

## Основы работы с цифровым микроскопом под MAC

### 1. Что умеет делать микроскоп?

- без твоей помощи и правильно формулируемых тобою команд – НИЧЕГО;
- а вообще – **фотографировать** самые разные объекты при увеличениях **10, 60 или 200** – они соответствуют числам, обращённым к тебе в момент фотографирования на зелёном крутящемся кольце-барабане;
- снимать **видеофильмы** о жизни мелких существ (или химические реакции) - с частотой от 5 кадров в секунду до 1 кадра раз в 2 часа;
- добавлять по твоему желанию фиксированную дату съёмки и **текстовый комментарий**;
- а **ЕЩЁ ...**

Но, давай сначала поучимся тому, что уже сказано, хорошо? Итак.

### 2. Как правильно начать работу?

- при включённом **iBook** подключи цифровой микроскоп в любой из двух **USB-портов**, при этом на микроскопе должен загореться маленький зелёный диод, который расположен под крышкой в верхней части прибора;
- если при подключении диод не загорелся – отсоедини кабель и подключи в соседний **USB-порт**;
- скорее всего, одновременно цифровой микроскоп не будет работать со сканером или с web-камерой.

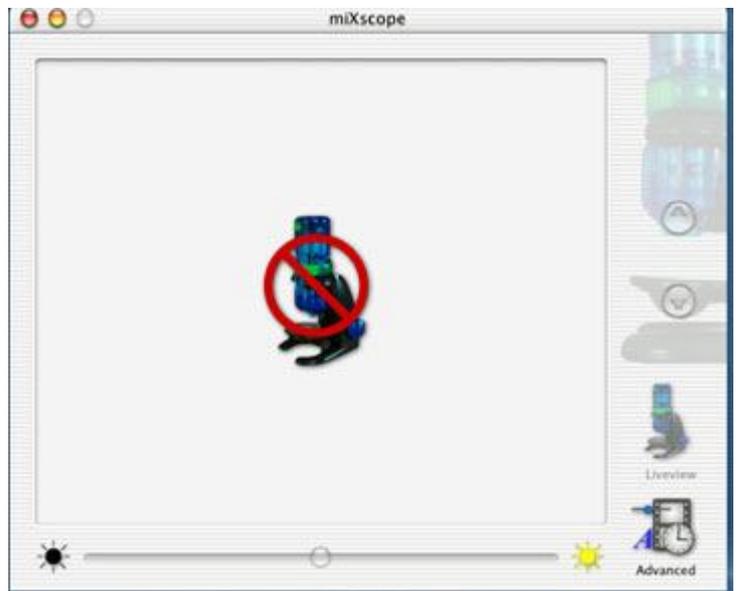
### 3. Как найти и запустить программу, работающую с цифровым микроскопом?

если её значок, изображающий маленький микроскоп, есть на панели **Dock**, тогда можно воспользоваться им для запуска, кликнув по нему

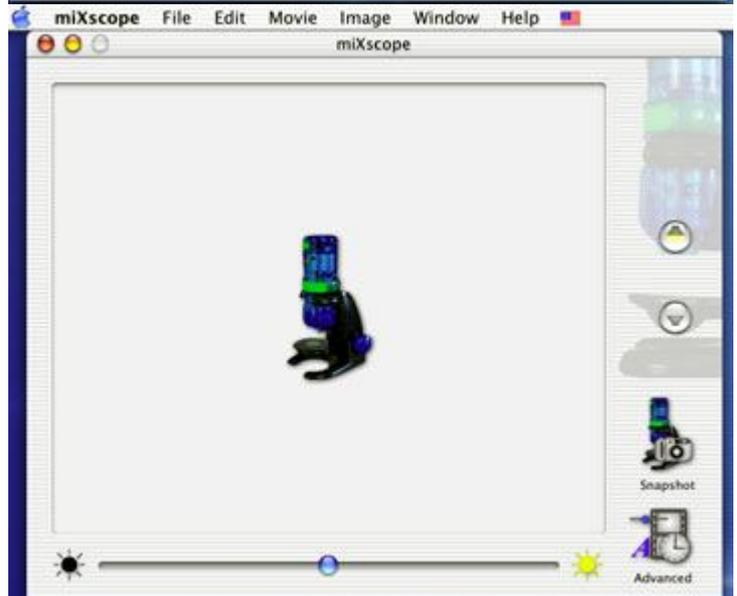
если нет - открой **iBook HD**, найди раздел программы, найди по алфавиту **miXcore** и запусти программу, дважды быстро кликнув по значку



