

ВІДГУК

офіційного опонента, доктора педагогічних наук, професора

Богданова Ігоря Тимофійовича

на дисертаційну роботу Чернявського Василя Васильовича

**«ТЕОРЕТИЧНІ І МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ МАЙБУТНІХ
ФАХІВЦІВ РІЧКОВОГО ТА МОРСЬКОГО ТРАНСПОРТУ»,**

**подану на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук
за спеціальністю 13.00.02 – теорія та методика навчання (фізика)**

Актуальність дослідження. Наукова робота Чернявського Василя Васильовича присвячена проблемі необхідності теоретичного обґрунтування, розробки й упровадження теоретичних і методичних засад навчання фізики майбутніх фахівців річкового та морського транспорту. Обґрунтовуючи актуальність дослідження, автор цілком справедливо зазначає, що сьогодні гостро постає проблема якісної підготовки сучасного дипломованого моряка в умовах імплементації Україною Манільських поправок, реалізації Закону України «Про вищу освіту», Морської доктрини України, Стратегічного плану розвитку морського транспорту на період до 2020 року, Стратегії розвитку морських портів України на період до 2038 року, Положення про державну систему управління безпекою судноплавства. Нині підготовка висококваліфікованих фахівців, конкурентоздатних на світовому ринку праці, стає неможливою без її ґрунтовної фундаментальної складової. Одним із основних чинників результативності вирішення цієї проблеми у вищих морських закладах освіти є вивчення нормативної навчальної дисципліни «Фізика». З огляду на це проблема навчання фізики майбутніх фахівців річкового та морського транспорту потребує системного цілісного дослідження цілей, завдань, змісту, форм, методів, засобів та відповідних технологій навчання, зокрема забезпечення взаємозв'язку фундаментальної, прикладної, міждисциплінарної, практичної спрямованості навчання фізики; інтенсифікації навчально-виховного процесу з фізики; встановлення та реалізація міждисциплінарних зв'язків; розвитку навчально-пізнавальної діяльності курсантів (мотивації, природничо-наукового мислення знань тощо).

Роль фізики в підготовці майбутніх фахівців річкового та морського транспорту визначається передусім тим, що фізика – це фундамент науково-технічного прогресу, наукова основа та джерело пізнання нового, предмет багатосторонніх зв'язків з дійсністю: природою, людьми, різними науками, пов'язаними з нею. У процесі навчання курсанти мають оволодіти загальнокультурними і професійними компетенціями з фізики.

Суттєве поліпшення підготовки майбутнього фахівця річкового та морського транспорту, як пропонує автор, полягає в розробці теоретичних засад змісту підготовки студентів з фізики на основі сучасного розвитку науки і техніки; упровадження фундаментальної, прикладної, міждисциплінарної, практичної складової в поєднанні з професійною спрямованістю; розроблення методичної системи відповідно до традиційних та інноваційних підходів її опанування; використання засобів мультимедіа тощо.

Згідно із зазначеним вище актуальність наукової роботи Чернявського Василя

Васильовича «Теоретичні і методичні засади навчання фізики майбутніх фахівців річкового та морського транспорту» не викликає сумнівів.

Основні напрями дослідження узгоджені зі змістом науково-дослідної роботи Херсонської державної морської академії із запровадження компетентнісного підходу до організації освітнього процесу, що здійснюється відповідно до наказу Міністерства освіти і науки України № 1148 від 07.10.2014 р. «Про проведення на базі Херсонської державної морської академії дослідно-експериментальної роботи за темою «Теоретико-методичні засади реалізації компетентнісного підходу в системі ступеневої підготовки фахівців морської галузі» на замовлення провідних кріюінгових компаній і судновласників: Укррічфлот, Українське Дунайське пароплавство, Marlow Navigation, V. Ships, Columbia Shipmanagement та ін.

Тему дисертаційної роботи затверджено вченою радою Херсонської державної морської академії (протокол № 9 від 30. 09. 2013 р.) та узгоджено в Міжвідомчій раді з координації наукових досліджень з педагогічних і психологічних наук в Україні (протокол № 6 від 17.06.2014).

Ступінь обґрунтованості наукових положень дисертації, висновків і рекомендацій, їх достовірність і новизна.

