

Измерение коэффициента трения скольжения с помощью компьютерной модели

Повторяем информатику:

- Что такое модель?*
- Какие виды моделей вам известны?*
- Какие виды компьютерных моделей вы можете перечислить?*
- Что общего и в чём различие понятий «математическая модель» и «компьютерная математическая модель»?*
- Как вы думаете, в каких случаях компьютерный эксперимент предпочитают лабораторному?*

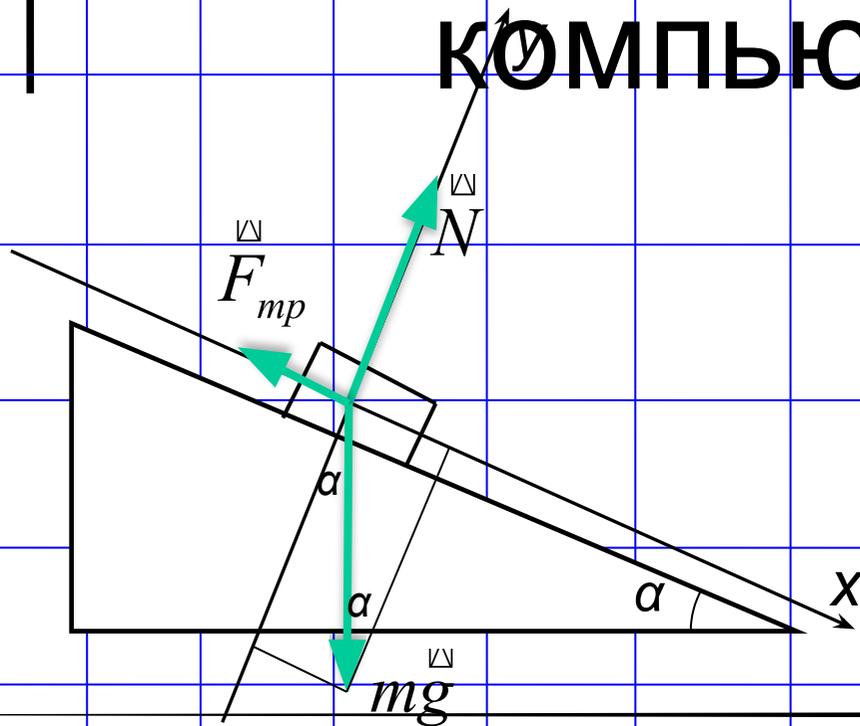
Измерение коэффициента трения скольжения с помощью компьютерной модели

Повторяем физику:

- *Что такое сила трения?*
- *Какие виды силы трения вы знаете?*
- *В чём заключается причина силы трения, какова её природа ?*
- *От чего зависит величина силы трения?*
- *Зависит ли она от формы и площади соприкасающихся поверхностей?*
- *По какой формуле рассчитывается модуль силы трения скольжения?*
- *Что такое коэффициент трения? От чего он зависит?*

