

Конкурс естественнонаучных проектов  
2012

**Филиппова Илзе**

**Яновна**

***Использование  
видеоанализа в учебной  
деятельности***

Учитель физики ГБОУ 138

Санкт-Петербург

# Этапы видеоанализа

Съемка видеоматериала

Масштабирование

Определение положения и ориентации системы координат

Разметка

Математическая обработка результатов разметки

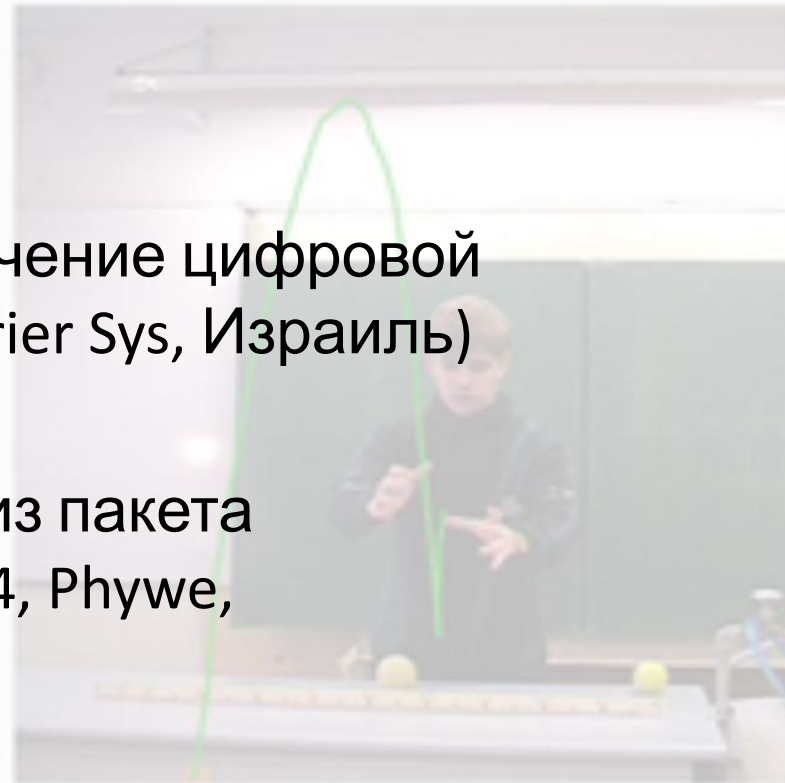
Анализ полученных результатов с точки зрения физики

# Программное обеспечение

«1С: Измеритель»

**Multilab** (программное обеспечение цифровой лаборатории «Архимед», Fourier Sys, Израиль)

**MeasureDynamics** (программа из пакета цифровой лаборатории Cobra4, Phywe, Германия)



# Программное обеспечение - сравнение

## «1С: Измеритель»

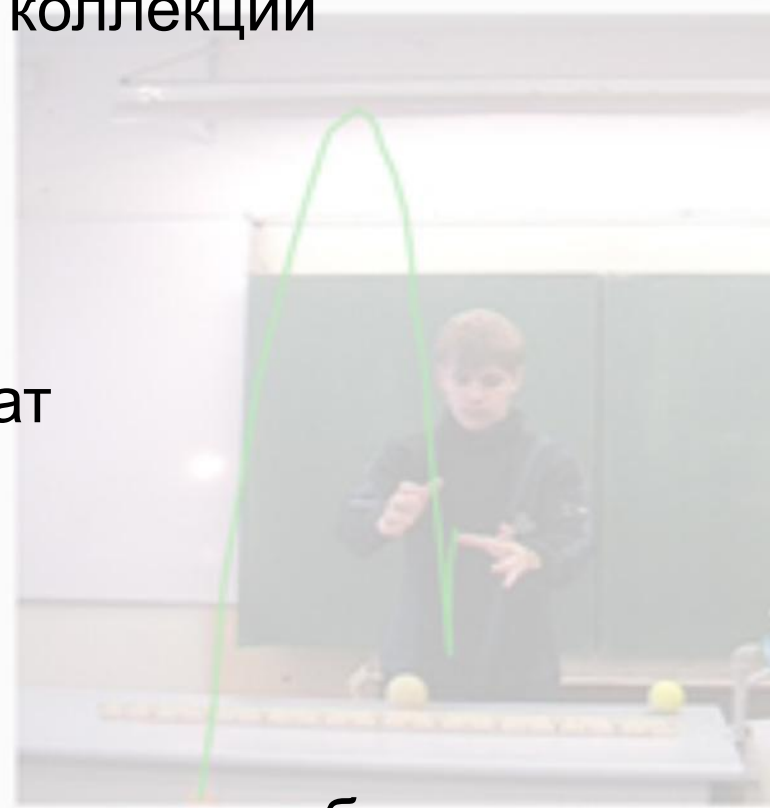
Бесплатно можно скачать с Единой коллекции образовательных ресурсов