Обґрунтованість і достовірність наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації Чернявського В. В., забезпечуються використанням визнаних методологічних, психолого-педагогічних і методичних концепцій; відповідністю комплексу методів дослідження його меті, завданням, об'єкту та предмету; репрезентативністю вибірки під час проведення педагогічного експерименту; експериментальною перевіркою основних положень дисертаційної роботи та запровадженням розроблених теоретико-методичних засад у навчальному процесі; обговоренням теоретичних положень і практичних розробок на науково-методичних конференціях, семінарах.

Мета, об'єкт, предмет роботи є доволі чіткими, логічно пов'язаними між собою та окреслюють проблему дослідження. Тим же часом опонент нижче висловить власну думку щодо формулювання предмета дослідження. Метою дисертаційного дослідження обрано наукове обґрунтування й розроблення змісту фізичного компонента Стандарту вищої освіти та методичної системи реалізації його освітнього і виховного потенціалу на засадах компетентнісного підходу в умовах кредитно-трансферної форми організації навчального процесу, імплементації в систему підготовки морських фахівців в Україні стандартів Міжнародної морської організації.

Правомірно обґрунтовано та сформульовано наукову новизну і висновки. На думку опонента, найбільш суттєвими результатами дослідження в контексті наукової новизни є те, що: уперше теоретично обґрунтовано зміст фізичного компонента Стандарту вищої освіти в галузі знань «Транспорт» для спеціальності «Річковий та морський транспорт» як інструментального засобу формування загальних і професійних компетенцій у процесі навчання фізики в умовах кредитно-трансферної організації освітнього процесу в морській вищій школі; теоретично обґрунтовано та створено методичну систему навчання фізики майбутніх фахівців річкового та морського транспорту, орієнтовану на формування у курсантів системи

знань, умінь, навичок, здатності до їх застосування, наукового світогляду на основі сучасних фізичних теорій, оволодіння методологією природничо-наукового пізнання, розвитку експериментаторських умінь та досягнення рівня компетентності з дисципліни «Фізика» відповідно до вимог Міжнародної морської організації; теоретично обґрунтовано методичні засади створення навчально-методичного комплексу «Фізика у морській вищій школі: річковий та морський транспорт» як засобу інформаційного і процесуального моделювання освітнього процесу з фізики відповідно до його цілей і завдань, стратегій розвитку і виховання майбутніх фахівців, складу і структури наукового знання, а також принципів інтеграції дисциплін загального та професійного циклів підготовки та професійної спрямованості навчання, який містить такі складові: теоретично обґрунтовано модернізацію функцій стандарту вищої морської освіти, необхідність розширення компонентного складу змісту курсу фізики, посилення

Не можна не виокремити в позитивному сенсі й такий аспект дослідження, як його практичне значення, яке полягає у створенні та впровадженні в освітній процес навчально-методичного комплексу «Фізика у морській вищій школі: річковий та морський транспорт», який складається з численних складових, що апробовані й успішно втілені в освітній процес з фізики в морських вищих навчальних закладах. Дозволю собі як пораду запропонувати досліднику отримати охоронні документи на розроблені елементи освітнього середовища.

Дисертація складається зі вступу, п'яти розділів, висновків до розділів, висновків, списку використаних джерел (407 найменувань на 46 сторінках). Загальний обсяг дисертації – 492 сторінки, з яких 436 сторінок – основний текст. Робота містить 25 рисунків і 18 таблиць. У дисертації наведені 5 довідок про впровадження результатів дослідження, які охоплюють практично всі вищі морські навчальні заклади України, що здійснюють підготовку за спеціальністю «Річковий та морський транспорт».

У **вступі** обґрунтовано вибір наукової проблеми, аргументовано її актуальність і ступінь розробленості, висвітлено зв'язок з науковими програмами й планами; визначено об'єкт, предмет, мету, завдання і методи дослідження; розкрито наукову новизну, практичне значення дисертації; апробацію та впровадження результатів у практику роботи вищих навчальних закладів України; окреслено особистий внесок здобувача.