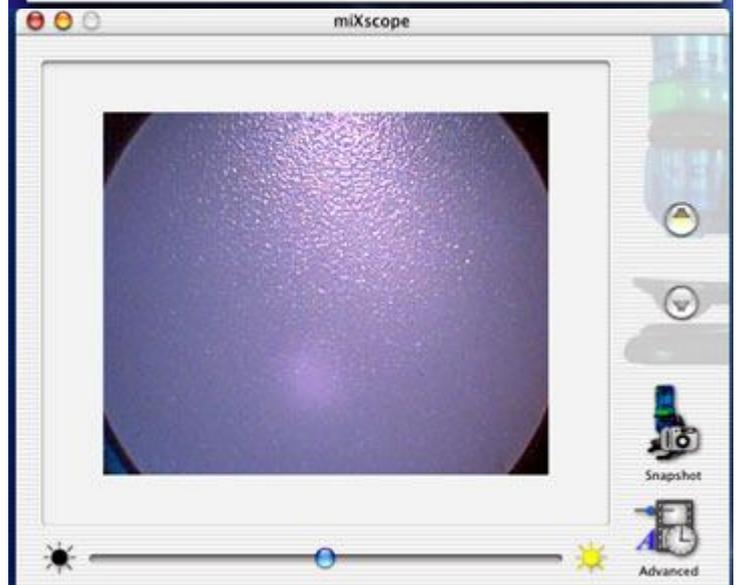
при открытии  
появляется окно, где  
картинка микроскопа  
перечёркнута,



затем он становится  
неперечёркнутым,



затем появляется экран  
– рабочее поле  
микроскопа

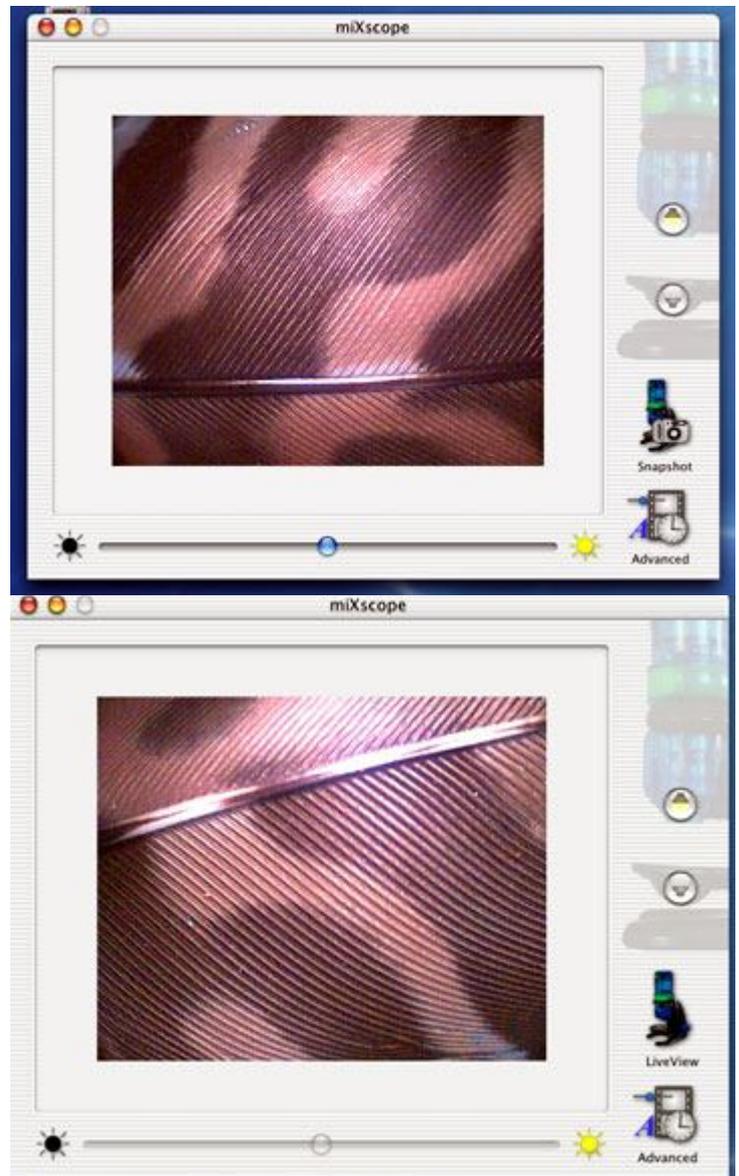


если не появилось – выйди из программы, нажав "яблоко" и Q, и повтори запуск программы

