Руководство пользователя программы Stiloscope

1. Описание программы

1.1 Назначение

Программа Stiloscope (далее – «программа») предназначена для получения изображения спектра исследуемого материала для дальнейшего анализа.

Системные требования:

- Класс процессора: Pentium Dual Core 2000 MHz или выше.
- Объём ОЗУ: 2 Гб или больше.
- Объём жесткого диска: 80 Гб или больше.
- Монитор с разрешающей способность не менее: 1280x1024.
- Операционная система: Windows XP SP3 или Windows 7.
- Клавиатура + мышь

Перед началом работы с программой необходимо установить прилагаемые драйвера для камеры (В папке "Драйвер" прилагаемого диска файл SMX-11MXCD.zip).

1.2 Стартовое окно

После запуска программа имеет следующий вид.

Сохранить серию Разложить	2	[**	
изооражении изооражение		Настройки	Подключение
2. ширина полосы выборки «	F	позиция полосы выборки по высоте	
	3	-	
2 ширина полосы выборки	4	позиция полосы выборки по высоте	марганец молибден 2 никель 2 титан хром 6 хром

В окне выбора образцов можно выделить несколько областей:

- 1. Выбор режима работы.
- 2. Органы управления.
- 3. Выбор исследуемого спектра.
- 4. Выбор стандартного спектра.

Область выбора режима работы

В программе предусмотрено два режима работы - режим захвата изображения и режим обработки. В режиме захвата возможна настройка камеры, выбор стандартного спектра и выбор спектра исследуемого материала.

Область органов управления

В данной области, после подключения к устройству, можно выполнить необходимые в данный момент действия

- настройка камеры

- сохранения серии изображений с камеры для дальнейшей обработки или сохранения

- разложения изображения на составляющие каналы (RGB и канал яркости) для дальнейшего анализа

Область выбора исследуемого спектра

В данной области отображается спектр исследуемого материала. Его можно загрузить или из ранее сохраненного файла (изображения) или выбрать из списка, который отображается в правой части области, после захвата изображения с камеры. Для загрузки ранее сохраненного спектра необходимо на пустой области вызвать контекстное меню, правой кнопкой мыши, после чего выбрать нужный пункт.

差 Stiloscope		
Захват изображения Каналы изображения		
Сохранить серию Разложить изображений изображение	Настройки	Подключение
	Загрузить изображение Сохранить изображение Загрузить файл Сохранить файл	
2 ширина полосы выборки < 💷	 Позиция полосы выборки по высоте марга Моли Никел титан хром 	анец бден 2 пь 2 4 6

Область выбора стандартного спектра

Здесь отображается спектр стандартного материала или материала с которым будет проводится сравнение. В правой части области отображается список ранее занесенных стандартных образцов, при выборе которых будет загружаться соответствующий спектр.



Здесь также можно загрузить другой необходимый файл или сохранить изображение открытого файла.



2. Настройка



В режиме настройки программа имеет следующий вид.

В центральной части окна отображается изображение с камеры в реальном времени. Ползунки по сторонам изображения позволяют увидеть всё поле обзора камеры так как оно больше чем окно программы.

В правой части окна находятся органы настройки.

- после ввода под кнопкой "загрузить настройки камеры" служит для ввода количества кадров которые будут захватываться при сохранении серии изображений

- "Частота" выставляет частоту захвата изображения с камеры. при увеличении частоты уменьшается доступный диапазон выдержки и соответственно изображение может получится очень темным.

- "Exposure" время выдержки в мс. Увеличение времени выдержки приводит к большей яркости изображения но привести к тому что некоторые участки спектра будут пересвечены что не позволит провести достоверный анализ.

- "Gain" повышает чувствительность (яркость) что тоже может привести в некоторых случаях к пересвету некоторых участков спектра.

После манипуляций с настройками, для сохранения результат, необходимо нажать на кнопку "Сохранить настройки камеры". Для выхода из режима настройки необходимо нажать на кнопку "Выйти из настроек".

3. Захват изображения спектра

Если камера настроена и образец установлен необходимо сделать следующее:

1. Начать отжиг образца (для стилоскопа СЛ-13 кнопка "Пуск").

