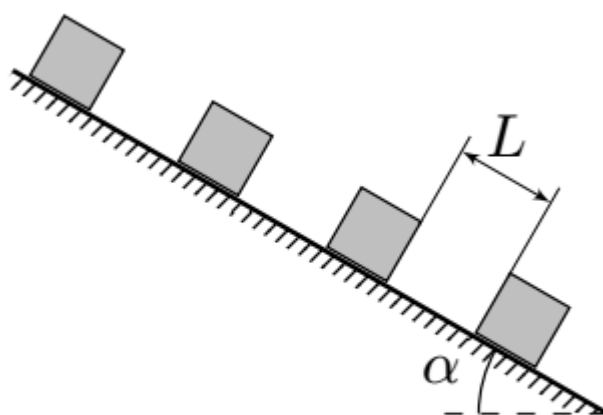




На длинной наклонной плоскости с углом α через одинаковые промежутки L расставлены тяжелые кубики. Они удерживаются силой трения покоя.



модели предполагается, что если кубику сообщают ничтожно малую скорость, дальнейшее его движение происходит без трения. Если верхний кубик придет в движение происходит без трения. Если верхний кубик придет в движение, он столкнется со вторым кубиком, далее цепочка из двух кубиков столкнется с третьим и так далее. Все соударения предполагаются абсолютно неупругими. В результате возникает длинная цепочка кубиков, к которой присоединяются все новые и новые кубики. Этот процесс и моделирует движение лавины по горному склону.

- A1** Пусть в цепочке движется $n = 100$ кубиков. Определите приращение скорости Δv_1 цепочки сразу после столкновения с 101-ым кубиком по сравнению со скоростью после столкновения с 100-ым кубиком.
- A2** Найдите разность скоростей Δv_2 цепочек из 100 и 400 кубиков.
- A3** Что изменится в движении лавины при учете силы трения? Предполагая, что лавиноопасными являются склоны с углами $\alpha \geq 23^\circ$, дайте ответы на предыдущие два вопроса с учетом силы трения. В данном пункте угол наклона склона считать равным $\alpha = 23^\circ$.

Т

Механика

2012

Сборы ХУ

У

Туймаада