

О с н о в ы

р а б о т ы с

ц и ф р о в ы м

м и к р о с к о п о м



Приходченко Елена Викторовна  
13 марта 2014 года

# Что умеет делать микроскоп

Фотографировать объекты при увеличении в 10, 60 или 200 раз-они соответствуют числам, обращенным к пользователю в момент фотографирования на зеленом крутящемся кольце-барабане микроскопа.

# Что умеет делать микроскоп

- Снимать видео фильмы о жизни мелких существ (или химические реакции) с частотой от 5 кадров в секунду до 1 кадра раз в 2 часа.
- Добавлять по желанию фиксированную дату съемки и текстовый комментарий к фотографиям.

# Как правильно начать работу

**При включенном компьютере подключите цифровой микроскоп в любой из 2 USB-портов**





# Как правильно начать работу

1. При этом на микроскопе должен загореться маленький зеленый диод, который расположен под крышкой в верхней части прибора
2. Если при подключении диод не загорелся, отсоедините кабель и подключите в соседний USB-порт



# Э т о в а ж н о

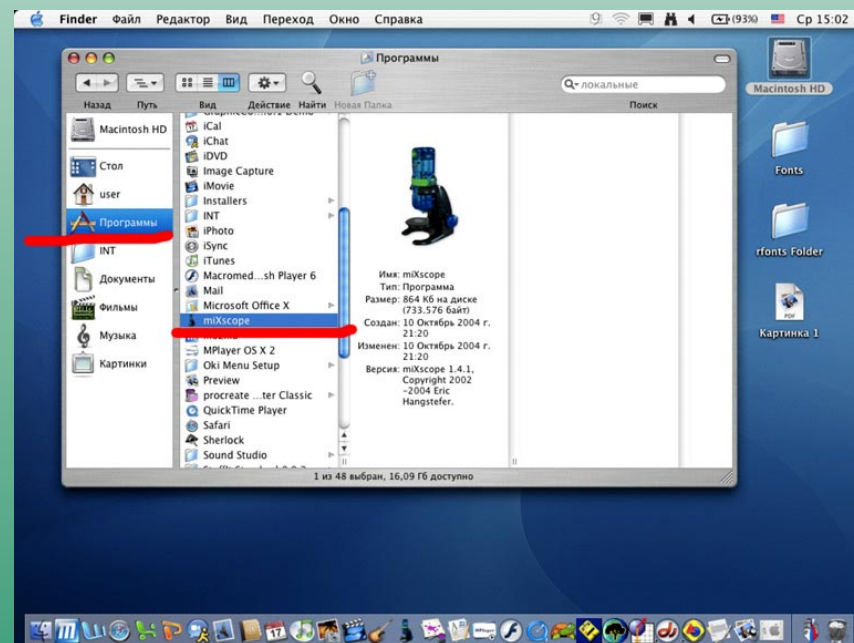
К сожалению, цифровой микроскоп не всегда может корректно работать одновременно со сканером, принтером или планшетом, также подключаемыми через USB-порт

# Как найти программу, работающую с цифровым микроскопом

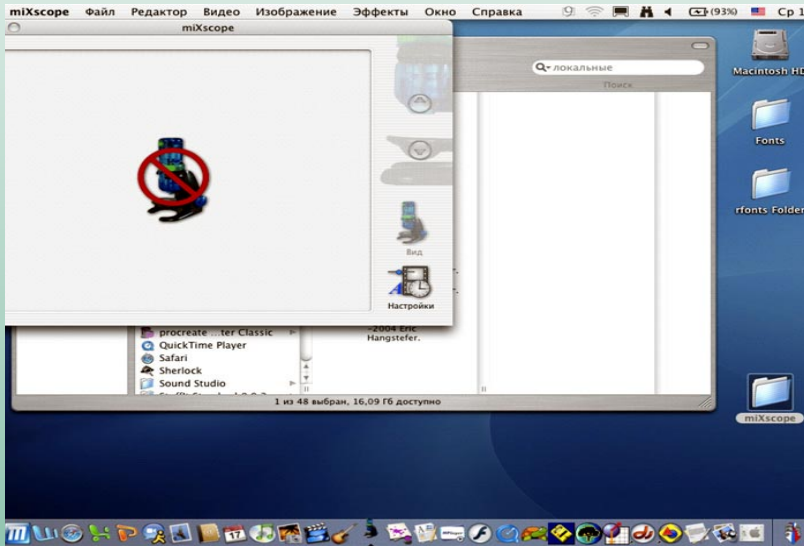


Если ее значок, изображающий маленький микроскоп, есть на панели ДОСК, тогда можно воспользоваться им для запуска, кликнув по нему

Если значка нет - откройте Macintosh HD, найдите раздел Программы, найдите по алфавиту miXscore и запустите программу, дважды быстро кликнув по значку



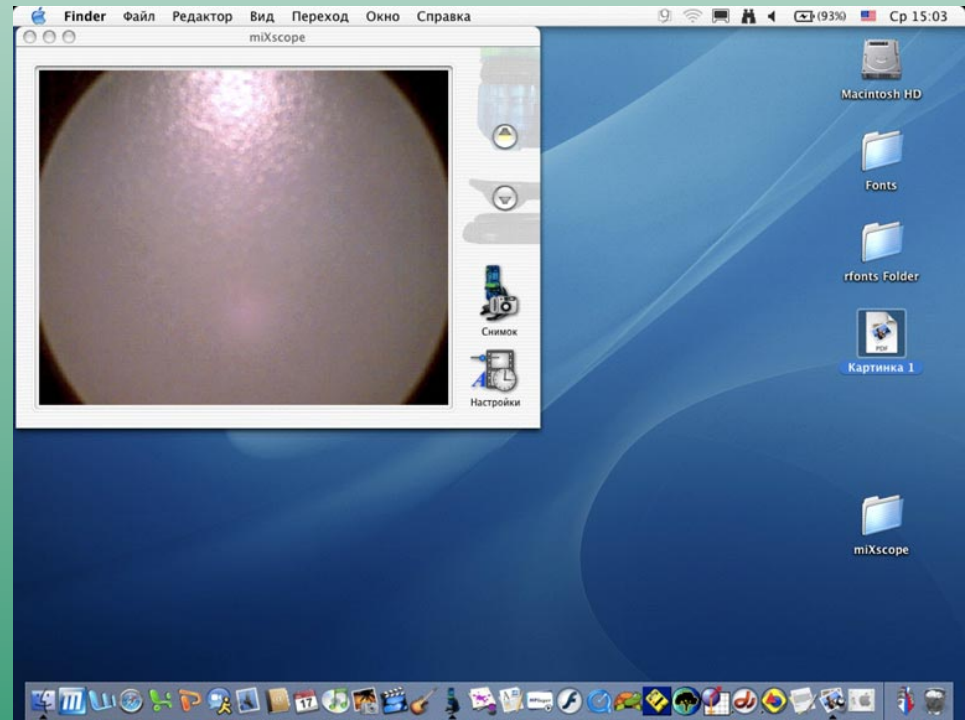
# Как запустить программу, работающую с цифровым микроскопом



- ✓ При открытии на несколько секунд появляется окно, где картинка микроскопа перечёркнута

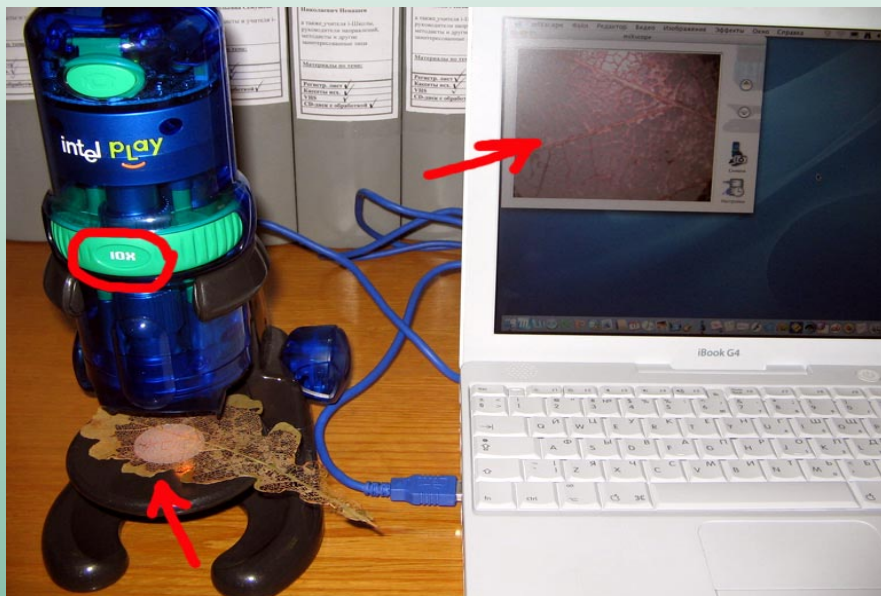
✓ Затем он становится неперечёркнутым, и появляется экран – рабочее поле микроскопа

✓ Если рабочее поле не появилось – выйдите из программы, нажав "яблоко" и Q, или выберите в главном меню miXscore – Завершить miXscore и повторите запуск программы

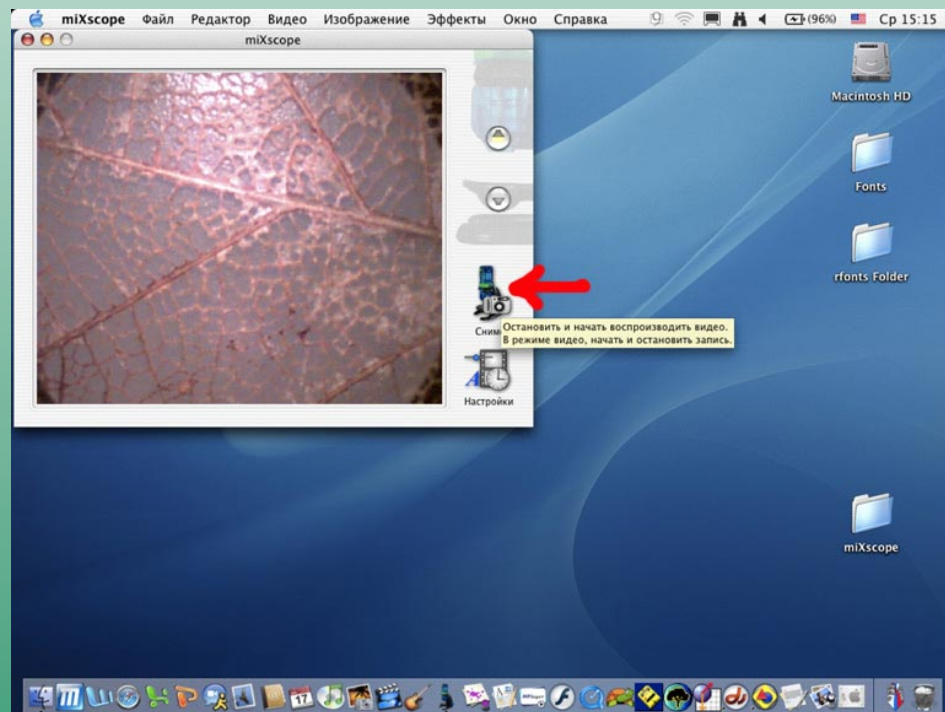




# Как сфотографировать некрупный и непрозрачный объект

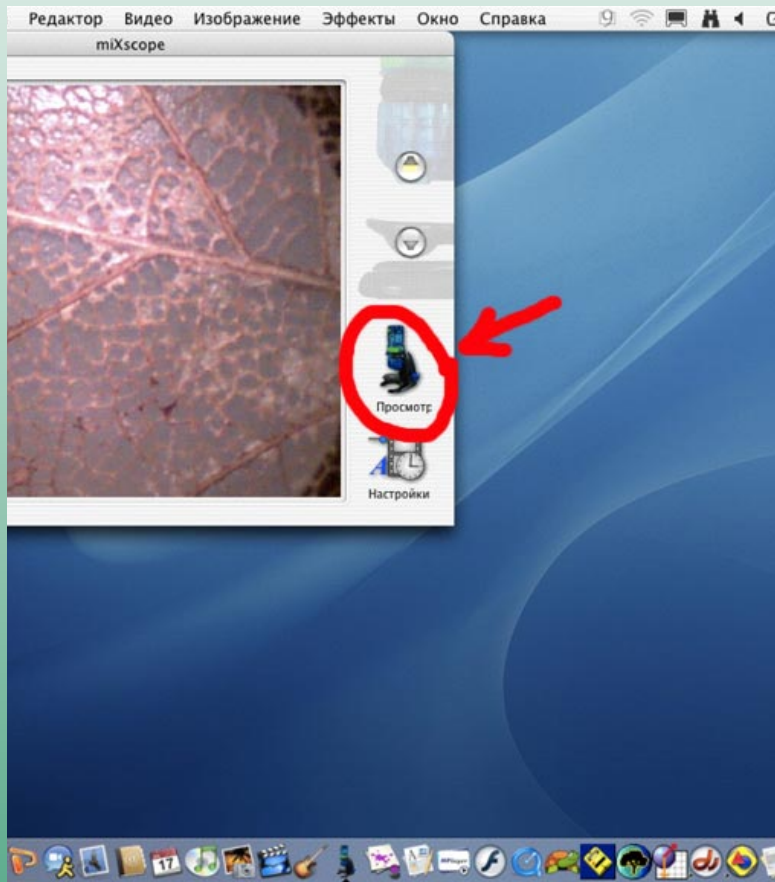


Поместите предмет своего исследования на предметный столик.



