

Руководство пользователя

RasterID v3.6

ИНФОРМАЦИЯ О ПРАВАХ

© CSoft Development, 2010

Все права защищены.

Ни один раздел документации не может быть изменен, адаптирован или переведен на другие языки без предварительного письменного разрешения фирмы CSoft Development. Не разрешается создавать производные документы, основанные на материалах настоящего издания.

RasterID и его логотип, CSoft Development и ее логотип – торговые марки фирмы CSoft Development ©.

ABBYY FineReader Engine:

Приложение содержит в себе технологии распознавания ABBYY® FineReader® Engine 9.0 © 2008

ABBYY, FINEREADER и ABBYY FineReader являются зарегистрированными товарными знаками ABBYY Software Ltd.

Открытие файлов Adobe® PDF:

Для открытия и конвертации файлов PDF использованы технологии Adobe Systems Incorporated: © 1987-2003 Adobe Systems Incorporated. Право на использование Adobe® PDF Library предоставлено Adobe Systems Incorporated.

Adobe, Acrobat, логотип Adobe, логотип Adobe PDF являются зарегистрированными товарными знаками или товарными знаками Adobe Systems Incorporated в США и/или других странах.

Использование шрифтов TrueType 1 при экспорте в формат PDF:

© 2001 ParaType Inc., шрифты Newton, Pragmatica, Courier. Дополнительные шрифты для различных языков можно приобрести по адресу <http://www.paratype.com/shop/>.

© 2003 ParaType Inc., шрифт OCR-B-GOST.

Открытие изображений в формате DjVu:

© 1996-2007 LizardTech, Inc на части данной программы для ЭВМ. DjVu охраняется патентом США № 6,058,214. Заявки на патенты в других странах рассматриваются.

Работа с изображениями в формате JPEG:

В данном программном обеспечении частично использованы результаты работы Независимой группы JPEG.

Поддержка шрифтов Unicode:

© 1991-2007 Unicode, Inc.

AutoDesk Inc:

Autodesk, AutoCAD, AutoCAD LT, AutoLISP, DWG, DXF, DWF – зарегистрированные торговые марки или торговые марки Autodesk, Inc., в США и/или других странах.

Microsoft Corporation:

Microsoft, MS-DOS, Microsoft Windows, Microsoft Windows 7, Microsoft Windows Vista, Microsoft Windows XP, Microsoft Windows Server 2003, – торговые марки или зарегистрированные торговые марки Microsoft Corporation.

Intel Corporation:

Intel, Celeron, Pentium, Xeon – торговые марки или зарегистрированные торговые марки Intel Corporation или ее дочерних компаний в США и других странах.

СОДЕРЖАНИЕ

Глава 1 ВВЕДЕНИЕ	5
Добро пожаловать в RasterID!	5
Области применения	5
Поддерживаемые форматы	5
Возможности	5
Системные требования	6
Типографские соглашения	6
Установка RasterID	6
Удаление RasterID	7
Содержимое папки RasterID после установки	7
Глава 2 ОСНОВЫ RasterID	8
Окно RasterID	8
Строка меню	8
Панели инструментов	8
Строка состояния	11
Окно предварительного просмотра в диалогах	11
Параметры RasterID	12
Стандартные кнопки диалогов	13
Глава 3 ОБРАБОТКА ИЗОБРАЖЕНИЙ	14
Открытие и сканирование изображений	14
Виртуальный сканер	15
Управление показом изображения	15
Диалог Растры	16
Поддержка многостраничного формата изображения	17
Основные операции	17
Поворот изображения	17
Зеркальное отображение	17
Устранение перекосов	17
Обрезка изображения	17
Удаление растрового «мусора»	18
Заливка «дырок»	19
Инверсия	19
Сглаживание	19
Коррекция по четырем точкам	20
Рисование на растровом изображении	21
Подгонка к стандартному формату	22
Масштабирование	23
Разделение по размеру	23
Обработка части изображения	23
Отмена и повтор операций	24
Прерывание операций	24
Сохранение изменений	24
Печать	25
Установка принтера	26
Настройка параметров печати	26
Встроенная цветокоррекция	29
Печать загруженного изображения	31
Глава 4 СРЕДСТВА ОБРАБОТКИ ЦВЕТНЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ	32
Яркость/Контраст	32
Коррекция уровней	32
Бинаризация	33
Основы бинаризации	33
Закладки диалогового окна	35
Настройка бинаризации	36
Адаптивная бинаризация	37
Разделение цветов	37
Уменьшение количества цветов	39
Конвертирование в RGB, градации серого и индексированные цвета	40
Размытие	40
Адаптивное размытие	40
Контурная резкость	41
Усреднение	41
Гамма-коррекция	41
Классификатор цветов	42
Глава 5 ПАКЕТНЫЙ РЕЖИМ И ИНДЕКСАЦИЯ	45
Создание шаблонов распознавания штампов	45
Элементы диалога Обучить штампу	48
Положение штампа, нерегулярная топология, ориентация и рамка	48
Кнопка Указать положение штампа	48

Правокнопочное меню.....	49
Дополнительный OCR-модуль.....	49
Обучение OCR.....	49
Распознавание и просмотр штампов.....	51
Распознавание текста в файл.....	52
Работа с модулем OCR ABBYY-FineReader-9.1.....	53
Обучение FineReader новым OCR-символам.....	54
Редактирование эталона.....	55
Распознавание текста в файл в пакетном режиме.....	55
Пакетная обработка.....	56
Создание пакетного задания.....	61
Индексация.....	63
Приложение 1 ПРИЕМНИКИ ДАННЫХ	66
Вывод в MS Access.....	66
Вывод в MS Excel.....	67
Вывод в текстовый файл.....	68
Вывод с использованием ODBC.....	69
Приемник в TDMS.....	69
Основы TDMS. Особенности работы приемника.....	69
Шаг 1. Подготовка к работе.....	71
Шаг 2. Настройка TDMS.....	71
Экспорт штампа из RasterID.....	72
Приложение 2 МОДУЛЬ СКАНИРОВАНИЯ WiseScan	73
Что такое WiseScan?.....	73
Работа со сканерами, поддерживаемыми напрямую.....	73
Работа с TWAIN сканерами.....	73
Выбор источника сканирования.....	74
Запуск WiseScan.....	74
Завершение работы WiseScan.....	74
Основные режимы сканирования.....	74
Сканировать для просмотра.....	74
Сканировать в файл.....	75
Сканировать на принтер.....	75
Сканировать по сети.....	75
Режимы и средства управления интерфейсом WiseScan.....	76
Главная панель сканирования (TWAIN).....	76
Главная панель сканирования (Прямая поддержка).....	76
Окно предварительного просмотра (Прямая поддержка).....	77
Контекстное меню закладок (Прямая поддержка).....	77
Закладка <i>Основное</i> (Прямая поддержка).....	78
Закладка <i>Ч/Б Настройки</i> (Прямая поддержка).....	79
Закладка <i>Настройки цвета</i> (Прямая поддержка).....	80
Закладка <i>Палитра</i> (Прямая поддержка).....	82
Закладка <i>Доп. Обработка</i> (TWAIN и Прямая поддержка).....	83
Закладка <i>Настройки сохранения</i> (TWAIN и Прямая поддержка).....	83
Закладка <i>Настройки сканера</i> (Прямая поддержка).....	85
Использование технологии Scan-To-Net.....	87
Запуск Scan-To-Net сервер.....	87
Запуск Scan-To-Net клиент.....	88
Рекомендации	90
Выбор режима и разрешения.....	90
Выбор режима.....	90
Выбор разрешения.....	91
Сортировка.....	92
Задание размеров оригинала.....	92
Настройка режимов сканирования.....	93
Настройка режима <i>Ч/Б порог</i>	94
Настройка режима <i>Ч/Б адаптивный</i>	94
Настройка режима <i>Палитра</i>	95
Создание палитры с классифицированными цветами.....	95
Настройка <i>RGB-режима</i>	96
Как задать значение гаммы.....	96
Какое средство лучше использовать для изменения яркости и контраста.....	97
Дополнительная обработка.....	97
Сохранение результатов.....	98
Задание места сохранения.....	99
Способы именовании.....	99
Выбор формата.....	99
Пакетный режим сканирования.....	100
Сканеры, поддерживаемые напрямую	101

Глава 1

ВВЕДЕНИЕ

Добро пожаловать в RasterID!

RasterID – программа предназначенная для сканирования, печати и обработки растровых изображений в пакетном и интерактивном режимах, а также для создания электронных архивов с помощью *индексации*.

В процессе *индексации* осуществляется поиск титульного блока (штампа) документа, распознавание текстовой информации в его полях и экспорт информации во внешние базы данных электронных архивов.

Области применения

Архитектура, строительство, проектирование, документооборот, управление жилым и нежилым имуществом и недвижимостью.

Поддерживаемые форматы

RasterID позволяет работать как с монохромными, так и с цветными растровыми изображениями, сохраненными в форматах TIF (в том числе многостраничный), BMP, RLC, CAL, C4, TG4, PCX, JPG, JPEG, PNG, ECW и др.

Поддерживается работа с файлами формата PDF на уровне чтения и записи изображений.

Предусмотрена возможность настраивать параметры сохранения отдельных форматов, а также создавать новые форматы на базе существующих.

Возможности

- Управление сканированием на широкоформатных сканерах и сканерах использующих TWAIN-интерфейс через модуль WiseScan.
- Выбор режима сканирования в зависимости от поставленной задачи:
 - сканировать для просмотра;
 - сканировать в файл;
 - сканировать на принтер;
 - сканировать по сети.
- Широкий выбор средств обработки монохромных и цветных растровых изображений:
 - зеркальное отображение;
 - повороты на 90, 180, 270 градусов;
 - масштабирование;
 - обрезка;
 - автоматическое и ручное устранение перекосов;
 - коррекция по 4 точкам;
 - подгонка к ближайшему формату бумаги;
 - разделение по размеру объектов;
 - удаление «мусора» и «дырок»;
 - сглаживание;
 - инверсия (негатив).
- фильтры для изменения цветового профиля изображений
- пороговая и адаптивная бинаризация
- уменьшение количества цветов, приведение к заданной палитре и разделение по цветам
- специальные фильтры
- ретуширование
- Пакетный режим сканирования, печати и обработки изображений.

- Печать изображений с раскладкой и поддержка цветокоррекционных профилей.
- Создание профилей цветокоррекции для пары “сканнер – принтер”.
- Распознавание конфигурации штампов и их содержимого.
- Экспорт штампов в MS Excel или другую базу данных.
- Собственные средства распознавания букв (OCR) с обучением.
- Возможность использования программ OCR от других производителей.
- Удобный интерфейс.

Системные требования

- Процессор: Intel Pentium III 600 МГц (или его аналог),
- Оперативная память: 512 Мб или более,
- Место на жестком диске: 400 Мб,
- MS Windows 2000 (SP4) / XP (SP2).
- Для сканирования непосредственно в программе можно использовать TWAIN совместимый сканер или сканеры фирмы CONTEX.
- В качестве программы-приёмника распознанных данных может использоваться MS Access и MS Excel (MS Office 2000/XP и выше).

