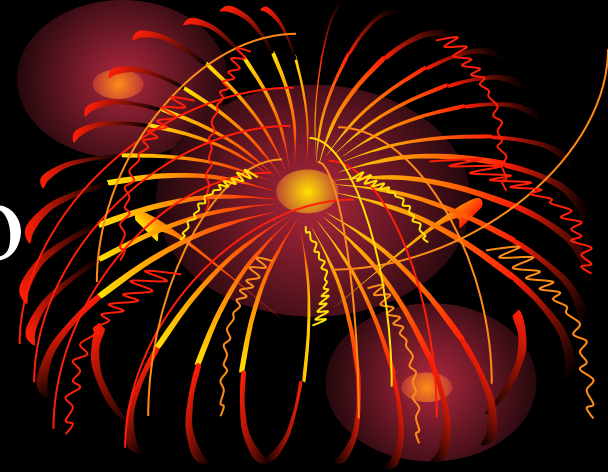




# Физика и кино



- Работу выполнил: ■
- Руководитель: ■



Фотография - это правда. А кино - это правда  
**24** кадра в секунду

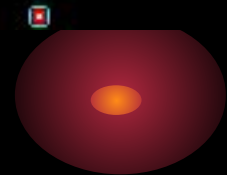
Жан-Люк Годар

- **Физика и кино тесно связаны друг с другом**
- **Кино часто помогает физике, когда с помощью фильма объясняются различные физические явления, показывается применение физики в природе, технике, быту.**
- **Кино словно бы отдаёт дань науке за своё рождение.**



# Цели и задачи проекта

- 1. Выяснить, как создаётся кино, на чём основана мультипликация, какие физические явления используются в данных видах искусства.**
- 2. Используя принципы мультипликации и возможности компьютера создать собственный мультфильм.**
- 3. Рассказать о том, как это делается в презентации.**



# Что такое кино



# Кино для фараона



# Оживить "неживое"



# Принципы мультипликации



# Как создать

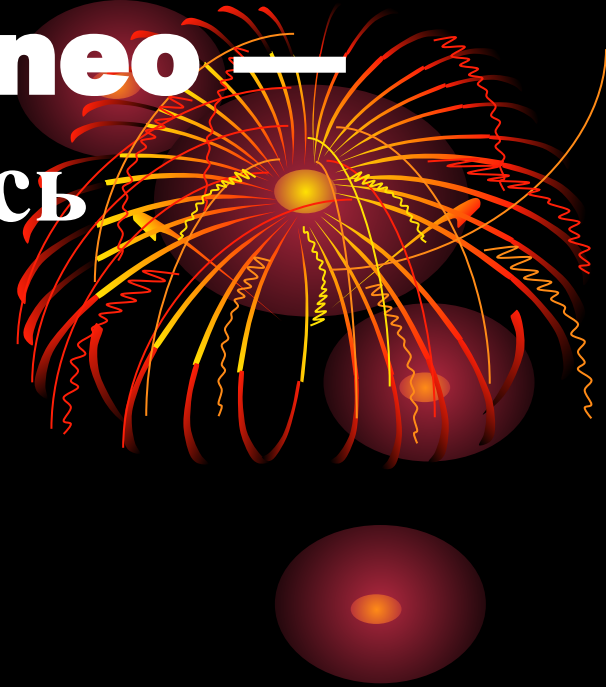
"Мультипликацию"



# Смотрите "Физика и кино"



# КИНО... (от греч. **kineo** — двигаю, двигаюсь)

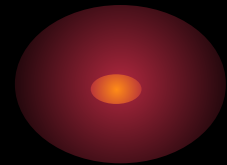


- Ещё в древности было замечено, что движение можно разделить на фазы, представляющие собой краткие моменты неподвижности. Это можно наблюдать с помощью стробоскопа.
- Возможно и обратное: несколько последовательно соединённых моментов неподвижности могут создать иллюзию движения. Это явление и используют при создании фильмов.



# «Кино» для фараона

- Как создать иллюзию движения знали ещё в Древнем Египте.
- Вдоль дороги, по которой быстро проезжал фараон, были расставлены с одинаковыми интервалами колонны. В простенках между ними были нарисованы фигуры воина с копьём.

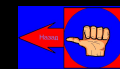
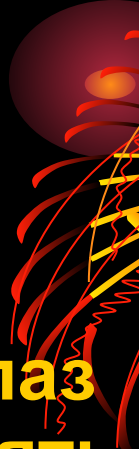


Вначале копье стояло на земле. На следующем рисунке воин копье немного приподнимал. Дальше – поднимал выше. Сменяя друг друга, эти рисунки сливались воедино и давали иллюзию движения: воин салютовал копьём. Это возможно благодаря запоминающей способности глаза.



