

рівняння (8) після скорочення на  $v_m^2$  матиме вигляд:

$$f_1^2(\varphi) + f_2^2(\varphi) = 1. \quad (10)$$

Неважно в якій рівності побачити відому тригонометричну тотожність:

$$\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1. \quad (11)$$

Отже, функції  $f_1$  та  $f_2$  це синус і косинус. Тобто координата і швидкість змінюються за гармонічним законом.

Співставимо знаки цих величин зі знаками функцій ко-

іо руху.



# ГАРМОНІЯ ГАРМОНІЧНИЙ КОЛИВАНЬ

## Провів їх дослідження на основі енергетичного підходу

Якщо точка  $K$  (прискорія точ-



У тому, що вчитель фізики Млинівської середньої школи №3 С.Д.Марчук присвоєно найвищу педагогічну категорію «вчитель-методист» цілком заслужено, сумніватись не доводиться. Це він постійно підтверджує новаторством і творчістю у проведенні кожного уроку. І не тільки. Святослав Дмитрович постійно веде пошук таких підходів у викладанні навчального матеріалу, які дозволили б наукові знання зробити доступними і зрозумілими учням, не спрощуючи при цьому самого змісту науки. І успішно розробляє свої методики, а власне бачення проблем викладання фізики доносить до колег.

У вересні минулого року наша газета вже повідомляла про те, що С.Д.Марчук опублікував свою дослідницьку статтю «Використання деяких ідей алгоритмізації у процесі викладання фізики» в обласному журналі «Нова педагогічна

думка». Вона була схвалено зустрінута колегами-фізиками. Це надихнуло педагога на пошук методичних розробок з інших тем. Наприклад, до цього часу вважалося - і це стверджується у шкільних підручниках для 9 класу - що розв'язати основну задачу механіки для коливального руху засобами елементарної математики неможливо. Для цього використовувались знання вищої математики, або проводилась аналогія з іншими явищами. І Святослав Дмитрович поставив собі за мету розробити такий підхід до викладання цієї теми, який дозволив би вивести рівняння руху тіла, що коливається, методами елементарної математики. Зокрема, обсягом тих знань, які набувають учні уже в 9 класі. І довів це теоретично, провівши дослідження проблеми на основі одного з фундаментальних фізичних законів - закону збереження і перетворення механічної енергії.

Праця млинівчанина, в основу якої покладено новий підхід до методики викладання цього явища, виявилась настільки обгрунтованою і оригінальною, що нею зацікавився журнал «Фізика та астрономія в школі», який видає Міністерство освіти і Академія педагогічних наук України. І опублікував статтю С.Д. Марчука «Дослідження гармонічних коливань на основі енергетичного підходу» в одному із останніх номерів цього видання.

Чи є ця публікація млинівського вчителя помітним внеском у розвиток методичної науки? На це журнал відповідає ствердно і рекомендує використовувати метод Марчука на факультативних заняттях, у класах з поглибленим вивченням фізики.

Ми раді успіхів нашого земляка і сподіваємось, що узявся він за перо надовго і всерйоз. І неодмінно ще скаже своє вагоме слово у нових наукових працях.

Удачі і наснаги, Святославе Дмитровичу!  
**Леонід МАТВІЙЧУК.**