Типографские соглашения

В тексте этого Руководства используются следующие соглашения по шрифтам:

Соглашение	Использование
ПРОПИСНЫЕ	Клавиши на клавиатуре: ENTER, ESC, ALT и т.д.
<i>ПРОПИСНЫЕ КУРСИВ</i>	Расширения имен файлов: .TIF, .PCX, .RLC. Имена файлов, дисков и папок: B:, \FILTERS, ESL.EXE.
<i>Курсив с заглавными буквами</i>	Названия пунктов меню и полей диалоговых окон: Вырезать, Параметры.
<i>Курсив</i>	Термины RasterID: индексация, коррекция изображения.

Установка RasterID

Перед установкой убедитесь, что на вашем жестком диске имеется 80 Мб свободного пространства.

Чтобы установить RasterID:

- Вставьте CD-ROM с дистрибутивом RasterID в соответствующий дисковод. Если в вашем компьютере включена функция автостарта, на экране появится диалоговое окно со списком программных продуктов. Чтобы открыть диалоговое окно установки вручную, запустите файл *SETUP.EXE* из корневой папки CD-ROM.
- Из списка продуктов выберите RasterID.
- На экране появится заставка RasterID, а затем – диалоговое окно *Тип установки*. Если вы хотите только ознакомиться с продуктом, выберите установку пробной пятнадцатидневной версии. После получения серийного номера вы сможете произвести установку коммерческой версии, нажав соответствующую кнопку.
- Введите имя в поле *Имя пользователя*, а затем – название организации в поле *Организация*. При установке коммерческой версии – серийный номер вашей копии продукта с CD-ROM или коробки. Проверьте правильность введенной информации, поскольку после завершения установки эти данные изменить будет уже невозможно. Для продолжения нажмите кнопку *Далее*.
- В появившемся диалоговом окне *Выбрать каталог установки* задаются имя папки и диск, на которых будет установлена программа RasterID. Вы можете принять папку по умолчанию или задать место для установки с помощью кнопки *Обзор*. Для продолжения нажмите кнопку *Далее*.

- Предусмотрена возможность изменить тип инсталляции в диалоговом окне. Для установки отдельных компонентов программы выберите тип *Выборочная установка*, нажмите *Далее* и снимите флажки рядом с теми компонентами, которые не нужно устанавливать. Для корректной работы программы обратите внимание на раздел *Поддержка сканеров* – установите только те модели, с которыми предстоит работать. Если вносить изменения не требуется, нажмите кнопку *Далее*. Программа и файлы примеров будут установлены. При отсутствии необходимости устанавливать файлы примеров выберите тип *Компактный* и нажмите кнопку *Далее*.

Программа может иметь другие типы инсталляции в зависимости от версии. Их описание приводится в нижнем поле диалогового окна.

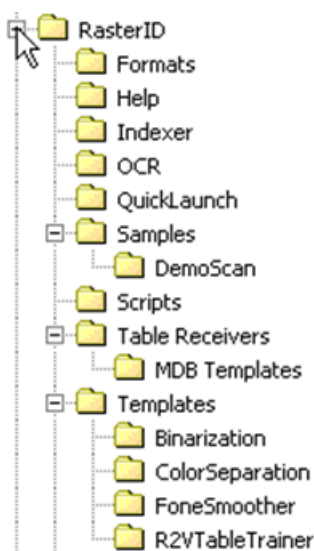
- После выбора типа инсталляции появляется диалоговое окно *Выбрать каталог программы*, в котором предлагается изменить имя папки системного меню, в которой будет находиться ярлык для запуска RasterID.
- В поле *Каталоги программ* уже приведено название, которое можно принять, нажав кнопку *Далее*. Если вы хотите изменить это имя, введите другое, а затем нажмите кнопку *Далее*.
- Появится окно *Статус установки*, и начнется копирование файлов RasterID на компьютер. После окончания копирования можно запустить программу из папки системного меню, имеющей заданное в предыдущем диалоге имя. Если программа комплектовалась ключом аппаратной защиты, перед началом работы следует установить его в соответствующий порт и установить драйвер SENTINEL, находящийся в папке *Drivers* установочного диска.
- Для получения лицензии запустите *Мастер регистрации* и следуйте его инструкциям.

Удаление RasterID

Для удаления RasterID необходимо использовать стандартную процедуру удаления приложений Microsoft Windows, с помощью которой RasterID будет полностью удален с компьютера. Созданные и обновленные пользователем файлы, а также файлы шаблонов инструментов при этой процедуре удалены не будут.

- Выберите команду подменю *Пуск* → *Настройка* → *Панель управления* (Start/Settings/Control panel) панели задач.
- В окне *Панель управления* выберите пиктограмму *Установка и удаление программ* (Add/Remove Programs).
- В списке *Установка и удаление программ* (Add/Remove Programs Properties) закладки *Установка/Удаление* диалогового окна *Свойства* выберите RasterID.
- Нажмите кнопку *Добавить/Удалить*.
- Следуйте инструкциям, появляющимся на экране.

Содержимое папки RasterID после установки



RasterID, Formats, Tools – файлы программы RasterID.

Help – документация и справочная система.

Sample Application, Table Receiver – прикладные программы.

OCR, Templates – файлы шаблонов OCR и штампов.

Samples – примеры изображений.

Глава 2 ОСНОВЫ RasterID

В этой главе описываются экран RasterID, основные элементы интерфейса и базовые навыки работы с программой.

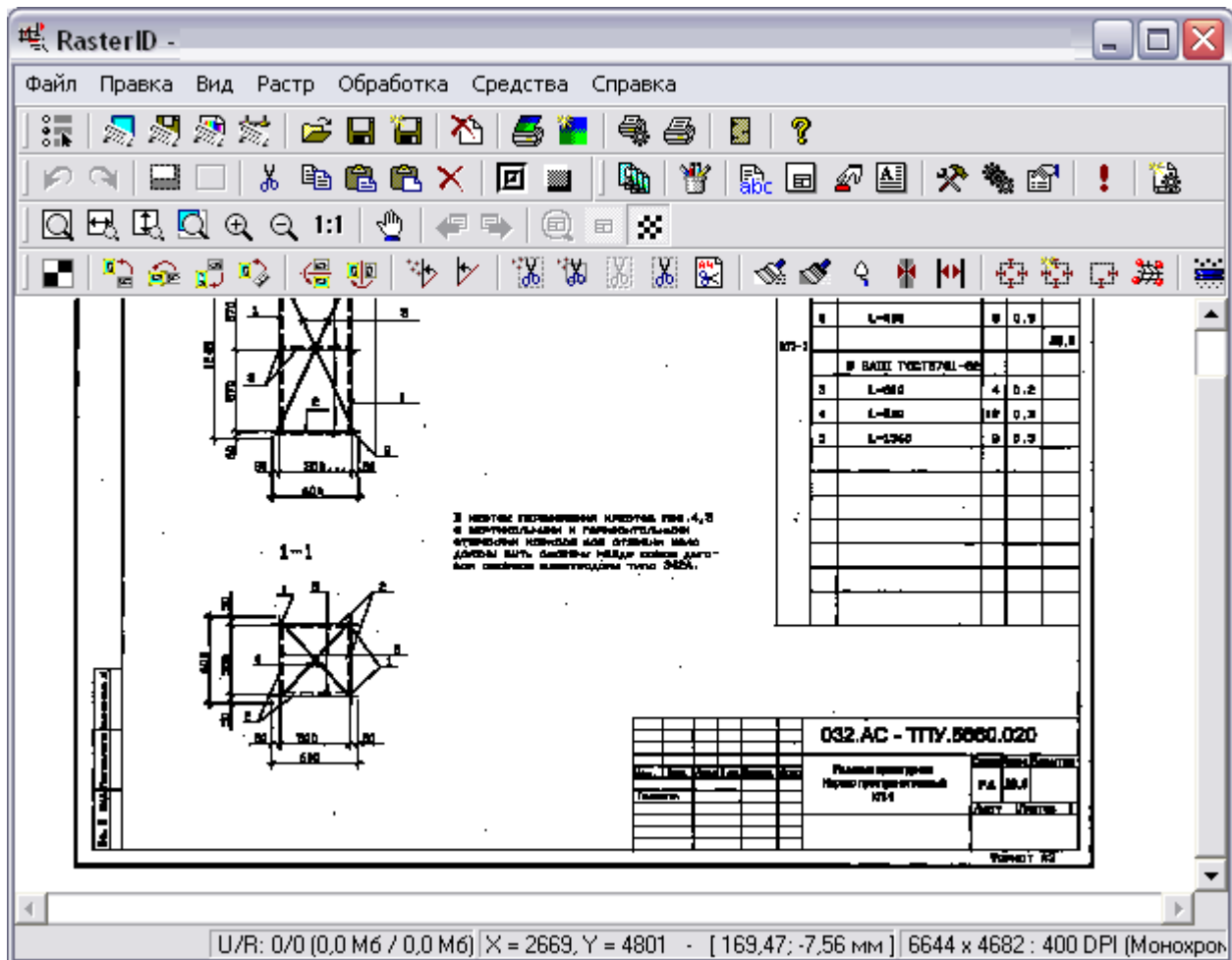
Запуск RasterID

- На панели задач Windows нажмите кнопку *Пуск (Start)* и выберите *Программы (Programs)*.
- Выберите пункт *RasterID*, а затем в открывшемся подменю – *RasterID*.

Окно RasterID

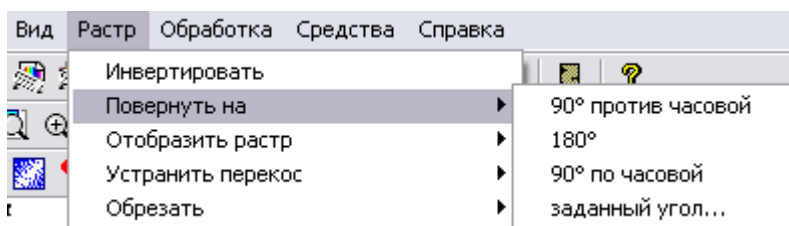
В окне RasterID представлены набор средств программы и кнопки для доступа к ним.

Инструментальные панели и кнопки RasterID описаны ниже в этой главе



Строка меню

Строка меню состоит из заголовков выпадающих меню, содержащих команды программы. Стрелка, справа от названия команды, открывает дополнительное подменю с вариантами ее выполнения.



Панели инструментов

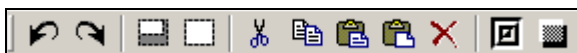
Кнопки RasterID размещены на шести панелях инструментов: *Файл*, *Правка*, *Вид*, *Растр*, *Обработка* и *Средства*.

