АСТРОНОМІЯ

ЗБІРНИК ВІДЕОЗАВДАНЬ ІЗ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН

КОСМІЧНИЙ ГОДИННИК

ЗАПИТАННЯ:

На відео представлено відомий прилад для демонстрації обертання Землі. Визначте, на якій широті його встановлено.

ВІДПОВІДЬ:

На відео представлено маятник Фуко. На відміну від більшості маятників, установлених у різних лабораторіях та музеях світу, цей маятник має шкалу, проградуйовану в годинах. Як видно із зображення, куту повороту маятника, що становить 90°, відповідає час 9 годин.

Період повороту маятника Фуко пов'язаний із широтою місцевості, на якій він установлений, співвідношенням:

$$T_м = \frac{T_з}{\sin \varphi}$$

де $T_м$ – період повороту маятника, $T_з$ – період обертання Землі, φ – широта місцевості.

Виходячи з того, що період обертання Землі становить 24 год, а період обертання маятника – 36 год (за даними із зображення), широта місцевості буде 41,8°. Маятник, який ви бачите на відео, встановлено в Музеї науки та промисловості, розташованому в Чикаго, штат Іллінойс, США.