

«НЕПРЕДСКАЗУЕМАЯ» ТУАЛЕТНАЯ БУМАГА

*Нет глупых вопросов, есть глупые ответы.
Народная мудрость.*

Я стою перед коллегой с рулоном туалетной бумаги в руках, а она, стесняясь, подыскивает слова, и высказывает пожелание: «Не стоит нашим школьникам показывать такие опыты...» Я, конечно же, не согласен, но ухмылки зрителей в начале демонстрации не мог не заметить. Такой поворот дела меня раззадорил. После коррекции и правильной расстановки акцентов, получилась замечательная (как показывает практика) загадка для представления театра занимательной науки.

Действо начинается с анекдота. Одного ученика спросили: «Почему танк может идти по глубокому снегу, а собака не может?» Ученик думал, думал, и наконец, обиженно ответил: «А собака вообще никакого отношения к физике не имеет!»

Ведущий показывает зрителям большой рулон туалетной бумаги: «А разве она имеет отношение к физике?...» и предлагает их вниманию поучительный опыт, проводимый в форме теста.

Рулон поставлен боком к зрителям на демонстрационный стол, из-под него выходит полуметровый кончик бумажной ленты.

Звучит вопрос: «Что произойдёт с рулоном бумаги, если к его кончику приложить СИЛУ?» Предлагается три варианта возможного поведения:

- рулон начнёт двигаться по направлению силы, то есть на экспериментатора;
- устремится в противоположную от экспериментатора сторону;
- останется на месте.

Каждое из предположений находит своих сторонников. Мнения разделяются, и проводится голосование. Но, как известно, истина в науке рождается не в спорах, а в экспериментах. Приступаем к проверке.

Ведущий медленно начинает тянуть горизонтальный кончик бумаги на себя. Туда же по столу (поступательно) сдвигается и рулон.

– Аплодисменты тем, кто сделал правильный выбор!

Рисунок поясняет расстановку сил, направление равнодействующей и сообщаемое ей ускорение.

Затем Ведущий располагает бумажный кончик под наклоном и прикладывает силу. На этот раз рулон устремляется от экспериментатора.

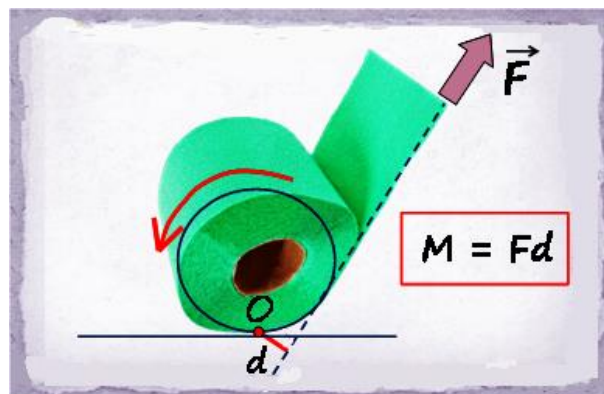
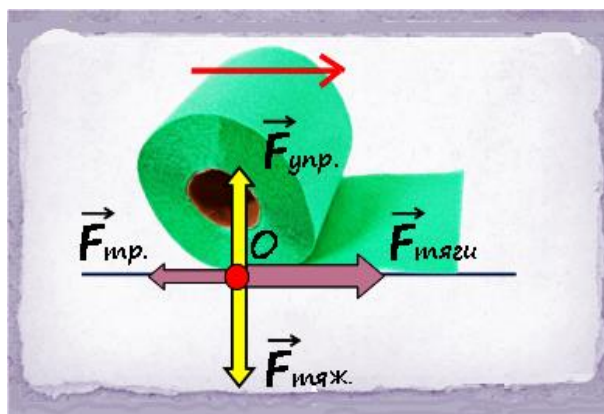
– Аплодисменты и для тех, кто предсказал этот результат.

На рисунке всем виден момент силы, приводящий к вращению.

Ведущий в третий раз берётся за кончик ленты:

– Догадайтесь, что надо сделать, чтобы рулон остался на месте?..

Он резко дёргает, кончик бумаги предсказуемо отрывается, а рулон по причине своей инертности (и согласно закону изменения импульса тела) остаётся в покое.



В третий раз звучат аплодисменты.

– Так кто же был прав? – интересуется Ведущий.

Так и хочется сказать, что все...

– Ошиблись все. Вопрос был поставлен некорректно, а на неправильный вопрос нельзя дать правильного ответа. Когда имеешь дело с силой, необходимо помнить, что результат действия определяется её величиной, направлением, точкой приложения и продолжительностью приложения.

Под занавес – главный вывод из увиденного: «Физику можно изучать не только в лаборатории или на уроке. Физика везде. И даже в туалетной комнате!»

07.02.17