

УДК 515.2

Сторожук І. – ст. гр. СН-12, Дзюба Д. – ст. гр. СН-11

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ВИКРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ АНІМАЦІЙ ПРИ ВИВЧЕННІ ЕЛЕКТРОМАГНЕТИЗМУ В КУРСІ ФІЗИКИ

Науковий керівник: к.ф.-м.н., доц. Скоренький Ю.Л.

Storozhuk I., Dzyuba D.

Ternopil Ivan Puluj National Technical University

USE OF COMPUTER ANIMATIONS IN STUDYING OF ELECTROMAGNETISM

Supervisor: Dr. Yu. Skorenkyu

Ключові слова: комп'ютерні анімації, електромагнетизм.

Keywords: computer animation, electromagnetism.

Використання комп'ютерних анімацій при вивченні фізики дає можливість краще освоїти матеріал та наочно побачити певні явища. Комп'ютерна анімація – це мистецтво створення зображень, що рухаються. Для створення ілюзії руху, зображення відображається на екрані а потім швидко замінюється іншим зображенням, подібним до першого, але трохи зміненого. Цей підхід аналогічний тому, що застосовується на телебаченні та кінематографі. Зокрема, анімаційні зображення варто застосовувати для ознайомлення з такою темою, як магнетизм.

Електромагнетизм вивчає взаємодію електричних зарядів, що здійснюється на відстані за допомогою електромагнітного поля. В електричному полі діелектрики поляризуються, при цьому молекули зорієнтовуються та виникає розподілений по поверхні заряд. В металах вільні електрони переміщуються під дією зовнішнього електричного поля, це приводить до протікання струму. В зовнішньому магнітному полі речовини проявляють себе як діамагнетики, парамагнетики та феромагнетики.

Щоб краще зрозуміти електромагнітні явища, зокрема характер та відмінності електростатичного та магнітного полів, закони постійного та змінного струму, використовуємо комп'ютерні анімації. З допомогою анімованих зображень вивчення фізики, зокрема електромагнетизму, стає простішим та зрозумілішим. В таких міні-відео детально передається суть фізичного явища, яке потрібно зрозуміти. Методи анімацій також допомагають розвивати просторову уяву.

В процесі вивчання фізики та будь-яких інших наук, лекційний матеріал повинен супроводжуватись певними плакатами, демонстраційними матеріалами, які дещо застаріли, та й запас таких засобів не поновлюється. Тому потрібно шукати альтернативні методи – найкраще для цього підходять комп'ютерні презентації чи анімації. Так як в сьогодні далеко не кожен має доступ до фізичних лабораторій, щоб провести певний експеримент використання анімацій допомагає і студентам і викладачам, сидючи за персональним комп'ютером чи в аудиторії на власні очі бачити як відбувається певний фізичний процес.

Методи та переваги використання комп'ютерних анімацій при вивченні фізики висвітлено в доповіді.