

Міністерство освіти і науки України
ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ
ТЕХНОЛОГІЙ



44

НАУКОВО-
МЕТОДИЧ
НА
КОНФЕРЕ
НЦІЯ
ВИКЛАДАЧІВ
АКАДЕМІЇ

*Сучасні тенденції викладання у вищій школі:
інформаційні та інноваційні
технології навчання*

Електронний збірник тез

ОДЕСА 2013

Тези надані в оригінальній редакції авторів

НТБ ОНАХТ

ФОРМУВАННЯ ПОНЯТЬ ВАГИ, НЕВАГОМОСТІ І ПЕРЕВАНТАЖЕННЯ

В.Н. Задорожний, С.Г. Поліщук, Т.А. Ревенюк

Як показали практичні заняття з фізики більшість студентів першокурсників не розуміють фізичного змісту понять ваги, невагомості і перевантаження. Їхні значення на рівні донаукових уявлень.

Для осмислення змісту понять невагомості й перевантаження, необхідно спочатку розкрити поняття ваги.

Як відомо, ототожнювати силу Всесвітнього притягування $F = G \frac{Mm}{r^2}$ і

силу тяжіння $F = mg$ неправомірно. Причиною, що зумовлює відмінність сили тяжіння Землі від сили всесвітнього притягання є добове обертання Землі. Крім того відомо, що і вага тіла залежить від добового обертання планети. Враховуючи ці фактори, доцільно в означенні ваги підкреслити, що вага є мірою механічної взаємодії тіла з опорою, зумовленою саме силою тяжіння.

Отже, означення ваги в інерціальній системі відліку може бути таким: вага – це сила, з якою тіло діє на опору під впливом сили тяжіння з боку будь-якого небесного об'єкта.

Під час прискореного руху вага тіла може істотно відрізнитися від його ваги в стані спокою. При цьому особливу увагу слід приділити осмисленню студентами того, що вага тіла змінюється під час прискореного руху у будь-якому напрямі. І причиною цього є інертність тіла.

Важливим для розуміння невагомості і перевантаження може бути дослід з маятником підвішеним до нижнього гачка динамометра. Якщо маятник вивести в горизонтальне положення, то в момент проходження тягарцем положення рівноваги його вага зросте, тобто тягарець перебуватиме в стані перевантаження.

В усіх інерціальних системах відліку вага зберігає своє абсолютне значення і напрям. Вага – результат деформації тіла під час його контактної взаємодії з опорою, а деформація не залежить від того в якій системі відліку ми її спостерігаємо. Стани невагомості і перевантаження залежить від характеру відповідних взаємодій, а не від вибору систем відліку. Перевантаження слід трактувати як стан збільшеної ваги тіла порівняно з його вагою в земних умовах (для мешканців Землі). Неважливо при цьому чим мовлене це збільшення: прискореним рухом тіла чи гравітаційним притягуванням іншого небесного об'єкта. Стосовно невагомості і ваги можна визначити такі чіткі критерії:

- 1) дія на тіло гравітаційних сил зумовлює невагомість;
- 2) під спільною дією сил гравітаційної і електромагнітної природи тіло перебуває в стані, в якому воно має вагу.

харчовиків Болонського університету	
С.Н. Федосов	
Формування наукового світогляду на основі фізичної картини	164
С.Г. Поліщук, В.Г. Задорожний, Т.А. Ревенюк	
Проблеми викладання фізики в технічному ВНЗ на сучасному етапі	165
О.Є. Сергєєва	
Необхідність введення дисципліни «Основи трибології» для бакалаврів напрямку «Інженерна механіка»	166
О.Д. Соколов, О.В. Маннапова	
Формування понять ваги, невагомості і перевантаження	167
В.Н. Задорожний, С.Г. Поліщук, Т.А. Ревенюк	
Принципи розробки програм з іноземної мови за професійним спрямуванням	168
Л.Б. Зукіна, О.С. Зінченко, А.В. Амеліна, А.В. Руда	
Дослідження архітектури інформаційних систем з використанням VISUAL STUDIO	169
С.Л. Жуковецька	
Структурування змісту навчального матеріалу	170
Д.О. Чумаченко	
Ціннісний аспект освіти	171
І.С. Лар'яновський	
Мотивація навчання у підготовці молодших спеціалістів цикловою комісією автоматики та електротехнічних дисциплін ТПА ОНАХТ	172
Г.О. Пижик	
Анотування на заняттях з іноземної мови	173
Л.Й. Олійник, О.В. Денисова	
Підвищення кваліфікації викладачів на провідних підприємствах України – запорука якісної освіти	174
Ф.А. Трішин, Ю.С. Федченко, О.П. Голубкова	
Модифікація тестування студентів з обліком оцінок по всіх видах навчальних занять вивчаємих дисциплін	175
Г.Г. Ломов, Г.Л. Зброжек	
Застосування візуалізованих імітаційних моделей у лекційних матеріалах при мультимедійних технологіях навчання	176
В.А. Денисенко, О.Є. Гончаренко, О.О. Гурський	
Codesys – універсальний інструмент програмування для промислової автоматизації	177
С.М. Дубна	
Посилити комп'ютерну підготовку студентів заочної форми навчання - актуальне завдання	178
Л.Л. Лобоцька	
Досвід використання в навчальному процесі програми "Фінансовий аналіз: проф + оцінка бізнесу®"	179
С.В. Малих	
Відеоконференції при дистанційному навчанні у післядипломній	180