



NEXSYS ImageExpert Sample 2

Программа для качественного анализа структур методом сравнения с эталонами

Цифровая лаборатория на одном столе сегодня во всём мире является приоритетным направлением при оснащении аналитических лабораторий на производстве и в науке. Такой компактный аппаратно-программный комплекс позволяет сократить производственные площади и расходы на обслуживание лабораторий, но самое главное – качественно повысить точность и достоверность анализа, сокращая время на его проведение.

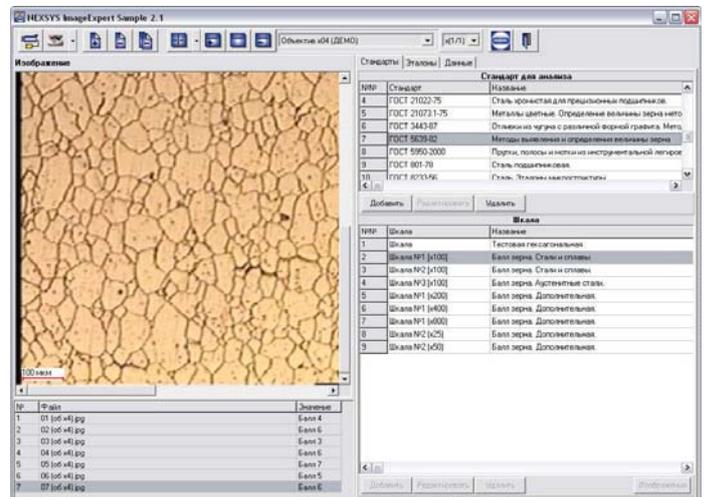
Основу комплекса составляет специализированное программное обеспечение для анализа изображений, производимое компанией «Новые экспертные системы» (НЭКСИС):

- ✓ NEXSYS ImageExpert Pro 3 – программа для количественного анализа универсального назначения;
- ✓ NEXSYS ImageExpert Sample 2 – программа для качественного анализа структур методом сравнения с эталонами;
- ✓ NEXSYS ImageExpert MicroHardness 2 – программа анализа микротвёрдости.

Использование этого пакета программ позволяет решать практически все возникающие перед пользователями задачи.

Создание анализатора NEXSYS ImageExpert Sample 2 продиктовано стремлением упростить и автоматизировать анализ различных структур в тех случаях, когда нормативная документация предполагает визуальное сравнение поля зрения со шлифа с предоставляемыми эталонами или размерной сеткой.

В настоящее время существуют простые и надёжные способы компьютерного документирования, как изображений, так и любой деловой и производственной информации. В связи с этим, NEXSYS ImageExpert Sample 2 предоставляет возможность хранить в компьютере все требуемые эталонные шкалы, получать и сохранять изображения структур со шлифа, наблюдать на экране монитора одно-



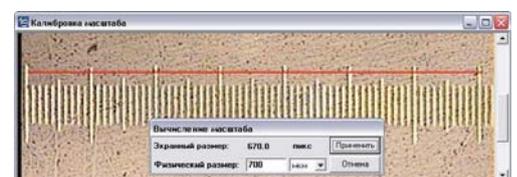
временно анализируемую структуру и эталон, назначая этой структуре соответствующий балл и, наконец, накапливать статистику и формировать отчёт по серии полей зрения.

В случае работы программы на режимных предприятиях, эталонные шкалы могут представлять секретную информацию. Анализатор позволяет хранить и использовать такие шкалы в закодированном состоянии, что делает невозможным их просмотр посторонними лицами при отсутствии персонального электронного ключа защиты.

Обязательная процедура калибровки аппаратно-программного комплекса обеспечивает адекватность при анализе. При этом в ходе анализа пользователю не обязательно обеспечивать требование стандарта о рабочем увеличении, так как программа автоматически согласует размеры анализируемого и эталонного изображения. Если при сравнении одномасштабных изображений их внешние размеры значительно отличаются, достаточно перейти при съёмке на использование другого объектива.

В случае использования видеокамер, увеличение, как правило, определяется только выбором объектива, поэтому калибровка проводится однократно для каждой конфигурации, и при ежедневной работе оператору достаточно выбрать соответствующий объективу пункт меню масштабов с предварительно сохранённой калибровочной информацией.