*

Измерение коэффициента трения скольжения с помощью компьютерной модели



$$\vec{N} + m\vec{g} + \vec{F}_{mp} = 0$$

$$OX : mg \cdot \sin\alpha - F_{mp} = 0$$

$$OY : N - mg \cdot \cos\alpha = 0$$

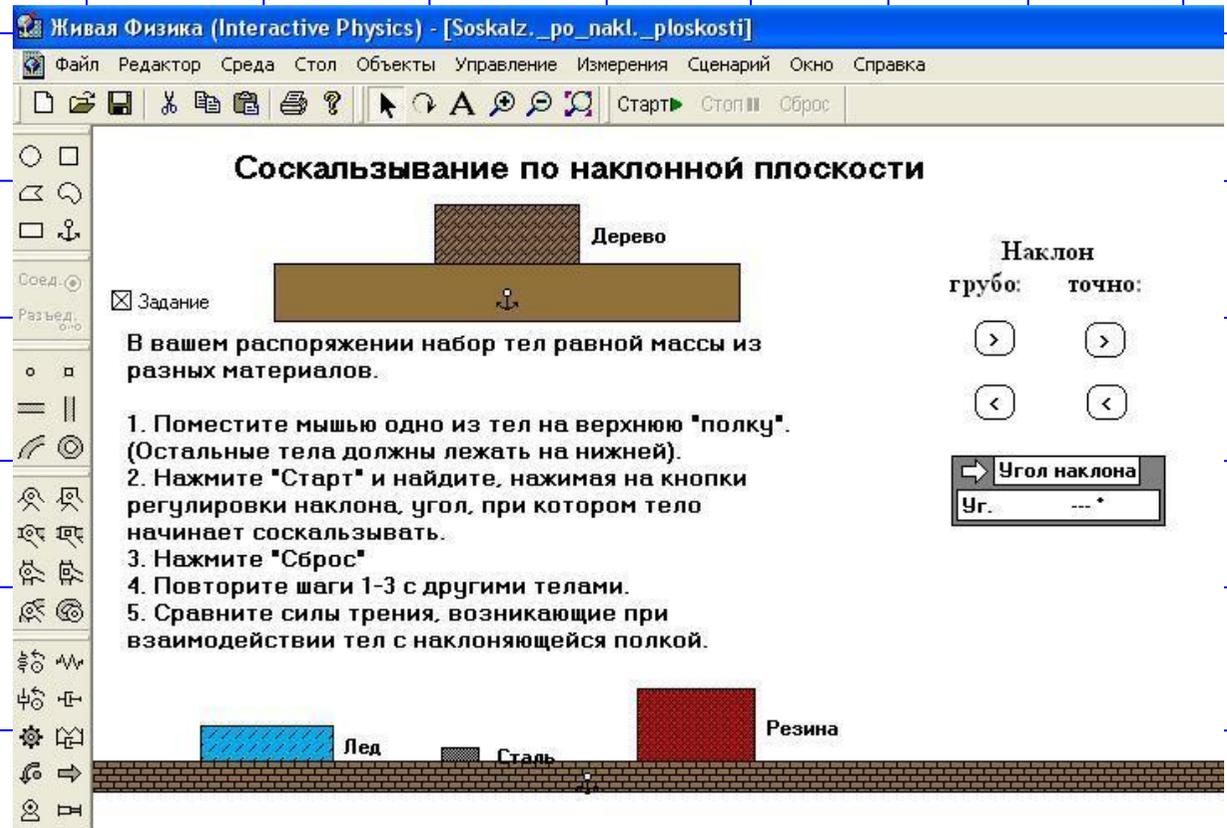
$$\left[\begin{array}{l} F_{mp} = mg \cdot \sin\alpha \\ N = mg \cdot \cos\alpha \end{array} \right. \quad F_{mp} = \mu \cdot N$$

$$\mu mg \cos\alpha = mg \sin\alpha \Rightarrow \mu = \frac{\sin\alpha}{\cos\alpha} \Rightarrow \underline{\underline{\mu = \operatorname{tg}\alpha}}$$

Измерение коэффициента трения скольжения с помощью компьютерной модели

Мои документы\IP 2000\Program\ip

Файл→Открыть→Soskalz._po_nakl._ploskosti



Выводы:

1. *Сравним полученные в лабораторной работе значения коэффициентов трения с табличными:*

№	вещество	коэффициент трения	
		табличное значение	измеренное значение
1	Дерево по дереву	0,2 – 0,5	
2	Лёд по дереву	0,01 – 0,035	
3	Сталь по дереву	0,3-0,6	
4	Резина по дереву	0,6-0,9	

Выводы:

1. ***Каковы преимущества этого способа определения коэффициента трения?***
2. ***А недостатки?***
3. ***Зависит ли коэффициент трения от угла наклона плоскости?***

*

Домашнее задание:

- решить задачи № 267, 268, 291