Панель инструментов *Файл*



- Выбор источника сканирования.
- Запуск модуля WiseScan в режиме *Сканировать для просмотра*.
- Запуск модуля WiseScan в режиме *Сканировать в файл*.
- Запуск модуля WiseScan в режиме *Сканировать на принтер*.
- Запуск модуля WiseScan в режиме *Сканировать по сети*.
- Открытие файла.
- Сохранение файла.
- Сохранение файла под новым именем.
- Заккрытие файла.
- Печать цветовой таблицы.
- Создание цветового профиля «сканер-принтер».
- Настройка параметров печати.
- Печать.
- Выход из RasterID.
- Справочная система.

Панель инструментов *Правка*



- Отмена предыдущего действия.
- Повтор последнего отмененного действия.
- Задание рабочей области на изображении.
- Отмена рабочей области.
- Вырезание рабочей области в буфер обмена.
- Копирование рабочей области в буфер обмена.
- Вставка из буфера обмена.
- Вставка из буфера обмена с позиционированием на изображении.
- Удаление.
- Инвертированный режим вставки.
- Режим прозрачной вставки.

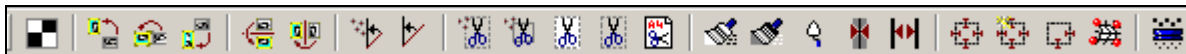
Панель инструментов *Вид*



- Показ всего изображения.
- Показ всего изображения по ширине.
- Показ всего изображения по высоте.
- Показ выбранной части изображения.
- Увеличение масштаба показа в 2 раза.
- Уменьшение масштаба показа в 2 раза.
- Установка масштаба, при котором 1 пиксель экрана представляет точку изображения.
- Сдвиг изображения мышью.

- Предыдущая страница многостраничного изображения.
- Следующая страница многостраничного изображения.
- Показ распознанного штампа.
- Показ/скрытие распознанного штампа.
- Показ/скрытие изображения.

Панель инструментов *Растр*



- Инверсия изображения.
- Поворот на 90 градусов.
- Поворот на 180 градусов.
- Поворот на 270 градусов.
- Отражение по горизонтали.
- Отражение по вертикали.
- Устранение перекоса автоматически.
- Устранение перекоса вручную.
- Обрезка автоматическая.
- Обрезка по рамке.
- Обрезка по границам рабочей области.
- Обрезка по заданному прямоугольнику.
- Обрезка под стандартный формат бумаги.
- Удаление пятен заданного размера.
- Заливка «дырок» заданного размера.
- Фильтр сглаживания.
- Утоньшение растровой графики.
- Утолщение растровой графики.
- Увеличение до ближайшего формата бумаги.
- Приведение к ближайшему формату бумаги.
- Пропорциональное масштабирование.
- Коррекция по четырем точкам.
- Разделение объектов по размеру.

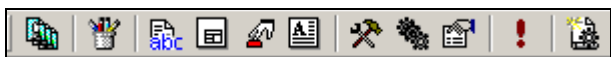
Панель инструментов *Обработка*



- Настройка яркости и контраста.
- Настройка уровней.
- Бинаризация.
- Адаптивная бинаризация.
- Конвертирование в RGB-цвета.
- Конвертирование в индексированные цвета.
- Конвертирование в градации серого.
- Уменьшить количество цветов.
- Разделить по цветам.

- Фильтр размытия.
- Адаптивное размытие.
- Фильтр контурной резкости.
- Фильтр усреднения.
- Гамма-коррекция.
- Классификатор цветов.

Панель инструментов Средства



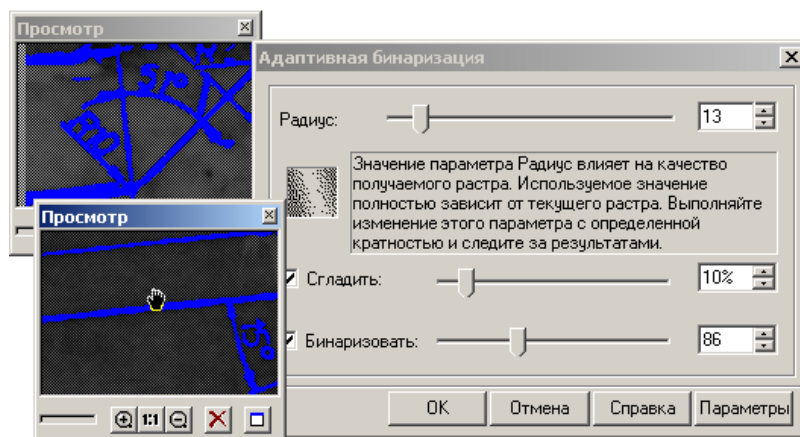
- Открытие диалога *Растры*.
- Средства рисования на растре.
- Запуск процедуры обучения распознаванию символа.
- Запуск процедуры обучения штампу.
- Запуск процедуры распознавания штампа.
- Открытие диалога Распознать текст в файл.
- Открытие Мастера командных файлов.
- Открытие Мастера пакетных заданий.
- Выбор приемника данных.
- Открытие диалога *Параметры*.
- Настройка Виртуального сканера.

Строка состояния






Содержит информацию о положении указателя мыши, разрешении и размере текущего изображения. Включение/выключение показа строки состояния осуществляется в меню *Вид*.

Окно предварительного просмотра в диалогах

В диалогах некоторых команд предусмотрены окна предварительного просмотра, предназначенные для оценки результата применения операции до ее проведения.



В левой части этого диалога показывается часть изображения и следующие кнопки управления предварительным просмотром:

-  Кнопка включения/выключения просмотра результатов в окне предварительного просмотра.
-  *Увеличить*. Увеличивает масштаб в окне предварительного просмотра в 2 раза.
-  *Показать 1:1*. Отображает изображение на экране в масштабе 1:1, т.е. 1 точка в окне предварительного просмотра соответствует 1 точке изображения.
-  *Уменьшить*. Уменьшает масштаб в окне предварительного просмотра в 2 раза.
-  Кнопка открепления окна предварительного просмотра от диалога и открытия дополнительных окон для контроля результатов на нескольких фрагментах изображения одновременно. Последовательно закрыв все отдельные окна предварительного просмотра, вы восстанавливаете диалог в первоначальном виде.

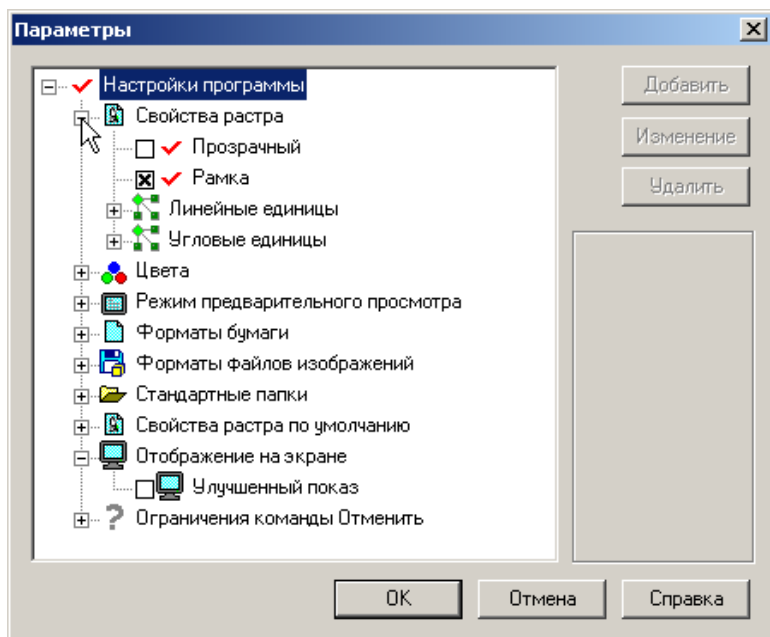
Параметры RasterID

Команда *Параметры* из меню *Средства* позволяет настроить некоторые параметры RasterID. Например, вы можете выбрать фон и цвет изображения, включить/выключить показ рамки листа, задать форматы используемой в среде RasterID бумаги.

Для настройки параметров программы:

- Откройте меню *Средства* и выберите *Параметры*.
- Откройте требуемый раздел.
- При необходимости поменяйте соответствующую опцию.
- Нажмите *ОК*.

Ниже описаны разделы диалога *Параметры* и их назначение.



Свойства растра - режимы показа изображения, его рамки и единицы измерения.

Цвета - режимы цветового отображения и выделения графических элементов.

Режим предварительного просмотра – выбор режима показа получаемого монохромного растра в командах бинаризации.

Форматы бумаги – формирование списка используемых в программе форматов бумаги, изменение существующих и добавление новых форматов.

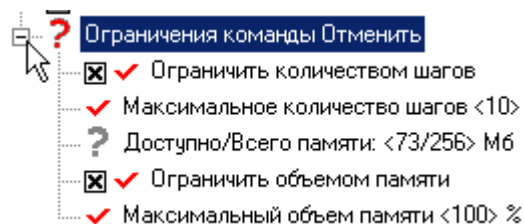
Форматы файлов изображений - формирование списка растровых форматов для команд сохранения. Задание набора настроек форматов для сохранения файлов по умолчанию, создание новых форматов на основе существующих.

Стандартные папки - информация о расположении программных средств, используемых RasterID.

Свойства растра по умолчанию - установка значения разрешения в DPI (используется при открытии изображений в форматах, которые не хранят значения разрешения).

Отображение на экране - флажок *Улучшенный показ* включает/выключает улучшенный режим показа монохромных растров.

Ограничения команды Отменить - настройка параметров работы команды *Отменить*, для оптимизации использования памяти.



Внешний OCR-модуль – выбор и подключение дополнительного модуля OCR.

Стандартные кнопки диалогов

Некоторые команды RasterID сопровождаются диалоговыми окнами, содержащими стандартные кнопки.