- ✓ Выставьте минимальное увеличение, повернув барабан числом 10 к себе
- ✓ Аккуратно и небыстро поворачивая крупные синие винты-ручки на самом микроскопе, добейтесь чёткого изображения
- ✓ Сфотографируйте удачное изображение, нажав на значок Снимок

# Как сфотографировать некрупный и непрозрачный объект



Этот значок поменяет своё название на Просмотр

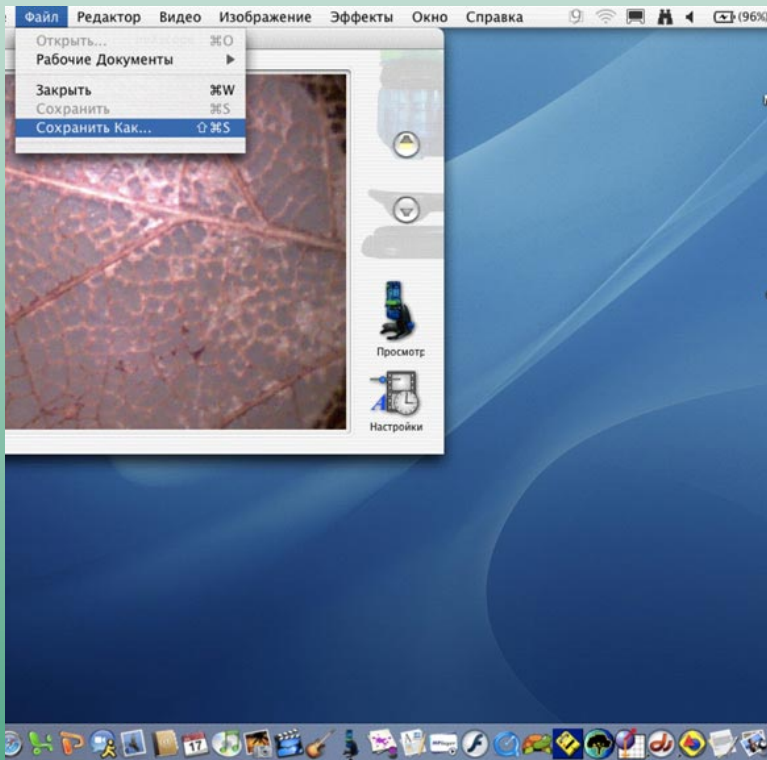


Если снять объект с предметного столика, то можно убедиться, что на экране – фотография

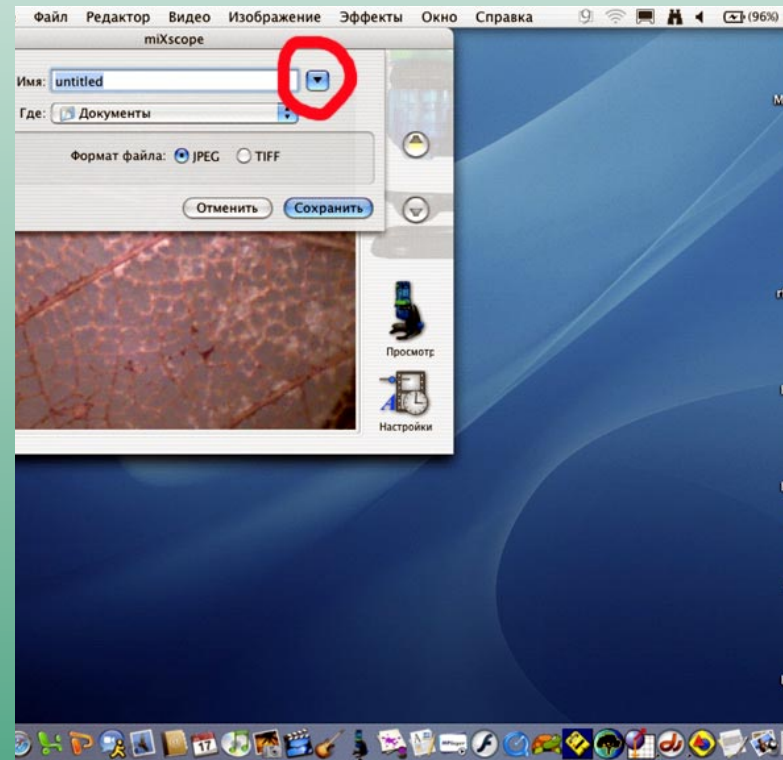


# Как сохранить удачный кадр

В меню Файл выберите  
Сохранить Как...



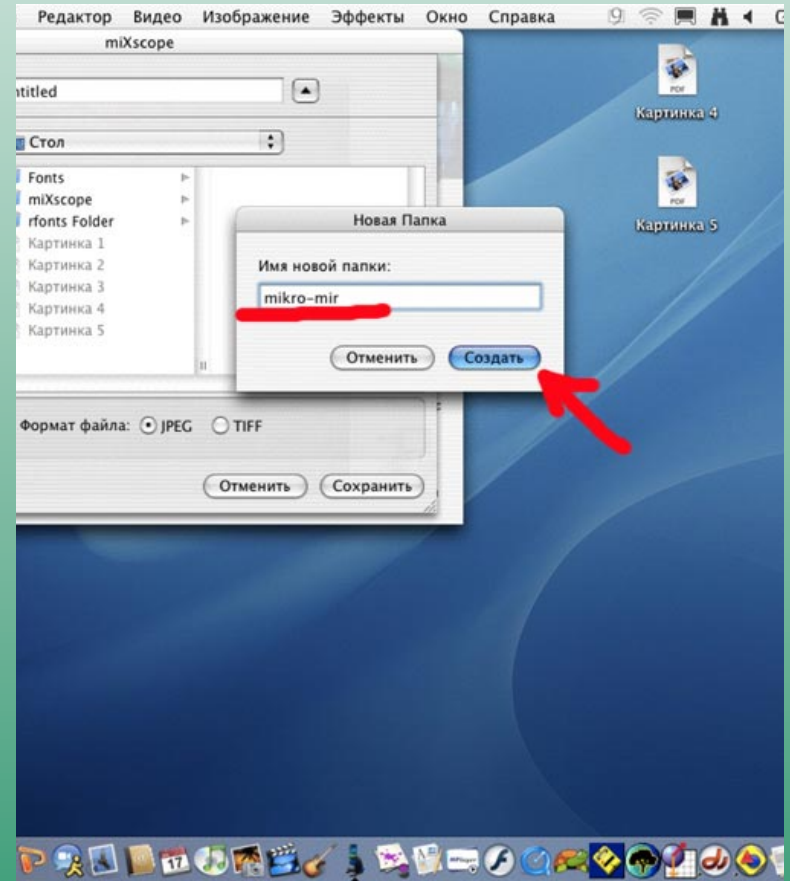
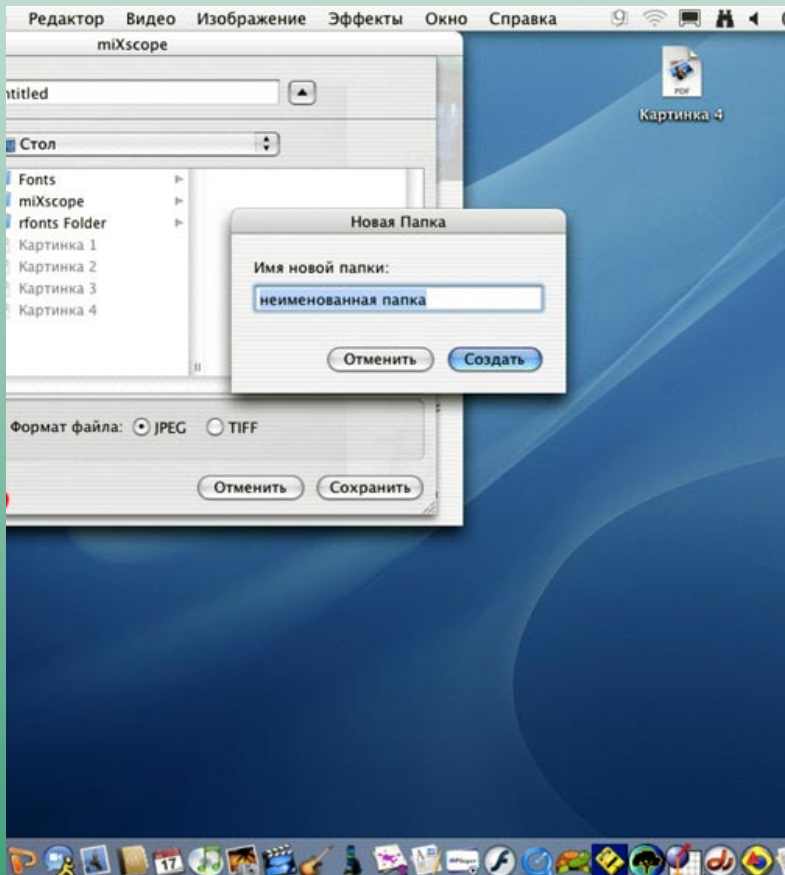
В выпавшем меню  
сохранения в конце строки  
Имя: нажмите на кнопочку с  
треугольником



# Как сохранить удачный кадр

В дополнительном меню выберите Стол, на котором создайте Новую Папку, щелкнув по кнопке с таким же названием.

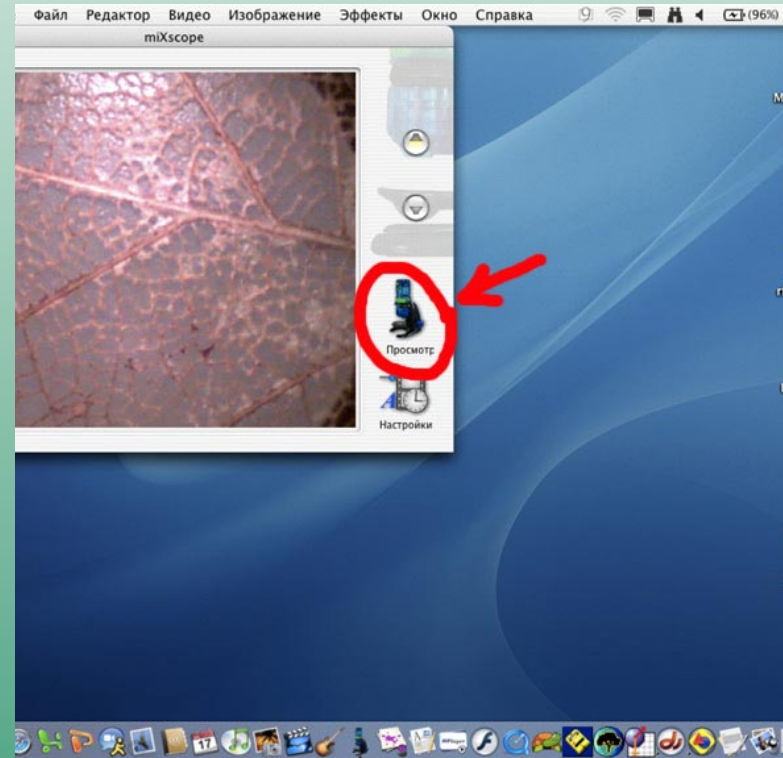
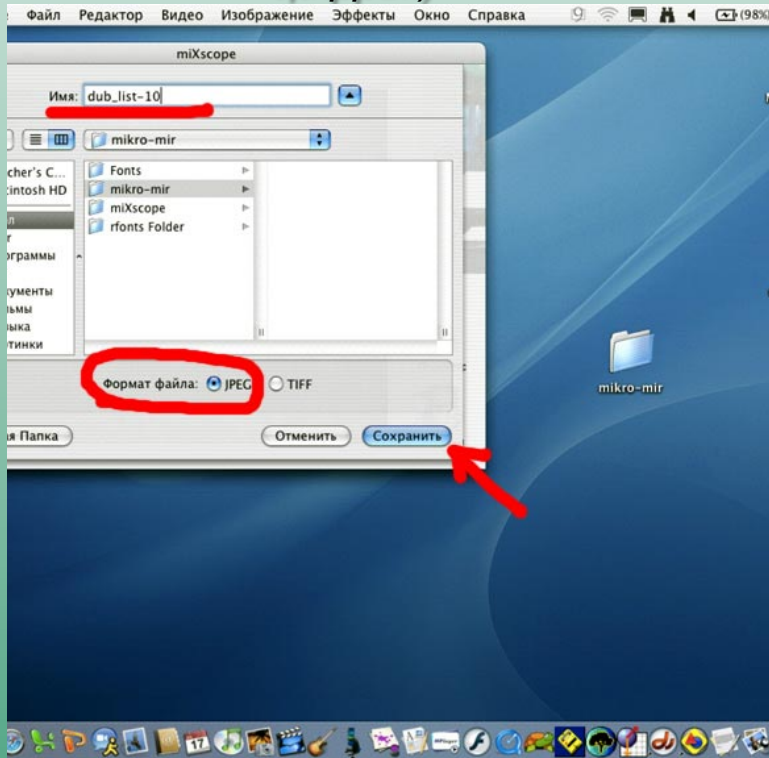
Задайте в строке имя - только латинскими буквами! - и нажмите кнопку Создать (в эту папку теперь всегда сохраняйте файлы, созданные с помощью микроскопа)



# Как сохранить удачный кадр

Дайте имя файлу в строке Имя:  
например, dub\_list-10, выберите формат  
\*JPEG, нажмите Сохранить или клавишу  
Enter (в имени файла **ТАКЖЕ** всегда  
используйте латинские буквы или  
цифры!)