У першому розділі **«Ключові аспекти підготовки фахівців та навчання фізики в морських освітніх закладах»** дисертантом проаналізовано нормативно-правові документи України та Міжнародної морської організації (ІМО), якими регламентується освітній процес у морських вищих навчальних закладах. Констатовано, що головною умовою успішного виконання міжнародних вимог до компетентностей фахівців річкового та морського транспорту є реалізація компетентнісного підходу до організації освітнього процесу. При аналізі наявного стану навчання фізики в морських вищих навчальних закладах дисертантом констатовано, що останнім часом його стан є недостатньо задовільним. Серед причин такої ситуації виокремлено кризу фізичної освіти в загальноосвітній школі, незмінну впродовж багатьох років структуру курсу фізики в морських вишах, відсутність диференційованого підходу в його викладанні, слабку світоглядну й

гуманістичну спрямованість змісту навчання, недостатню вмотивованість курсантів до вивчення навчального матеріалу. Дисертантом наголошено на необхідності розроблення, упровадження й реалізації змісту фізичної освіти в морській вищій школі, де організація освітнього процесу, у тому числі навчання фізики, має суттєві специфічні особливості. Це дозволило визначити напрями подальших наукових пошуків щодо навчання фізики в морських вищих навчальних закладах.

У другому розділі **«Компетентнісна модель морської вищої освіти та роль дисципліни “Фізика” у її становленні»** запропоновано методичні засади запровадження компетентнісного підходу в навчанні майбутніх моряків у контексті сучасного розуміння освіти. Запропоновано методичні підходи до організації освітнього процесу в морських вищих навчальних закладах в умовах реалізації компетентнісного підходу в системі багаторівневої підготовки фахівців морської галузі на прикладі Херсонської державної морської академії.

Обґрунтовано зростання значення дисципліни «Фізика» у підготовці майбутніх фахівців річкового та морського транспорту в умовах запровадження компетентнісного підходу. Доведено, що основою освітньої моделі фахівця річкового та морського транспорту є фундаментальна підготовка з фізики, оскільки розуміння більшості питань, пов'язаних з його професійною діяльністю, ґрунтується на знаннях фізичних законів і теорій. Констатовано, що перед вищими навчальними закладами, що здійснюють підготовку фахівців річкового та морського транспорту, постає важливе завдання оновлення змісту фізичної освіти і створення методичної системи навчання фізики фахівців морської галузі, яка враховувала б вимоги міжнародних і національних стандартів і була зорієнтована на компетентнісний підхід у підготовці морських фахівців. Обґрунтовано необхідність доповнення та модернізації змісту фізики й показано, що фізичний компонент має бути оновлений навчальним матеріалом у науковому, методологічному, філософському та професійному напрямках. Констатовано необхідність розроблення на основі змісту фізичного компонента нових навчальних програм з дисципліни «Фізика» для різних спеціалізацій з урахуванням їх диверсифікації. Доведено, що результативність реалізації фізичного компонента залежить від якості навчального-методичного забезпечення, тому його створення є важливим щодо досягнення цілей і розв'язання завдань дисципліни «Фізика».

У третьому розділі **«Методична система навчання фізики фахівців річкового та морського транспорту як цілісна основа реалізації змісту фізичного компонента Стандарту вищої освіти»** дисертантом запропоновано методичну систему навчання фізики фахівців річкового та морського транспорту як упорядковану сукупність взаємопов'язаних і взаємообумовлених компонентів, а саме: цілей і мотивів навчання, нормативно-правових документів, змістового наповнення дисципліни, форм і засобів планування і реалізації навчально-виховного процесу, методів його контролю, аналізу, коригування. Важливо, що запропонована дисертантом методична система передбачає співвіднесеність результатів навчання з їх цілями, що визначається рівнем розв'язання освітніх і виховних завдань.

Доведено, що використання методичної системи дозволяє оптимізувати й удосконалити навчально-виховний процес з фізики і створити умови для перетворення пізнавальної діяльності кожного курсанта на індивідуальну систему

навчання на основі узгодженості та взаємної відповідності всіх її складових, а також інтеграції різнорівневих структур діяльності. У розділі дисертантом запропоновано зміст фізичного компонента Стандарту вищої освіти України, спрямований на формування у майбутніх фахівців річкового та морського транспорту компетентності з дисципліни «Фізика» та компетентності у природничо-науковій галузі знань як найважливіших якостей, що забезпечують формування цілісної наукової картини світу, екологічної свідомості й поведінки, готовності до використання інформаційно-комунікаційних засобів, дозволяють усвідомити внесок учених та винахідників України у світову та європейську науку, сприяють становленню фахівця дослідницько-інноваційного типу. Встановлено, що умовою ефективної реалізації фізичного компонента є особистісно зорієнтоване та розвивальне навчання з використанням компетентнісного підходу та кредитно-трансферної організації освітнього процесу.