#### 4. Как сфотографировать некрупный и непрозрачный объект?

- помести предмет своего исследования на предметный столик
- выставь минимальное увеличение, повернув барабан числом **10** к себе
- аккуратно и небыстро поворачивая крупные синие винты на самом микроскопе, добейся чёткого изображения

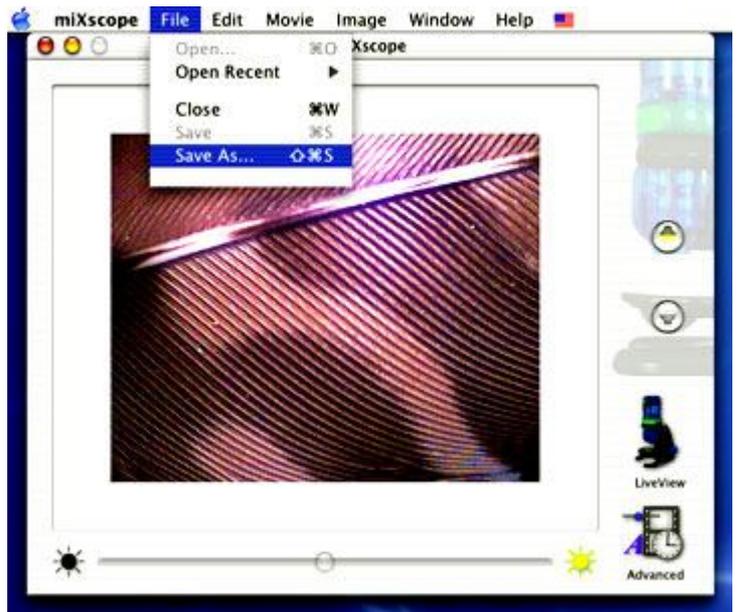
сфотографируй удачное изображение, нажав на значок **Snapshot**, который поменяет своё название на **LiveView**



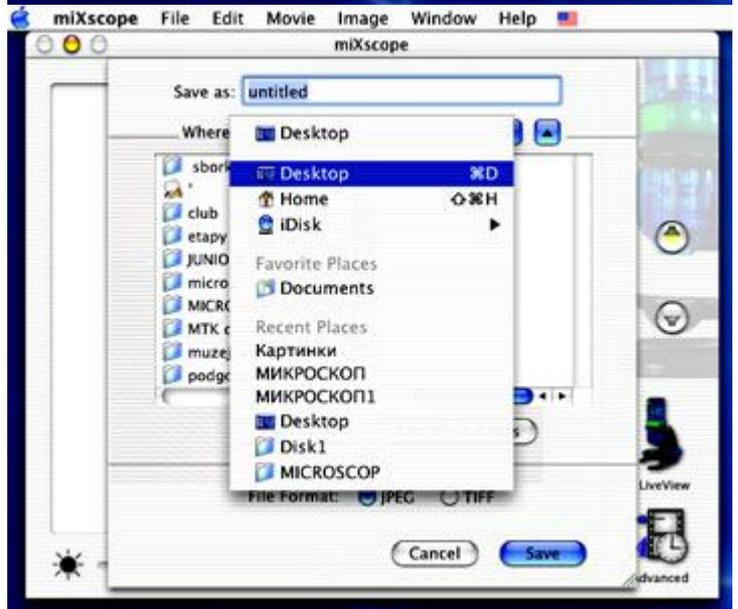
если ты снимешь свой объект с предметного столика, то убедишься, что перед тобой на экране – фотография

