

Задание 7.2. Сколько рублей весит конфета. Экспериментатор Глюк исследовал падение с фиксированной высоты (около 2-х метров) различных грузов, привязанных к системе из трех воздушных шариков (рис. 1). Анализируя результаты эксперимента, он обнаружил любопытный характер зависимости квадрата времени падения от величины, обратной массе всей падающей системы.



Рис. 1

Соберите установку Глюка. В качестве грузов можете использовать выданные монеты, помещенные в мешочек, привязанный к шарикам.

- Снимите зависимость времени падения системы от ее массы. Результаты занесите в таблицу. Каждое измерение повторите **не менее** трёх раз и усредните. При этом, имейте ввиду, что масса шарика $m \approx 3$ г, а масса одной монеты тоже $m \approx 3$ г. Для увеличения точности исследований постарайтесь отпускать систему с как можно большей (но одинаковой) высоты (например, с высоты своего роста, стоя на стуле).
- Постройте график полученной зависимости в осях, предложенных Глюком.
- Проведя дополнительное измерение с помощью построенного графика определите массу выданной конфеты. После завершения **всех** измерений, конфету **нужно** съесть!

Примечание: не следует надуть шарики слишком сильно, так как если даже один из шариков лопнет в ходе эксперимента, то все измерения придется начинать сначала.

Приборы и оборудование: секундомер, 5 воздушных шариков (из них 2 запасных), конфета, полиэтиленовый мешочек (гриппер 6 x 8 см), комплект монет (10 шт. номиналом 1 рубль), нитки, миллиметровая бумага (формат А5) для построения графика.

$m,$							
$1/m,$							
$t_1,$							
$t_2,$							
$t_3,$							
$t_{\text{средн}},$							
$t^2_{\text{средн}},$							