На основі змісту фізичного компонента Стандарту вищої освіти України розроблено програми навчальної дисципліни «Фізика» для різних спеціалізацій спеціальності «Річковий та морський транспорт», які узгоджені з міжнародними та національними вимогами в галузі знань з фізики і забезпечують досягнення фахівцями річкового та морського транспорту компетентності з дисципліни «Фізика». Розроблено спеціальну програму, у якій відображено узгодженість нормативного змісту підготовки фахівців річкового та морського транспорту відповідно до фахових компетентностей із термінами кінцевих результатів навчання фізики. Іншими словами, визначено, які саме кінцеві результати навчання фізики (знання та вміння) використовуються для формування тих або інших спеціальних (фахових) компетентностей.

На нашу думку, цінним є те, що дисертантом було доповнено навчальну програму з фізики матеріалом астрономічного змісту, який відіграє важливу роль у професійній діяльності моряка. Проте набагато важливішим є те, що астрономія має не лише загальноосвітнє, але й величезне світоглядне значення.

У четвертому розділі **«Комплексне навчально-методичне забезпечення – засіб ефективного функціонування методичної системи навчання фізики фахівців річкового та морського транспорту»** запропоновано теоретичні і методичні підходи до змістового наповнення й конструювання навчально-методичного забезпечення організації освітнього процесу. Описано підходи, що були використані дисертантом при створенні навчально-методичного комплексу «Фізика у морській вищій школі: річковий та морський транспорт», що містить такі складові: Стандарт вищої освіти України; програми нормативної навчальної дисципліни «Фізика» для різних спеціалізацій; навчальні посібники; методичні рекомендації; книгу реєстрації практичної підготовки кандидата на одержання кваліфікаційного диплома вахтового помічника капітана; методичне забезпечення проектної діяльності курсантів; методичне забезпечення для здійснення інтеграції змісту фізики й астрономії; методичне забезпечення дистанційного навчання. Доведено, що перевагами комплексу є спільна теоретико-методологічна основа, на якій розроблено його складові, а також адаптованість навчальної інформації до цілей і завдань формування компетентності з дисципліни «Фізика» та фахової компетентності. Важливо, що комплекс синтезує законодавчі вимоги, зокрема,

вимоги Міжнародної морської організації, ціннісно-мотиваційні, психологічні і методичні установки.

Заслугують на увагу запропоновані дисертантом методичні підходи до конструювання змісту та структури навчальних проектів, етапи роботи над проектами з фізики, а також розроблені програми навчальних проектів «Річковий та морський транспорт України», «Атмосферні явища над морською поверхнею», «Засоби зорового спостереження у морській справі».

Запропоновано методичну модель дистанційного навчання фізики майбутніх фахівців річкового та морського транспорту, в основу якої покладено навчальне мережне середовище, що містить спеціально розроблені навчально-методичні матеріали, а також комплекс інструментів для організації спілкування суб'єктів освітнього процесу в асинхронному, синхронному та голосовому режимах, а також показано її функціонування на прикладі Херсонської державної морської академії.

Отже, у розділах 2-4 достатньо повно викладено результати досліджень дисертанта, з'ясовано, як вони одержані й у чому полягає їхня новизна і практичне значення для освітнього процесу.

У п'ятому розділі **«Організація проведення та результати педагогічного експерименту з перевірки ефективності методичної системи навчання фізики майбутніх фахівців річкового та морського транспорту»** визначено вимоги до організації педагогічного експерименту, описано організацію та методику проведення педагогічного дослідження, викладено результати й аналіз експериментального навчання. За результатами комплексного педагогічного експерименту підтверджено позитивну динаміку в змінах рівнів навчальних досягнень з фізики курсантів спеціальності 271 «Річковий та морський транспорт», мотивації до її вивчення, а також рівня їхньої фахової компетентності. Об'єктивність одержаних результатів і педагогічна доцільність їх використання підтверджена за допомогою статистичних методів як базового інструментарію педагогічних вимірювань.