## 5. Как сохранить удачный кадр?

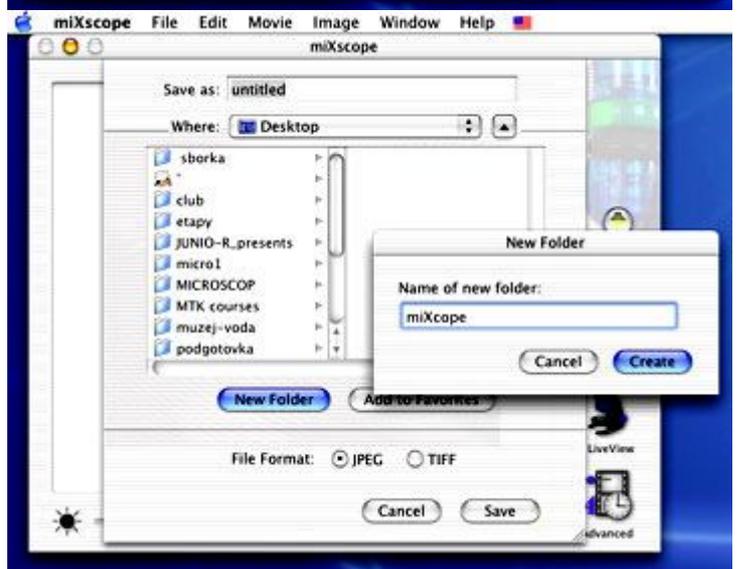
в меню **File** выбери **Save as**



в выпавшем окне в строке **Where** выбери **Desktop**,



на котором создай новую папку - **New Folder**, с именем **miXscope**, куда теперь всегда сохраняй фотографии, сделанные микроскопом



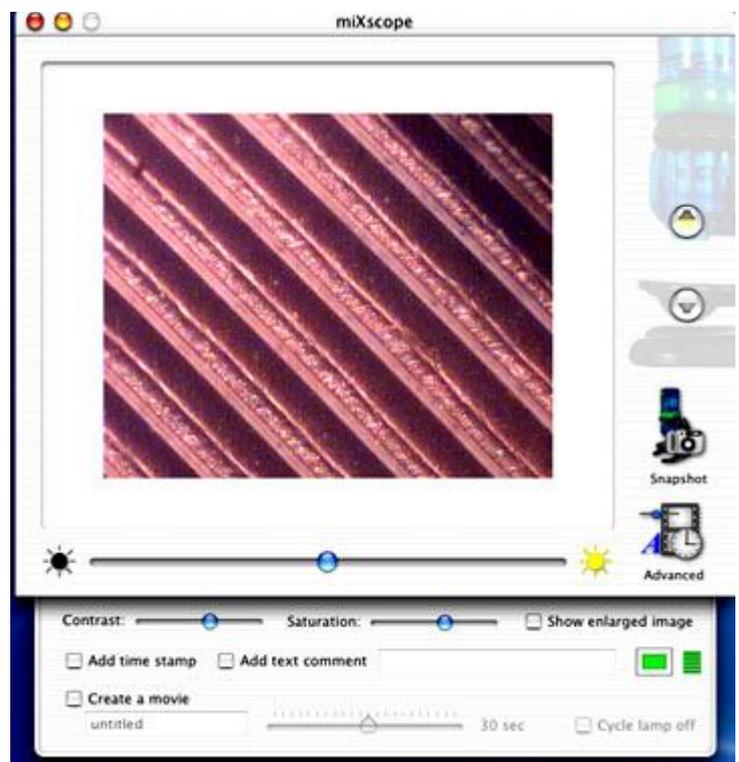
дай имя файлу в строке **Save as:**  
например, **pero(10)**, выбери формат  
\***JPEG**, нажми **Save** или **Enter**



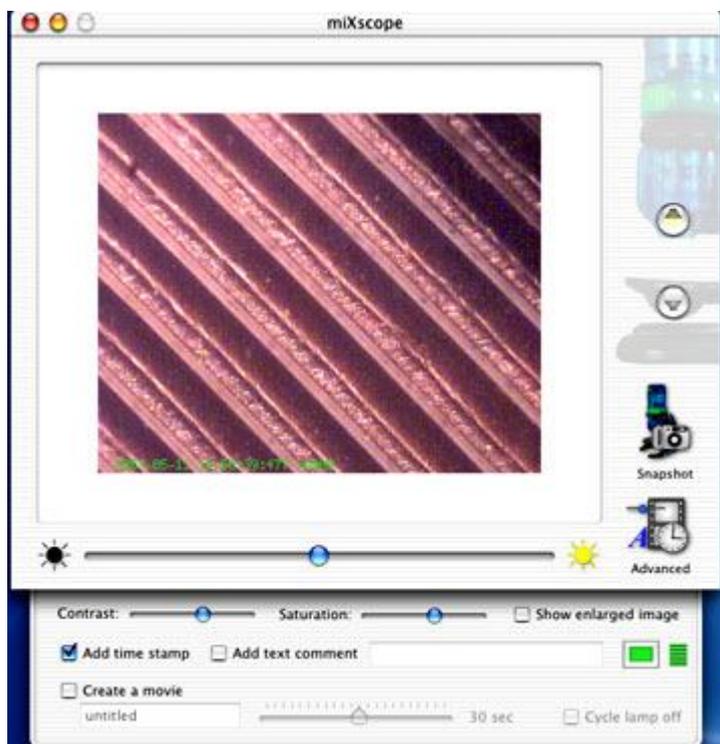
- чтобы вернуться к работе с микроскопом, нажми на **LiveView**  
**Обязательно** сделай ещё 2-3 фотографии того же объекта, повторяя все действия пунктов 4 и 5, кроме создания папки, поменяв увеличение сначала на **60**, затем на **200**, соответственно называй файлы так же, например **pero(60)**, **pero(200)** или **pero(10)\_1**, если хочешь всегда потом разобраться в своих исследованиях.

