



# ФІЗИКА

ЗБІРНИК ВІДЕОЗАВДАНЬ  
ІЗ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН

## ЛАНЦЮГОВЕ КОЛЕСО

### ЗАПИТАННЯ:

Поясніть причину того, що легкий металевий ланцюжок перетворюється на жорстке та пружне колесо.

### ВІДПОВІДЬ:

У досліді використано двигун від гравера, який має дуже велику частоту обертання (до 30 000 обертів на хвилину). Коли пластикова колісна основа, набираючи обертів, захоплює в рух металічний ланцюжок і продовжує обертатися дедалі швидше, лінійна швидкість руху окремих ланок ланцюжка зростає. Кожна окрема ланка рухається з прискоренням, яке має тангенціальну складову (відповідає за зміну модуля швидкості) та нормальну складову (відповідає за зміну напрямку швидкості). Нормальне прискорення є результатом дії на окрему ланку сили  $F$ , яка є рівнодією сил пружності (натягу) ланцюжка (рис. 1). Вона залежить від швидкості обертання. Оскільки обертова частота дуже велика, то і сили пружності великі, що й надає колесу певної жорсткості та форми. Зіскочивши з опори, колесо рухається з пробуксовуванням, через що зменшує швидкість обертання і, як наслідок, втрачає форму.

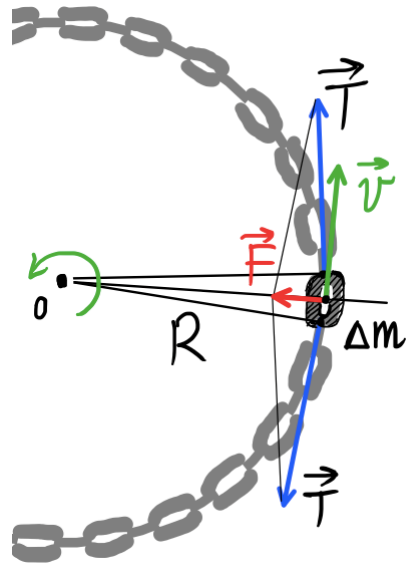


Рис. 1