Применить	Выполняет операцию, используя текущие установки, без закрытия окон диалога
ОК	Выполняет операцию, используя текущие установки, и закрывает окна диалога.
Закреть	Закрывает окна диалога (без выполнения операции), запоминая установки для использования при следующем открытии диалога в текущем сеансе работы.
Отмена	Закрывает диалог без сохранения изменений
Параметры	Позволяет сохранить настройки параметров команды в отдельном файле и загрузить ранее созданные. Файлы настроек могут использоваться в пакетном режиме в качестве параметра

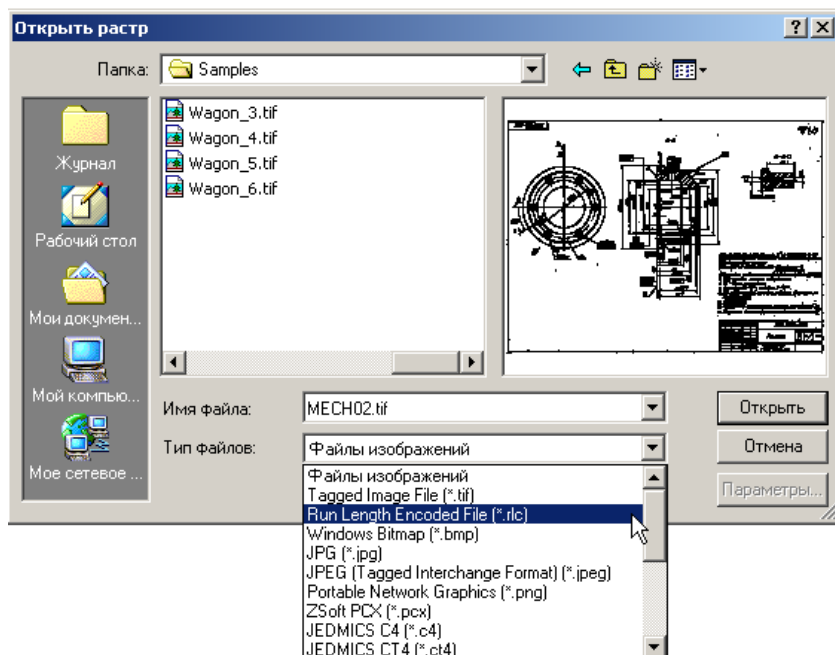
Глава 3 ОБРАБОТКА ИЗОБРАЖЕНИЙ

Открытие и сканирование изображений

Открытие растровых изображений в RasterID можно осуществлять с помощью команды *Открыть* в меню *Файл*, а также путем ввода их со сканера.

Чтобы открыть файл

Выберите команду *Открыть* в меню *Файл* или нажмите соответствующую кнопку на панели. Откроется следующий диалог:

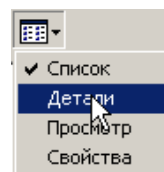


В списке Тип файлов перечислены все форматы, доступные для обработки в RasterID. Опция *Файлы изображений* представляет список всех графических форматов.

Используя кнопку *Вид*, можно выбрать режим просмотра и получить информацию о свойствах изображения до открытия.

- Выберите имя открываемого файла.

Нажмите *Открыть*.



Сканирование изображений

Сканирование в RasterID производится с помощью модуля WiseScan, который умеет управлять сканером на аппаратном уровне или с помощью TWAIN-интерфейса.

Для проведения сканирования необходимо:

- Указать источник сканирования.
- Выбрать один из режимов сканирования:
 - Сканировать для просмотра (режим обработки);
 - Сканировать в файл (режим быстрого сканирования);
 - Сканировать на принтер (режим копирования).
 - Сканировать по сети.

Параметры сканирования настраиваются в закладках диалогового окна WiseScan. Настройки можно сохранять между сеансами работы в именованных наборах.

Функциональные возможности WiseScan позволяют:

- просматривать сканируемое изображение в специальном окне;
- задавать командные файлы, исполняющиеся после сканирования;

- сохранять изображения в файлах различных графических форматов, а также в формате PDF;
- использовать FTP-адрес в качестве папки для сохранения;
- сканировать большое количество оригиналов в пакетном режиме с использованием схем автоименования.

Подробное описание работы с модулем WiseScan см. в «Модуль сканирования WiseScan».

Виртуальный сканер

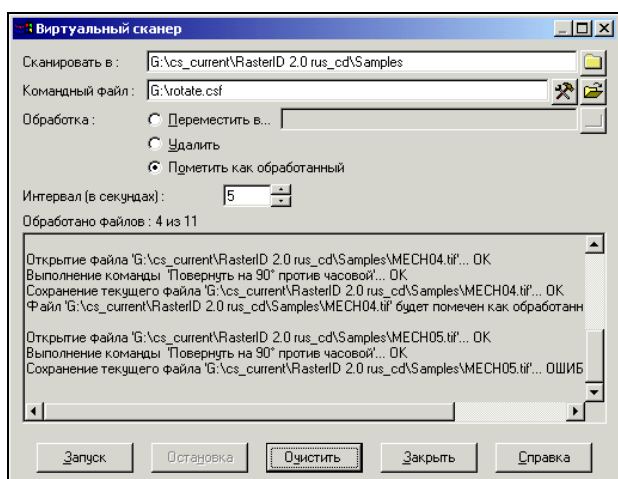
Используя Виртуальный сканер, вы можете обрабатывать изображения, получаемые по сети или на устройствах, результатом работы которых является готовый файл.

Виртуальный сканер работает в фоновом режиме и проверяет заданную папку на наличие новых файлов через указанный интервал времени. В процессе обработки к изображению применяются операции из командных файлов, а затем – одно из действий для отличия обработанных файлов от новых.

Этапы работы с Виртуальным сканером

Выберите *Виртуальный сканер* из меню *Средства*.

- В поле *Сканировать в* - укажите папку, куда будут поступать файлы с исходными изображениями. В поле *Командный файл* - задайте сценарий обработки.
- В разделе *Обработка* выберите одно из действий, которое следует применить к каждому из изображений после его пакетной обработки. При включении флажка *Переместить в* – укажите папку для перемещения обработанных изображений.
- Задайте *Интервал* в секундах.
- Нажмите кнопку *Запуск*.




Виртуальный сканер просматривает папку, заданную в окне *Сканировать в* через указанное в поле *Интервал* время и применяет *Командный файл* к каждому вновь найденному необработанному изображению. После обработки файлы могут быть перемещены в другую папку, удалены или помечены как обработанные.

В нижней части диалога Виртуального сканера показываются сообщения о выполнении операций.

- Для прерывания работы Виртуального сканера нажмите кнопку *Остановить*.
- Нажатие кнопки *Очистить* удаляет все записи в окне *Обработано файлов* и начинает повторный показ записей.
- Нажмите кнопку *Запуск* для повторного запуска Виртуального сканера или кнопку *Закреть* для завершения всех работ.

Управление показом изображения



Сдвиг


Команда *Сдвиг* (представленная кнопкой ) из меню *Вид* позволяет перемещать изображение по экрану, не изменяя масштаба показа. В режиме сдвига вы нажимаете левую кнопку мыши и перемещаете изображение вслед за указателем, а затем отпускаете кнопку мыши. Чтобы выйти из режима сдвига, снова нажмите кнопку




Увеличить и Уменьшить

Для увеличения или уменьшения масштаба показа изображения в RasterID используется несколько команд. При изменении масштаба показа реальный размер изображения не изменяется.

Чтобы увеличить или уменьшить масштаб изображения в два раза, используйте команды *Увеличить* или *Уменьшить* из меню *Вид* или нажмите кнопки  или  соответственно.

Для показа в окне произвольной области используйте команду *Показать рамкой* или нажмите кнопку , а затем обведите курсором мыши требуемую область.


Чтобы показать документ полностью, выберите *Показать все* или нажмите кнопку .

Команда *Показать 1:1* показывает изображение в масштабе, при котором одному пикселю на экране соответствует одна точка изображения. Этой команде соответствует кнопка  на панели *Вид*.

Вписать по ширине и по высоте

Выбор команды в меню *Вид*:

Вписать по высоте  - показывает на экране все изображение по высоте;


Вписать по ширине  - показывает на экране все изображение по ширине.

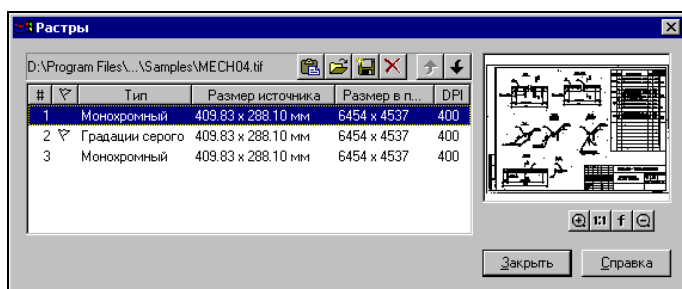
Диалог Растры

В диалоге *Растры* вы можете управлять показом страниц многостраничного файла, а также изображениями, которые были созданы и размещены на разных страницах операциями RasterID (такими как разделение по цветам или по размеру объектов).

Вы можете добавлять, удалять и переупорядочивать страницы, управлять их видимостью, а также сохранять их в отдельных файлах. На экране программы всегда показывается только одна страница.







Чтобы открыть диалог Растры


Выберите *Растры* в меню *Средства* или нажмите кнопку  на панели *Средства*.





В левой части диалога содержится информация об изображениях, их типе, размере и разрешении. Справа расположено окно просмотра, оснащенное кнопками увеличения и уменьшения, которые описаны в предыдущем разделе, а также кнопкой *f*, служащей для размещения изображения в окне просмотра.

Кнопки диалога *Растры* выполняют следующие функции:


	<i>Вставить из буфера обмена</i>	Создает новую страницу и помещает на нее изображение из буфера обмена.
	<i>Вставить из файла</i>	Создает новую страницу и помещает на нее изображение из файла.
	<i>Сохранить страницу отдельно</i>	Сохраняет страницу в новом файле.
	<i>Удалить страницу</i>	Удаляет выбранную страницу.
	<i>Переместить выше</i>	Перемещает вверх выбранные страницы многостраничного изображения. С помощью этой команды можно упорядочить страницы многостраничного изображения перед сохранением.
	<i>Переместить ниже</i>	Перемещает вниз выбранные страницы многостраничного изображения. С помощью этой команды можно упорядочить страницы многостраничного изображения перед их сохранением.

Кнопка  обозначает, что соответствующая страница является текущей. Этот атрибут устанавливается мышью непосредственно в диалоге *Растры*.

Для «перелистывания» страниц изображения, не открывая диалога *Растры*, используйте кнопки  и  на инструментальной панели *Вид*.

Поддержка многостраничного формата изображения

RasterID позволяет открывать и сохранять несколько изображений в формате *Многостраничный (Multipage)*. При открытии многостраничного файла в RasterID, его страницы могут быть просмотрены и переупорядочены средствами диалога *Растры*. Текущий номер страницы всегда показывается в строке заголовка окна RasterID.

Если изображение в процессе работы было разделено на несколько, то при его сохранении в стандартном формате теряются все изображения, кроме первого. Для сохранения всех изображений вы можете либо сохранить каждое из них в отдельном файле, используя кнопку  в диалоге *Растры*, либо выбрать в качестве формата многостраничный, сохраняющий все страницы в одном файле.

Основные операции

Поворот изображения

С помощью этой операции вы можете повернуть изображение относительно центральной точки, используя три фиксированных угла поворота (90°, 180° и 270°).

Чтобы повернуть изображение на определенный угол, применяйте соответствующую команду меню *Растр* → *Повернуть на*.

Зеркальное отображение

Эта операция позволяет зеркально отобразить изображение относительно вертикальной или горизонтальной оси, проходящей через центр изображения.


Отображение выполняется командами *Отобразить растр по вертикали* и *...по горизонтали* из меню *Растр*.

