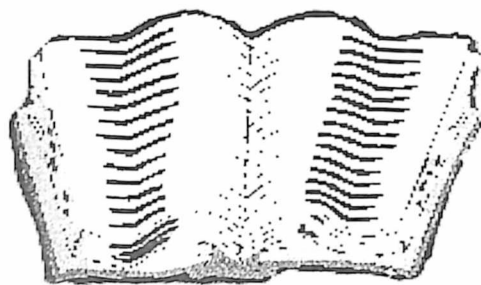


06
B53



Вісник

Випуск 5



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ М.П.ДРАГОМАНОВА

ВІСНИК

Випуск 5

НБ НПУ



180074897

КИЇВ – 2003

УДК 06
ББК 95.4
В 53

ВІСНИК: Збірник наукових статей Національного педагогічного університету імені М.П.Драгоманова / Укл. П.В.Дмитренко, Л.Л.Макаренко, О.П.Симоненко. – К.: НПУ імені М.П.Драгоманова, 2003. – Випуск 5. – 220 с.

У статтях розглядаються актуальні проблеми наукових досліджень докторантів, аспірантів, викладачів навчальних закладів та співробітників наукових установ України, які працюють у галузі педагогічних наук.

Редакційна колегія:

Шкіль М.І. – академік АПН і АНВШ України (*відповідальний редактор*),
доктор фізико-математичних наук, професор, ректор НПУ імені
М.П.Драгоманова;

Дмитренко П.В. – кандидат педагогічних наук, професор (*заступник голо-*
вного редактора);

Шут М.І. – член-кореспондент АПН України, академік АН Вищої школи
доктор фізико-математичних наук, професор (*заступник голо-*
вного редактора);

Бондар В.І. – академік АПН України, доктор педагогічних наук, професор;

Жалдак М.І. – академік АПН України, доктор педагогічних наук, професор;

Мороз О.Г. – академік АПН України, доктор педагогічних наук, професор;

Сергєєв О.В. – академік Міжнародної академії педагогічних наук, доктор
педагогічних наук, професор;

*Рекомендовано Вченою радою
Національного педагогічного університету імені М.П.Драгоманова
(протокол № 10 від 29 березня 2003 р.)*

© Редакційна колегія, 2003

© Національний педагогічний універси-
тет імені М.П.Драгоманова, 2003

10627
У-46854

БІБЛІОТЕКА

НПУ імені М.П. Драгоманова

значення, представлені його концептами.

У дослідженнях когнітивної лексикології слід враховувати національний досвід, який визначає специфіку різних мовних рівнів, на основі чого у свідомості носіїв мови виникає певна картина світу, через призму якої людина бачить світ. Тому під час вивчення складних неологізмів слід брати до уваги культурологічні та часові фактори.

Особливістю німецької мови з культурологічного погляду є те, що нею послуговуються представники різних національностей та культур. Поширення німецької мови за межами Німеччини сприяло формуванню варіантів мови у Швейцарії, Люксембурзі, Ліхтенштейні та Австрії. Контакткування з іншими мовами, зокрема англійською, французькою, італійською сприяє появі та закріпленню запозичених з цих мов слів у лексичному складі німецької мови та свідомості її носіїв.

Таким чином, когнітивні аспекти відіграють важливу роль у процесі дослідження неологізації та неологізмів як мовних одиниць, утворених на основі нових концепцій та тенденцій розвитку у соціальній, економічній та культурній сферах, оскільки вони дозволяють з'ясувати питання репрезентації нових знань про світ та позначення нових реалій за наявними у мові конструкціями та відомими людині з попереднього досвіду концептами.

Горбачук І.Т., Мусієнко Ю.А.