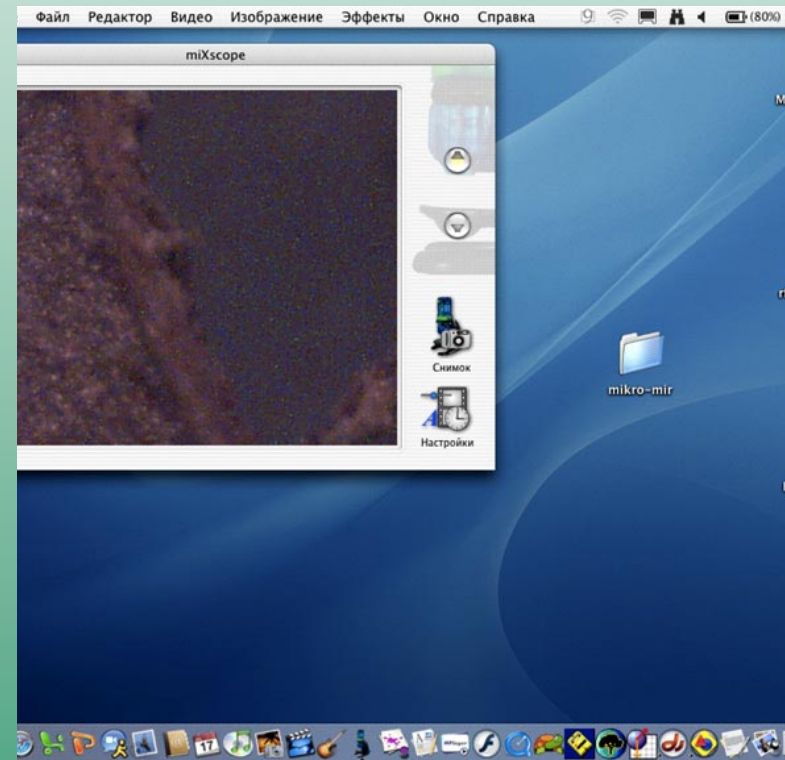
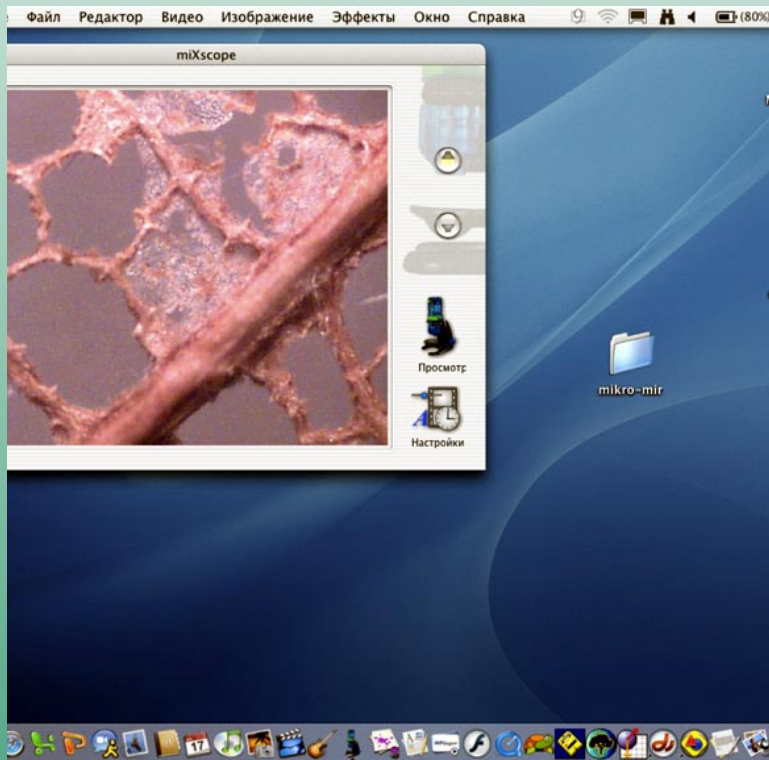
Чтобы вернуться к работе с  
микроскопом, нажмите на Просмотр



# Как сохранить удачный кадр

Обязательно сделайте ещё 2-3 фотографии того же объекта, повторяя действия (кроме создания папки), поменяв увеличение сначала на 60, затем на 200.

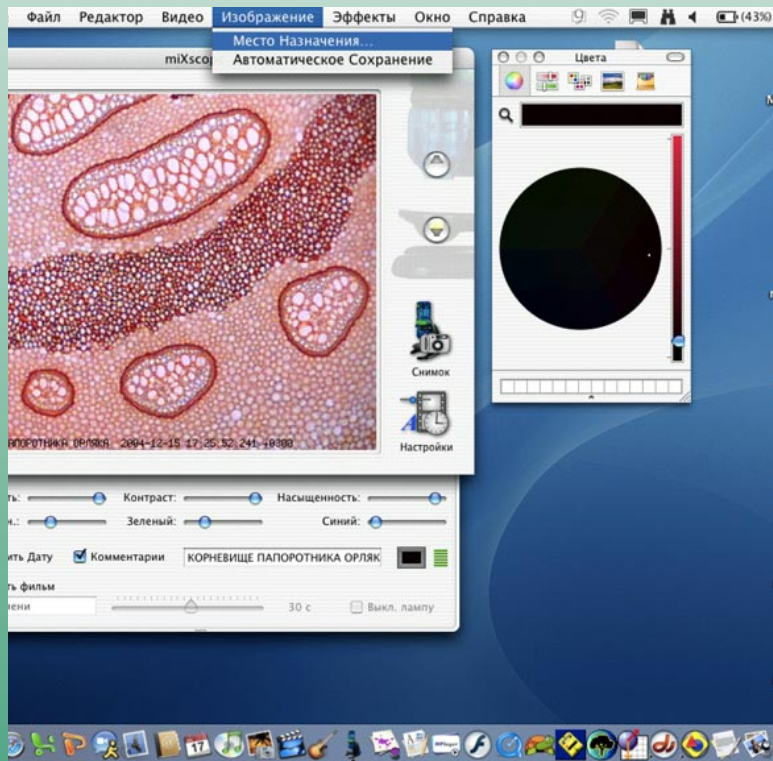
Соответственно называйте файлы так же, например, dub\_list-60, dub\_list-200 или dub\_list-10\_1, если хотите потом разобраться в своих исследованиях.



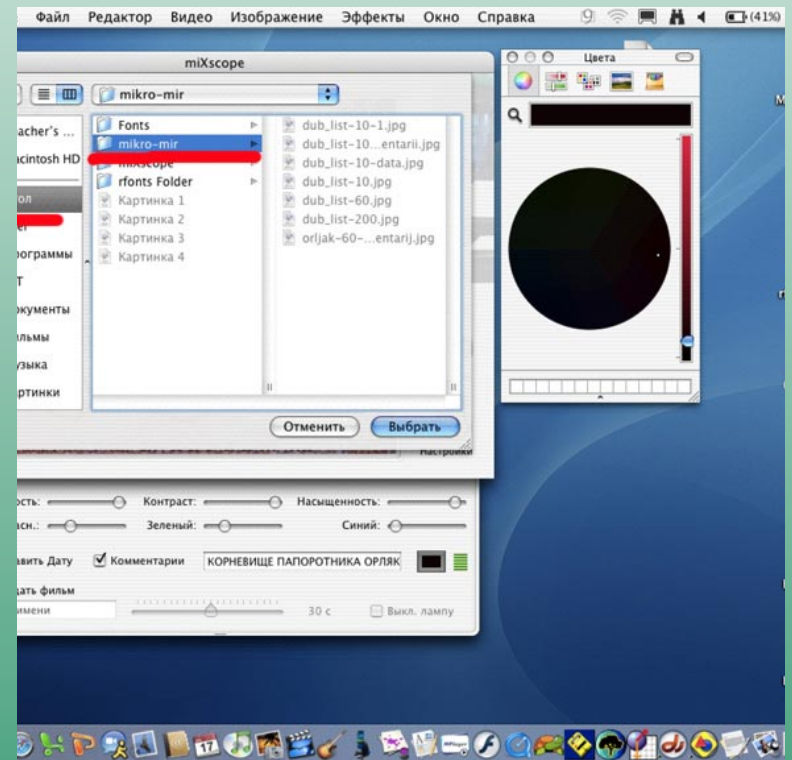


# Как сохранить удачный кадр

Если наблюдаете за движущимся объектом, например, муравьём, то удобно сосредоточиться на самом наблюдении, не сохраняя каждую фотографию через меню Файл. Для этого случая настройте автосохранение



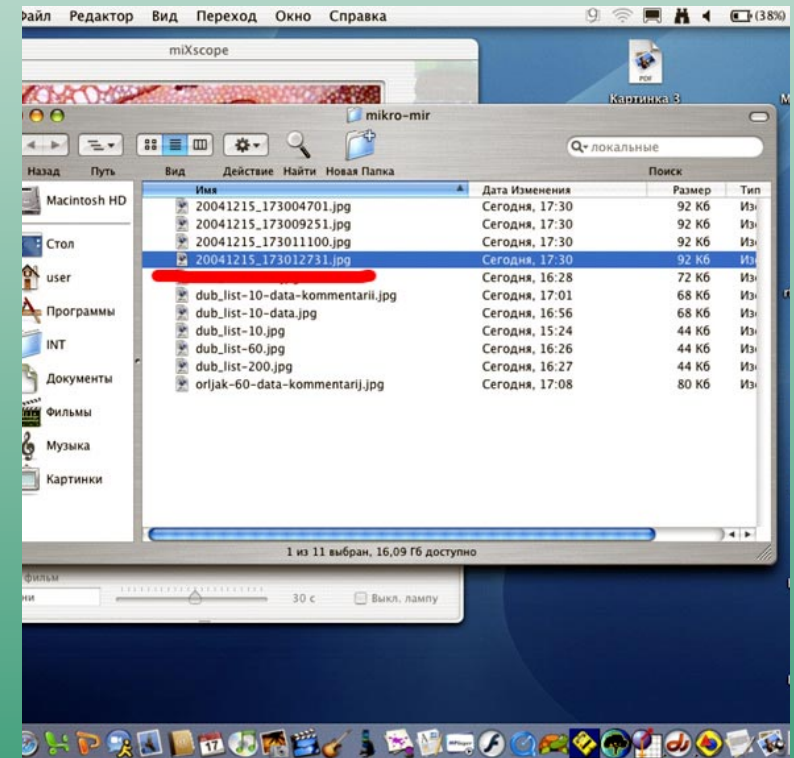
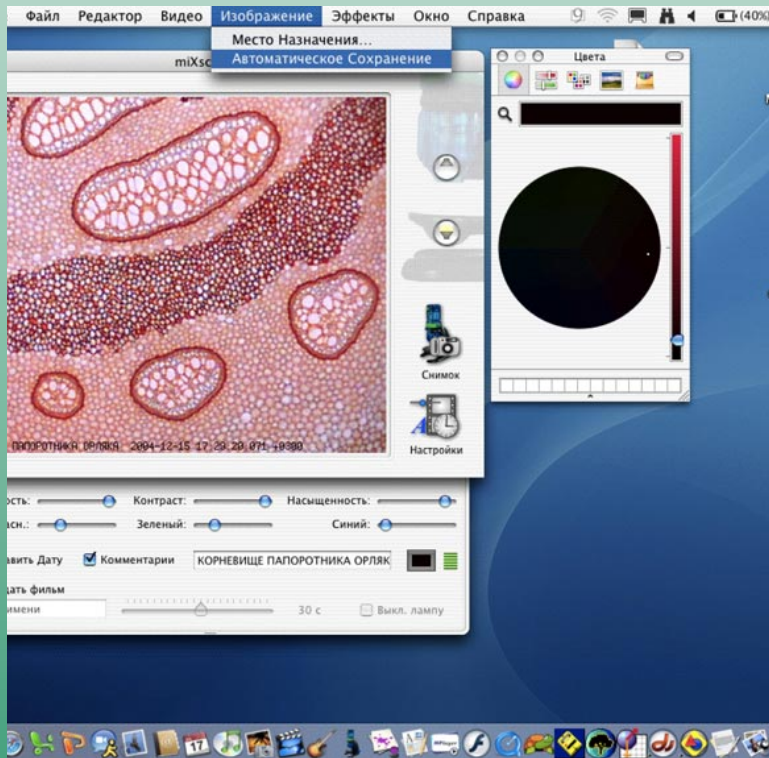
В меню Изображение выберите пункт Место Назначения 20. В выпавшем меню выберите папку, созданную ранее для файлов микроскопа, и подтвердите свой выбор, нажав кнопку Выбрать



# Как сохранить удачный кадр

После выбора места назначения поставьте галочку в меню Изображение -> Автоматическое Сохранение 22  
После этого достаточно будет в удачные моменты нажимать на Снимок->Просмотр и фото после каждого нажатия на Снимок будет сохраняться без настроек вручную в выбранную папку