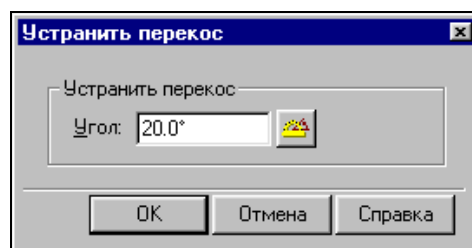
Устранение перекосов

Операция позволяет устранить возникший в процессе сканирования перекося изображения. При этом осуществляется поворот всего изображения относительно центральной точки с целью устранения перекося по горизонтали или по вертикали.

- В подменю *Растр* → *Устранить перекося* вы можете выбрать *Автоматический режим* или *Вручную*.

Чтобы устранить перекося изображения вручную

- Запустите операцию, выбрав *Устранить перекося* → *Вручную* в меню *Растр*. Появится следующее диалоговое окно:
- Введите значение угла перекося в поле *Угол* или нажмите кнопку измерения углов  и укажите начальную и конечную точки линии задающей угол перекося – *линии выравнивания*. Измеренное значение будет автоматически введено в поле *Угол*.
- Нажмите *ОК*.



Чтобы устранить перекося изображения автоматически

- Запустите операцию, выбрав *Устранить перекося* → *Автоматически* в меню *Растр*.


Если RasterID сможет оценить угол поворота, перекося растровых изображений будут устранены. В противном случае воспользуйтесь процедурой ручного устранения перекося.





Обрезка изображения

Обрезать изображение можно по нарисованной вручную границе, установленной рабочей области, а также автоматическими способами – по присутствующей на изображении рамке и первой черной растровой точке.

Для достижения наилучших результатов рекомендуется сначала применить операции очистки от растрового «мусора» и устранения перекося изображения.

В меню *Растр* выберите *Обрезать*, затем – необходимую команду или нажмите соответствующую кнопку на панели инструментов *Растр*:


Команда	Выполняемая функция
 <i>Автоматически</i>	Обрезает белые поля изображения до первой найденной черной точки.

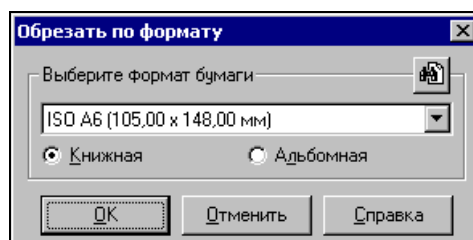
Команда	Выполняемая функция
 <i>Автоматически по рамке</i>	Обрезает изображение по присутствующей растровой рамке.
 <i>По рабочей области</i>	Обрезает изображение по заданной в меню <i>Правка</i> рабочей области.
 <i>По прямоугольнику</i>	Обрезает по заданной вручную на изображении прямоугольной области.
 <i>По формату</i>	Обрезает по заданному или автоматически определенному формату бумаги.

Чтобы обрезать изображение по формату

Эта команда подгоняет размер изображения под ближайший стандартный формат. При этом если выбранный формат меньше размера изображения, находящаяся за границами обрезки часть изображения теряется.

В диалоговом окне Обрезать по формату

- выберите из списка формат бумаги или нажмите кнопку  для автоматического определения ближайшего подходящего формата, а также задайте ориентацию листа. Нажмите *OK*.
- Появится пунктирная рамка, обозначающая новые размеры изображения. Переместив ее мышью в требуемое положение, щелкните левой кнопкой мыши или нажмите ENTER для подтверждения. Нажатие клавиши ESC отменяет операцию.



Удаление растрового «мусора»

Этот фильтр удаляет растровые объекты (изолированные группы пикселей), размер которых меньше заданного значения. Фильтр позволяет автоматически оценивать размер пятен на изображении.

Вы можете ограничить область действия фильтра, предварительно задав рабочую область командой *Задать рабочую область* (меню *Правка*).



Фрагмент монохромного растра

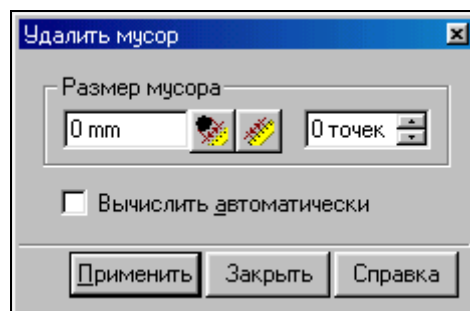


После удаления «мусора»

Чтобы удалить растровый «мусор»

Выполните команду *Удалить мусор* в меню *Растр*. Откроется диалоговое окно:

- Введите максимальный размер подлежащих удалению растровых объектов в текущих единицах (левое поле ввода) или в точках (правое поле ввода). Либо установите флажок *Вычислить автоматически*, чтобы фильтр сам оценил размеры растрового «мусора» перед выполнением фильтрации.



Чтобы измерить размер растрового объекта на экране, нажмите кнопку и укажите точку внутри объекта.

- или -



Нажмите кнопку и укажите на экране две точки. Программа установит размер «мусора», равный расстоянию между указанными точками.

- Нажмите *Применить*.

Заливка «дырок»

Этот фильтр заливает малоразмерные отверстия в растровых объектах. Производится заливка только тех отверстий, размер которых меньше заданного значения. Фильтр может автоматически оценивать размер отверстий в объектах изображения.



Исходное изображение

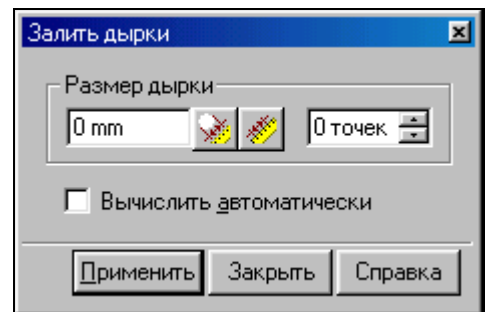


После заливки «дырок»

Чтобы удалить малоразмерные «дырки»

Выполните команду *Залить дырки* в меню *Растр*. Откроется диалоговое окно:

- Введите максимальный размер подлежащих удалению растровых «дырок» в текущих единицах (левое поле ввода) или в точках (правое поле ввода). Либо установите флажок *Вычислить автоматически*, чтобы фильтр автоматически оценил размеры растровых «дырок» перед фильтрацией.



Чтобы измерить размер растровой «дырки» на экране, нажмите кнопку и укажите точку внутри «дырки».

- или -

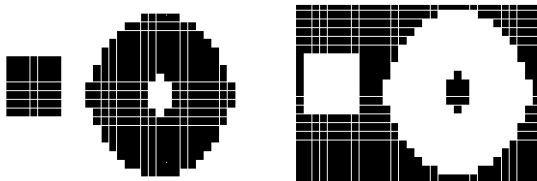


Нажмите кнопку и укажите на экране две точки. Программа установит размер «дырки», равный расстоянию между указанными точками.

- Нажмите *Применить*.

Инверсия

Инверсия меняет значение цвета каждой точки монохромного изображения на противоположное. Белые точки становятся черными, а черные – белыми. На рисунке (стр. 26) показан результат применения фильтра.



Результат применения фильтра Инверсия

Чтобы инвертировать изображение, выполните команду *Инвертировать* из меню *Растр*.

Сглаживание

Этот фильтр сглаживает контуры растровых объектов, заливает краевые и внутренние вкрапления фона, а также частично удаляет растровый «мусор».



Фрагмент исходного изображения

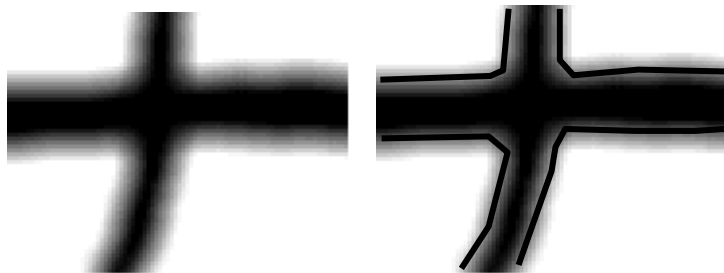


После сглаживания

Работа фильтра *Сглаживание* состоит из двух этапов. На первом этапе изображение преобразуется в полутоновое и на нем производится операция усреднения, которая анализирует окрестность заданного радиуса каждого пикселя и заменяет яркость центрального пикселя на усредненную яркость окрестности. В результате

контуры промежуточного растрового объекта размываются. Увеличение значения *Усреднение* делает размытую область шире.

На втором этапе фильтр преобразует пиксели, значение яркости которых меньше, чем значение параметра *Порог*, в черные. Широкие черные линии на рисунке показывают получившиеся границы. Пиксели внутри границ становятся черными, а внешние пиксели – белыми. Увеличение значения параметра *Порог* ведет к утолщению объектов, а уменьшение делает их тоньше.



Размывание краев

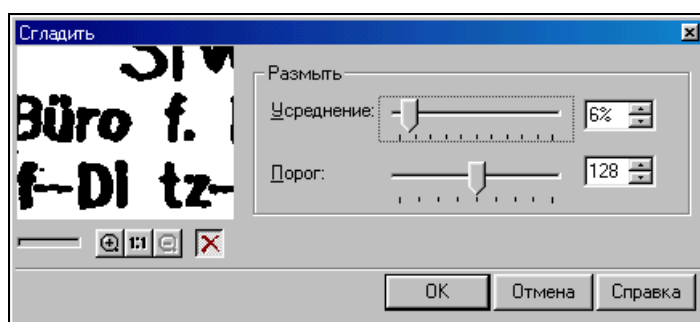
Создание границы

После выполнения этих операций изображение снова преобразуется в черно-белое.

Чтобы сгладить растровые объекты

Выполните команду *Сгладить* в меню *Растр*. Откроется диалоговое окно:

- Задайте *Усреднение* – степень усреднения в процентах. Это значение определяет степень размывания контуров растровых объектов.
- Задайте *Порог*. Это значение определяет степень обрезки размытых контуров. При более высоких значениях степень сглаживания увеличивается, но растровые линии становятся толще.
- Нажмите *ОК*.



Коррекция по четырем точкам

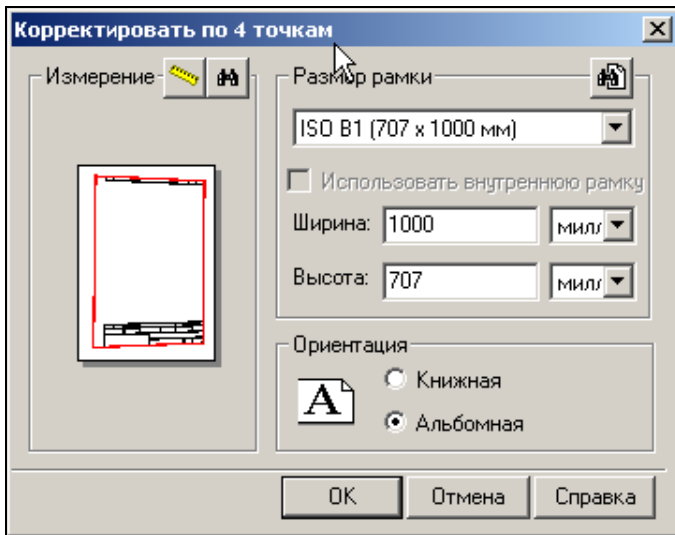
Коррекция по четырем точкам является простым способом устранения искажений на технических чертежах. В основе процедуры лежит предположение, что рамка изображения и его содержимое искажены одинаково.




