

ВІДГУК

офіційного опонента, доктора педагогічних наук, професора
Стучинської Наталії Василівни на дисертаційну роботу
**Дейнеки Олени Миколаївни «Методичні засади інтеграції навчання
технічних дисциплін і фізики в професійно-технічних навчальних
закладах»**, подану на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних
наук за спеціальності 13.00.02 – теорія та методика навчання (технічні
дисципліни)

Дисертаційна робота Дейнеки Олени Миколаївни присвячена соціально значущій проблемі: підвищення якості підготовки фахівців середньої інженерно-технічної ланки, яким присвоюється освітньо-кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник».

Кінцева мета даного дослідження полягає в обґрунтуванні теоретичних й методичних засад реалізації інтегрованого навчання технічних дисциплін і фізики на основі аналізу потреб сучасного виробництва та цілісного наукового аналізу освітнього процесу у системі закладів професійної (професійно-технічної) освіти.

Актуальність теми дисертаційної роботи та її зв'язок з державними або галузевими науковими програмами, пріоритетними напрямками розвитку науки. Загальна характеристика роботи.

Робота О. Дейнеки є актуальною, новою та перспективною, відповідає сучасним науковим напрямкам у галузі педагогічних наук.

Дослідження виконане відповідно з планом наукових досліджень кафедри загальнотехнічних дисциплін і охорони праці Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Тема органічно пов'язується з державними та галузевими нормативно-правовими документами, зокрема, Законами України «Про освіту» (2017), «Сучасна професійна (професійно-технічна) освіта» (до 2027 р.), Постановою Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» (2011).

При виконанні дисертаційного дослідження авторці довелося зіткнутися з проблемами різного характеру: соціально спрямованими, суто дидактичними, психолого-педагогічними, які знаходили своє висвітлення завдяки коректному аналізу наукової літератури, вдалому вибору педагогічних технологій, виваженим підходом до шляхів реалізації інтегрованого навчання технічних дисциплін і фізики в закладах професійної (професійно-технічної) освіти. Об'єктом дослідження стали дисципліни, які вивчаються згідно з типовим навчальним планом підготовки кваліфікованих робітників: матеріали та технологія машинобудування, допуски та технічні вимірювання, електротехніка з основами промислової електроніки, електротехніка, основи гідравліки, матеріалознавство, основи енергозбереження і фізика.

Актуальність теми підтверджується також актами та довідками про впровадження положень дисертаційної роботи в освітньому процесі низки закладів: Відокремленого структурного підрозділу Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова «ВПУ» (довідка № 063/33-501 від 30 жовтня 2017 р.), Державного навчального закладу «Центр професійної освіти технологій та дизайну м. Києва» (довідка № 114 від 13 червня 2017 р.), Київського професійного будівельного ліцею (довідка № 108 від 04 липня 2016 р.), Київського транспортно-технологічного коледжу (довідка № НК-5/249 від 09 червня 2016 р.), Державного навчального закладу «Київський центр ПТО» (довідка № 239/1 від 02 вересня 2019 р.).

Аналіз змісту дисертації. Дисертація складається з анотації, вступу, трьох розділів, висновків до кожного розділу, загальних висновків, додатків, списку використаних джерел.

У вступі обґрунтовано актуальність обраного напрямку дослідження; коректно визначено мету, об'єкт, предмет, завдання дослідження, висвітлено зв'язок роботи з науковими програмами і планами; вказано методи дослідження; розкрито концепцію, наукову новизну, наведено відомості про апробацію та впровадження результатів.

У першому розділі «Теоретико-методичні засади інтеграції навчання технічних дисциплін та фізики в професійно-технічних навчальних закладах» здобувачем чітко відокремлено, обґрунтовано й деталізовано методичні концепти реалізації інтегрованого підходу до вивчення технічних дисциплін.

Автором проведено аналіз психолого-педагогічної, методичної та спеціальної літератури, а також дисертаційних досліджень, що висвітлюють окремі аспекти інтеграції навчання в ЗП(ПТ)О; визначено об'єктивні передумови впровадження інтеграції в освітній процес; проаналізовано вимоги сучасного виробництва, які вказують на необхідність інтеграції фундаментальних і професійно-технічних знань при підготовці майбутніх фахівців у ЗП(ПТ)О.

Перехід до формування фахівця інтегрального профілю авторка пов'язує з такими процесами: універсалізація техніки; інтеграція виробництва з наукою; зміни в змісті інженерної праці, посилення взаємодії та виконання різних функцій – дослідницьких, організаторських, педагогічних.