Отже, дисертантом було доведено, що запропонована методична система підготовки з фізики майбутніх фахівців річкового та морського транспорту, а також розроблений навчально-методичний комплекс «Фізика у морській вищій школі: річковий та морський транспорт» є педагогічно доцільними для використання в освітньому процесі морських вищих навчальних закладів, оскільки дозволяють не лише успішно реалізувати зміст фізичного компонента Стандарту вищої освіти спеціальності «Річковий та морський транспорт» та сформувати компетентність з дисципліни «Фізика», але й сприяють підвищенню рівнів фахової компетентності курсантів і випускників морських вищих навчальних закладів.

Наприкінці кожного розділу сформульовано **висновки**, у яких викладено наведені в розділі наукові і практичні результати, що забезпечує вивільнення загальних висновків від другорядної інформації, хоча, на думку опонента, вони занадто стислі. У **висновках** до дисертації лаконічно й конкретно викладено найважливіші наукові та практичні результати, які кореспондуються з поставленими завданнями дослідження.

Вірогідність наукових результатів дослідження забезпечена застосуванням стандартизованих, надійних і валідних діагностичних методик, використанням

методів математичної статистики, відповідністю методів дослідження його меті й завданням, теоретико-методологічною обґрунтованістю наукового підходу до вивчення об'єкта дослідження, різнобічною апробацією основних положень дисертаційної роботи в педагогічному експерименті та впровадженням розробленої методичної системи в освітній процес морських ВНЗ України, обговоренням теоретичних положень та конкретних результатів досліджень на різноманітних конференціях і наукових семінарах, застосуванням комплексу методів дослідження, які відповідають предмету й завданням; перевіркою запропонованої методичної системи навчання фізики у профільних вищих навчальних закладах.

Висновки роботи дозволяють кваліфікувати запропоновану методичну систему навчання дисципліни «Фізика» майбутніх фахівців річкового та морського транспорту як теоретичне узагальнення досліджень автора та розв'язання важливої наукової проблеми в галузі теорії та методики навчання фізики. Автором доведено, що висновки й положення дисертаційної роботи сприяють більш глибокому й системному осмисленню проблем модернізації фізичної освіти, розвитку та впровадженню інноваційних технологій навчання й можуть слугувати теоретико-методичною основою для подальших наукових розвідок.

Повнота викладення наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації, в опублікованих працях.

Список наукових праць, означений в дисертації та авторефераті, достатньою повно розкриває основні положення результатів виконаного дослідження. Основні результати дослідження опубліковано у 50 наукових працях, серед них: дві монографії, з них 1 – одноосібна; 1 Стандарт вищої освіти; 3 одноосібні програми навчальної дисципліни «Фізика»; 1 навчальна програма спецкурсу; 7 навчальних посібників, з них 4 – одноосібних; 17 статей у фахових виданнях України та 8 статей у наукових періодичних виданнях інших держав і виданнях України, що включені до міжнародних наукометричних баз, з яких 23 – одноосібні; 1 одноосібна публікація в матеріалах конференцій інших держав та 7 публікацій у матеріалах конференцій, що відбувалися в Україні, з яких 5 – одноосібних; 1 стаття – у науково-технічному журналі; 1 книга реєстрації; 1 методичні рекомендації.

Аналіз наукового доробку (дисертація, автореферат, методичні рекомендації, публікації тощо) Чернявського В.В. та його виступів на семінарах і наукових конференціях різного рівня дають підстави зробити висновок про ґрунтовність проведених досліджень та їхню всебічну апробацію й відзначити належний особистий внесок дисертанта в одержання наукових результатів. Робота В. В. Чернявського є фундаментальним, самостійним, завершеним дослідженням. Вона має всі основні ознаки актуальності, наукової новизни, теоретичного й практичного значення. Автореферат наукової роботи загалом відповідає за своїм змістом і структурою дисертації та встановленим вимогам.