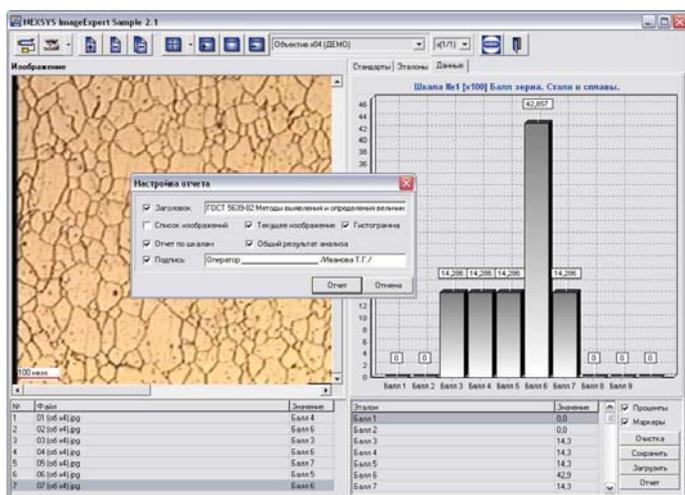
Применение цифровых фотокамер с ZOOM-объективами без фиксированных положений для использования в комплексе с микроскопом нежелательно, так как при очередном включении фотокамеры практически не-



возможно установить положение ZOOM, аналогичное предыдущему сеансу и, следовательно, требуется проводить калибровку системы при каждом включении аппарата. Кроме того, из-за невозможности вживую наблюдать изучаемую структуру на экране монитора теряется динамичность и наглядность анализа.

Компания НЭКСИС проводит работу по адаптации существующих промышленных стандартов для работы с программой качественного анализа **NEXSYS ImageExpert Sample 2**. Комплекты эталонных шкал этих стандартов поставляются для конкретного пользователя отдельно от программы анализа. Все предлагаемые комплекты эталонов отличаются высоким качеством и полностью соответствуют оригинальным печатным шкалам. Наряду с поставляемыми готовыми шкалами стандартов, пользователь имеет возможность формировать в программе комплект эталонов самостоятельно на основе требуемой нормативной документации. В настоящее время доступны следующие стандарты:

ГОСТ 801-78	Сталь подшипниковая. Технические условия.
ГОСТ 1435-99	Прутки, полосы и мотки из инструментальной нелегированной стали.
ГОСТ 1778-70	Сталь. Металлографические методы определения неметаллических включений.
ГОСТ 3443-87	Отливки из чугуна с различной формой графита. Методы определения структуры.
ГОСТ 5639-82	Стали и сплавы. Методы выявления и определения величины зерна.
ГОСТ 5640-68	Сталь. Металлографический метод оценки микроструктуры листов и ленты.
ГОСТ 5950-2000	Прутки, полосы и мотки из инструментальной легированной стали.
ГОСТ 8233-56	Сталь. Эталоны микроструктуры.
ГОСТ 9391-80	Сплавы твёрдые спечённые. Методы определения пористости и микроструктуры.
ГОСТ 11878-66	Сталь аустенитная. Методы определения содержания ферритной фазы в прутках.
ГОСТ 19265-73	Прутки и полосы из быстрорежущей стали. Технические условия.
ГОСТ 21022-75	Сталь хромистая для прецизионных подшипников. Технические условия.
ГОСТ 21073.1-75	Металлы цветные. Определение величины зерна методом сравнения с эталонами.
ГОСТ 26492-85	Прутки катанные из титана и титановых сплавов. Технические условия.
ASTM E112-96(04)	Металлы. Методы определения среднего размера зерна.



На основе проведённого сравнительного анализа формируется отчёт, включающий статистические параметры, гистограммы распределения в терминах требуемого стандарта, а также исходное изображение с мерным отрезком и печатным увеличением. Отмеченные оператором элементы экспортируются в документ **Microsoft Word**, что позволяет перед выводом на печать вносить в него необходимые комментарии и производить окончательное форматирование в соответствии с требованиями нормативной документации конкретного предприятия.

Возможность использования программы определяется наличием у пользователя системы получения и ввода графических изображений с микроскопа в компьютер. **NEXSYS ImageExpert Sample 2** поддерживает как цифровые видеокамеры, так и аналоговые телекамеры с платой захвата (все устройства должны соответствовать стандарту драйверов Windows TWAIN или WDM).

Мастер съёмки в программе отображает «живое» изображение шлифа на экране компьютера, избавляя пользователя от зрительной нагрузки при попеременном просмотре эталонной структуры на плакате и реального изображения в окуляре микроскопа. Это особенно важно при долговременной работе.

Анализатор имеет удобный и единый интерфейс, свойственный серии программ **NEXSYS ImageExpert™** третьего поколения, что позволяет сократить до минимума время на обучение и делает работу с ним комфортной.

Для функционирования программы требуется наличие USB порта для подключения электронного ключа защиты, разрешение экрана 1024x768 при глубине цвета не менее 16 бит, а также установленная версия **Microsoft Office 2000-2007**. При использовании цифровых камер высокого разрешения налагаются также дополнительные требования к производительности компьютера и наличию необходимых для работы портов.

Мы создаем программное обеспечение, для того чтобы сделать Вашу работу быстрой и удобной.