Визначено сутність модернізації освітнього процесу засобами інтегрованого навчання, витоки якого дослідниця вбачає у формуванні наукового світобачення широкого спектру, що спирається на фундаментальні фізичні закони, поняття та ідеї, і проявляється у максимальному осягненні учнями знань, умінь з технічних дисциплін. Міжпредметні інтеграційні зв'язки при цьому посилюють синергію дидактичних принципів у реальному процесі навчання.

На основі аналізу та узагальнення різних поглядів вчених на досліджувану проблему авторка визначає базові поняття дослідження: «інтеграція»; «інтегроване навчання», «тематична інтеграція навчальних предметів», «міждисциплінарний підхід» тощо. Проведено системний аналіз досвіду впровадження в навчальний процес різних форм і методів організації інтегрованого навчання як ефективного засобу підвищення якості підготовки випускників ЗП(ПТ)О.

У другому розділі «Методика формування знань на основі інтеграції навчання технічних дисциплін і фізики в професійно-технічних навчальних закладах», який містить 6 підрозділів, здобувачем розкривається сутність концептуальних положень, які покладено в основу розробленої структурно-функціональної моделі реалізації інтегративного підходу у навчанні технічних дисциплін і фізики в ЗП(ПТ)О. У запропонованій моделі інтегрованого навчання технічних дисциплін і фізики передбачено зовнішню і внутрішню, змістову і процесуальну інтеграцію, завдяки якій споріднені за змістом і способом діяльності елементи навчальної інформації з технічних дисциплін і фізики об'єднуються у блоки і забезпечують засвоєння інтегрованих фізико-технічних знань, умінь і навичок учнів ЗП(ПТ)О.

Заслуговує на позитивну оцінку обґрунтування, що забезпечення якості підготовки має базуватися на безперервному вдосконаленні змісту та запровадженні нових технологій і форм навчання, бути орієнтованим на європейські освітні стандарти. В дидактичній системі, побудованій на принципі міжпредметності, змін зазнають всі етапи діяльності учителя та учнів: мета – мотив – зміст – засоби – результат – контроль.

Дисертантом пропонуються різні форми реалізації навчальної діяльності інтегрованого навчання технічних дисциплін і фізики. Належна увага в роботі О. Дейнеки приділена професійній спрямованості навчання, яка дає широкий спектр прикладів практичного застосування законів фізики в техніці, зокрема, фундаментальних законів електромагнетизму в електротехніці. Авторка показує як фізичні знання використовуються в технологіях машинобудування, спеціальній технології, основах гідравліки, технічних вимірюваннях, основах енергозбереження. Належна увага в роботі О. Дейнеки приділена взаємозв'язкам теорії з практикою, якими великою мірою і визначаються основи інтеграції технічних дисциплін та фізики. Дослідниця ілюструє теоретичні положення конкретними цікавими прикладами, таким є навчальний проект «Виготовлення джерел енергії з підручних матеріалів».

Технічні дисципліни і фізика є експериментальними науковими галузями, тому, як справедливо зауважує дослідниця, навчальний матеріал легше сприймається і ґрунтовніше засвоюється учнями за наявності наочних прикладів з практики; явища і процеси, закони і закономірності, які вивчаються, стають зрозумілішими, якщо супроводжуються експериментом і технічними пристроями у лабораторних, практичних роботах з опорою на фізичні процеси.

О.Дейнека виконала дослідження, пов'язані з ефективністю використання інноваційних форм, які значно розширюють поле для самореалізації та розвитку особистості: інтегрованих уроків; методу проектів тощо. На основі узагальнення власного досвіду визначила орієнтовну схему інтегрованого уроку, розробила структурно-тематичні змістовні схеми інтеграційних зв'язків з технічних дисциплін і фізики.

У третьому розділі «Дослідження експерименту інтеграції навчання технічних дисциплін і фізики в професійно-технічних навчальних закладах», що містить два підрозділи, автором в підрозділі 3.1 визначено етапи експериментальної роботи з метою перевірки часткових емпіричних гіпотез задля підтвердження правильності центральної гіпотези дослідження. Детально охарактеризовано методологічну та методико-процедурну частину програму проведення експериментальної роботи.

Розроблена методика інтеграції навчання технічних дисциплін і фізики в учнів ЗП(ПТ)О реалізуються поетапно. Зворотній зв'язок є невід'ємною складовою, оскільки виконує цілу низку функцій, спрямованих на засвоєння знань чи корекцію освітнього процесу. Результатом стали позитивні зрушення у рівнях навчальних досягнень учнів з технічних дисциплін і фізики. Завдяки методично обґрунтованим підходам до інтеграції навчання технічних дисциплін і фізики, учні набувають здатності застосовувати знання та вміння у практичній діяльності кваліфікованого фахівця середнього інженерно-технічного рівня.