Чтобы выполнить эту процедуру, необходимо указать на изображении текущее положение угловых точек рамки и задать ее высоту и ширину. Если изображение содержит рамку, то RasterID способен распознать ее автоматически. Вы можете контролировать изменение визуально. В диалоге рамка показывается красным прямоугольником, а на изображении – синим. RasterID пробует найти ближайший стандартный формат бумаги и, если требуется, корректирует изображение под этот формат. Кроме того, возможно задание размера бумаги вручную.

В результате коррекции изображение трансформируется таким образом, чтобы угловые точки рамки переместились в углы прямоугольной рамки заданного размера, а стороны стали параллельны осям координат.

Для коррекции по четырем точкам

В меню *Растр* выполните команду *Корректировать по 4 точкам*. Откроется диалог:




- Нажмите кнопку *Автоматически найти рамку* . Если RasterID сможет распознать нарисованную рамку, то вы увидите цветной многоугольник, огибающий растровое изображение. Рамка показывается и в окне документа. Если RasterID не сможет найти рамку на изображении, задайте точки рамки вручную.
- Для определения углов рамки вручную нажмите на кнопку  и укажите на изображении угловые точки рамки. Точки можно указывать в произвольном порядке, поскольку программа всегда сортирует их таким образом, чтобы они образовывали рамку без пересечений. Наблюдайте за «резиновой» линией, отражающей результаты ваших действий на экране. В случае необходимости нажмите BACKSPACE и возвратитесь к предыдущей угловой точке рамки.
- Введите требуемые размеры рамки в полях *Ширина* и *Высота*. Кнопка *Найти ближайший формат* , список *Размер рамки* и флажок *Использовать внутреннюю рамку* позволяют автоматически подбирать наиболее подходящий стандартный размер бумаги. Используя эти управляющие элементы, вы можете корректировать размер изображения под стандартный размер бумаги.
- Внутренняя рамка устанавливается в диалоге *Средства* → *Параметры*: откройте раздел *Форматы бумаги*, выберите формат и нажмите кнопку *Изменить*.
- Нажмите *OK* для запуска коррекции.

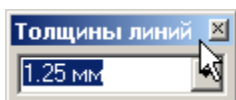
Рисование на растровом изображении

Для внесения несложных изменений и ретуширования растровых изображений предназначена специальная панель инструментов. С их помощью можно рисовать и стирать линии и объекты, вводить текст, проводить заливку областей.

Чтобы вызвать инструменты рисования на растровом изображении

В меню *Средства* выберите *Рисовать на растре* или нажмите кнопку  *Рисование* на панели инструментов *Средства*.

Кнопки и элементы панели инструментов рисования.



Диалог, в котором задается толщина линии для рисования. Появляется автоматически при выборе инструментов рисования.



Рисование карандашом произвольной линии:

- выберите ширину линии;
- удерживая кнопку мыши, проведите линию на изображении, отпустите в конечной точке. При нажатой левой кнопке, рисование происходит основным цветом, правой - цветом фона.



Стирание с помощью ластика текущим цветом фона.



Заливка текущим основным цветом:

укажите на изображении замкнутую растровыми линиями область для заливки.



Выбор цвета на изображении:

- укажите на изображении точку нужного цвета;
- для выбора основного цвета, нажмите левую кнопку мыши, для выбора фона - правую.



Рисование линии по двум точкам.



Рисование дуги произвольного радиуса по двум точкам.

При включенном режиме ортогонализации , дуга будет иметь вид половины окружности.



Рисование прямоугольника по двум точкам.



Рисование прямоугольника с заливкой основным цветом.



Рисование окружности по двум точкам.



Рисование окружности с заливкой основным цветом.



Включение режима ортогонализации.



Ввод текста:


- в автоматически открывающемся диалоге *Шрифты* задайте параметры текста



- укажите на изображении точку вставки и, удерживая нажатой кнопку мыши, угол поворота текста;
- введите с клавиатуры текст (редактирование текста возможно только до завершения операции);
- нажмите Enter.



Задание размера текста на изображении:

- укажите рамкой на изображении размер текста;
- нажмите кнопку ;
- задайте позиционирование;
- введите текст;
- нажмите *Enter*.



Задание на изображении толщины линии для рисования.

- Переместите курсор на изображение, удерживая кнопку мыши, задайте размер точки.



Индикатор основного цвета (верхний квадрат) и цвета фона (нижний квадрат).

Палитра для выбора цветов.

- Для выбора основного цвета, укажите цвет и нажмите левую кнопку мыши.
- Для выбора цвета фона, укажите цвет и нажмите правую кнопку мыши.

Программа умеет анализировать изображение, и в палитре будут представлены цвета присущие загруженному типу растра. Для монохромных изображений это будет только черный и белый цвет.

Подгонка к стандартному формату

Чтобы изменить формат изображения до ближайшего стандартного примените одну из команд меню *Растр*:

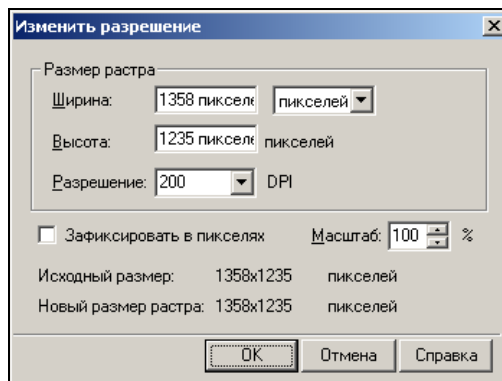
Увеличить до ближайшего формата – RasterID предпримет попытку автоматически подобрать ближайшие размеры листа из тех, которые представлены в списке *Форматы бумаги*, и увеличить изображение. Этот список можно изменять в диалоге *Средства* → *Параметры*.

Привести к ближайшему формату – программа подбирает формат бумаги, максимально близкий к формату изображения. В ряде случаев это может привести к обрезке небольших полей изображения.

Масштабирование

Для пропорционального изменения размеров изображения используется диалог команды *Растр* → *Изменить разрешение*.

- Задайте новый размер в процентах или разрешение в DPI. Эти значения синхронизируются друг с другом так, чтобы пропорции изображения не менялись. Новый размер растра автоматически отображается в диалоге.
- Нажмите *ОК*.



Разделение по размеру

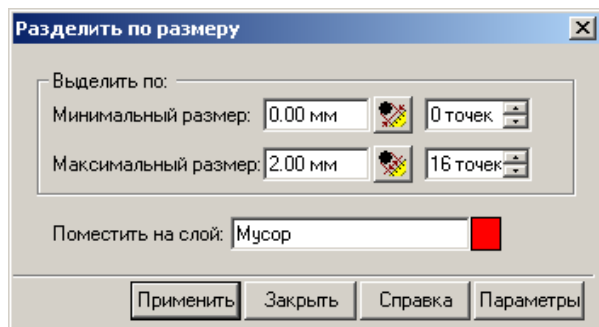
При выполнении этой процедуры программа находит на изображении объекты (изолированные группы точек изображения), размер которых попадает в указанный вами диапазон, и переносит их на новый слой.

Эту операцию можно использовать вместо фильтра удаления «мусора». При этом потери объектов изображения не происходит – они просто перемещаются на отдельный слой, и вы всегда можете проконтролировать правильность выполнения операции. Если удаленные с исходного изображения объекты не нужны, полученный слой можно удалить.

Чтобы разделить растровые объекты по размеру



Выполните команду *Разделить по размеру* в меню *Растр* или нажмите одноименную кнопку на панели *Растр*.




- В полях *Минимальный* и *Максимальный размер* задайте соответственно минимальный и максимальный размеры объектов.



Чтобы измерить растровый объект на изображении, нажмите кнопку и укажите объект. Измеренное значение появится в соответствующем поле.


- Задайте название и цвет слоя, для перемещения объектов.
- Нажмите *Применить*.

Обработка части изображения

Вы можете обрабатывать только часть изображения, выделив на нем прямоугольную область командой *Задать рабочую область* из меню *Правка* или нажав кнопку  на панели инструментов. К рабочей области применимы следующие операции:



- копирование в буфер обмена;
- вставка из буфера обмена;
- удаление содержимого;
- повороты на 90/180/270 градусов;
- зеркальное отражение по осям X и Y;

- обрезка по рабочей области;
- устранение перекоса;
- коррекция по 4 точкам;
- инверсия;
- удаление «дырок» и «мусора»;
- сглаживание;
- печать.

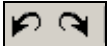
Чтобы работать со всем изображением, выполните команду *Сбросить рабочую область* из меню *Правка* или нажмите кнопку  на панели инструментов.

Для помещения фрагмента из буфера обмена в угол изображения используйте команду *Вставить* из меню *Правка*. Для помещения фрагмента из буфера обмена в определенное место изображения выполните команду *Вставить с указанием* из меню *Правка* и укажите точку вставки на изображении.

При выполнении команды *Вставить* можно выбрать метод слияния изображения, вставляемого из буфера, с основным изображением:

- Нажатая кнопка *Инвертированный режим вставки* , приведет к инверсии копии изображения, вставляемого из буфера.
- Для монохромных изображений - нажатая кнопка *Режим прозрачной вставки* , позволит перенести на основное изображение только пиксели графики вставляемого из буфера изображения, оно получается прозрачным.

Отмена и повтор операций


RasterID всегда запоминает предыдущее состояние вашего изображения. Операцию, выполненную ошибочно, можно отменить .

Чтобы отменить последнюю операцию

В меню *Правка* выберите *Отменить* или нажмите кнопку  на панели инструментов.

Отмена последней операции этой командой может быть в свою очередь отменена командой *Вернуть* (ее следует применять сразу после отмены).

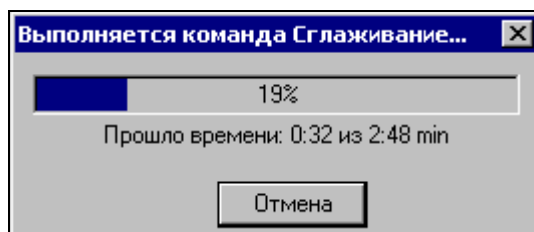
Чтобы восстановить отмененную операцию

В меню *Правка* выберите *Вернуть* или нажмите кнопку  на панели инструментов.

Прерывание операций

При выполнении продолжительных команд оставшееся время и процент выполнения отображаются в диалоге хода операции.

- Для прерывания операции нажмите кнопку *Отмена*.



Сохранение изменений

RasterID может сохранять данные в разных графических форматах. Команда *Сохранить* сохраняет изображение в текущем формате.

