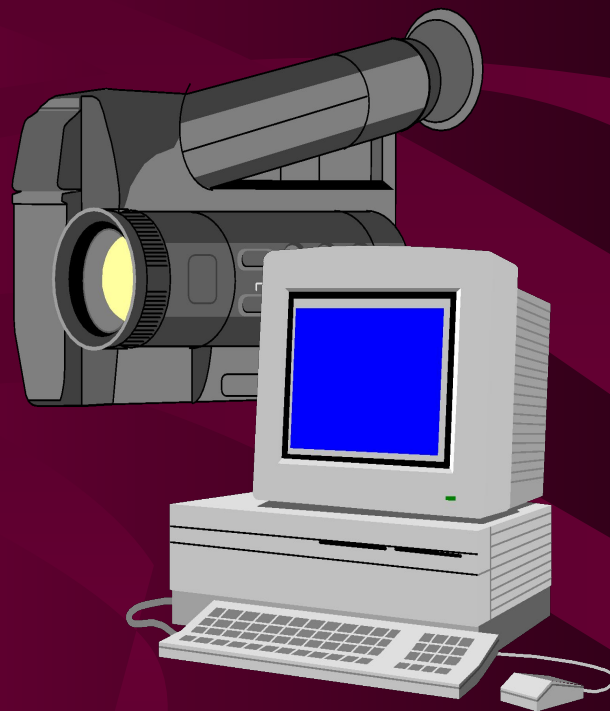


КОМПЬЮТЕР И ВИДЕОКАМЕРА КАК ИНСТРУМЕНТЫ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ



КОМПЬЮТЕР И ВИДЕОКАМЕРА КАК ИНСТРУМЕНТЫ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ

- Изучение законов движения и различных бытовых протекающих явлений можно сделать более наглядным, используя видеосъемку с последующим анализом полученных изображений с применением компьютера.



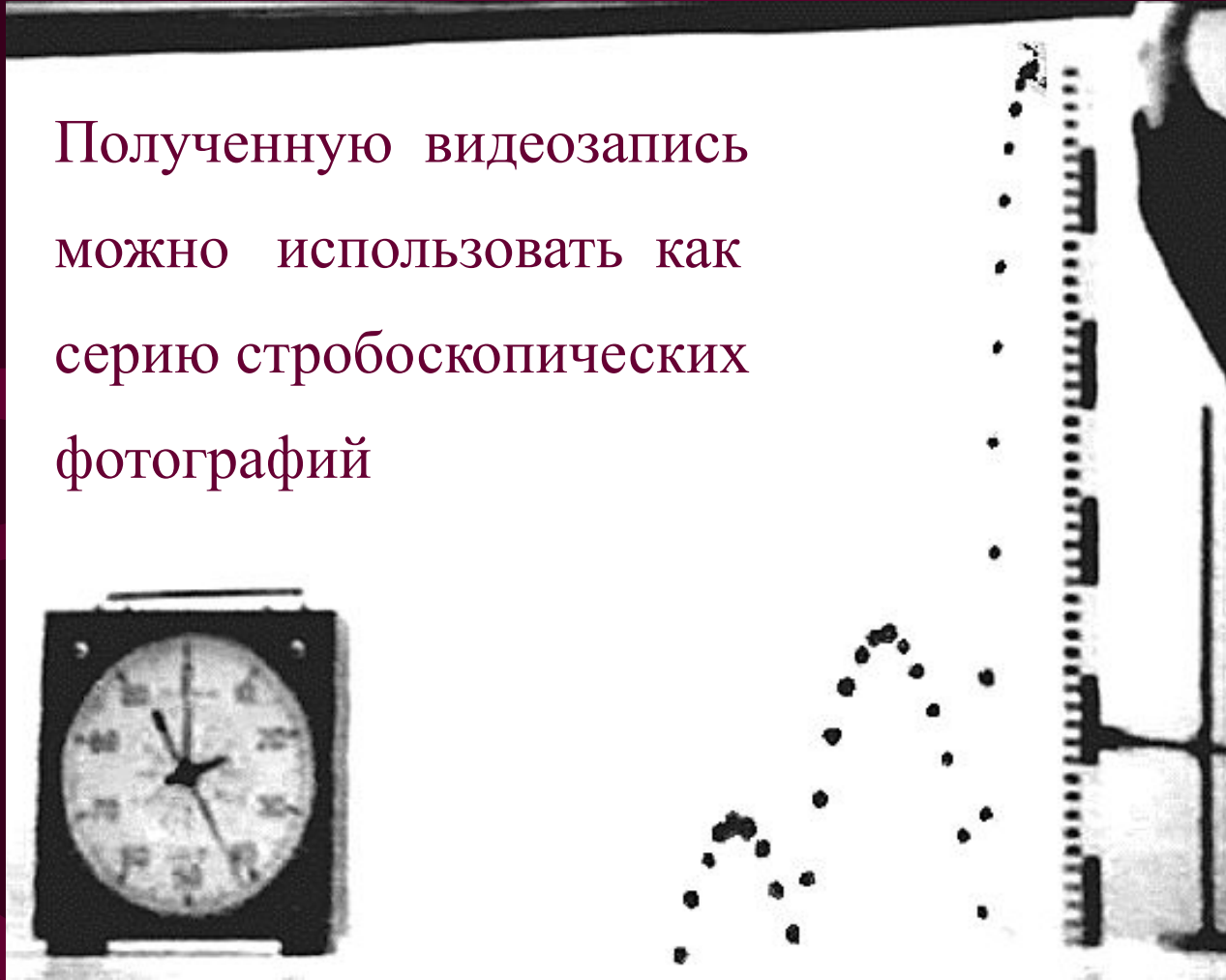
КОМПЬЮТЕР И ВИДЕОКАМЕРА КАК ИНСТРУМЕНТЫ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ



ВВОД ИЗОБРАЖЕНИЯ В КОМПЬЮТЕР

КОМПЬЮТЕР И ВИДЕОКАМЕРА КАК ИНСТРУМЕНТЫ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ

Полученную видеозапись
можно использовать как
серию стробоскопических
фотографий



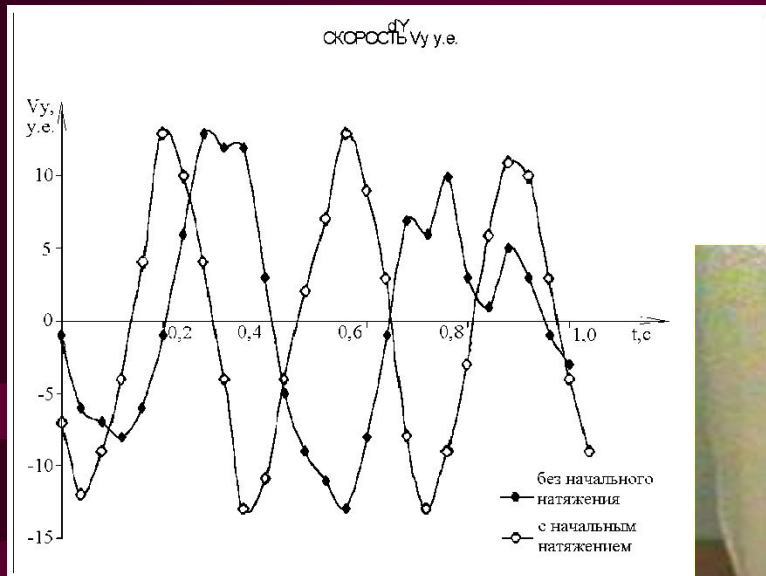
КОМПЬЮТЕР И ВИДЕОКАМЕРА КАК ИНСТРУМЕНТЫ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ

- Для закрепления знаний учащихся о связи кинематических параметров, описывающих движения тел: координатах, скорости, ускорении и траектории, ребятам был предложен метод исследования, основанный на анализе видеозаписи.



Учащиеся самостоятельно снимали на видеопленку движения различных тел.

КОМПЬЮТЕР И ВИДЕОКАМЕРА КАК ИНСТРУМЕНТЫ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ



Видеозапись покадрово вводилась в компьютер. Измеренные координаты, сразу же заносились в электронную таблицу. После обработки данных учащиеся получали в электронной таблице графики изменения данных величин в процессе движения тела.



КОМПЬЮТЕР И ВИДЕОКАМЕРА КАК ИНСТРУМЕНТЫ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ

Проведение данных работ не только способствовало закреплению знаний учащихся по физике, но и развивало их навыки по использованию вычислительной техники при обработке результатов эксперимента. Кроме того, в ряде случаев выполнялось сопоставление результатов эксперимента с данными, полученными на компьютерной модели.