Перевіркою за допомогою параметричного критерію Стюдента об'єктивно і надійно встановлено ефективність реалізації розробленого дослідницького підходу до інтеграції знань, оскільки різниця між КГр і ЕГр до експерименту статистично незначуща, а між експериментальними групами до і після експерименту – статистично значуща стосовно усіх показників.

Обґрунтованість наукових положень, висновків та рекомендацій, сформульованих в дисертації. Наукова новизна одержаних результатів.

Обґрунтованість наукових положень, висновків і рекомендацій, які сформульовані у дисертаційній роботі О.Дейнеки забезпечена комплексним підходом авторки до досліджень, зокрема чітким плануванням, адекватністю застосованих методів поставленим цілям роботи, коректним використанням сучасних методів дослідження та статистичною обробкою одержаних результатів.

Достовірність результатів роботи щодо розроблених теоретичних і методичних засад інтеграції знань не викликає сумніву, адже вони підтверджені результатами педагогічного експерименту.

Дисертація має чітку та логічну структуру. Результати педагогічного експерименту, наведені у третьому розділі, доводять ефективність авторської структурно-функціональної моделі інтеграції навчання технічних дисциплін та фізики в ЗП(ПТ)О. Висновки до розділів та загальні висновки достатньо аргументовані.

Узагальнення одержаних автором результатів з урахуванням їх **наукової новизни** є підставою для визнання дисертаційної роботи О.Дейнеки як такої, в якій вирішено поставлену наукову мету, що полягає в розробленні методики інтегрованого підходу у навчанні технічних дисциплін і фізики майбутніх кваліфікованих робітників на основі цілісного наукового аналізу освітнього процесу у системі їх підготовки.

Отже, за **критерієм наукової новизни** дисертаційне дослідження О.Дейнеки можна схарактеризувати як таке, що містить нові науково обґрунтовані теоретичні положення та практичні рекомендації щодо реалізації

інтегративного підходу у навчанні технічних дисциплін та фізики майбутніх робітників, які раніше не були зафіксовані в науці та практиці.

Повнота викладених основних результатів дисертації у наукових виданнях з урахуванням встановлених вимог. Ідентичність змісту автореферату та основних положень дисертації. Результати дисертаційної роботи достатньо повно висвітлені у наукових працях автора і представлено в 25 наукових працях, серед яких: 9 статей у наукових фахових виданнях України (4 одноосібні), серед них 1 стаття у виданні, що віднесене до міжнародних наукометричних баз даних; 1 стаття у зарубіжному науковому періодичному виданні; 9 публікацій у матеріалах конференцій, 6 праць додатково відображають наукові результати дослідження.

Аналіз їх змісту дає підстави зробити висновок про те, що в опублікованих працях висвітлена концепція дослідження, викладені його результати і рекомендації щодо їх упровадження в практику підготовки майбутніх провізорів. Обсяг друкованих праць та їх кількість відповідають вимогам МОН України щодо публікації основного змісту дисертації на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук.

Зміст автореферату (тема, головний задум, основна проблематика, хід дослідження тощо) відображає основні положення дисертаційного дослідження.

Практичне значення одержаних результатів дослідження полягає у впровадженні діяльнісно-практичної складової структурно-функціональної моделі, що передбачає окремі етапи та відповідні педагогічні умови. Схвально, що автором, самостійно та у співавторстві, розроблено значну частину засобів для відповідного науково-методичного супроводу. Дисертантом розроблено й апробовано для учнів:

- систему тестових інтегрованих завдань для формування фізико-технічних знань під час вивчення технічних дисциплін;
- структурно-тематичні змістовні схеми інтеграційних зв'язків;

- глосарій основних понять і законів фізики, технічних дисциплін для різних робітничих професій;

- варіанти питань для тематичного оцінювання знань учнів з різних розділів фізики з елементами інтеграції знань технічних дисциплін та фізики.

Зауваження, питання та побажання до змісту дисертаційної роботи та її оформлення. Відзначаючи належний кваліфікаційний рівень виконаного дослідження, визначимо низку дискусійних питань, які потребують пояснень і уточнень, зокрема:

1. Надаючи чільної уваги аналізу стану й перспектив розвитку національної технічної освіти, визначенню й характеристиці тенденцій професійної підготовки фахівців в Україні (Розділ 1, пп. 1.1, 1.3), доречно було б використати можливості дослідження зарубіжного досвіду (насамперед, країни ЄС, які мають спілу з нами історичну спадщину в освіті: Литва, Латвія тощо) з метою виявлення спільних та відмінних особливостей, що підсилило б теоретичні узагальнення з означених питань.