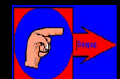
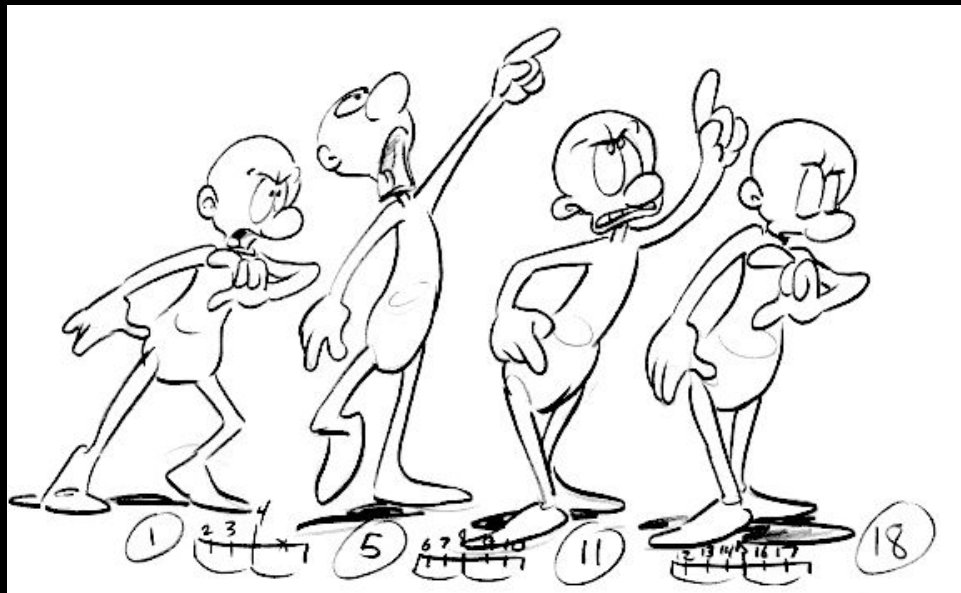
# Оживить «неживое»

- Дело в том, что человеческий глаз обладает способностью сохранять изображение 0,1 с. Поэтому, если часто менять изображение, то получается единое слитное впечатление. В кино так и происходит. Если взять в руки киноплёнку, то нетрудно увидеть, что в каждом кадре предметы «замерли», а с помощью киноаппарата за 1 с перед объективом проходит 24 кадра и «неживое» оживает.



# Принципы мультипликации

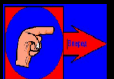
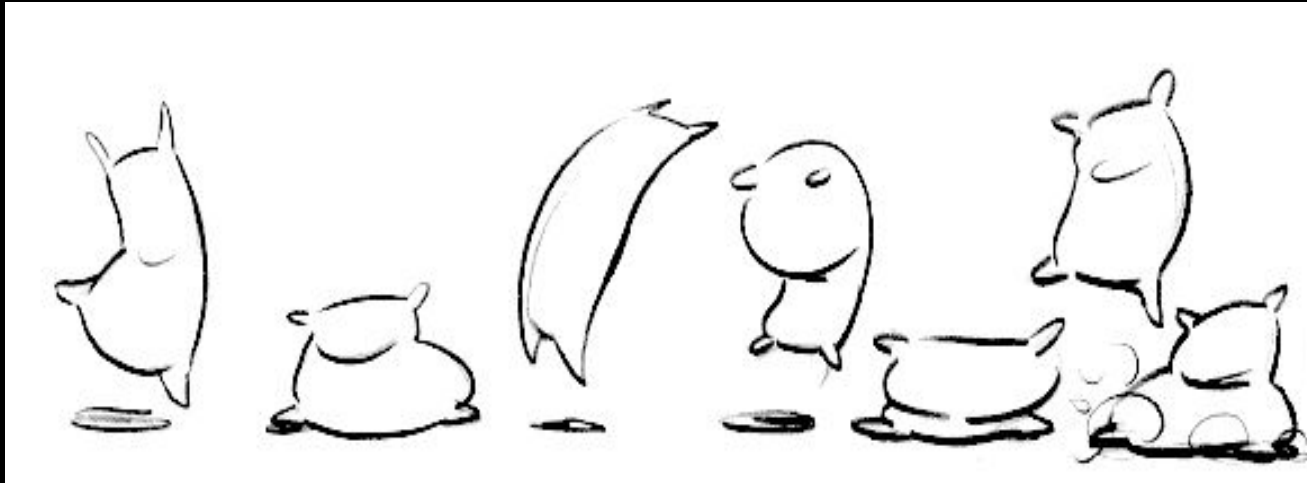
- «Мультипликация» в переводе с латинского означает «умножение изображений». Быстрая смена большого количества статичных рисунков (24 кадра в секунду) рождает иллюзию движения изображения.