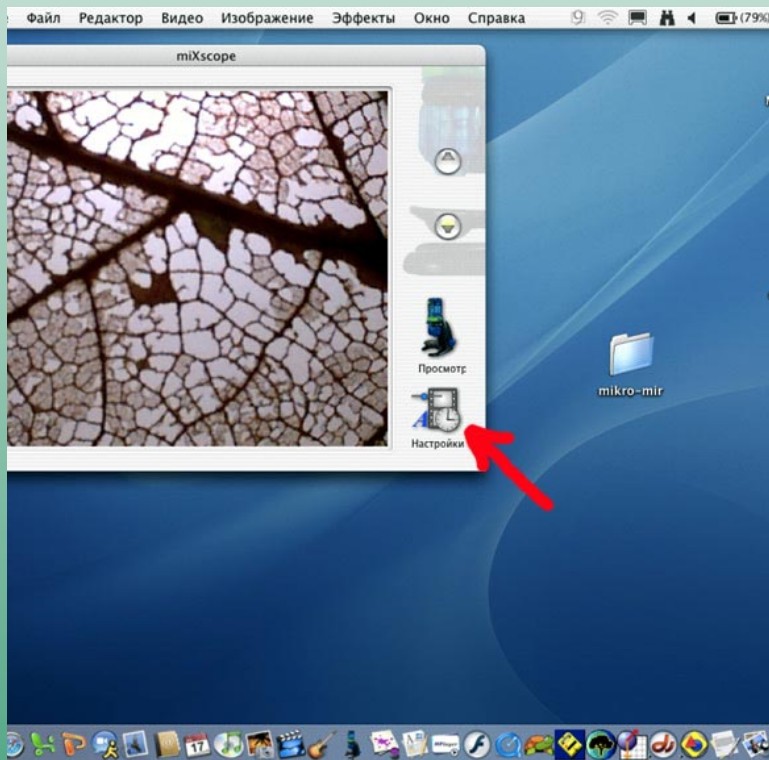
Обратите внимание, что имена файлов представляют собой длинный набор цифр, расшифровываемых как «год-месяц-число\_час-минуты-секунды-код».jpg



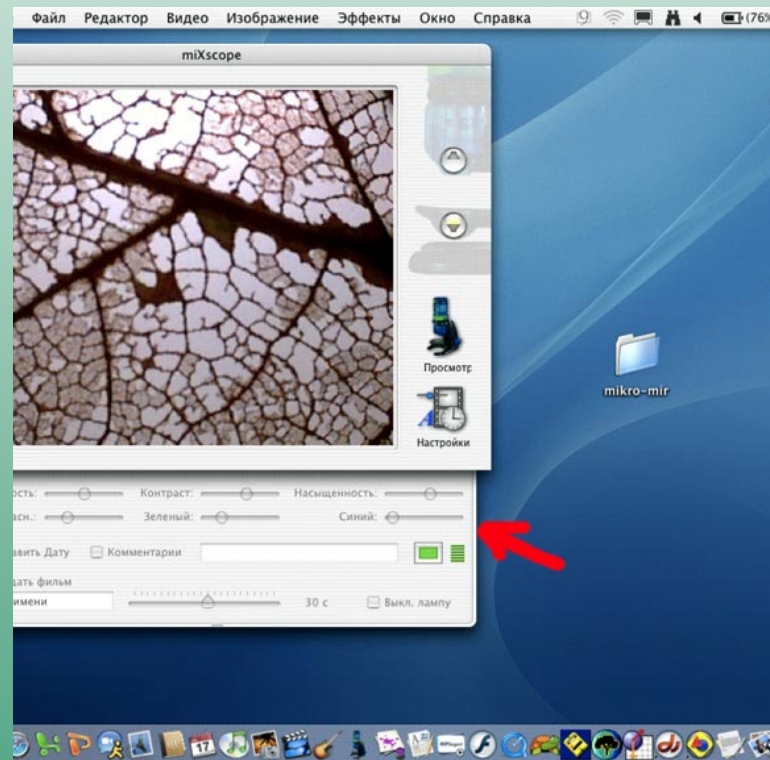


# Как при фотографировании добавить дату

Нажмите на значок Настройки

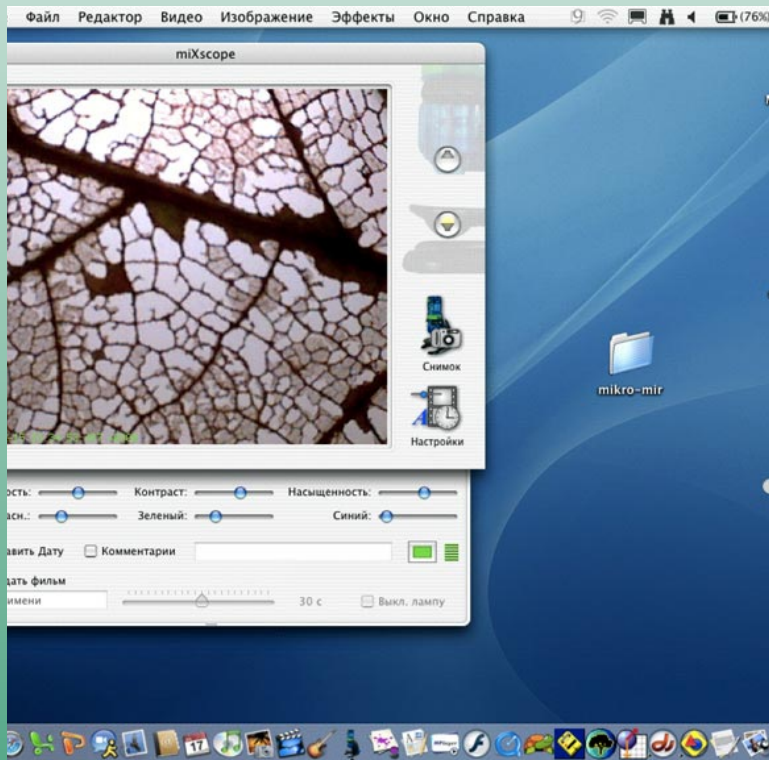


При этом появится  
дополнительное меню

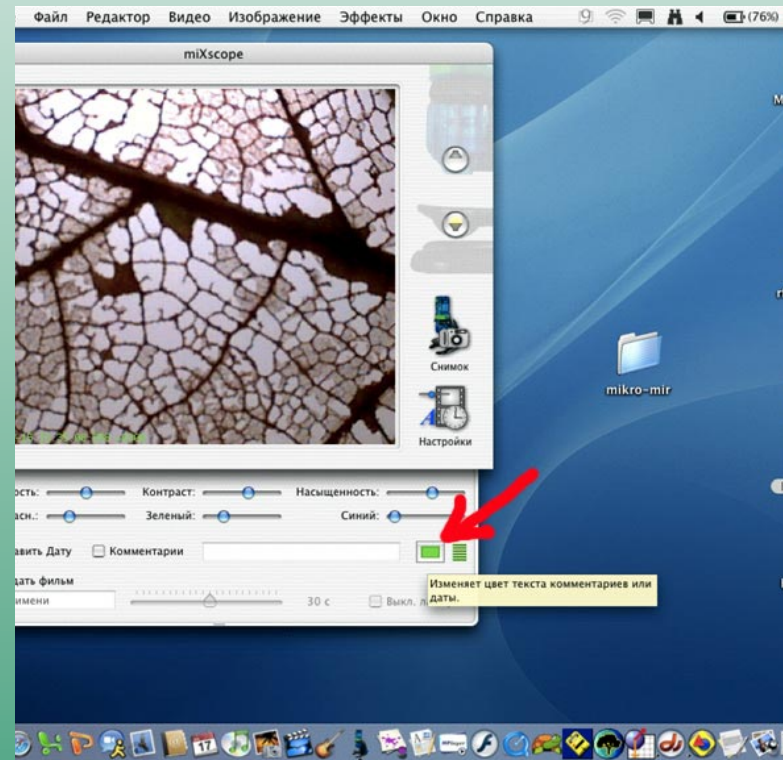


# Как при фотографировании добавить дату

Поставьте «галочку» в окне  
Добавить дату



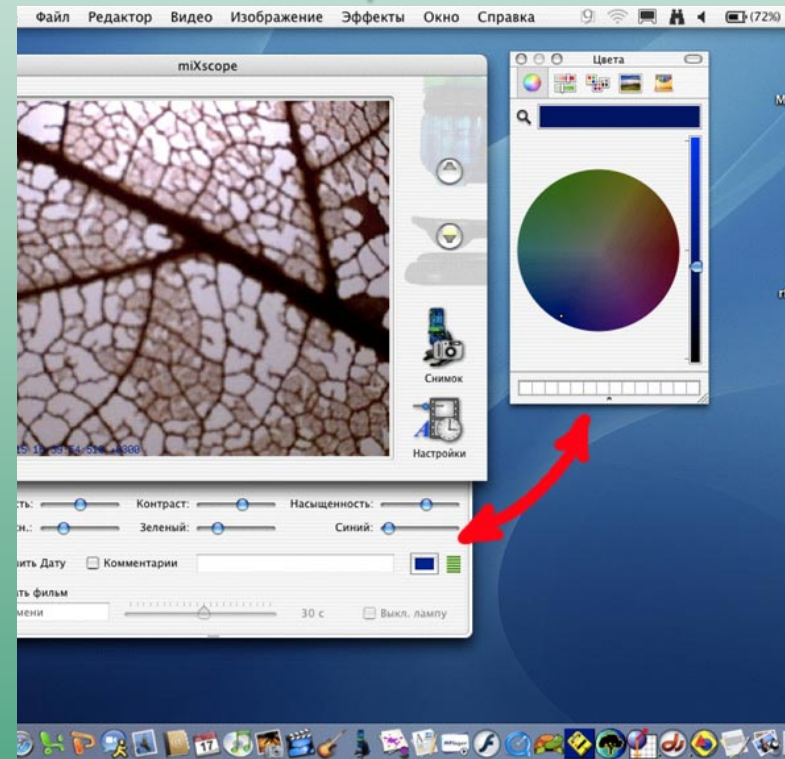
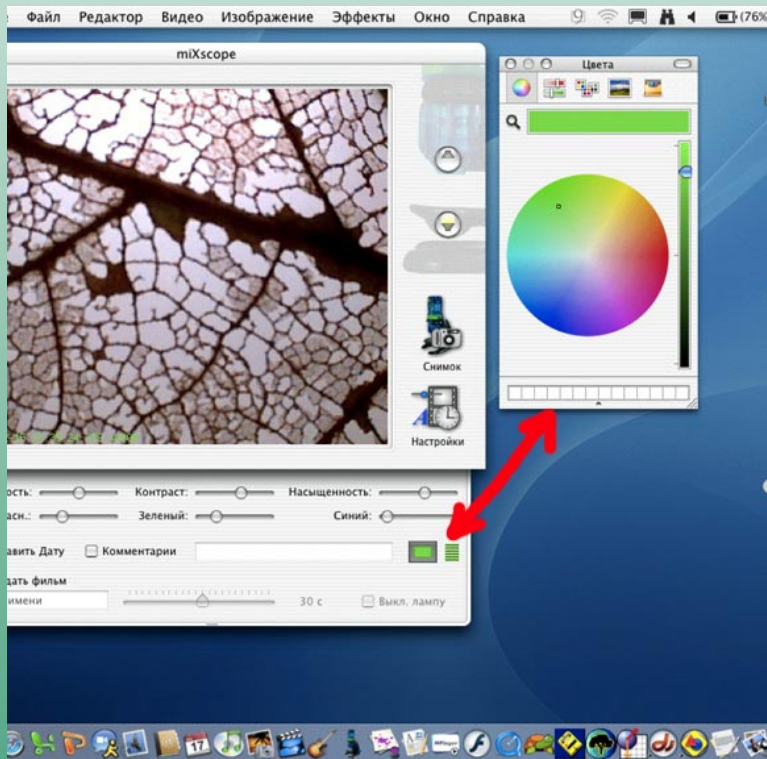
Измените зелёный цвет даты на тот,  
который лучше виден