2. З нашого погляду, у загальних висновках та у тексті автореферату бажано більше деталізувати, отримані результати, які висвітлено в третьому розділі. Зокрема, авторка зазначає *середня успішність в експериментальній групі з фізики зросла на 17,02 %, а якість знань на 33,89 %*; З тексту автореферату не зрозуміло за якими показниками визначається успішність, а за якими якість знань.

3. На підставі аналізу різних поглядів вчених на досліджувану проблему та узагальнення наявних підходів дослідницею визначено, *що поняття: «інтеграція» – це стан зв'язаності окремих диференційованих частин, доцільне об'єднання та координація дій різних частин цілісної системи; «інтегроване навчання» – це навчання, яке ґрунтується на комплексному підході* (с.5 автореферат). Такі дефініції є не зовсім коректними, вони потребують доповнення та уточнення. Адже інтеграція – це не лише стан, а й процес, а практично всі навчальні технології та підходи є комплексними.

4. Не зовсім вдалою є схема, що тематично ілюструє міжпредметну взаємодію технічних дисциплін і фізики (представлена на рис. в авторефераті та на стор у дисертації). У курсі фізики є теми, що органічніше поєднуються з основами гідравліки і опору матеріалів, ніж *Рух тіл під дією кількох сил*. Наприклад, *Пружні властивості твердих тіл. Закон Гука; Сили тертя і сили пружності. Деформоване тіло, пружність і пластичність* тощо.

7. Потребує уточнення рис.2.7., на якому викладання й уміння стоять в одному ряду як результат освітнього процесу.

5. Мовно-стилістичне оформлення тексту дисертації загалом не викликає серйозних зауважень. Проте трапляються порушення норм наукового мовлення: у тексті йдеться про *предмети*, однак зв'язки позиціонуються як *міждисциплінарні*; або *Водночас, поза увагою дослідників залишається проблема підготовки учнів ЗП(ПТ)О з інтегрованих дисциплін: технічних і фізики.* (с.153), наразі фізику не відносять до інтегрованих дисциплін; *Відсотки розділів (тем) с.80-81* (очевидно, маємо на увазі: частка, подана у відсотках).

6. Дисертаційне дослідження О. Дейнеки виграло б, на нашу думку, якби були більш повно висвітлені позиції, що відображають фізико-технічні основи роботи приладів та пристроїв, які використовуються при медичних дослідженнях та в ІКТ. Наразі стали повсякденними прилади для оксигеметрії, пульсоксиметри, інфрачервоні термометри, глюкометри тощо. Розкриття фізичних принципів роботи цих приладів дало б змогу повніше інтегрувати знання з оптики, квантової механіки, посилило б інтерес та мотивацію до вивчення фізики.

Висловлені зауваження та побажання не знижують загальну оцінку дисертаційної роботи О. Дейнеки.

Таким чином, на основі отриманих результатів теоретичної та експериментальної роботи можна стверджувати, що методологія дослідження правильна, концепція дослідження є результативною, визначені завдання реалізовано, мету досягнуто, отримані наукові положення мають важливе

значення для теорії та методики навчання, зокрема, вирішення проблеми реалізації у навчанні підходу, орієнтованого на інтеграцію фізичних та технічних знань.

Дослідження має теоретичне і практичне значення, а його результати можуть бути використані з метою удосконалення освітнього процесу з технічних дисциплін і фізики в ЗП(ПТ)О.

За результатами аналізу дисертаційної роботи та автореферату можна зробити такий висновок.

Загальний висновок. Докладне ознайомлення з дисертаційною роботою, авторефератом та публікаціями дозволяють дійти висновку, що дисертація «Теоретико-методичні засади реалізації компетентнісного підходу у навчанні хімічних дисциплін майбутніх провізорів» є завершеним, самостійним науковим дослідженням, має теоретичне та практичне значення для теорії та методики навчання, відповідає вимогам п. 9, 10, 12, 13 «Порядку присудження наукових ступенів» затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України № 567 від 24.07.2013 р. зі змінами та доповненнями та іншим інструктивним вимогам МОН України до кандидатських дисертацій, паспорту спеціальності, а її авторка – Дейнека Олена Миколаївна – заслуговує на присудження наукового ступеня кандидата педагогічних наук зі спеціальності 13.00.02 – теорія та методика навчання (технічні дисципліни).

Офіційний опонент:

доктор педагогічних наук, професор

СТУЧИНСЬКА Наталія Василівна,

Національний медичний університет

імені О. О. Богомольця; професор кафедри

медичної та біологічної фізики.



Н. Стор