- Чтобы сохранить изображение, выберите *Сохранить* из меню *Файл* или нажмите кнопку .

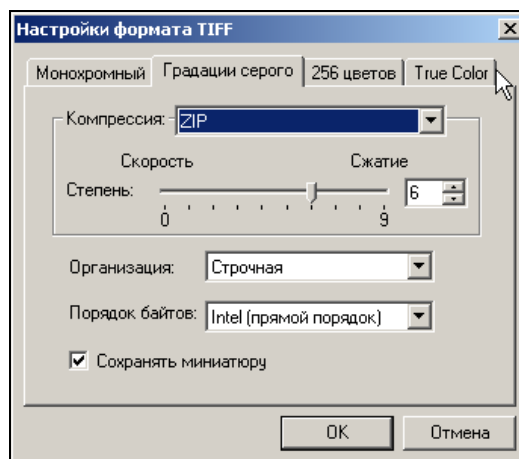
Команда *Сохранить как* сопровождается стандартным диалогом, в котором можно задать имя, каталог и диск для нового файла.

Чтобы сохранить изображение в новом файле

- В меню *Файл* выберите *Сохранить как*.
- Задайте подходящий формат в списке *Тип файла*.

Если кнопка **Параметры** активна, вы можете настроить режимы сохранения для этого формата файла. Например, выбрав формат TIFF и нажав кнопку **Параметры**, вы откроете следующий диалог:

- Настройте необходимые параметры. Вид диалога и задаваемые параметры зависят от выбранного формата.
- Выберите каталог, диск и имя файла.
- Нажмите **OK**.



Формирование списка растровых форматов для сохранения

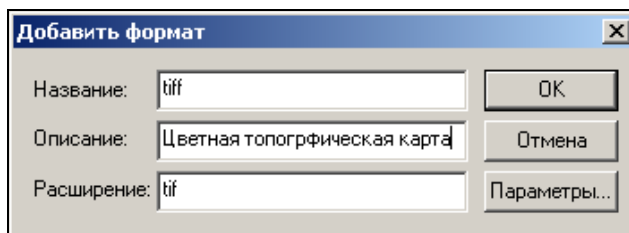
Вы можете настроить параметры форматов и сформировать список для команды **Сохранить как**.

- В меню **Средства** выберите **Параметры**.
- В списке раздела **Форматы файлов изображений** диалогового окна **Параметры** установите флажки напротив тех форматов, которые предполагаете использовать.
- Если при выборе формата кнопка **Добавить** активна, вы можете создать собственный формат на базе существующего.

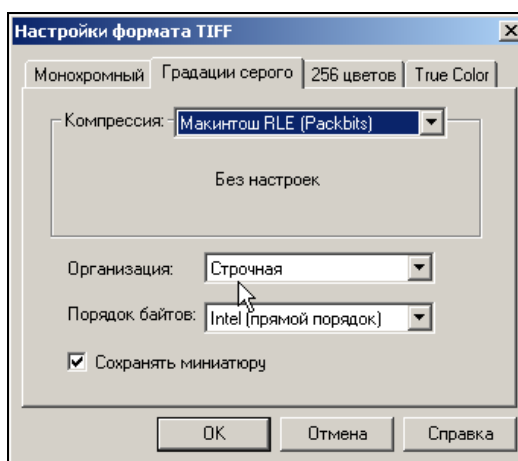
Создание формата на основе существующего

В окне диалога **Параметры** в списке **Форматы файлов изображений** выберите базовый формат.

- Нажмите кнопку **Добавить**. Задайте название и описание формата в соответствующих полях. Нажмите кнопку **Параметры**.



- Произведите требуемые настройки в диалоге **Настройки формата**. Вид диалога зависит от выбранного базового формата.
- Нажмите **OK**.



Созданный формат добавится в список загрузки и сохранения файлов.

Печать

Предусмотрена возможность печати всего документа, отдельных страниц или требуемой прямоугольной области. Вы можете задать масштаб для вывода на печать множества копий, а также определить размещение напечатанной области на бумажном листе, указав края страницы. Во время подготовки к печати на экране отображается размещенная на странице текущая область печати. При печати множества страниц на экране отображается распределение напечатанного изображения по страницам. При печати в пакетном режиме для

оптимального расположения на бумаге изображений различного размера можно использовать режим печати с раскладкой.

Для печати изображения необходимо:

- установить принтер;
- настроить параметры печати;
- запустить печать изображения.

Установка принтера

Для установки принтера воспользуйтесь диалоговым окном *Принтеры* Microsoft Windows. Для запуска диалога нажмите кнопку *Пуск* панели задач Microsoft Windows и запустите команду *Настройка/Принтеры* или откройте папку *Принтеры* на *Панели управления*. Информация об установке принтера приведена в документации Microsoft Windows. Если на вашем компьютере установлено несколько принтеров, выберите необходимый в списке *Принтер* диалогового окна *Параметры печати*.

Настройка параметров печати

В меню *Файл* выберите *Параметры печати* или нажмите кнопку  на панели инструментов

В открывшемся диалоговом окне *Параметры печати*:

- Выберите принтер из списка *Принтер*.
- Если вы хотите изменить текущие настройки выбранного принтера, нажмите кнопку *Параметры*. Задайте параметры принтера в диалоге (такие как размер страницы, режим подачи бумаги и т.д.).
- В секции *Масштаб* укажите масштаб печати.

Выберите *Чтобы поместилось* для масштабирования области печати таким образом, чтобы она была вписана в бумажный лист текущего формата.

Выберите *В масштабе* для задания точного масштабного коэффициента и введите значение увеличения/уменьшения размера изображения на печати в процентах.

Опция *Как есть (1:1)* задает режим печати, при котором 1 миллиметр (или дюйм) на бумаге соответствует 1 миллиметру (или дюйму) на изображении.

- Задайте поля от края страницы в секции *Поля страницы/Выравнивание*.

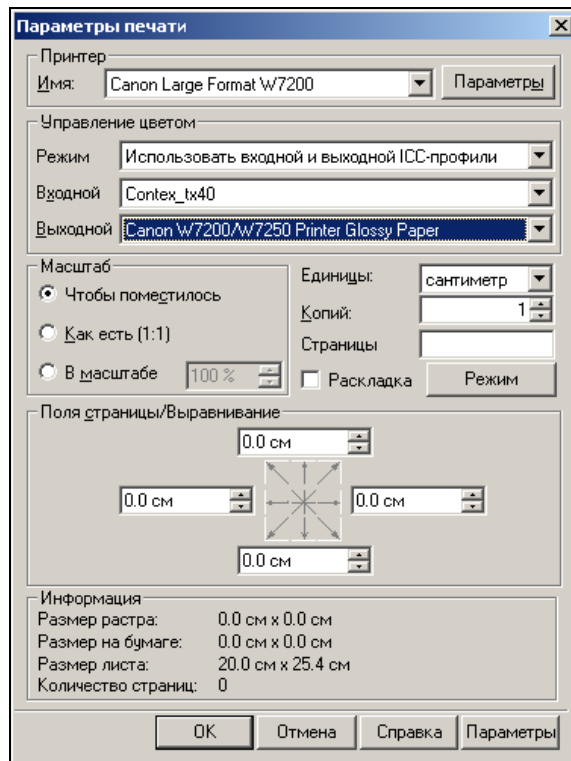
Чтобы задать отступы, введите их размер в соответствующие поля диалога. Значение поля может быть больше или равно 0.

Если изображение вписывается в одну страницу текущего формата, вы можете задать выравнивание изображения к стороне страницы.

Чтобы задать тип выравнивания, нажмите одну из девяти кнопок со стрелками секции *Поля страницы/Выравнивание*.

Если область печати выходит за пределы одной страницы выбранного формата, то поле *Выравнивание* отключено.

- Укажите требуемое число копий в поле *Копий* и единицы измерения в поле *Единицы*. В поле *Страницы* вы можете задать набор страниц для печати.

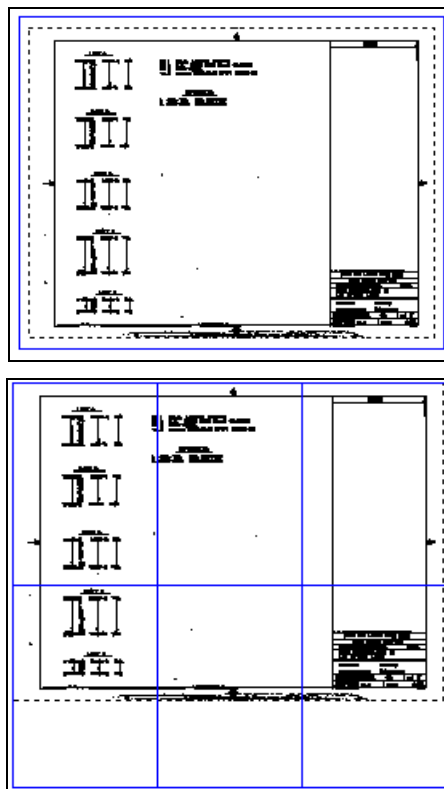


При настройке печати возможен предварительный просмотр результатов на экране. Рисунок иллюстрирует пример предварительного просмотра при печати на одной странице.

Внешняя цветная рамка указывает на края страницы.

Пользуясь средствами предварительного просмотра, вы можете увидеть, помещается ли изображение на страницу. На этом рисунке показаны границы печати на экране.

В данном случае шесть рамок представляют шесть страниц печати. Страницы показываются без полей.



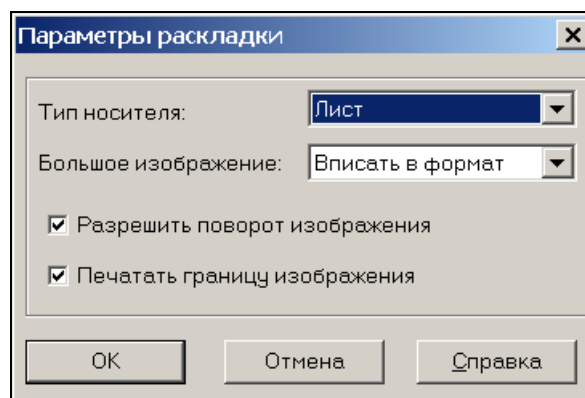
Чтобы сохранить параметры печати в файле шаблона

Для использования установленных параметров печати в режиме пакетной обработки или сканирования необходимо сохранить созданные настройки в файле шаблона печати.

- Нажмите кнопку *Параметры*, выберите *Сохранить* и укажите имя файла. По умолчанию файлы шаблонов печати сохраняются в папке программы Print Options.

