

## ТВОРЧИСТЬ ЯК ОСНОВНА МОТИВАЦІЯ НАВЧАННЯ

В.І. Цоцко<sup>1</sup>, О.І. Денисенко<sup>2</sup>, М.М. Товстенко<sup>1</sup>, А.О. Ремез<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет.

<sup>2</sup>Національна металургійна академія України

[tsvitydotua@gmail.com](mailto:tsvitydotua@gmail.com), [aleksdenysenko@gmail.com](mailto:aleksdenysenko@gmail.com), [masha.tovstenko3@gmail.com](mailto:masha.tovstenko3@gmail.com)

Одна з основних проблем сучасної освіти в Україні низький рівень фізико-математичних знань молоді. Причому в цілому у світі, зокрема в європейських країнах, стабільно зростає попит на спеціалістів інженерно-технологічного профілю. А попит за законами ринку обов'язково викличе пропозицію. Викладацький корпус природничого напрямку, як і належно професіоналам, повинен бути готовим до нових викликів. На останніх вітчизняних наукових конференціях розвитку та впровадженню інноваційних методик викладання точних дисциплін приділено значну увагу, формуються відповідні тематичні секції, проводяться круглі столи.

Для підвищення інтересу студентів до вказаних дисциплін, пропонується знаходження нових творчих рішень в реалізації стандартних задач, зокрема проведення оригінальних, альтернативних вимірювань. Так, вимірювання швидкості стандартним шляхом зводиться до визначення переміщення тіла та проміжку часу, затраченого на це. Альтернативно швидкість можна знайти без фіксації часу та переміщення – наприклад методом доплерографії.

Прикладом такого альтернативного вимірювання є лабораторна робота по визначенню висоти лабораторії, розроблена викладачами разом зі студентами.

Так, не завжди є можливість виміряти висоту приміщення, дерева або якихось об'єктів безпосередньо за допомогою лінійки чи рулетки – звичайних вимірювальних інструментів довжини. Розглянемо, як можна визначити висоту лабораторії за допомогою альтернативного вимірювання – вимірювання часу.

Згідно закону вільного падіння тіла, що вільно падають в полі тяжіння Землі, перебуваючи в однакових умовах, рухаються однаково, з однаковим прискоренням – прискоренням вільного падіння  $g$  ( $g = 9,81 \text{ м/с}^2$ ). Закон руху тіла, що рухається вертикально, зводиться до співвідношення між висотою  $h$ , з якої починає падати нерухоме тіло та часом  $t$  його падіння до підлоги:

$$h = \frac{gt^2}{2}.$$

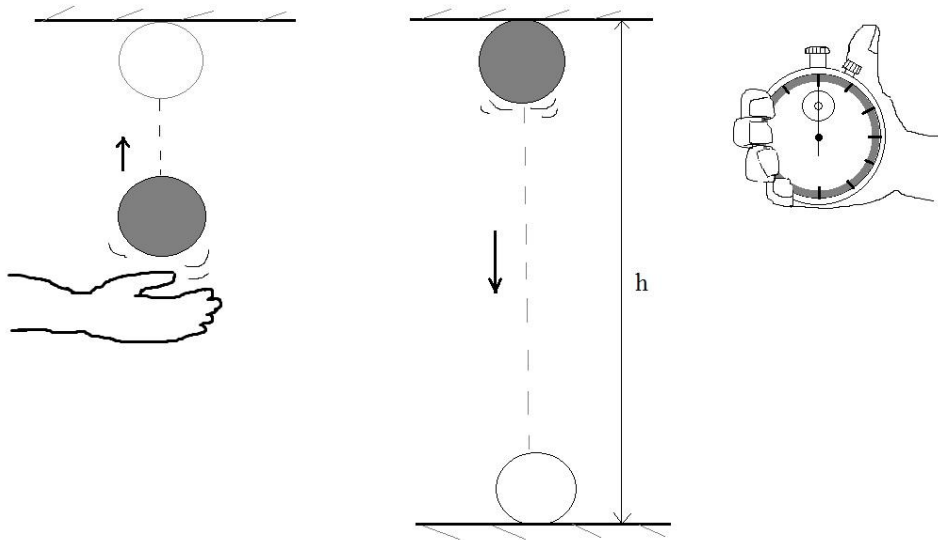
Для визначення висоти лабораторії необхідно виміряти час руху тіла, кинутого догори, але з моменту його зворотного руху від стелі до підлоги, при цьому тіло повинно так рухатись, щоб в момент досягнення стелі воно само зупинилось. Мистецтво дослідника полягає в тому, що потрібно так підкинути тіло, щоб воно зупинилось в точці контакту зі стелею (щоб не було пружного відштовхування тіла від стелі і набуття ним додаткової швидкості) – увімкнути в цей момент секундомір та вимкнути його в момент досягнення підлоги.

На рисунках наведені схема та практична реалізація запропонованого методу.

До підвищення мотивації вивчення зазначених навчальних дисциплін пропонуються також наступні кроки.

Конкуруючі доповіді. Наприклад, одну й ту ж тему реферату, з метою заохочування до ініціативи, до самовираження, можна запропонувати кільком студентам, і при обговоренні матеріалу відзначити найбільшу змістовність та новизну поданої інформації.

Додавання нових мотивів. Наприклад, в розділі курсу біофізики “Гемодинаміка” після розгляду структури і функцій крові можна додати пункт “Групи крові”, що додасть актуальності матеріалу, підвищить зацікавленість у студентів, зачепить їх власну індивідуальність.



**Заохочування** до навчання. Дбайливо вишукувати і розвивати нові таланти. До них потрібно відноситись, як до можливих перевершувачів ваших особистих досягнень, майбутніх Ньютонів і Ейнштейнів. Можливо називати на “Ви”. Крім адекватної стипендії кращі у навчанні повинні чітко уявляти діючий професійно-соціальний ліфт, який за результатами сьогоденної праці їх підтримає у майбутньому.