## 6. Как при фотографировании добавить дату?

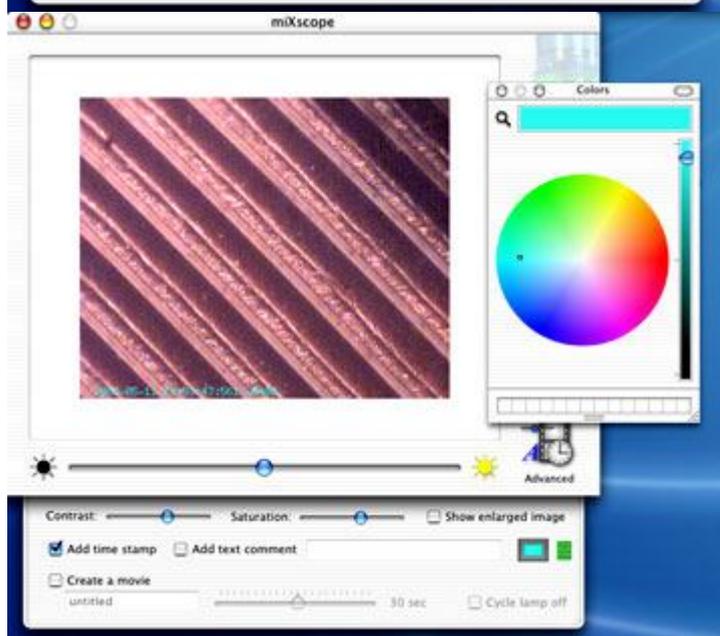
нажми на значок **Advanced**, при этом  
выпадет дополнительное меню



поставь «галочку» в окне **Add time stamp**



измени зелёный цвет даты на тот, который лучше виден. (Для этого нажми на квадратик цвета, вызови меню **Colors**, отметь нужный цвет и его насыщенность, передвигая указатель и ползок.)



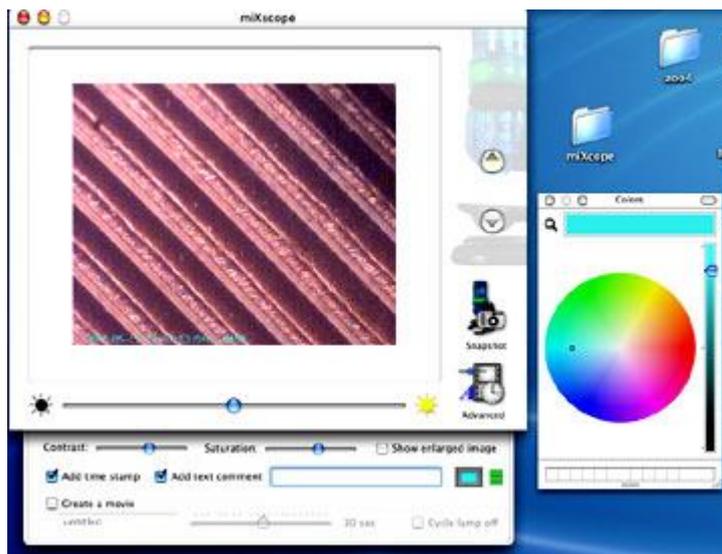
- сфотографируй и сохрани своё исследование

