключаются в исследовании вопроса развития физико-математической подготовки студентов морских учебных заведений в период независимости Украины.

**Ключевые слова:** физико-математическая подготовка, морские учебные заведения, средние специальные учебные заведения, цикловые комиссии физико-математических дисциплин.

## STUDENTS' PHYSICAL-MATHEMATICAL TRAINING OF MARINE EDUCATIONAL INSTITUTIONS UNDER CONDITIONS OF REFORMING THE UKRAINIAN SCHOOL (70-s-80-s OF THE 20TH CENTURY)

A. O. Solodovnik

**Abstract.** *The article focuses attention on the fact that in the pedagogical science of the XXI century the actual question is the updating of purpose, content, forms, methods, and tools of professional education. The solution to this problem is impossible without the transformation of physical-mathematical training of young people taking into account the trends of the VUCA-world. It is important to take into account the past pedagogical experience to keep the traditions of domestic pedagogy in the modernization process of the Ukrainian education system. The purpose of the article is to research the development of students' physical-mathematical training of maritime educational institutions of Ukraine in the 70s – 80s of the 20th century. To achieve the goal the following set of methods was selected: concrete-search, historical-comparative, comparative methods and retrospective analysis of literature and archival documents. Based on the results of the research a group of factors that led to the rapid development of students' physical-mathematical training of marine educational institutions of Ukraine during the period under research is presented. The leading trends in the development of students' physical-mathematical training of maritime educational institutions of Ukraine in the 70s – 80s of the 20th century are: an increase in the proportion of hours for the study of physical-mathematical disciplines in the amount of study time of general education cycle; the actualization of the problem of the cadets' low academic performance of maritime educational institutions from the above disciplines and the development of ways to solve it; an introduction of elements of programmed learning and technical teaching facilities into the educational process on physics, mathematics and chemistry; the activation of methodical work of the physical-mathematical disciplines' cycle commissions. The further scientific prospect is the research of the development of students' physical-mathematical training of maritime educational institutions during the period of Ukraine's independence.*

**Keywords:** *physical-mathematical training, maritime educational institutions, specialized secondary educational institutions, physical-mathematical disciplines' cycle commissions.*