# Как при фотографировании добавить дату

Для изменения цвета нажмите на квадратик цвета - вызовите меню Цвета

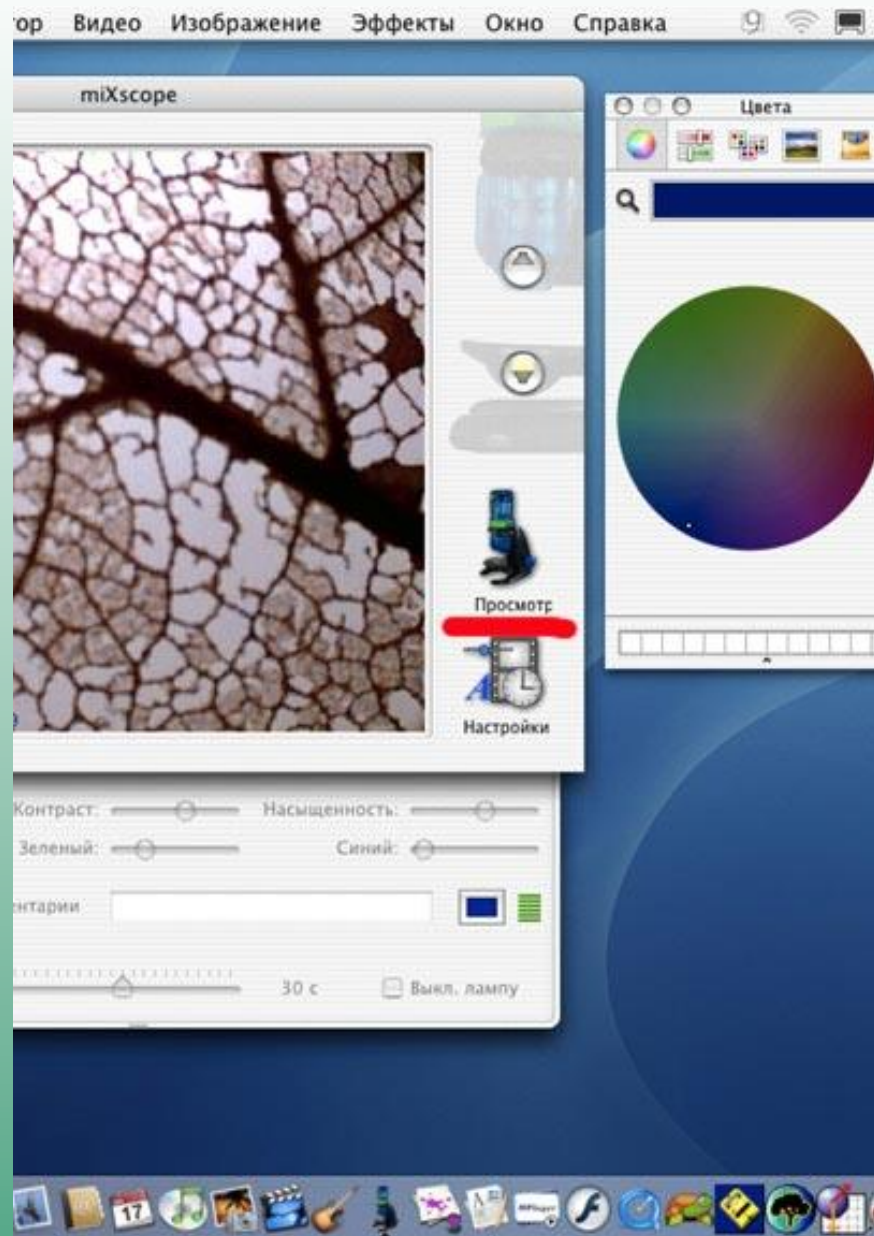
Отметьте нужный цвет и его насыщенность, передвигая указатель по цветовому кругу и ползунок в правой стороне меню цвета





Как при  
фотографировании  
добавить дату

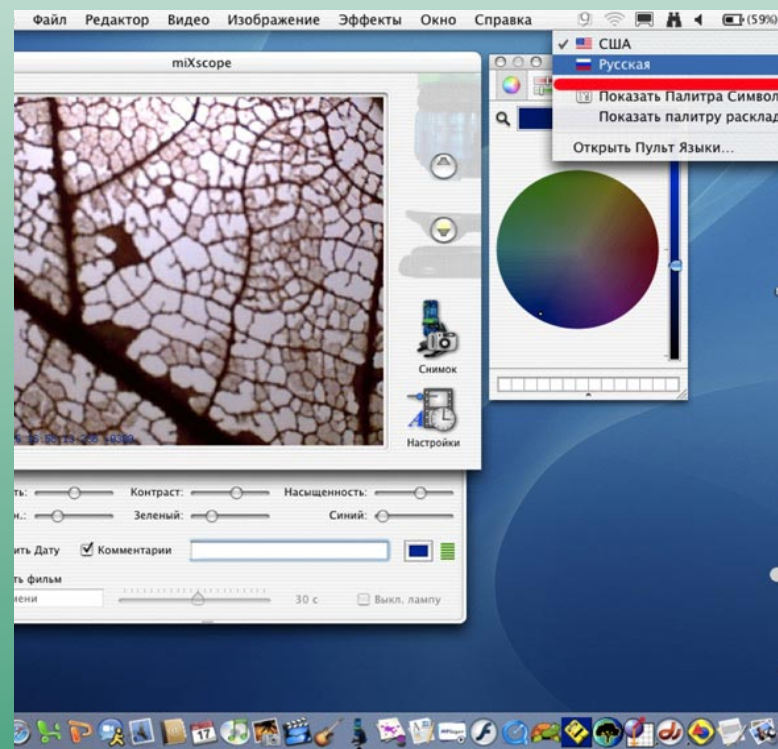
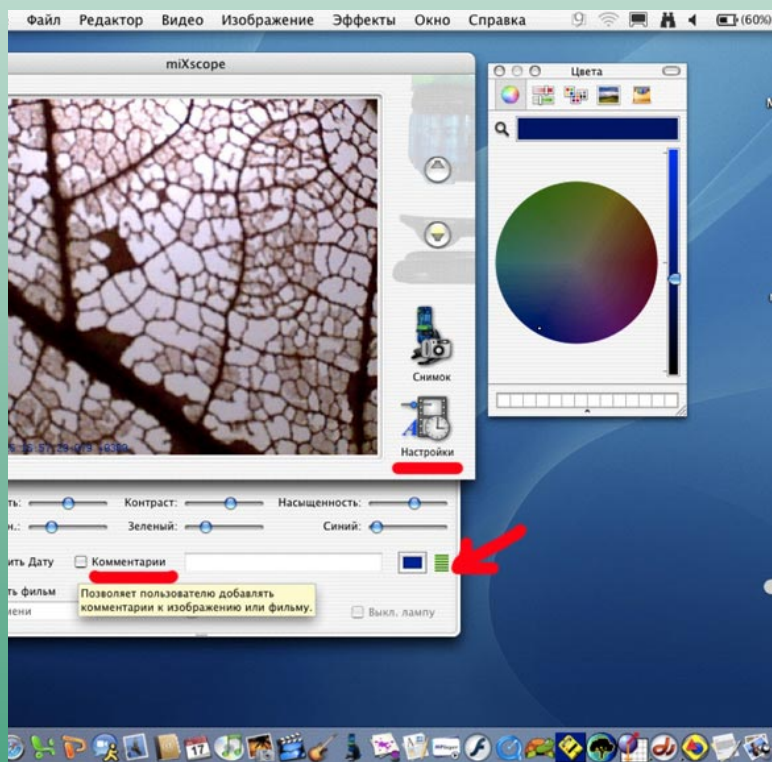
Сфотографируйте и  
сохраните свое исследование



# Как при фотографировании добавить небольшой текстовый комментарий

Нажмите на значок Настройки, при этом появится дополнительное меню, поставьте «галочку» в окне Комментарии

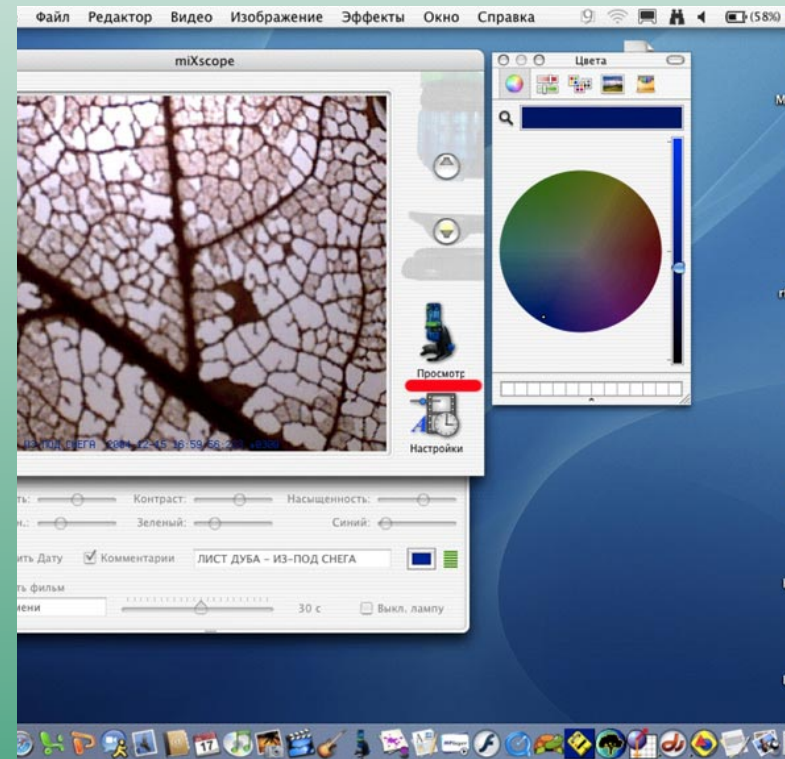
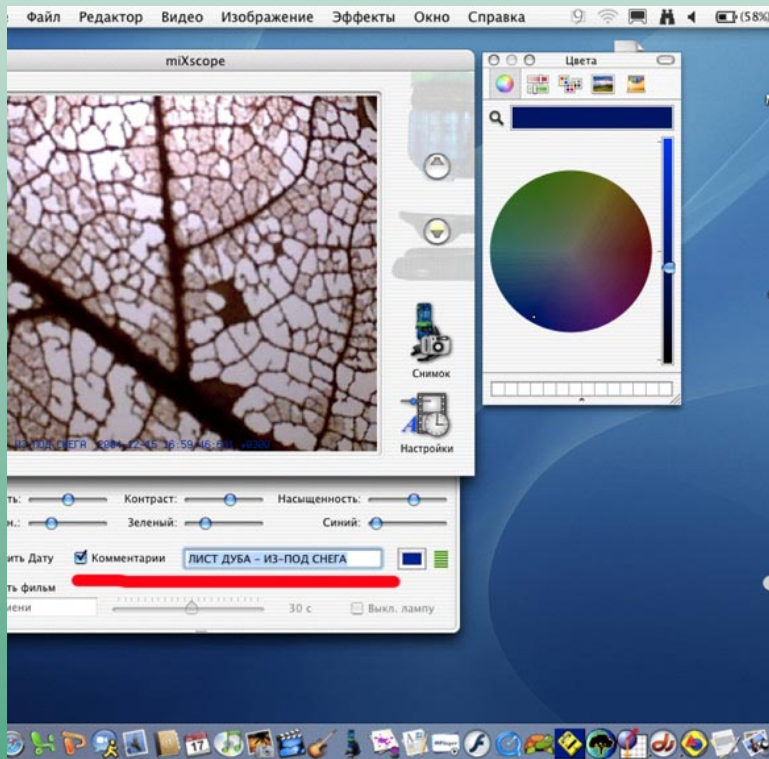
Измените зелёный цвет подписи на тот, который лучше виден (смотрите об этом выше!), измените язык на русский либо с помощью соответствующего меню, либо с клавиатуры, нажав "яблоко" и пробел



# Как при фотографировании добавить небольшой текстовый комментарий

Введите поясняющую подпись,  
используя заглавные буквы

Нажмите на Enter,  
сфотографируйте и сохраните  
своё исследование

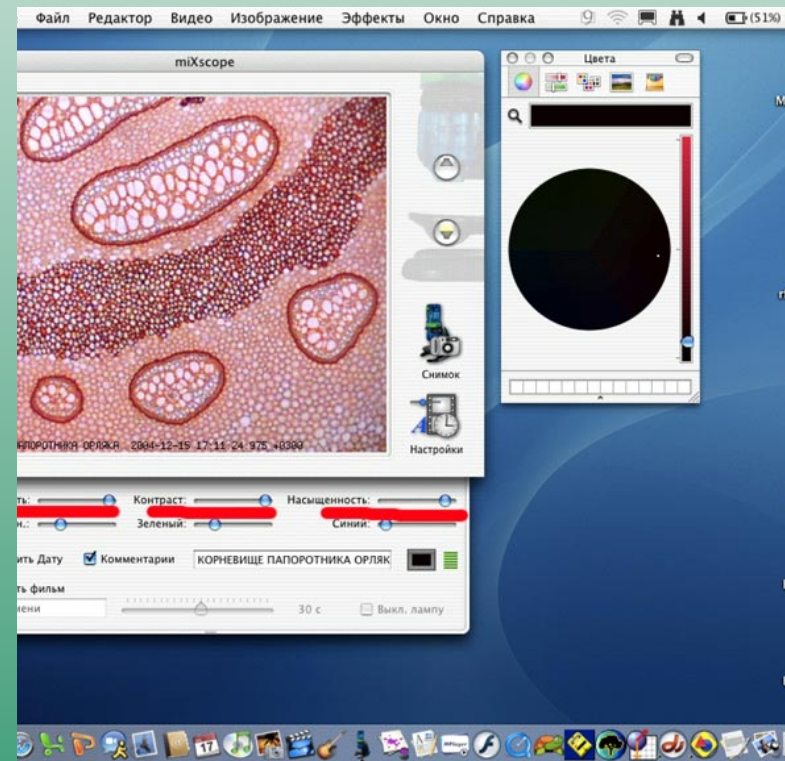
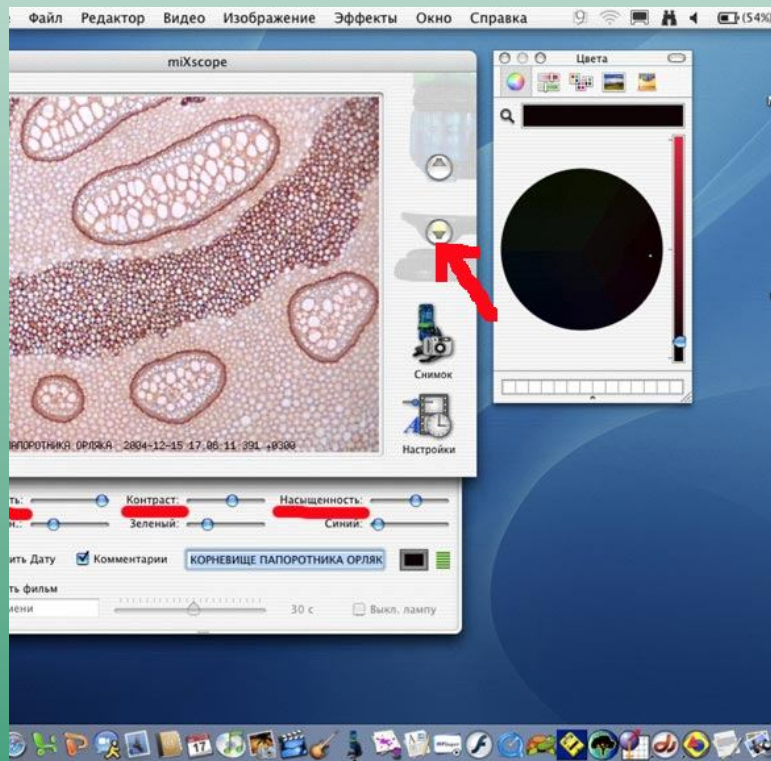