## 7. Как при фотографировании подписать то, что видишь?

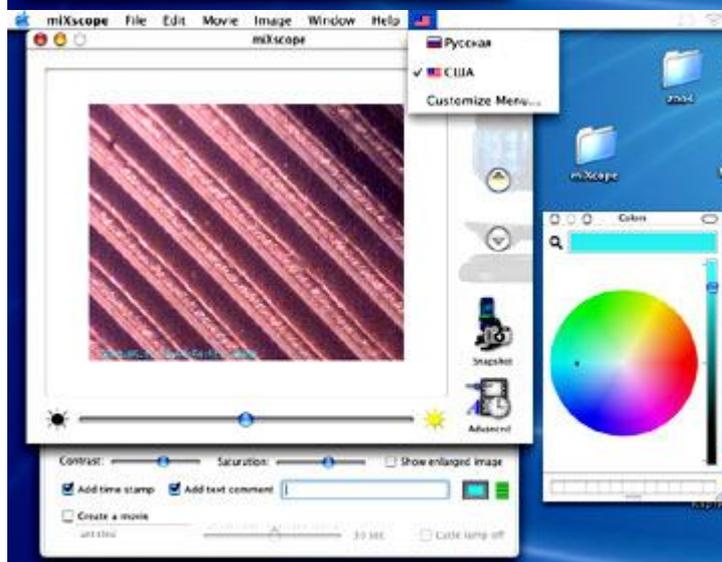
- нажми на значок **Advanced**, при этом выпадет дополнительное меню

- поставь «галочку» в окне **Add text comment**

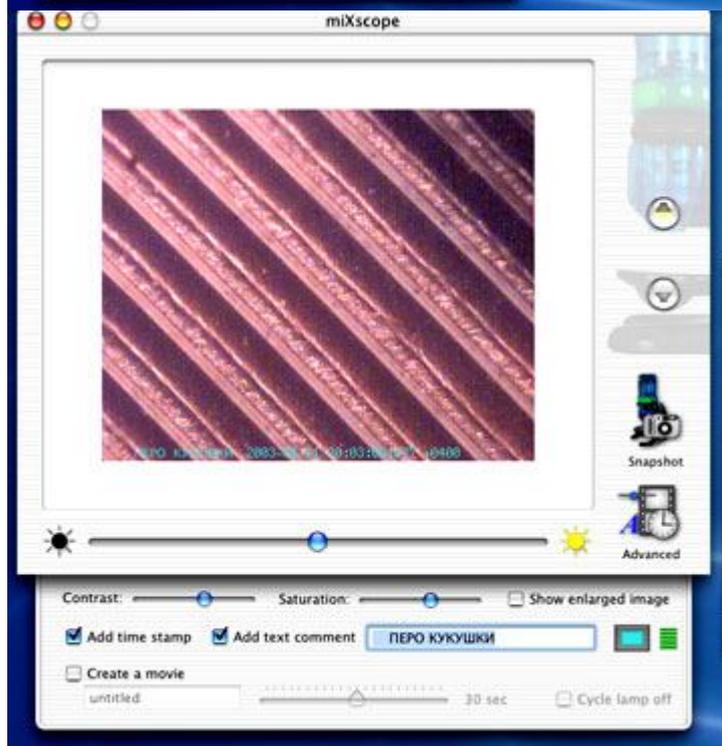
- измени зелёный цвет подписи на тот, который лучше виден. (Для этого нажми на квадратик цвета, вызови меню **Colors**, отметь нужный цвет и его насыщенность)



измени язык на русский либо с помощью меню, либо с клавиатуры, нажав "**яблоко**" и пробел



