

### Список використаних джерел

1. Конопницька Марія / Зарубіжні письменники. Енциклопедичний довідник : у 2 т. / за ред. Н. Михальської та Б. Щавурського. Терноп.: Навчальна книга-Богдан, 2005. Т. 1. С. 780.
2. Кривенко М. Конопницька (Конопницька) Марія / Енциклопедія Львова / за ред. А. Козицького. Львів : Літопис, 2010. Т. 3. С. 381, 382.
3. Франко І. Марія Конопницька / І. Франко. Зібр. тв. у 50 т. К. : Наук. думка, 1981. Т.33. С. 375–383.

*Сергій Декарчук*

## ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ЛАБОРАТОРНИХ КОМПЛЕКСІВ ЯК НАВЧАЛЬНИХ ЗАСОБІВ В СИСТЕМІ ШКІЛЬНОГО ФІЗИЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ

Фізичний експеримент є одним із основних елементів вивчення шкільного курсу фізики. Використання в освітньому процесі шкільного фізичного експерименту дає можливість розуміння сучасних методів дослідження фізики, сприяє формуванню у здобувачів освіти експериментальної компетентності. Однак через наявне в закладах загальної середньої освіти застаріле обладнання не завжди дає змогу вчителю отримати відповідний результат. Однією з тенденцій удосконалення та розвитку шкільного фізичного експерименту та демонстрацій є впровадження в освітній процес цифрових лабораторних комплексів [1].

На думку М. Садового навчальний експеримент доцільно розглядати як сукупність взаємопов'язаних складових навчального обладнання, методів і методичних прийомів технології реалізації основних дидактичних принципів навчання [3].

Аналіз наукової літератури засвідчив, що характерною рисою для фізичного експерименту є взаємозв'язок експериментатора (дослідника) із предметом дослідження: втручання у перебіг явища / процесу за допомогою спеціального обладнання; можливість неодноразового повторення досліджуваних явищ та унеможливлення проявів побічних та випадкових факторів; можливість зміни перебігу явища чи процесу з урахуванням умов та параметрів, що впливають на їх перебіг; організованість та спрямованість організації і проведення фізичного експерименту.

Питання щодо методики організації та проведення шкільного фізичного експерименту відображена у роботах багатьох вітчизняних науковців, серед яких: організація й управління навчальною діяльністю в комп'ютерно-орієнтованому середовищі (П. С. Атаманчук, В. Ю. Биков, М. І. Жалдак); проблеми оптимізації використання ІКТ у навчанні фізики (Л. В. Непорожня, Р. В. Майер, А. Н. Петриця, Є. А. Самойлова,

А. Ю. Свістунов, С. І. Телегін); використання інформаційних технологій у шкільному навчальному експерименті (С. П. Величко, Л. М. Наконечна, Ю. М. Орищин, Н. Л. Сосницька, В. І. Сумський та ін.); формування предметної компетентності засобами ІКТ (Н. Баловсяк, Л. Г. Карпова, О. В. Ліскович, О. П. Пінчук, В. Д. Шарко) та інші.

Цифрові лабораторні комплекси – це високотехнологічне електронне обладнання, яке дозволяє дослідникам за допомогою комплекту датчиків широкого спектру реєструвати та візуалізувати експериментальні данні. За їх допомогою вчитель має можливість проводити складні фізичні досліди та наукові експерименти, організовувати освітні та дослідницькі проекти. Використання цифрових лабораторних комплексів активізує пізнавальну, дослідницьку діяльність здобувачів освіти, сприяє розвитку інтересу до вивчення фізики [4].

Серед широкого спектру обладнання нового покоління популярних шкільних цифрових лабораторій, призначених для проведення демонстраційних дослідів, лабораторних і практичних робіт, організації навчальних досліджень, варто відзначити такі: «Einstein»; «Pasco»; «COBRA 3» і «COBRA 4»; «LabDisc»; «SenseDisc»; «Vernier»; «NeuLog».

У порівнянні з традиційним лабораторним обладнанням, цифрові лабораторні комплекси з фізики мають значні технічні переваги [2]:

- широкий спектр параметрів вимірювальних величин;
- контроль над одночасним перебігом декількох фізичних процесів, явищ чи об'єктів під час експерименту;
- швидкість, точність обробки та фіксування експериментально отриманих величин;
- фіксація отриманих результатів у вигляді таблиць та перетворення їх у вигляді графіків, діаграм;
- автоматичне калібрування обладнання та датчиків, а також використання середнього значення результатів вимірювання, що дає змогу зменшити вплив систематичних помилок на кінцевий результат.

Варто відзначити, що окрім технічних є й інші переваги використання цифрових лабораторних комплексів, а саме дидактичні:

- можливість зменшення часу, необхідного для проведення підготовки та експерименту;
- можливість дослідження швидкозмінних або довготривалих процесів в режимі реального часу;
- підвищення якості отриманих результатів за рахунок відсутності впливу суб'єктивного чинника на покази приладів;
- підвищення інформативності дослідження;
- зменшення часу на обробку та систематизацію даних.

Використання сучасних цифрових лабораторій виступає ефективним

способом активізації та розвитку дослідницької компетентності здобувачів освіти. Наочні демонстрації з фізики із використанням сучасних цифрових лабораторій в подальшому допоможе їм зрозуміти і освоїти принципи одержання даних та здійснення автоматизованих розрахунків. При виборі обладнання для фізичних експериментів важливо враховувати простоту в управлінні цифровими лабораторіями. Завдяки їм можна швидше й точніше відтворити фізичний експеримент, а також отримати результати, обчислені комп'ютером, які потім можна використовувати для подальшого аналізу чи уточнення результатів цього конкретного фізичного явища.

#### Список використаних джерел

1. Лаврова А. В. Шкільний фізичний експеримент з використанням комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання / А. В. Лаврова, В. Ф. Заболотний // *Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету ім. Івана Огієнка. Серія : Педагогічна.* – 2014. – Вип. 20. – С. 136–139.
2. Петриця А. Н. Особливості використання цифрових лабораторій у навчальному фізичному експерименті / А. Петриця // *Молодь і ринок.* – 2014. – № 6. – С. 44–48.
3. Садовий М. І. Навчальний експеримент у системі вивчення фізики в загальноосвітній школі. *Наукові записки Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка. Сер.: Педагогічні науки.* Кіровоград, 2012. № 109. С. 3–10.
4. Юрченко А. Цифрові фізичні лабораторії як актуальних засіб навчання майбутнього вчителя фізики. *Фізико-математична освіта. Науковий журнал.* Суми: СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2016. № 2. С. 55–63.

*Victor Demchenko*

#### AUTHOR'S IDIOSTYLISTICS OF A. CHRISTIE'S NOVELS

The concept of “detective” as a term of literary criticism and as a genre of entertainment literature in everyday discourse has several meanings recorded in lexicographic sources, primarily in the following fundamental dictionaries [1; 2; 3].

In accordance with the purpose of the study, it seems necessary to take into account the following substantive aspects. In terms of semantics, this is a special genre of literature, which differs from other genres in that it is based on crime and investigation with elements of intrigue, riddles, understatement. The pragmatic aspect differs among different authors and is the subject of separate consideration.

Usually, the plot is based on a crime, and the detective describes its investigation and identifies the perpetrators, in which case the conflict is built on