### Multilab

Удобно готовить видеоматериал  
Прекрасный математический аппарат

### MeasureDynamics

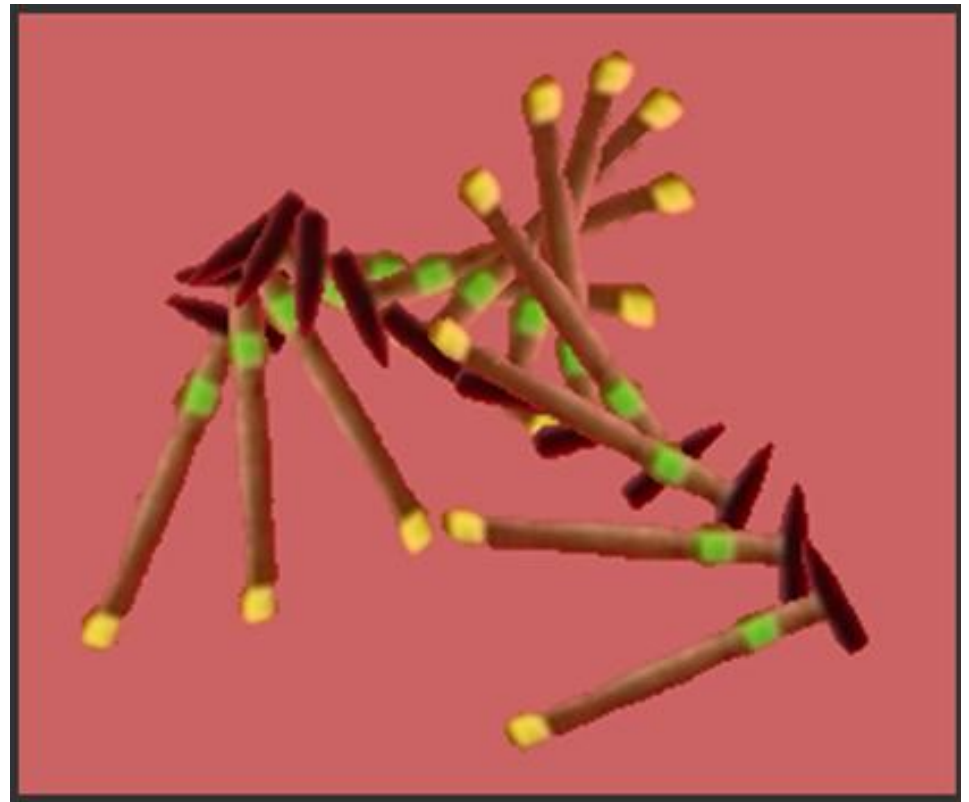
Возможность обрезки клипа  
Автоматическая разметка клипа  
Возможность создания стробоскопического изображения  
Возможность нанесения графической информации на кадры



# MeasureDynamics

[Автоматическая разметка](#) – видеоклип с канала Youtube.com Филипповой И.Я. Видеоклип создан с помощью программы Mimio Recorder