# Как сфотографировать прозрачный объект

Так же, как и непрозрачный, только переключите свет на нижний и отрегулируйте Яркость, Контраст, Насыщенность, передвигая соответствующие ползунки

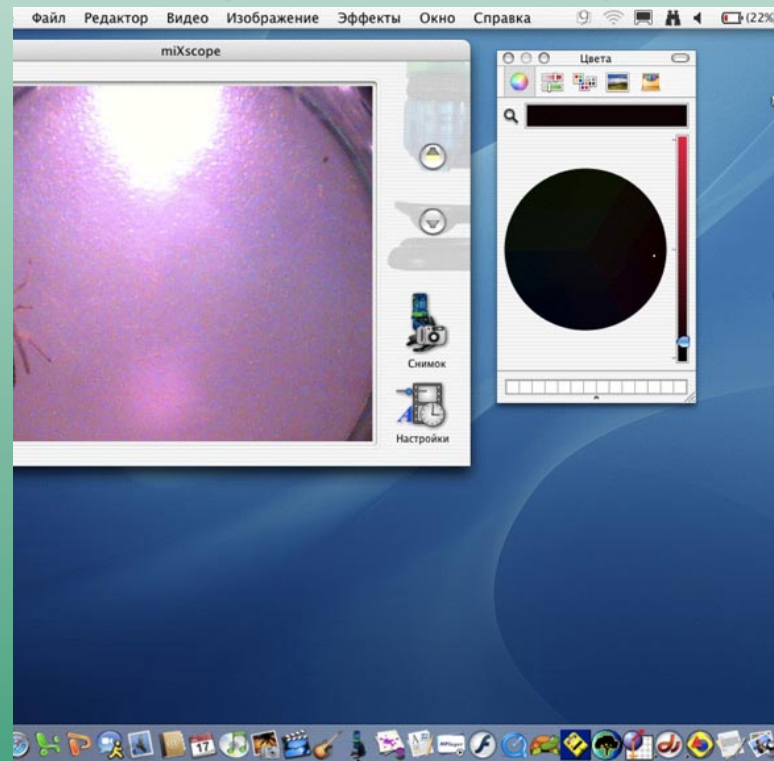
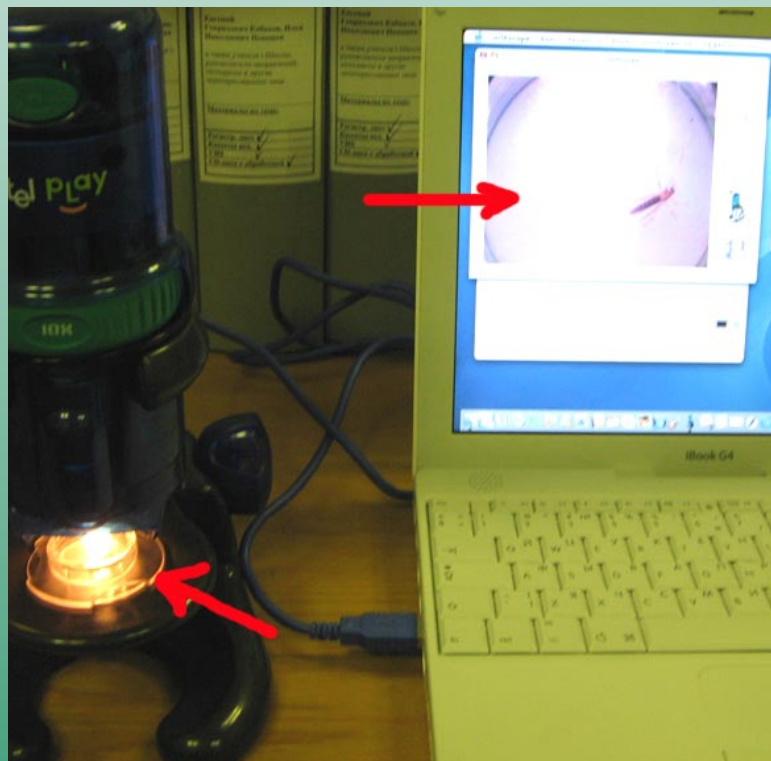
Сфотографируйте и сохраните своё исследование  
*(на иллюстрации видно, что на фотография отличается по яркости, контрастности и насыщенности цвета от первоначального варианта)*



# Как снять и сохранить видеofilm

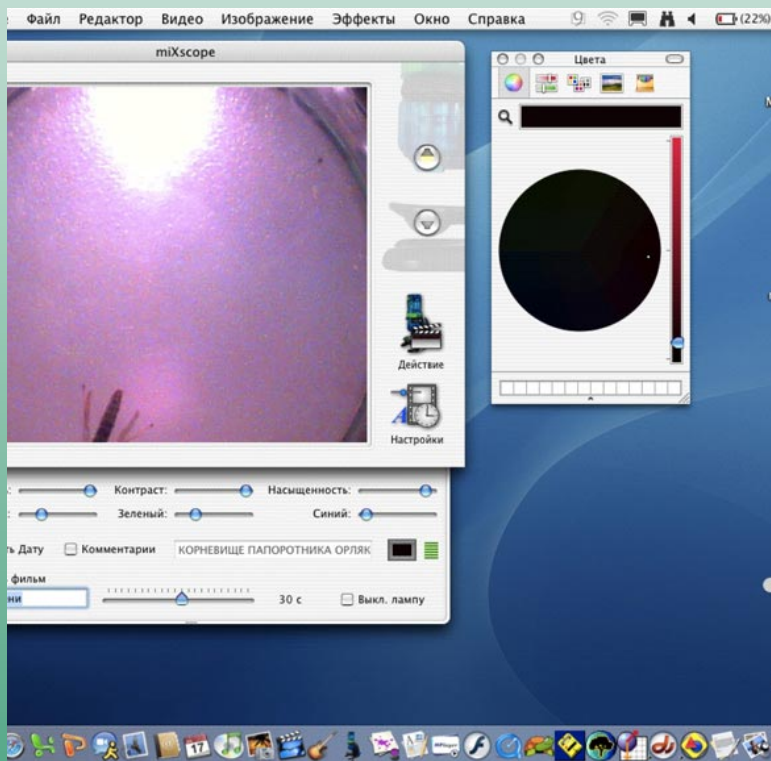
Поместите объект исследования, например, насекомое, в маленькую плоскую баночку – чашечку Петри

Закройте крышечку и поставьте чашечку Петри на предметный столик микроскопа  
39 Сфокусируйте изображение при необходимом увеличении  
(чаще всего, это 10)

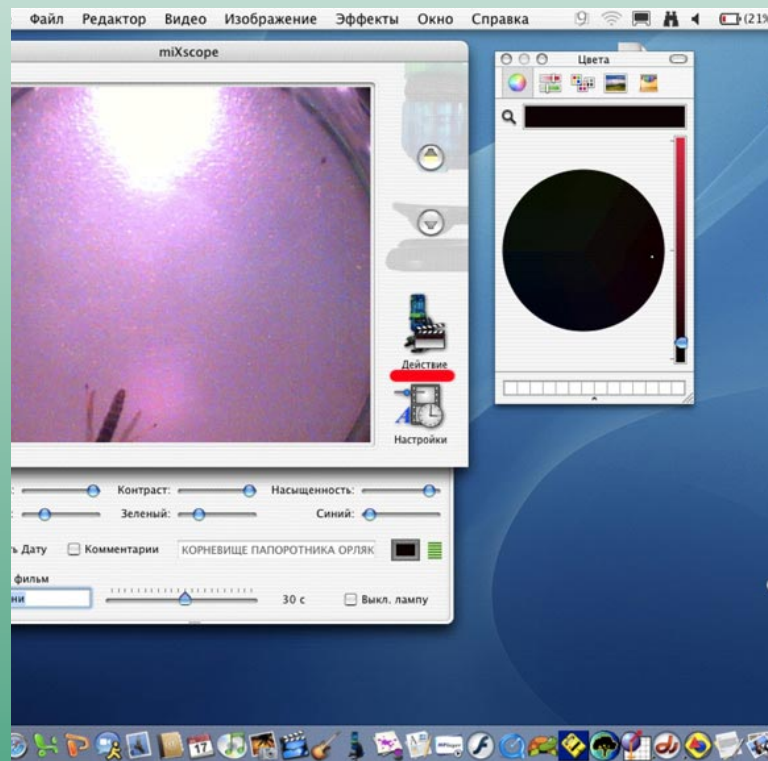


# Как снять и сохранить видеофильм

Нажмите на значок Настройки,  
при этом появится  
дополнительное меню



Поставьте «галочку» в окне  
Создать фильм

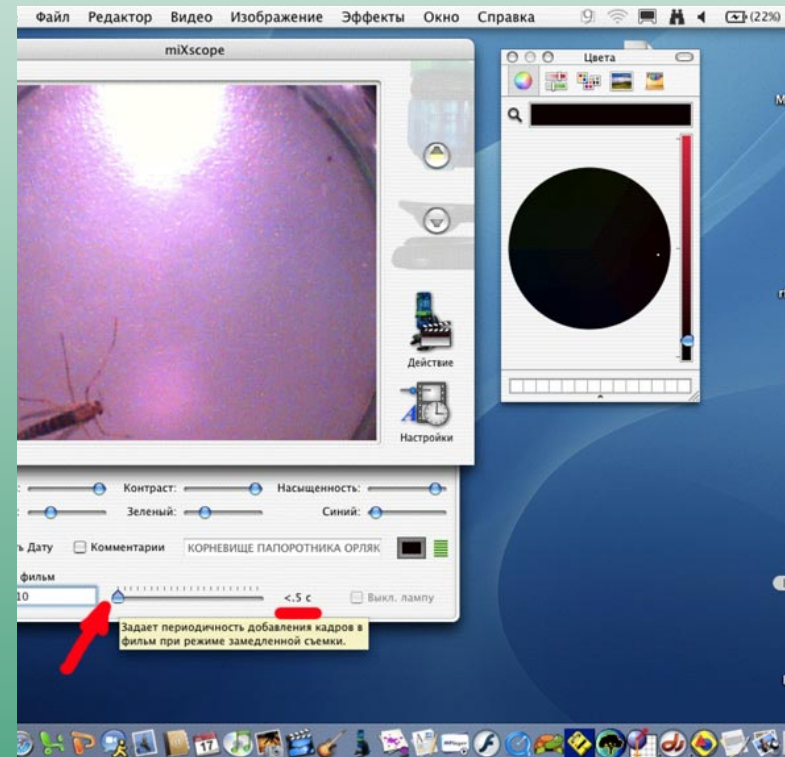
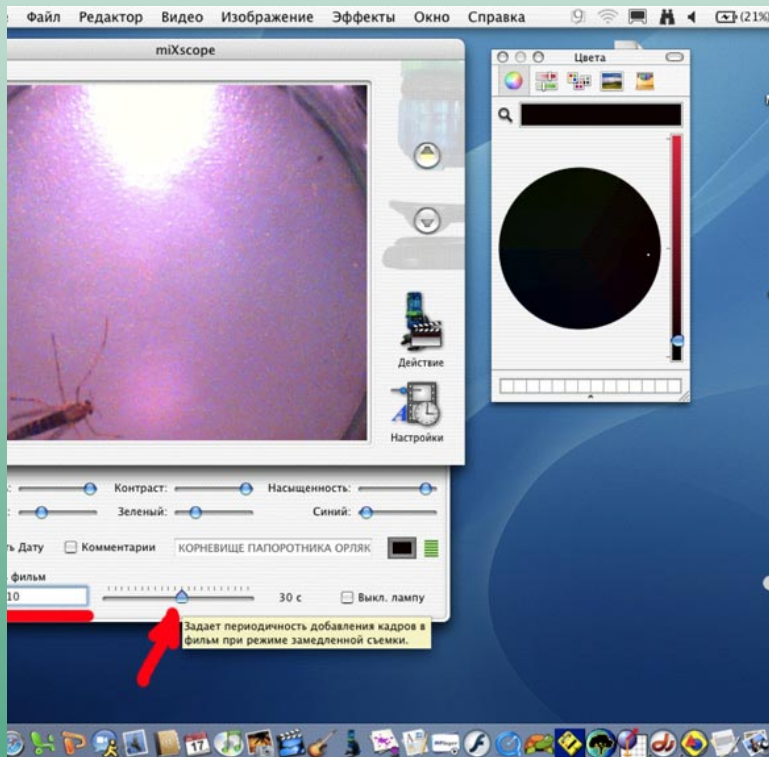




