

ИЗУЧЕНИЕ ЯВЛЕНИЯ «ИНЕРЦИЯ» НА КОМПЬЮТЕРНОЙ МОДЕЛИ

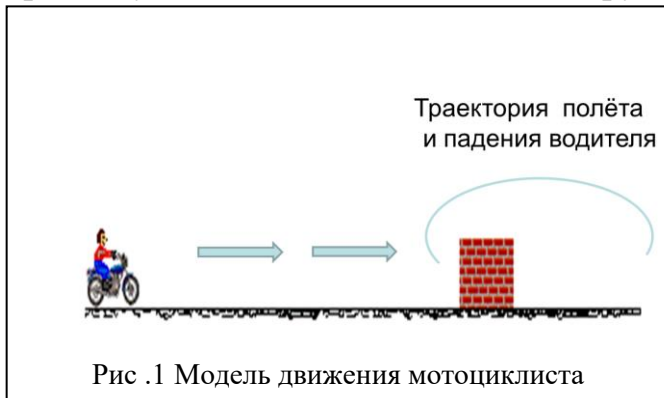
Пирог Д.С., Сендеров А.А., Алёшкина А.М.

ХЗОШ № 158, математический кружок,

г. Харьков

Цель работы: Исследование физического явления «ИНЕРЦИЯ» на компьютерной модели. Термин «ИНЕРЦИЯ» – от лат. Inertia — бездеятельность, пассивность. Инерция это важное, но не очевидное явление и в физике, и в жизни. Однако особенно оно неочевидно для учеников младшего и среднего возрастов из-за их ещё неумения самостоятельно мыслить, искать и проводить аналогии и т.д. Поэтому перед преподавателем стоит задача найти способ показать это явление с помощью простых, наглядных и убедительных экспериментов и примеров. В древности Аристотель утверждал **«Все, что находится в движении, движется благодаря воздействию другого»**. Однако в средние века сначала Галилео Галилей, а позже Исаак Ньютон подвергли сомнению этот тезис. Они задались вопросами: 1. В результате чего меняется скорость тела? 2. Как движется тело, если на него не действуют другие тела? 3. Что называется инерцией?

Галилео Галилей (1564 - 1642) усомнился в правильности учения Аристотеля. Он проводил опыты с движением шариков на горизонтальной и наклонной плоскостях. После чего пришёл к выводу — **для движения причина не нужна!** Если на тело не действуют другие тела, скорость тела не изменяется. Значит: Инерция – это явление сохранения скорости тела при отсутствии действия на него других тел.



Пример: мотоциклист движется с большой скоростью и сталкивается с преградой. При этом он вылетает из седла, летит по какой-то траектории падает (рис.1).

Цель исследования:

1. Определить что является траекторией падения мотоциклиста;
2. Найти время подъёма и высоту подъёма мотоциклиста;
3. Определить дальность полёта мотоциклиста.

Для решения этой задачи используем программу для расчётов и моделирования EXCEL (рис.2). Как видим, из этого примера, электронная таблица EXCEL позволяет решать подобные задачи.