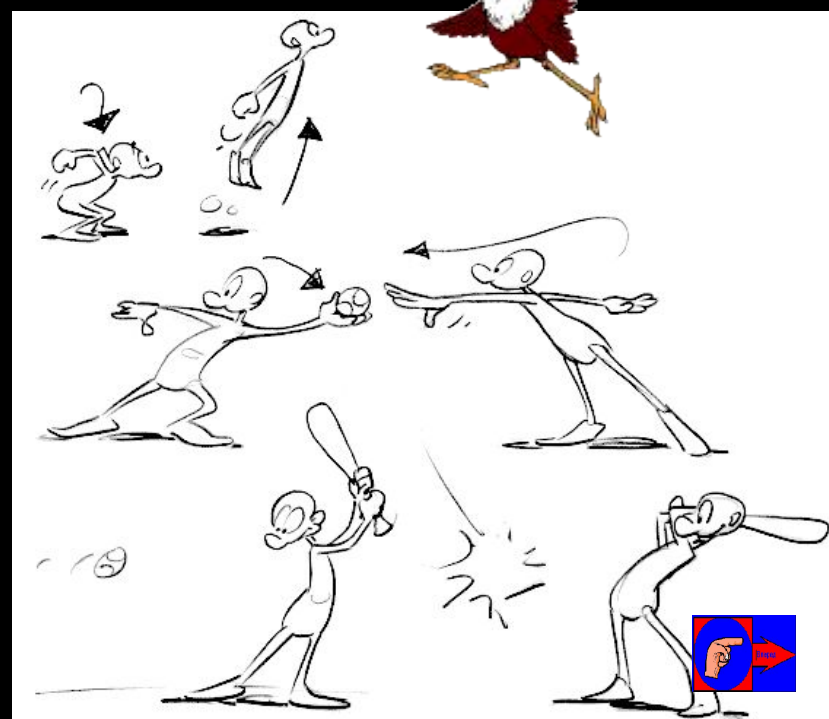


# 12 принципов У. Диснея

- Принципы Диснея были получены практически путем, в их основу лег ежедневный опыт мастеров. Теперь их используют все аниматоры мира. Рассмотрим лишь некоторые из них.
- 1. Принцип «Сжатие и растяжение» является основополагающим. Он основывается на том, что любое живое тело при движении то сжимается, то расжимается.



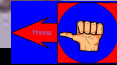
- Применение первого принципа для более сложных фигур. Объём объекта при этом должен оставаться постоянным.
- 2. Принцип «Подготовка или упреждение». Он основывается на том, что перед тем, как персонаж подпрыгнет, он должен присесть. Ведь каждому действию предшествует Подготовка. Именно Упреждение говорит нам о том, что должно сейчас произойти (бросок мяча).



- Например, чтобы бросить мешок в машину, человек должен отклониться в противоположную сторону и лишь потом бросить.



- Кроме этих принципов существуют ещё принципы сценичности, привлекательности, «крепкого» рисунка, преувеличения, медленного входа и выхода и другие.



- Мультипликация открывает нам окно в волшебный мир фантазии, полный удивительных чудес и превращений. В основе этого лежит союз физики с рисунком, словом, музыкой и цветом. А цементирующей силой в этом союзе является труд человека. Ведь для того, чтобы снять 10-минутный фильм, надо изготовить более 10 тысяч рисунков.