СИМЕТРИЯ І ЗАКОНИ ЗБЕРЕЖЕННЯ В ЗАГАЛЬНОМУ КУРСІ ФІЗИКИ

Завданням фізики як науки є не тільки вивчення оточуючого матеріального світу і відкриття та пізнання найбільш загальних законів природи, а й формування на цій основі єдиної фізичної картини світу. Світогляд людини формується на пізнанні, а знання мають спиратися на людський досвід, практику, експеримент, тобто мають бути об'єктивними, реальними, не сформованими на рівні емоцій та віри.

На основі всієї історії розвитку науки про природу і, перш за все фізики, встановлено, що об'єктивними реальностями Всесвіту на основі сучасного рівня знань є рухома матерія у вигляді речовини і поля, а формами її існування простір і час. Дослідженнями властивостей матерії на різних просторово-часових рівнях було виявлено чотири види взаємодій: сильна, електромагнітна, слабка і гравітаційна.

Спостереження за матеріальним світом приводять до висновку, що цей світ увесь час змінюється, рухається. Ці рухи найрізноманітніші – від простого механічного руху до складних біологічних чи психічних змін. Разом з тим, які б зміни не відбувалися в матеріальному світі, завжди є такі характеристики змінюваних об'єктів і такі їх властивості, які зберігаються і залишаються незмінними. Такими

характеристиками у макроскопічному світі є маса, енергія, імпульс, момент імпульсу, електричний заряд. Звідси випливає, що одні форми матерії можуть перетворюватися в інші, або, наприклад, одні рухи – в інші, але вони не можуть бути створені або знищені, вони – вічні.

В механіці всім відома властивість речовинних тіл – інерція. Інерція характеризує природний внутрішній зв'язок матерії і руху. Для руху матерії не потрібні зовнішні сили. Зовнішні сили не створюють рух, а лише змінюють його. Наявність у тіла інерції вказує на збереження руху, а отже, і на збереження (незмінність) тих фізичних величин, які характеризують рух: енергії, імпульсу, моменту імпульсу. Мірою інертності є маса. З дослідів відомо, що маса замкненої системи тіл зберігається, а, отже, зберігається інертність і рух матерії. Характеристикою руху є імпульс ($\vec{p} = m\vec{v}$). Закон збереження імпульсу (кількості руху) замкненої системи тіл переконує в тому, що механічний рух може передаватись від одних тіл до інших, але результуючий рух не змінюється. Також характеристикою руху тіл є механічна енергія. Повна механічна енергія визначається рухом і положенням тіл і є однозначною функцією стану тіла чи системи тіл. Закон збереження механічної енергії вказує на те, що рухи виникнути з нічого або зникнути безслідно не можуть. Енергія – міра руху матерії. Передавання енергії означає передавання руху, зміна енергії означає перетворення руху з одних видів в інші. Збереження енергії означає збереження руху. Закони збереження маси, імпульсу та енергії виражають загальний принцип збереження матерії і її руху.

Матерія існує у просторі і часі. Уявлення про простір і час сформувалися у свідомості людини у нерозривній єдності з матерією і її рухом. Простір і час не є щось існуюче саме по собі, поза матерією і її змінами. *Простір визначає порядок співіснування окремих матеріальних об'єктів і їх відносних розмірів, час – послідовність подій і їх відносну тривалість.*

Різноманітні матеріальні об'єкти і ті зміни (процеси), які відбуваються з ними взаємопов'язані і взаємообумовлені. Увесь матеріальний світ єдиний і ним управляють чотири вищезазначені типи взаємодій. Для характеристики природних явищ і властивостей предметів у фізиці вводять *фізичні величини*.

Природні зв'язки явищ і процесів або властивостей об'єктів заміняють співвідношеннями відповідних характеристик (фізичних величин) у вигляді рівнянь, які частіше всього відображають просторово-часове існування предметів та явищ. Такі рівняння називаються *фізичними законами*. Наприклад,

$$\vec{F} = m\vec{a}; F_x = m \frac{d^2x}{dt^2}.$$

Якщо закон не змінюється в результаті певних математичних операцій, то кажуть, що цей закон має симетрію, тобто є інваріантним відносно даного типу перетворень.