# Как снять и сохранить видеofilm

Обратите внимание на изменение подписи на Действие

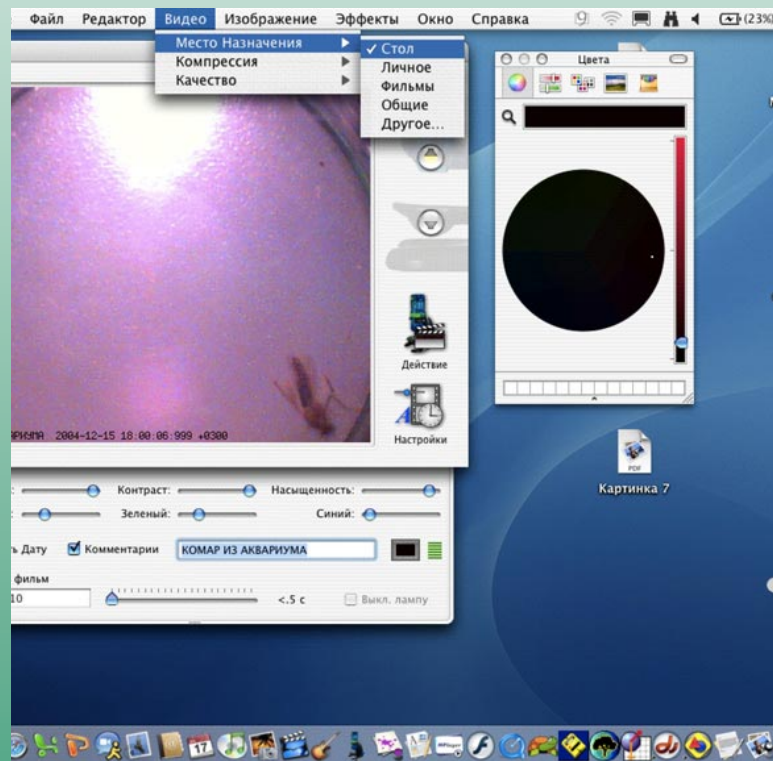
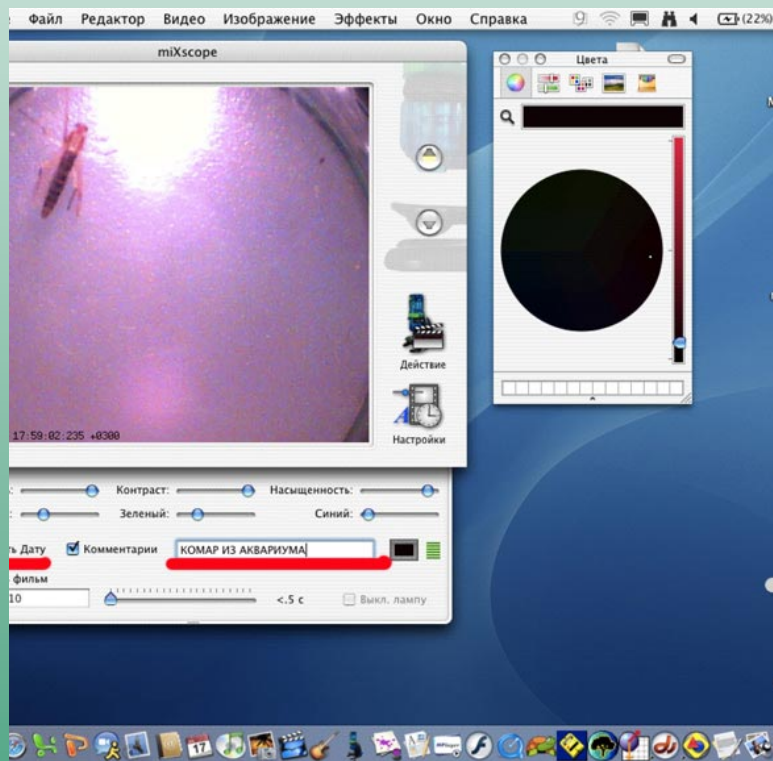
Дайте имя будущему фильму, например, komar-10



# Как снять и сохранить видеofilm

Выставьте количество кадров в секунду, сдвинув ползунок в крайнее левое положение

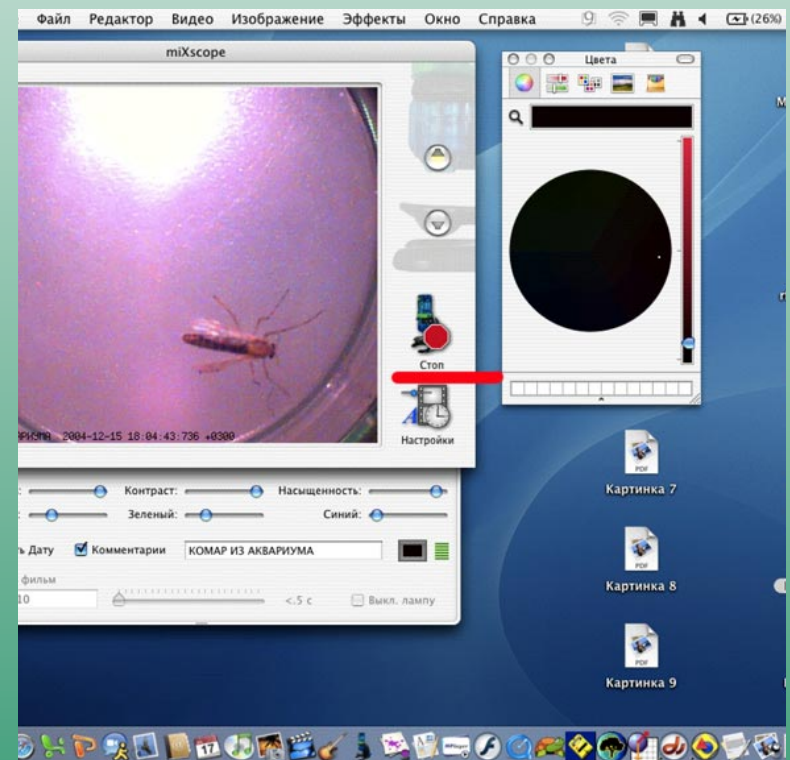
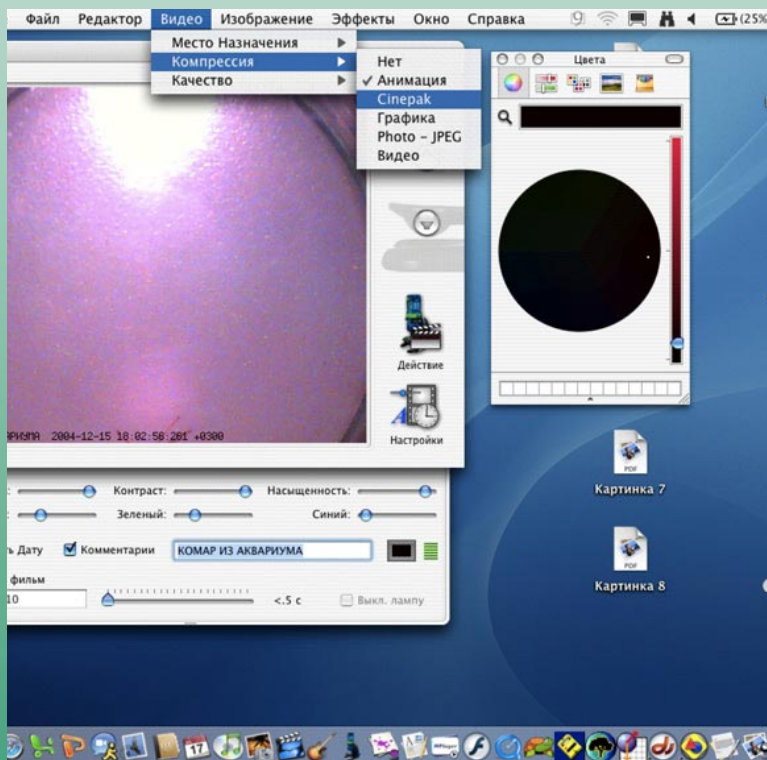
Если нужно, добавьте дату и подпись (смотрите об этом выше!)



# Как снять и сохранить видео фильм

Теперь в верхней строке меню выберите Видео->Место Назначения->Стол (тогда будущий фильм после записи будет на рабочем столе)

Там же – в Видео выберите Компрессия –> Сиперак для записи фильма с оптимальным сжатием  
Там же – в Видео выберите Качество –> Нормальное для записи фильма с оптимальным сжатием

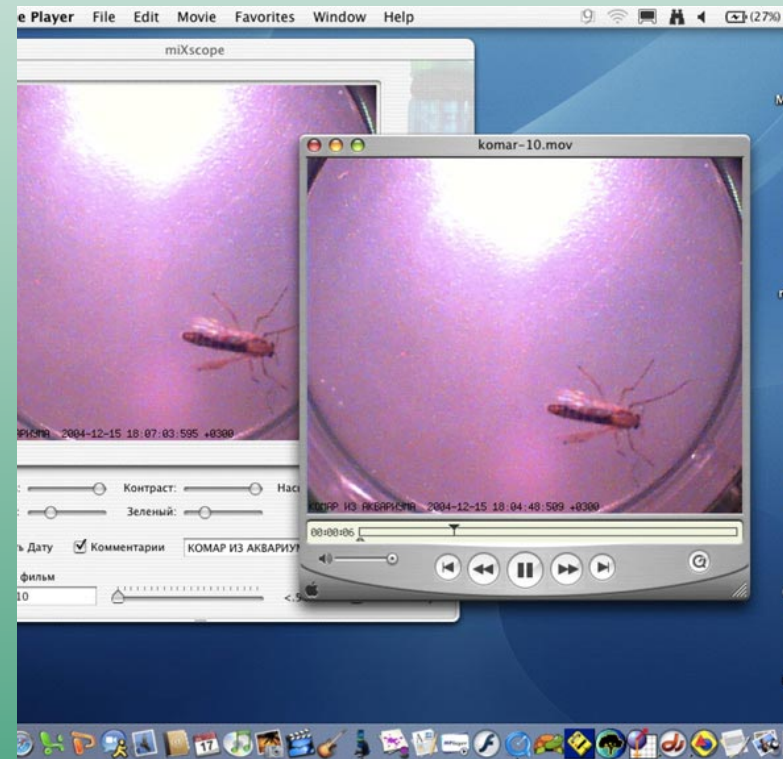
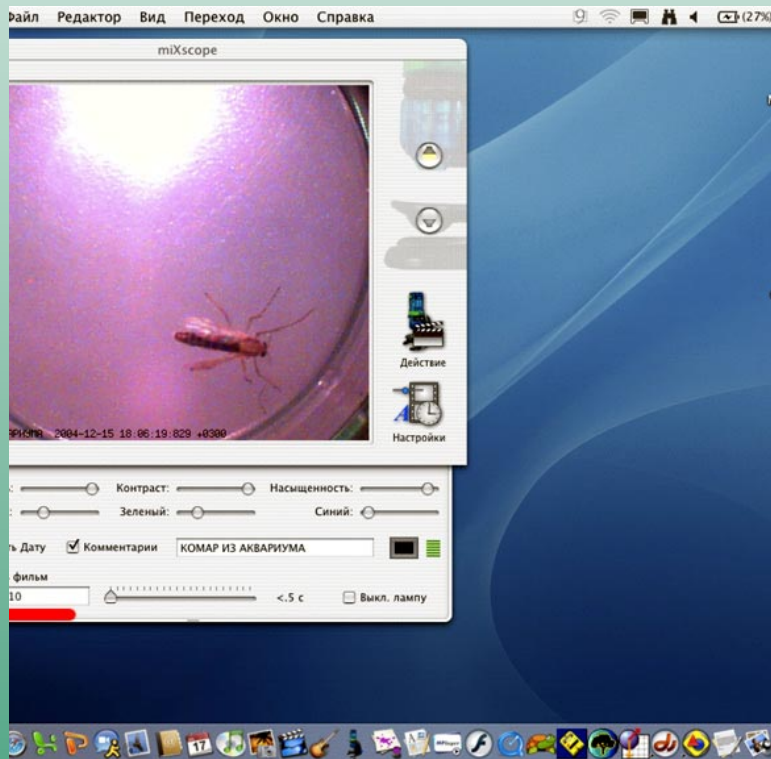




# Как снять и сохранить видеофильм

Теперь, выждав удачный момент, нажмите на значок Действие – он изменится на Стоп – идёт запись. (Чтобы остановить запись этого фильма, нажмите ещё раз на тот же значок.)