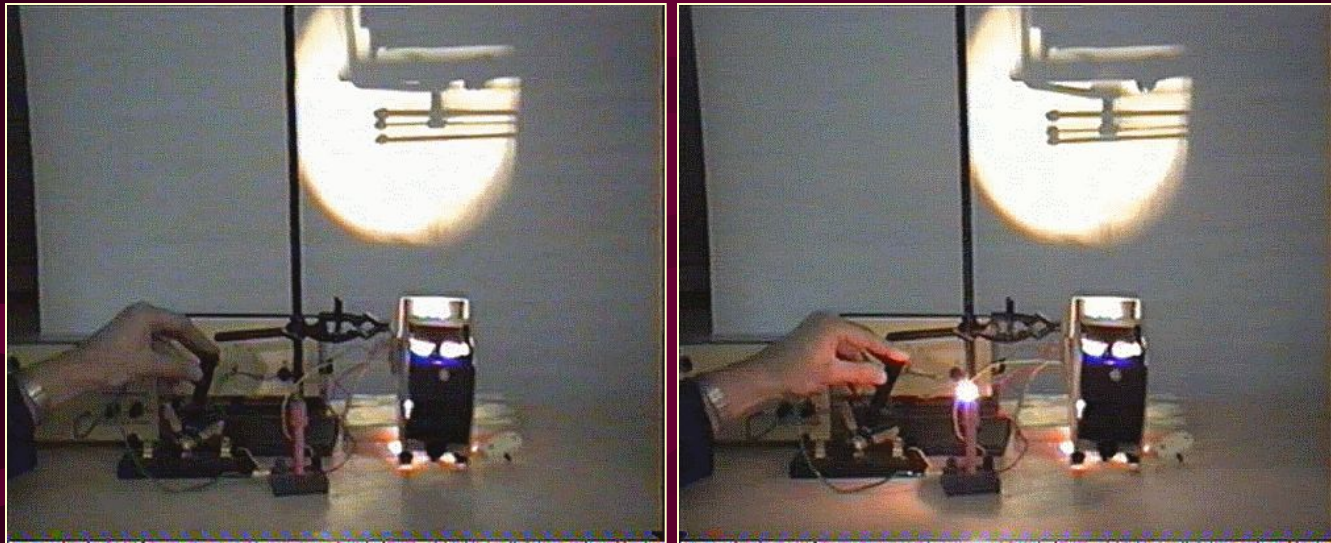
КОМПЬЮТЕР И ВИДЕОКАМЕРА КАК ИНСТРУМЕНТЫ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ



Интересные наблюдения были проведены с помощью видеозаписи разряда электрофорной машины.



КОМПЬЮТЕР И ВИДЕОКАМЕРА КАК ИНСТРУМЕНТЫ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ



Фотографии, полученные путем ввода видеосигнала в компьютер, можно использовать для оформления обучающих программ и учебных пособий.

КОМПЬЮТЕР И ВИДЕОКАМЕРА КАК ИНСТРУМЕНТЫ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ



Кадры видеозаписи гидравлического удара при попадании пули в стаканчик с жидкостью.



КОМПЬЮТЕР И ВИДЕОКАМЕРА КАК ИНСТРУМЕНТЫ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ



Дифракция
Френеля



Дифракция
Фраунгофера



Фотографии явлений
волновой оптики.



Интерференция

КОМПЬЮТЕР И ВИДЕОКАМЕРА КАК ИНСТРУМЕНТЫ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ



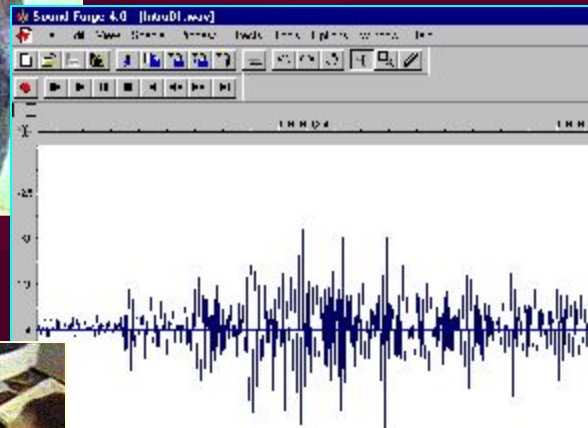
Осколок магнита, парящий над
сверхпроводящей керамикой
(эффект Мейснера).

КОМПЬЮТЕР И ВИДЕОКАМЕРА КАК ИНСТРУМЕНТЫ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ



С помощью видеокамеры можно дать вторую жизнь диафильмам, введя их кадры в компьютер и оформив их в виде мультимедийной обучающей программы.

КОМПЬЮТЕР И ВИДЕОКАМЕРА КАК ИНСТРУМЕНТЫ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ



Программы обработки звука
позволяют в буквальном смысле
сделать наглядными звуковые явления

КОМПЬЮТЕР И ВИДЕОКАМЕРА КАК ИНСТРУМЕНТЫ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ



Нажмите клавишу для включения магнита
Установите шарик в исходное положение
Начальное время, с : 16:50:03.69
Конечное время, с : 16:50:04.13
Время полета тела, с : 0 : 0 : 0.44
Ускорение тела, м/с² 9.814050
Скорость тела в конечный момент, м/с 0



Развитию творческих способностей школьников помогает самостоятельная работа по созданию устройств, автоматизирующих проведение физического эксперимента.

КОМПЬЮТЕР И ВИДЕОКАМЕРА КАК ИНСТРУМЕНТЫ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ

Применение таких современных технических средств, как видеокамера и персональный компьютер позволяет повысить интерес учащихся к изучаемому предмету, способствует развитию их разносторонних интересов и способностей.