Зауваження та побажання до дисертаційного дослідження. Наукова робота В. В. Чернявського, без сумніву, має теоретичну і практичну значущість, але не позбавлена певних недоліків, дискусійних положень:

1. При визначенні методології дослідження автор формулює предмет як «зміст і методи навчання фізики курсантів спеціальності «Річковий та морський транспорт» в умовах їх диверсифікації з дотриманням принципів фундаментальності, наступності,

прикладної та професійної спрямованості освітнього процесу» (С. 31). Незрозуміло, яке тлумачення дефініції «диверсифікація» вкладено в зміст. Наведено вичерпний перелік принципів, хоча в роботі простежується використання багатьох інших, зокрема, інтеграції та диференціації, історизму, інформатизації тощо.

2. У розділі 3, підрозділ 3.1 на с.178 дисертації автор посилається на «Методичні рекомендації з розроблення складових галузевих стандартів вищої освіти (компетентнісний підхід)» (Лист Державної наукової установи «Інститут інноваційних технологій і змісту освіти» за № 14-1/10-1376 від 30.04.2013 р. «Про розроблення галузевих стандартів вищої освіти»), хоча на даний час зазначені «Методичні рекомендації» втратили актуальність у зв'язку з введенням в дію оновлених «Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти», затверджених наказом Міністерства освіти і науки України від «01» червня 2016 № 600.

3. У розділі 2, підрозділ 2.4 на рис. 2.12. наведено структурно-логічну схему, яка відображає значущість фізичних знань для засвоєння дисциплін професійного циклу підготовки. Проте не вказано, для якої саме спеціалізації розроблена ця схема, причому наведений перелік дисциплін циклу професійної підготовки, мабуть, є неповним.

4. На рис. 3.1 (С.213) представлена модель структури методичної системи навчання фізики. На думку опонента, модель виглядала б більш органічно, якби цілі обумовлювали підходи та принципи. Доцільно було б передбачити зворотній зв'язок між результативно-оцінювальним і цільовим елементами моделі.

5. За результатами педагогічного експерименту незрозуміло, чи рівновеликий вплив на якість підготовки з фізики курсантів різних спеціалізацій отримано автором у результаті запровадження своїх наукових доробок. Бажано було б акцентувати, за рахунок чого посилилася мотивація до вивчення фізики (розділі 5, підрозділ 5.4) – це є результатом запровадження розробленої методичної системи навчання, інноваційного методичного забезпечення чи організаційних особливостей організації освітнього процесу на базі конкретного навчального закладу. Незрозуміло, як вимірювалось підвищення рівня фахової компетентності тільки за допомогою тестів.

6. У роботі присутні твердження, які є не зовсім коректними, наприклад, «Істотне поліпшення професійної підготовки ... можливе за умови розробки сучасних теоретичних і методичних підходів на основі компетентнісного підходу» (С. 98). На с. 109 ототожнюються діяльнісний і компетентнісний підходи. У тексті роботи «знання» або одержуються, або придбаються (наприклад, с. 156, 163, 190), натомість, на переконання опонента, вони «здобуваються». На думку опонента рукопис дисертації містить надмірну кількість конкретних прикладів реалізації завдань дослідження, які можна було б винести в додатки, зокрема, с. 308-313; 318-326; 347-354. У тексті дисертаційної роботи наявні граматичні та стилістичні помилки, технічні огріхи.

Зазначені недоліки й неточності не впливають на загальну позитивну оцінку дисертаційного дослідження. Дисертація В. В. Чернявського є завершеною науковою роботою, у якій отримані науково обґрунтовані результати, що в сукупності вирішують важливе наукове завдання визначення теоретико-методичних засад навчання фізики майбутніх фахівців річкового та морського транспорту.

Висновок. На підставі аналізу рукопису дисертації, автореферату, публікацій автора опонент дійшов висновку, що представлене дисертаційне дослідження **«Теоретичні і методичні засади навчання фізики майбутніх фахівців річкового та морського транспорту»** відповідає чинним вимогам, які висуваються до дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук, а її автор, Чернявський Василь Васильович, заслуговує на присудження наукового ступеня доктора педагогічних наук зі спеціальності 13.00.02 – теорія і методика навчання (фізика).

Офіційний опонент:

Ректор
Бердянського державного
педагогічного університету,
доктор педагогічних наук, професор



І. Т. Богданов

18.10.2017 р.