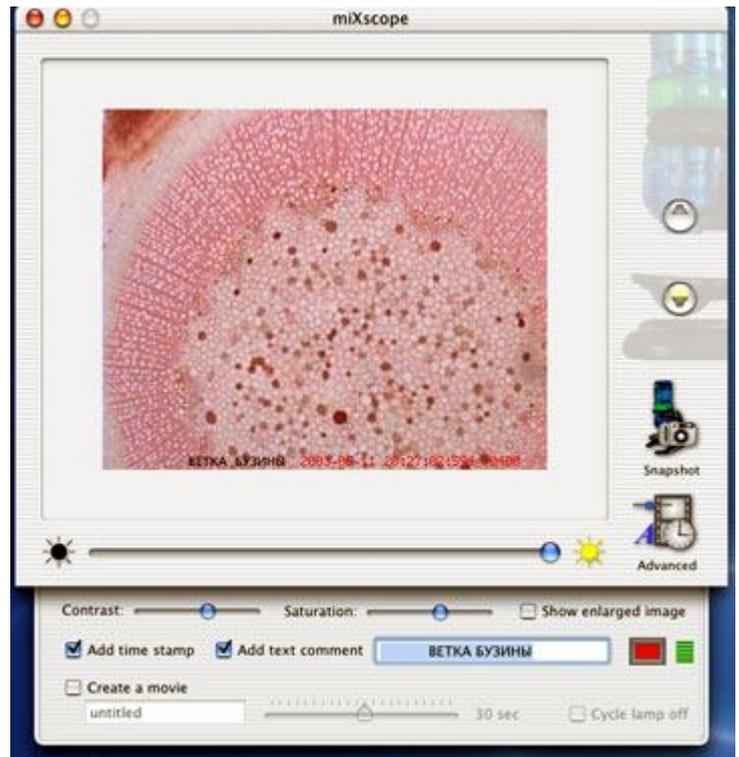
введи поясняющую подпись, используя заглавные буквы



- нажми на **Enter**, сфотографируй и сохрани своё исследование

## 8. Как сфотографировать прозрачный объект?

так же, как и непрозрачный, только переключи свет на нижний и увеличь освещённость, сдвинув вправо ползунк «солнышку»



## 9. Как снять и сохранить видеофильм?

- помести объект исследования, например, насекомое, в маленькую плоскую баночку – чашечку Петри (2 такие чашечки есть в твоём комплекте)
- закрой крышечку и поставь чашечку Петри на предметный столик микроскопа
- сфокусируй изображение при необходимом увеличении (чаще всего, это 10)
- нажми на значок **Advanced**, при этом выпадет дополнительное меню

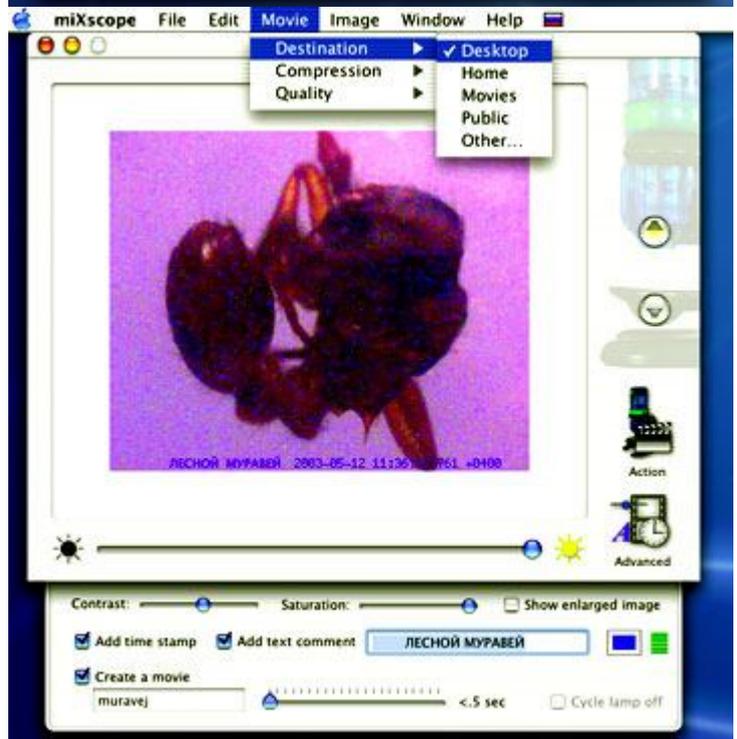
- поставь «галочку» в окне **Create a movie**
- обрати внимание на изменение подписи на **Action**
- дай имя будущему фильму, например, **muravej**



- выставь количество кадров в секунду, сдвинув ползунок в крайнее левое положение
- если нужно, добавь дату и подпись (смотри пункты 6 и 7)