Подождите пару секунд и активируйте свой рабочий стол, «клевнув» в любое свободное место - на Столе появится фильм «komar-10.mov»



# Как снять и сохранить видеофильм

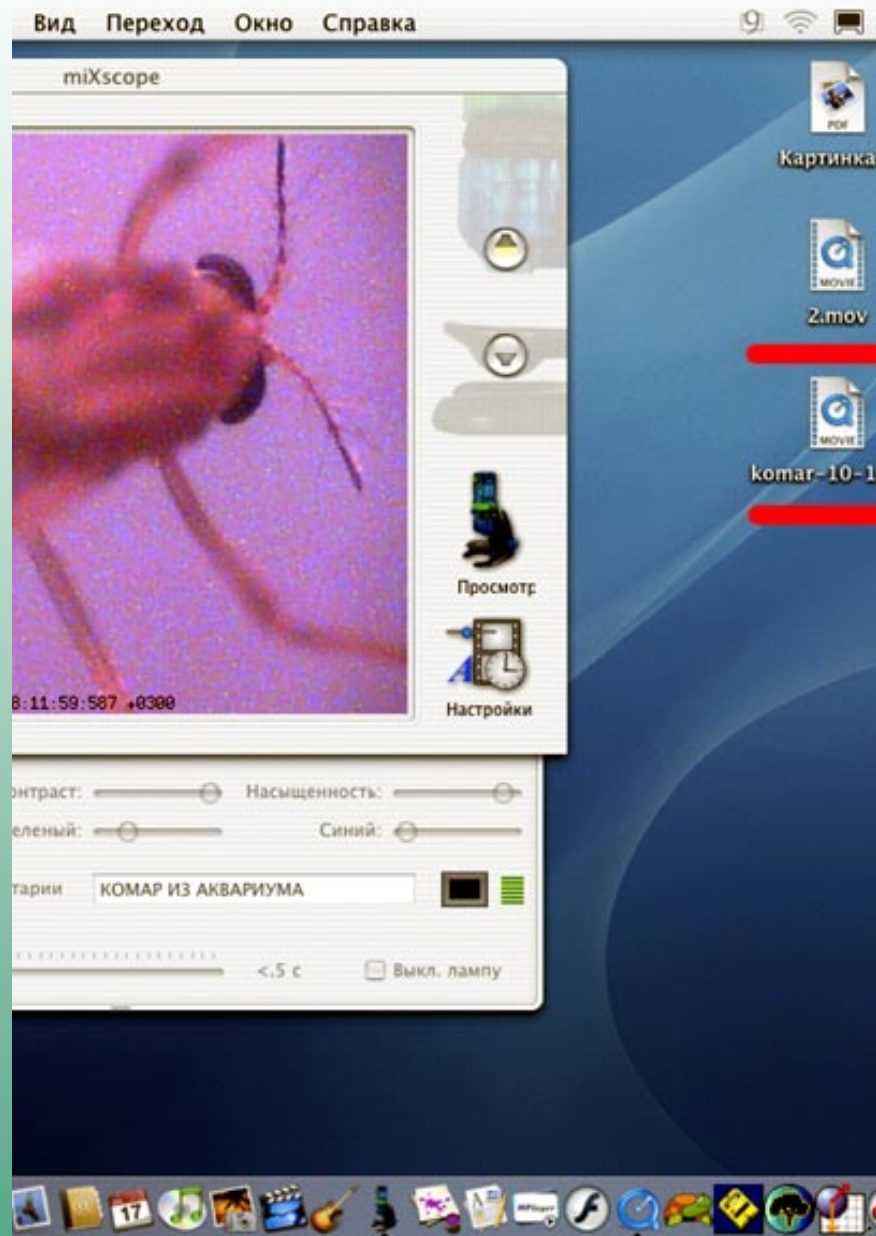
Если хотите продолжить съёмку, активируйте окно программы микроскопа,

«клянув» в него

Для каждого нового фильма действия

повторяйте

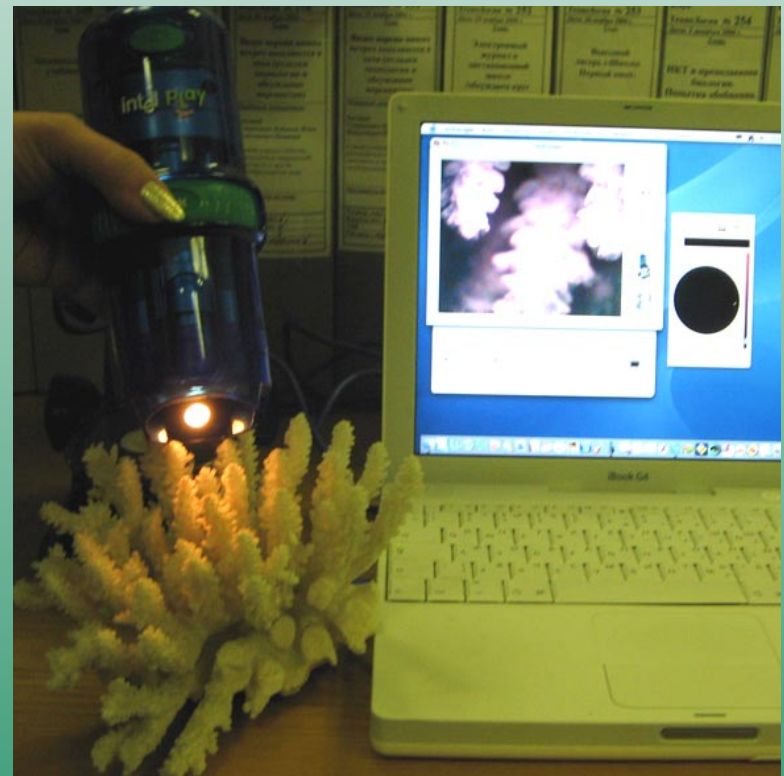
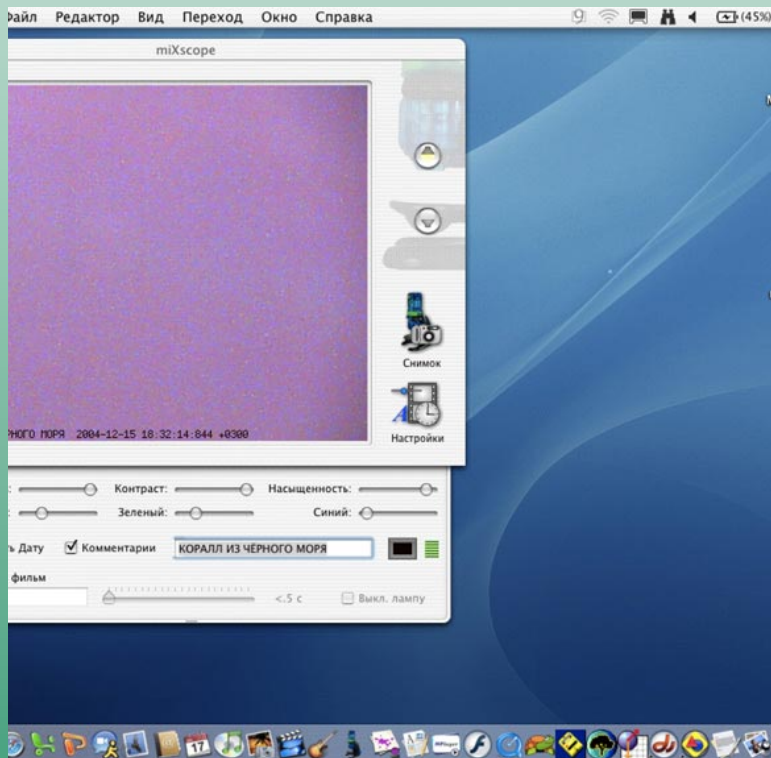
**(НЕ ЗАБУДЬТЕ**, что, если не изменить название фильма, например, на «komar-10-1», новый фильм уничтожит предыдущий!)



# Как сфотографировать поверхность крупного объекта

Введите дату и (или) текстовый комментарий

Снимите микроскоп с подставки и поднесите его к объекту своего исследования (*в нашем случае - это коралл из Чёрного моря*) Наклоняя камеру микроскопа влево - вправо, добейтесь чёткого изображения





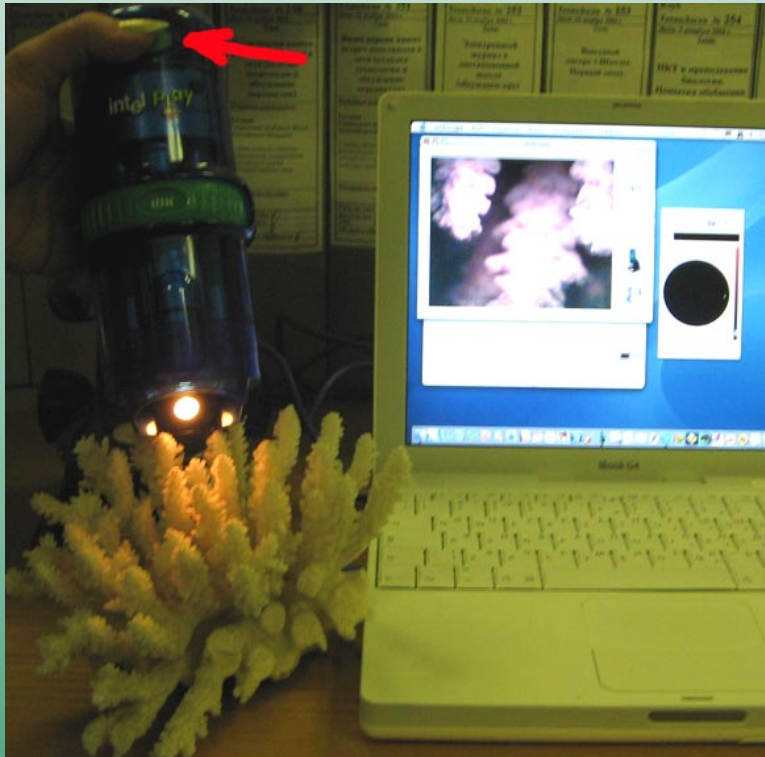
# Как сфотографировать поверхность крупного объекта

Нажмите зелёную кнопку на  
самом микроскопе или на значок  
Снимок во окошке программы  
микроскопа - как удобнее или  
куда можно дотянуться

54

Фотография сделана!

Сохраните её (смотри выше!)







# Работа с микроскопом в операционной системе Windows

Снимок при минимальном увеличении

Снимок при увеличении 60





# Работа с цифровым микроскопом в операционной системе Windows

При фотографировании крупного  
непрозрачного объекта меняем  
освещение



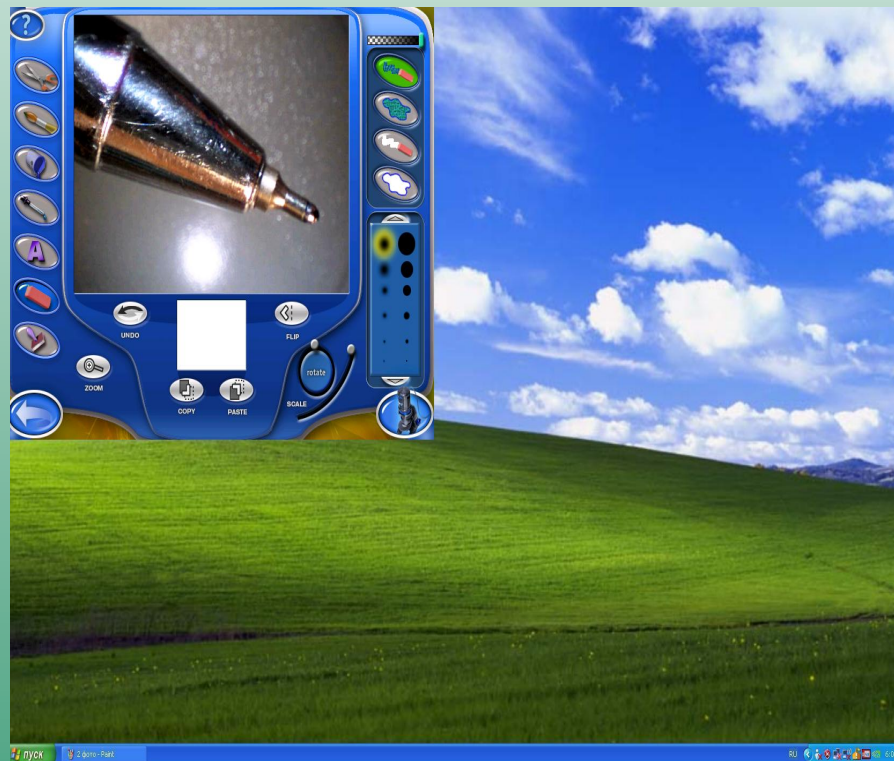
Фотографируем движущийся  
объект



# Работа с микроскопом в операционной системе Windows

Открываем рабочее окно в программе Paint на правой панели

Подписываем фото, используя кнопки на правой панели





# Работа с цифровым микроскопом в операционной системе Windows

Работать с полученным изображением можно,  
используя кнопки на левой панели и внизу







## Что можно сделать с получившимися материалами?

Все фотографии имеют оптимальный размер (до 100 Кб). Их можно пересылать по почте в письмах, выкладывать в i-Классе . *Обратите внимание на размер файлов - Кб у фотографий и Мб - у видео. При этом помните, что одновременно пересылать по почте можно файлы с максимальным размером до 3 Мб, а выкладывать в i-Классе - до 2 Мб)*