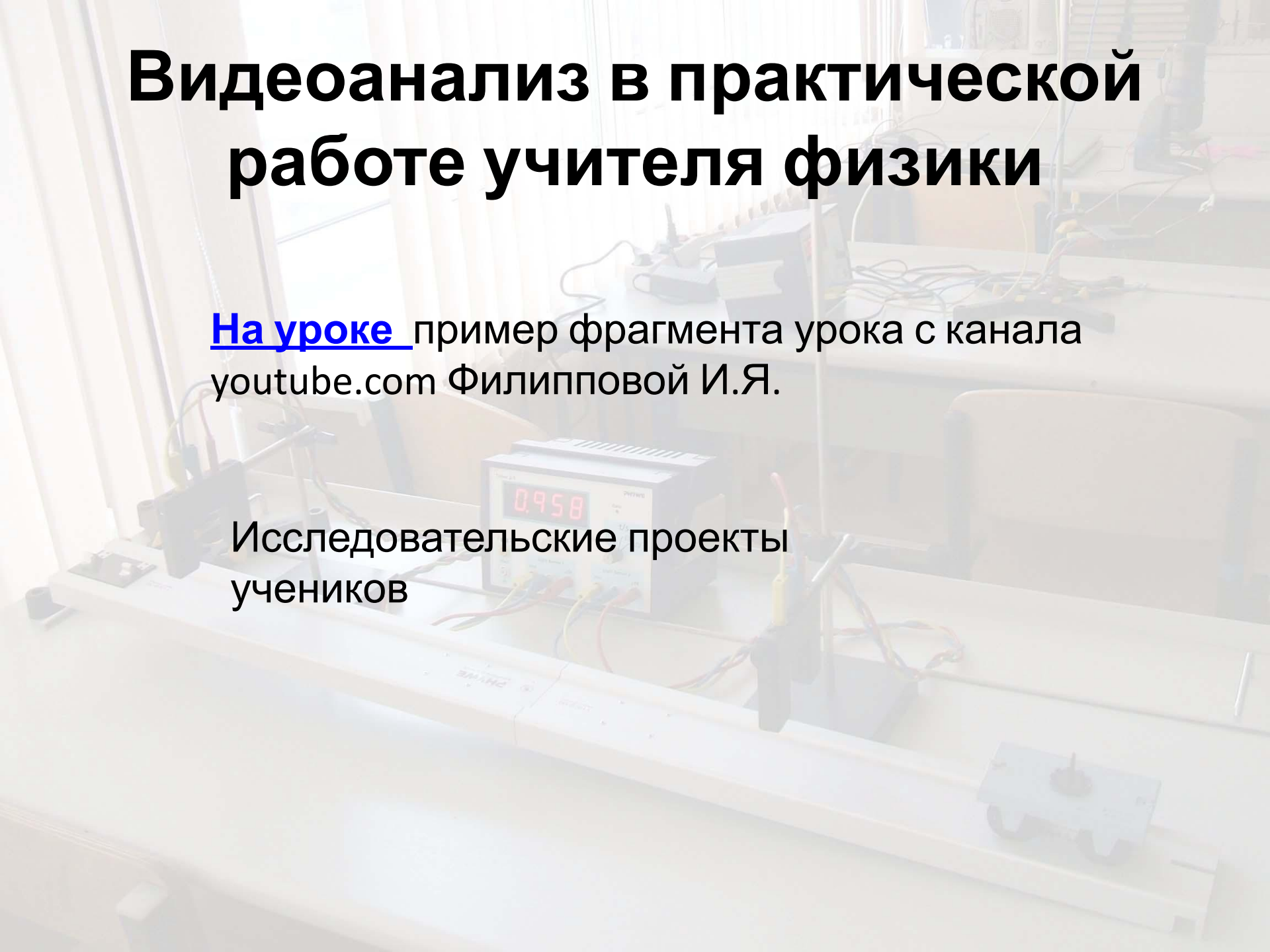
Стробоскопическое изображение движения.  
Зеленая метка – центр тяжести молотка



# Видеоанализ в практической работе учителя физики

[На уроке](#) пример фрагмента урока с канала [youtube.com](https://www.youtube.com) Филипповой И.Я.

Исследовательские проекты  
учеников





# Этапы выполнения видеопроектов учениками 10 класса

Организационный момент: выбор задачи, составление расписания

Съемка видеоматериала

Формирование видеофайлов, конвертирование материала в формат, необходимый для используемого программного обеспечения

Разметка

Математическая обработка данных

Решение поставленной задачи в общем виде, доклад перед классом с обобщением полученных предварительных результатов

Подготовка отчета

# Примеры выполненных исследований

**«Измерение коэффициента трения скольжения».**

Использована программа Multilab

**«Исследование лобового сопротивления, создаваемого воздухом при свободном падении тел».**

Использована программа Multilab. Презентация к выступлению.