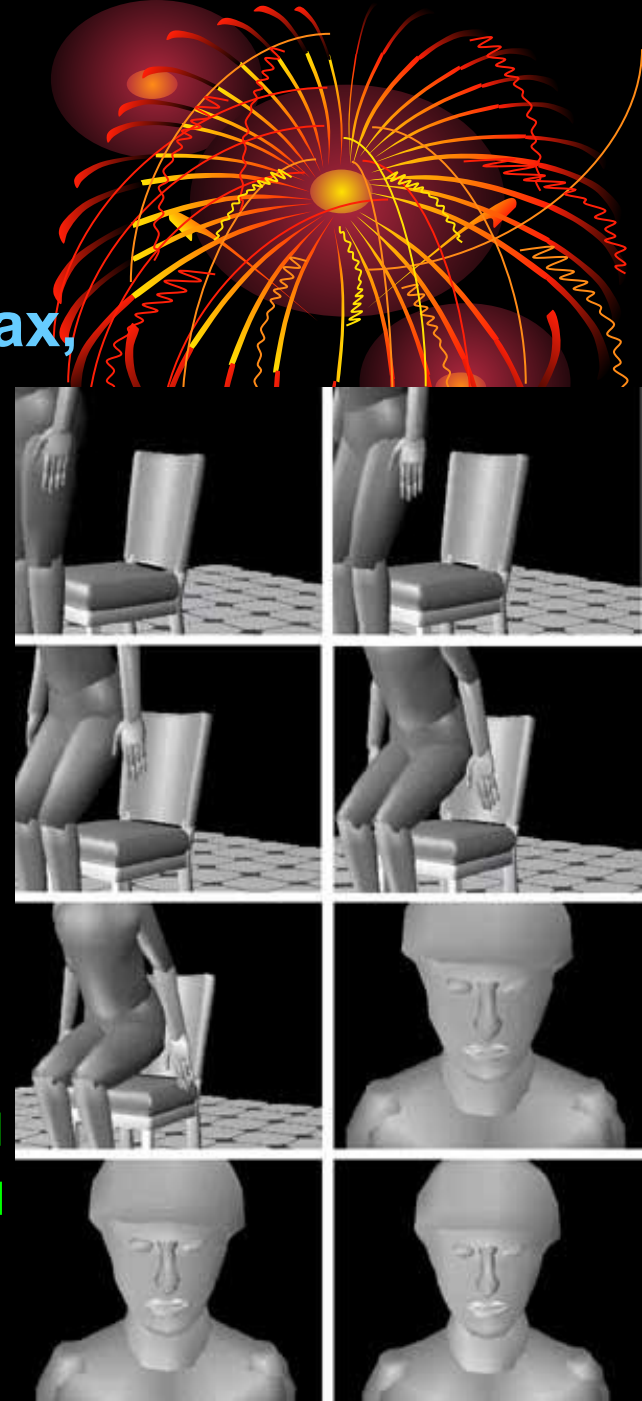
# «Не боги горшки обжигают»

- Сейчас вы увидите пример мультипликации, в котором я использовал следующие принципы:
- 1.сжатие-растяжение
- 2.рисование от позы к позе
- Для создания мультика «Бег с препятствиями» я сделал с помощью программы Paint 116 рисунков. В мультфильмах мирового проката число изображений достигает миллионы, причём часто рисунки делаются вручную. Работа эта интересная, но трудоёмкая.



## • Вывод

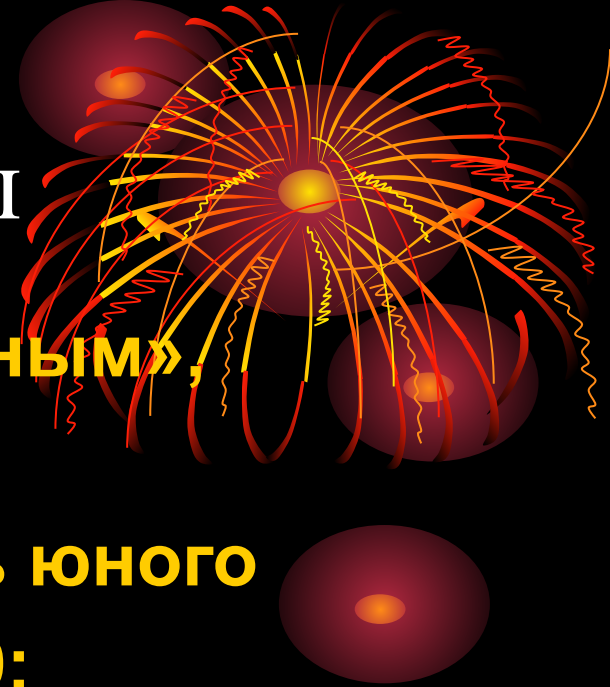
- Благодаря данной работе, я много узнал о кино и мультипликации, узнал о принципах, которые лежат в их основе. Создавая свой мультфильм, я понял, как это непросто, ведь для этого надо сделать очень много рисунков.
- Уже создано голографическое кино, электронное кино, большие перспективы открывает оптоэлектроника. У проекта есть будущее.
- Когда-то кино называли чудесным окном в мир, и оно с каждым днём раскрывается всё шире.



# Использованные ресурсы

- 1. Ланина И.Я. «Не уроком единым», М., Просвещение, 1991;
- 2. Энциклопедический словарь юного зрителя, М., Педагогика, 1989;
- 3. Большая электронная энциклопедия Кирилла и Мефодия, 2005;
- 4. Гашников С. Принципы современной мультипликации.

**<http://www.infocity.kiev.ua/>**



Спасибо за внимание

