

ПОДВІЙНИЙ КОНУС

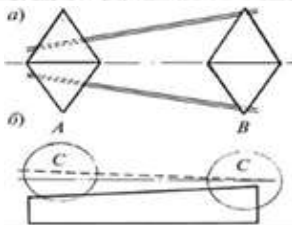
Ст. М.Є. Тимощенко

Кер. С.С. Кривоніс

Національний технічний університет «ХПІ»

Відомо багато цікавих фізичних дослідів, які не одне століття вражають своєю незвичайністю як учнів, так і викладачів. Один з таких дослідів - підйом масивного подвійного конуса з похилої площини, яку утворюють дві шарнірно з'єднані планки. Рух конуса як би спростовує теорію тяжіння: тіло рухається проти сили тяжіння, як ніби воно не притягується, а відштовхується від Землі.

Цей досвід служить для демонстрації що підтверджує, предмет, що вільно переміщається завжди розташовується таким чином, щоб центр ваги займав найнижче з можливих для нього положень. Перед демонстрацією планки розставляються на певний кут. Для цього подвійний конус поміщають кінцями в вирізи, зроблені у верхній кромці планок. Потім переносять конус вниз, в початок планок і відпускають. Конус буде пересуватися вгору, поки своїми кінцями не потрапить в вирізи. Щоб зрозуміти, чому конус рухається вгору, потрібно розібратися, як рухається його центр мас.



У нашого конуса центр мас розташовується рівно посередині. Планки на початку гірки, за якими піднімається конус, вузькі. Тому він практично повністю знаходиться над гіркою. Центр мас при цьому знаходиться досить високо. Чим ширше стають планки, тим нижче опускається центр мас. Зверніть увагу, що вперед стрижень штовхає все-таки не

сила тяжіння, а протилежна їй сила реакції опори. Вона виникає в будь-якому тілі як протидія силі тяжіння, а її напрямок залежить від форми цього тіла. У конуса сила реакції опори спрямована якраз таким чином, щоб штовхати його по нашій гірці вперед.