2. Нажать на кнопку "Сохранить серию изображений" (кол-во выставляется в настройках). После чего в правой части появится список захваченных изображений.

3. Прекратить отжиг (для стилоскопа СЛ-13 кнопка "Стоп").

4. Выбрать наиболее удачный кадр.

5. Провести его обработку или сохранить.

Захват изображения Кана	алы изображения				
Сохранить серию изображений	Разложить изображение				
2 ширина полосы выб	Борки 🔇 🔲	>3	84	позиция полосы выборки по высоте	Frame NºO
and the second division of the second divisio					Frame №1 Frame №2
				And the owner of the	Frame Nº3 Frame Nº4
				Contraction of the local division of the loc	Frame Nº5
and the second sec					Frame Nº6 Frame Nº7
					Frame Nº8 Frame Nº9
NAME OF TAXABLE PARTY.				Subject of the local division of the	in difficities
			-		
	The state of the s		in the	×	

Если полученное изображение не дает возможности провести нормальный анализ необходимо или менять настройки камеры или параметры отжига образца.

4. Режим обработки

Для перехода к анализу необходимо в окне захвата изображения выбрать исследуемый спектр после чего установить полосу выборки данных для анализа.

53	ширина полосы выборки < 🔤							> 27	5 позиция полосы выборки по высоте					те									
																					^		
177	m			m	mm	m	m			1111	1111			1111	 77/		1111	1111	717	111	 	nn	
<u> </u>									1111						 						 		
																							~

Ползунок в верхней части устанавливает ширину полосы выборки для которой будет проводится анализ. Ползунком в правой части устанавливается положение по высоте полосы выборки. Для более точного анализа желательно что бы размеры и положение полосы выборки исследуемого и стандартного спектра были одинаковы. Чем больше ширина полосы, тем дольше происходит разложение на каналы изображения.

После выбора размеров и положения полосок выборки необходимо нажать на кнопку "Разложить изображение".



Программа переходит в режим обработки.



Верхний ряд кнопок служит для отключения/ включения графиков, чтения и редактирования данных про испытания и установленные метки, а также сохранения данных об установленных метках и параметрах испытания.

Ниже расположены закладки каналов изображения:

- канал общей яркости.
- красный канал изображения.
- зеленый канал изображения.
- синий канал изображения.

График по каждому каналу строится в процентах, то есть значения на графике отображают сколько процентов от полной яркости составляет яркость в данной точке для каждого канал изображения соответственно.

График исследуемого спектра выведен синим цветом, кнопки для работы с ним тоже подписаны синим цветов, график стандартного спектра красный подписи у кнопок тоже красные.



На полоске которая находится над изображением спектра исследуемого материала можно установить метки которые будут отображать наличие каких либо материалов или другие необходимые данные. Для добавления метки необходимо в нужной части (по графику перемещается линия соответствующая текущему положению, а вверху отображается значение в текущей точке) вызвать контекстное меню, правой кнопкой мыши, и выбрать пункт "Добавить метку". После чего в двух последующих окнам ввести имя метки и описание. Метка будет отображаться на графике виде желтого кружочка. Описание можно будет добавить или изменить позже в информации про испытание. Для удаления метки необходимо на ней вызвать меню и выбрать пункт "Удалить метку". Метки можно добавить или удалить только для исследуемого образца, для стандартного их можно только просматривать.

При вызове информации про испытание появится окно в котором можно будет добавить параметры испытания и изменить описание меток или удалить их.



Если необходимо сохранить внесенные изменения то следует нажать на кнопку "сохранить" и выбрать нужный файл или сохранить его под новым именем.

Для более удобного сравнения уровней на графике есть режим сравнения выбранных точек. Он активируется фиксацией соответствующего пункта в нижней левой части окна. Для каждого канала изображения этот режим индивидуален.



Теперь при выборе на исследуемом или стандартном графике первой точки она запоминается. Для установки второй точки необходимо зафиксировать первую, установив напротив её значения галочку. После выбора второй точки считается их алгебраическая разница которую можно временно сохранить нажатием по кнопке "записать".