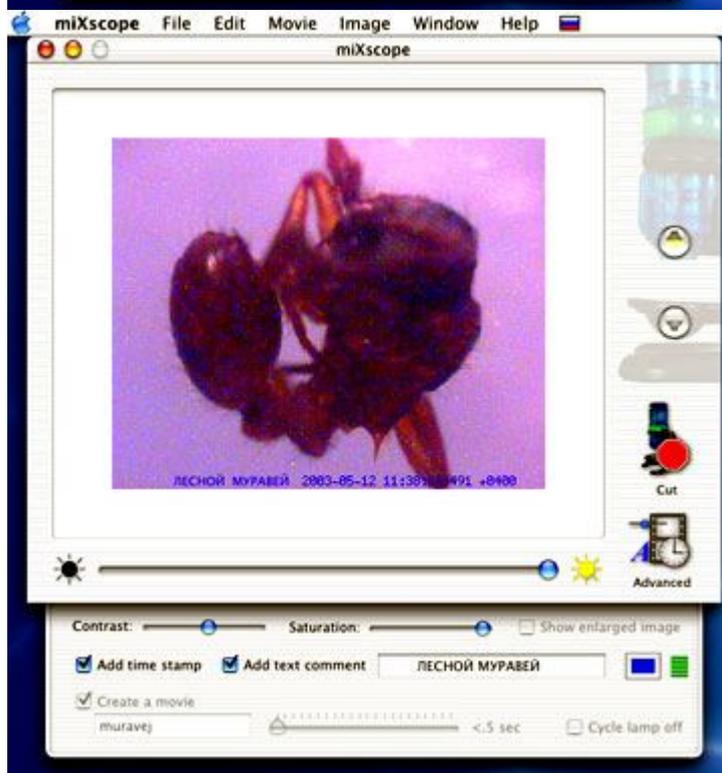
- теперь в верхней строке меню выбери **Movie – Destination** – отметь «галочкой» **Desktop** (тогда будущий фильм после записи будет на рабочем столе – его легко найти, посмотреть и затем решить, переложить ли его в папку **miXscope** или выкинуть в корзину)



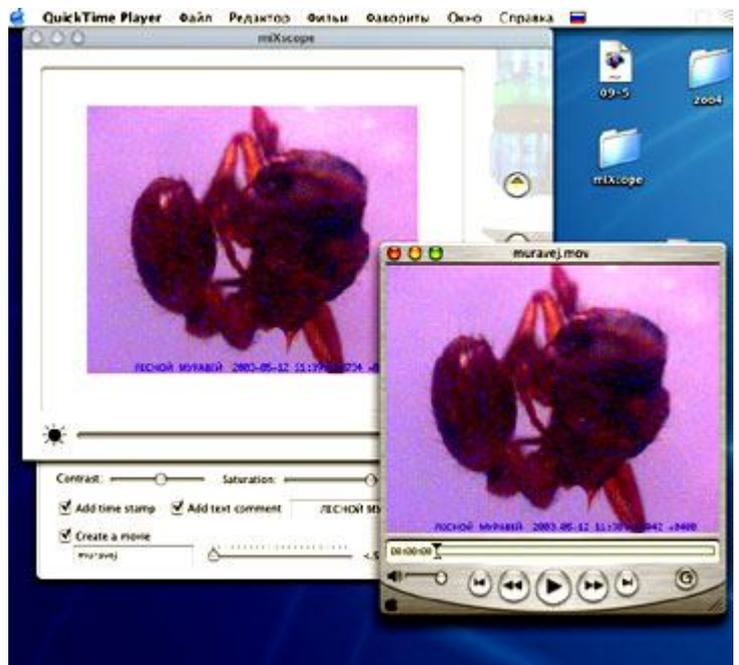
- там же – в **Movie** выбери **Compression** – **Cinepak** или **Photo-JPEG** для записи фильма с определённым сжатием



- теперь, выждав удачный момент, нажми на значок **Action** – он изменится на **Cut** – идёт запись. (Чтобы остановить запись этого фильма, нажми ещё раз на тот же значок.)



- подожди пару секунд и активируй свой рабочий стол, «клянув» в любое свободное место, там ты увидишь свой фильм «muravej.mov»



- посмотри его, реши, что с ним делать  
- если хочешь продолжить съёмку, активируй окно программы микроскопа, «клянув» в него  
- для каждого нового фильма действия повтори  
**(НЕ ЗАБУДЬ**, что, если ты не изменишь название фильма, например, на «muravej1», новый фильм уничтожит предыдущий!)

## **10. Как сфотографировать поверхность крупного объекта?**

**Например, цветущее комнатное растение, коралл, ковёр или собственную ногу?**

- введи дату и (или) текстовый комментарий
- сними микроскоп с подставки и поднеси его к объекту своего исследования
- наклоняя камеру микроскопа влево - вправо, добейся чёткого изображения
- нажми зелёную кнопку на самом микроскопе – фотография сделана
- сохрани её (смотри пункт 5)