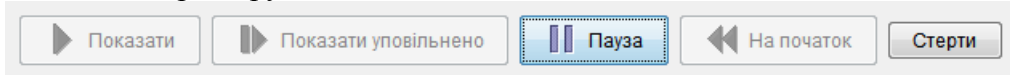


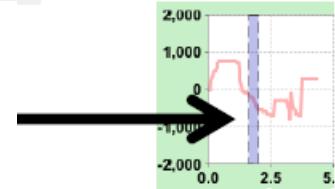
Існує переглянута версія, розроблена на основі нашого дослідження під назвою Похила поверхня. Сили і Рух (Ramp-Force and Motion)

Поради щодо керування:

- Використовуйте елементи керування, розташовані внизу, щоб призупинити, зробити крок або відтворити рух.



- Вертикальна сіра лінія на графіках з'являється в режимі відтворення. Корисно пов'язати рух об'єкта з графіками.



Важливі примітки / спрощення в моделюванні:

- Теплова енергія - поверхня нагрівається завдяки роботі тертя. Коефіцієнти тертя *не змінюються*, коли поверхня нагрівається.
- Використовуючи кнопку "Очистити тепло", видалити теплову енергію. Хоча поверхня мокра (синя), коефіцієнти тертя опускаються, поки поверхня знову не просохне (коричнева).
- Якщо ви хочете дослідити, як коефіцієнт тертя і маса или впливають на ефект тертя, скористайтеся вкладкою **Тертя** в симуляції **Сили і рух**

Поради щодо використання:

- У цій симуляції було багато проблем, тому ми переглянули її і створили нову симуляцію - [Похила поверхня. Сили і Рух \(Ramp-Force and Motion\)](#)

Пропозиції щодо використання симуляції:

- Ми розробили симуляції для руху, щоб їх використовували в наступному порядку: [Рух людини](#), [Сили і рух](#), а потім [Похила поверхня. Сили і Рух \(Ramp-Force and Motion\)](#). (Ця симуляція, що називається "Похила поверхня", є старшою версією, але містить енергетичні графіки. Ми плануємо написати симуляцію з енергіями для досягнення цілей навчання)
- Дві споріднені симуляції - [Ladybug Revolution](#) і [Ladybug Motion 2D](#)
- Поради щодо використання симуляцій з вашими учнями див .: [Керівництво з діяльності. PhET-підходи до досліджень з супроводом](#)
- Симуляції успішно використовувалися при виконанні домашніх завдань, на лекціях, під час занять у класі або на лабораторних заняттях. Використовуйте їх для ознайомлення з концепціями, вивчення нових концепцій, підкріплення понять, як візуальні засоби для інтерактивних демонстрацій, або за допомогою клікерних запитань. Щоб дізнатися більше, див. [Вивчення фізики з використанням PhET-симуляцій](#)
- Для перегляду заходів та планів уроків, написаних командою PhET та іншими вчителями, див. [Ресурси для вчителів](#)