**«Исследование абсолютно неупругого удара и модели реактивного движения методом видеоанализа».**

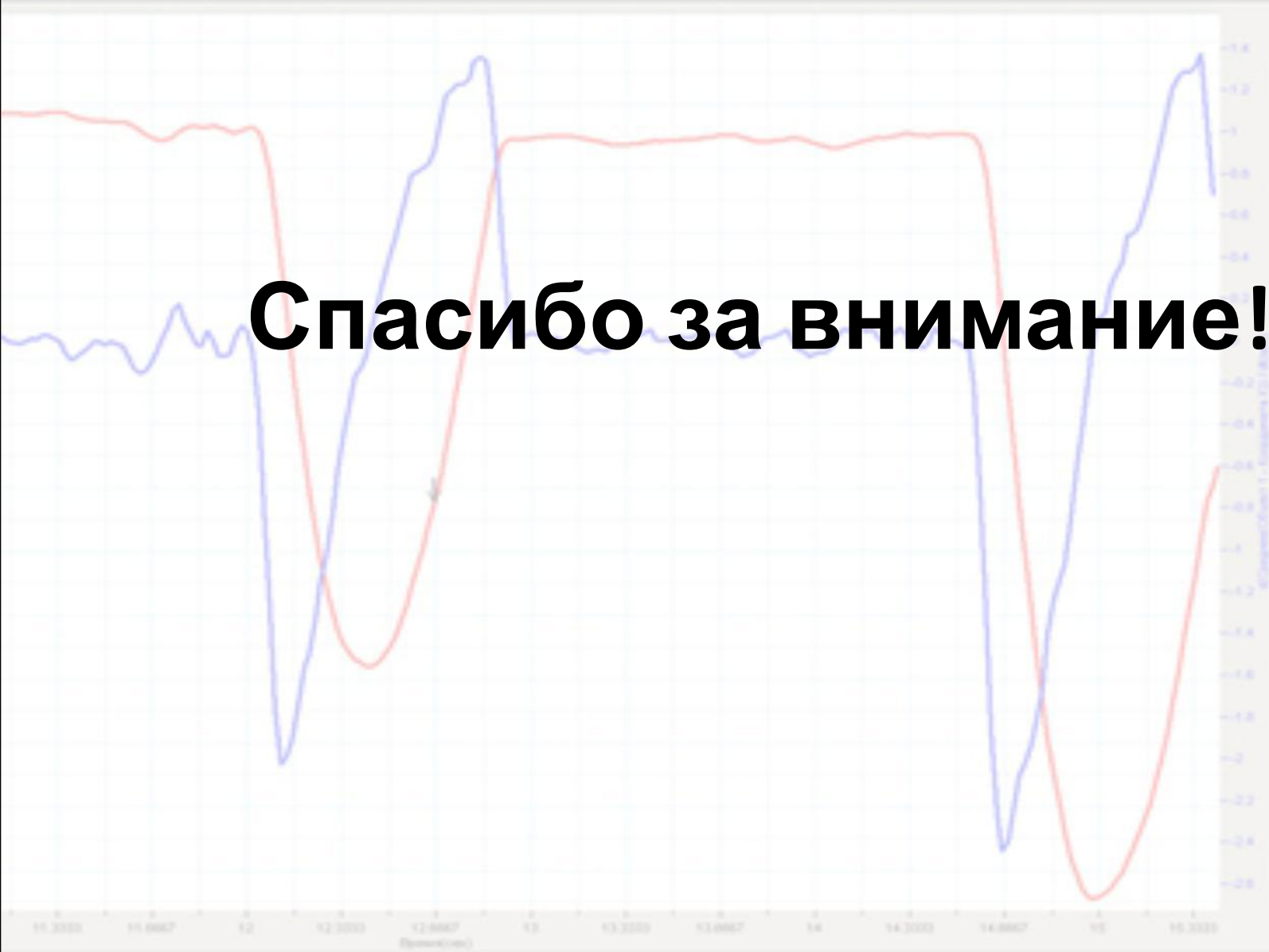
Использована программа Multilab. Презентация к выступлению.

**«Исследование методом видеоанализа лобового соударения двух тел одинаковой массы».** Использована

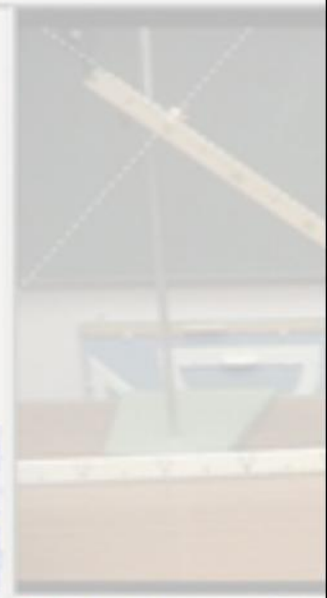
программа Multilab. Презентация к выступлению.

**«Исследование упругих соударений двух тел разной**





**Спасибо за внимание!**



	Объект 1	Объект 2	Объект 3
Снимок	Компонента	Компонента	Компонента
255	15.08	0.089	0.007
256	15.1	0.104	0.01
260	15.12	0.114	0.011
261	15.14	0.122	0.011
262	15.16	0.132	0.011
263	15.18	0.144	0.01
264	15.2	0.162	0.017
265	15.22	0.177	0.021
266	15.24	0.195	0.02
267	15.26	0.216	0.021
268	15.28	0.244	0.026
269	15.3	0.271	0.037
270	15.32	0.294	0.05
271	15.34	0.319	0.065
272	15.36	0.348	0.081
273	15.38	0.373	0.097
274	15.4	0.403	0.125
275	15.42	0.434	0.165