

## Астрономічний складник у курсі фізики 7 класу

*І. П. Крячко,  
науковий співробітник*

Учні базової школи в 7 класі починають вивчати фізику. Аналіз зарубіжного досвіду навчання природничих дисциплін вказує на те, що саме цей навчальний предмет обирають найчастіше з метою пропедевтики астрономічних знань в базовій школі. Пояснення цьому просте: фізика і астрономія взаємопов'язані, споріднені науки. Ці зв'язки треба використати в курсі фізики 7 класу для того, щоб не лише ілюструвати дію фізичних законів на прикладі астрономічних явищ та об'єктів. Астрономічний складник дає змогу спонукати учнів до підвищення пізнавальної активності та сприяє формуванню в них цілісного уявлення про явища і процеси в природі.

Фізика завдяки астрономії отримала змогу досліджувати матерію за таких фізичних умов, які неможливо створити в земних лабораторіях. Натомість сучасна астрономія використовує усі відомі фізичні закони для дослідження небесних тіл і нашого Всесвіту як цілого.

Тривалий час в астрономії вивчали лише видимий рух та взаємні розміщення світил на зоряному небі. На основі цього було створено важливі для життя людини речі, наприклад, календарі, а також розроблено методи орієнтації на поверхні Землі. Спостереження за рухом планет Сонячної системи дали змогу встановити закони їхнього руху, що лягли в основу законів класичної механіки, відкритих І. Ньютоном. Такий розвиток астрономії привів до виникнення окремого її розділу — небесної механіки. Ці приклади доцільно навести під час вивчення розділу «Механічний рух».

Також варто звернути увагу учнів на те, що людина намагалася з'ясувати закономірності природи, тобто встановити фізичні закони, спираючись на спостережні факти. Пошуки Й. Кеплером законів руху планет — яскравий цьому приклад.

Однак природа небесних тіл залишалася таємницею допоки фізика не розробила методів пізнання, що дали змогу астрономам визначати фізичні характеристики астрономічних об'єктів. Застосування таких методів в астрономії привело до виникнення астрофізики.

Астрофізика суттєво розширила здатність астрономії вивчати небесні тіла. Бо, окрім визначення положень, рухів і відстаней до найближчих з них, з'явилася можливість вивчати їхні фізичні властивості.

Фізика, як наука, з появою астрофізики вийшла фактично за межі Землі. Це дало змогу, окрім нового суто фізичного знання, встановити важливий світоглядний факт — доступний для наших спостережень Всесвіт «живе» за тими ж законами фізики, що й наша планета. Так було встановлено фізичну єдність об'єктів земного і космічного походження. Це усвідомлення стало не лише суттєвим кроком у розвитку науки, але й важливим чинником, який докорінно змінив картину світу й світогляд людини.