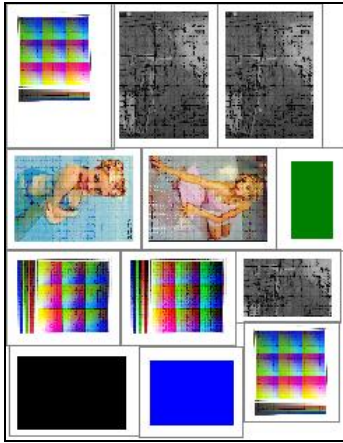
Чтобы использовать режим печати с раскладкой

- Включите флажок *Раскладка*.
- Нажмите кнопку *Режим*. Откроется диалоговое окно *Параметры раскладки*.
- В поле *Тип носителя* выберите *Рулон* или *Лист*.

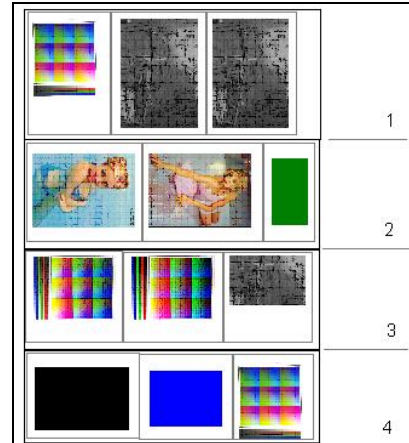


Если указан *Рулон*, длина носителя будет считаться неограниченной и раскладка изображений производится в пределах ширины бумаги. Распечатка будет происходить каждый раз после заполнения одной полосы.

Если указан *Лист*, печать будет производиться после заполнения всего листа.

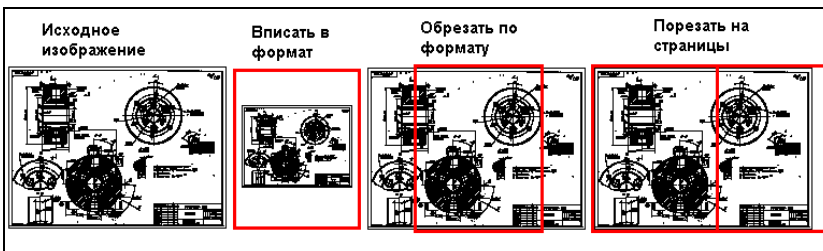


Раскладка изображений. Тип носителя **Лист**



Раскладка изображений. Тип носителя **Рулон**.
Цифры 1, 2, 3, 4 обозначают линии обрезки бумаги

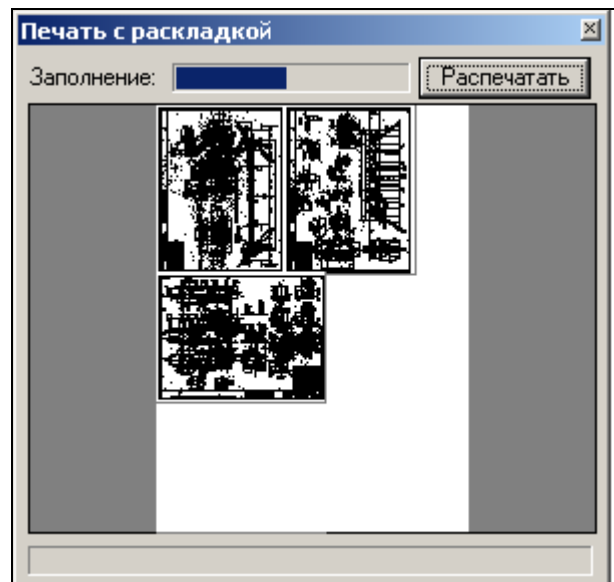
Если размер изображения превышает размер установленного носителя, в поле *Большое изображение* выберите один из вариантов: *Вписать в формат*, *Обрезать по формату* или *Порезать на страницы*.



- Установите флажок *Разрешить поворот изображения* для оптимизации раскладки изображений на бумаге.
- Установите флажок *Печатать границу изображения* для печати штрихпунктирной линии границы.
- Нажмите **ОК**.

Настроив параметры печати и режима раскладки изображений, сохраните их в файл шаблона для последующего использования в пакетном режиме печати.

Если включен режим раскладки, то при отправке на печать первого изображения появится диалоговое окно *Печать с раскладкой*. Вы можете визуально контролировать и остановить процесс раскладки и заполнения листа или распечатать текущее состояние буфера, не дожидаясь заполнения листа.



Чтобы настроить печать цветных изображений

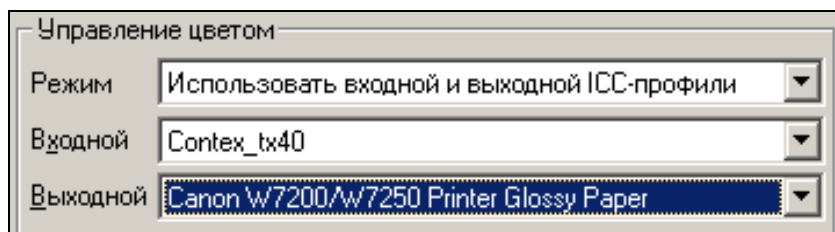
При печати на цветное выводное устройство RasterID может использовать специальные цветокоррекционные профили (ICC-профили) для улучшения качества цветопередачи. Такие профили поставляются вместе с устройствами ввода и вывода изображений и содержат таблицы преобразования цветов, рекомендованные производителем для данной модели устройства и конкретного типа бумаги. Также профили могут быть получены с помощью специализированного программного обеспечения или как результат цветовой калибровки пары «сканер – принтер» в RasterID.

Режим использования цветовых профилей для коррекции цветопередачи устанавливается в секции *Управление цветом* диалогового окна *Параметры печати*.

Если ваш принтер имеет встроенный в драйвер механизм корректировки передачи цветов, в списке поля *Режим* выберите *Использовать настройки принтера*.

Для использования стандартных ICC-профилей:

- в списке поля *Режим* выберите *Использовать входной и выходной ICC-профили*;
- в поле *Входной* укажите профиль сканера;
- в поле *Выходной* выберите профиль принтера.




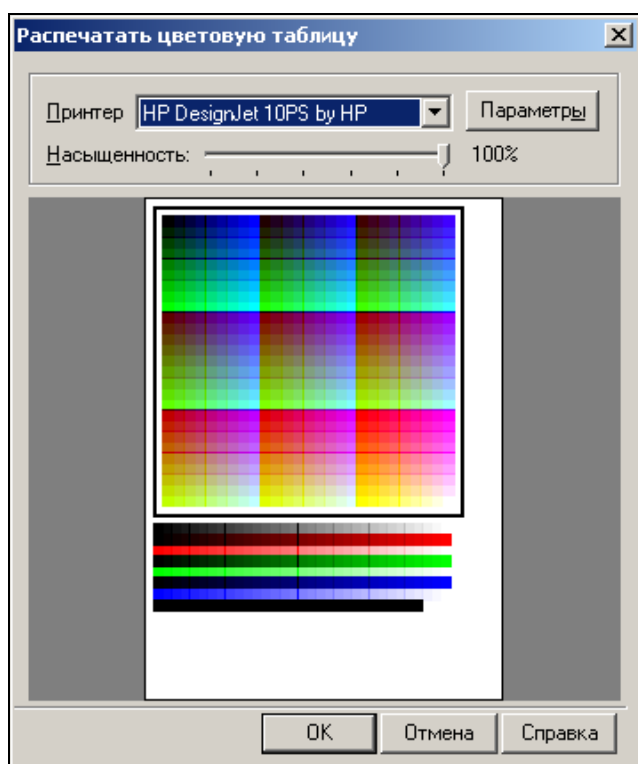
Режим *Использовать общий ICC-профиль* позволяет подключить ICC-профиль, созданный при проведении коррекции цветов пары «сканер – принтер», непосредственно в RasterID (см. главу «Встроенная цветокоррекция»).

Встроенная цветокоррекция


Вы можете провести коррекцию цветов (создать таблицу соответствия цветов) пары «сканер – принтер» в RasterID, сохранить ее в файле *общего* ICC-профиля (стандартный ICC-профиль версии 4.0 класса Device Link) и использовать при печати цветного изображения.

Для проведения коррекции цветопередачи пары «сканер – принтер» с учетом настроек принтера и типа используемой бумаги:

- В меню *Файл* выберите *Распечатать цветовую таблицу* или нажмите кнопку  на панели инструментов. Откроется диалоговое окно *Распечатать цветовую таблицу*:

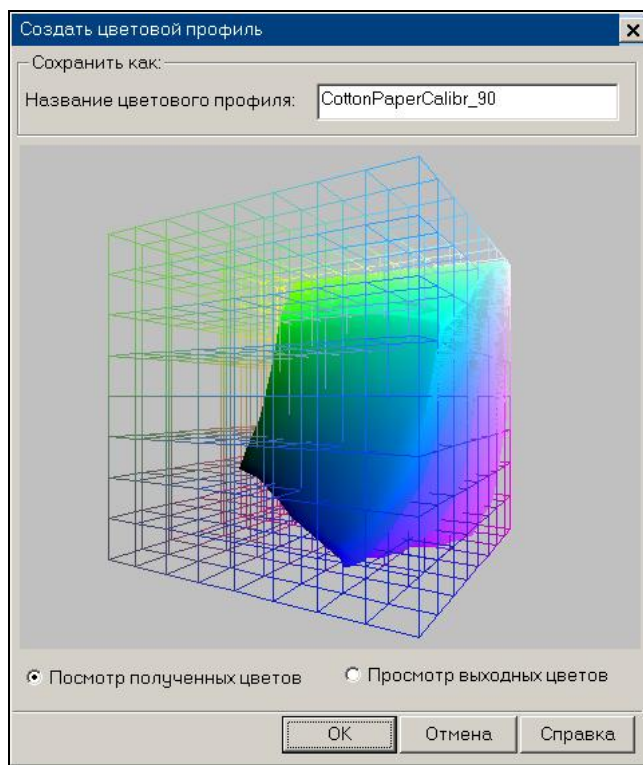


- В поле *Принтер* выберите принтер, который будет использоваться для цветной печати. Нажмите кнопку *Параметры* и произведите необходимые настройки принтера.
- Задайте *Насыщенность* (в процентах). Величина параметра зависит от типа используемой бумаги и позволяет регулировать расход чернил при печати изображения. Например, при печати на обычной тонкой бумаге насыщенность может варьироваться в пределах 60-80% – изображение будет бледнее, чем на глянцевой плотной бумаге, которая позволяет задать насыщенность 90-100%.

- Нажмите *ОК*, чтобы распечатать цветовую таблицу. Размер таблицы не превышает формата ISO A4.
- После высыхания отпечатка отсканируйте изображение таблицы на установленном сканере в цветном режиме (TrueColor, RGB). Рекомендуемое разрешение сканирования равняется половине разрешения вашего принтера (например, если цветовая таблица была распечатана с разрешением 600 dpi, сканирование следует проводить с разрешением 300 dpi).
- В меню *Файл* выберите *Создать цветовой профиль* или нажмите кнопку  на панели инструментов.

RasterID найдет свою цветовую таблицу на изображении и построит таблицу соответствия цветов.

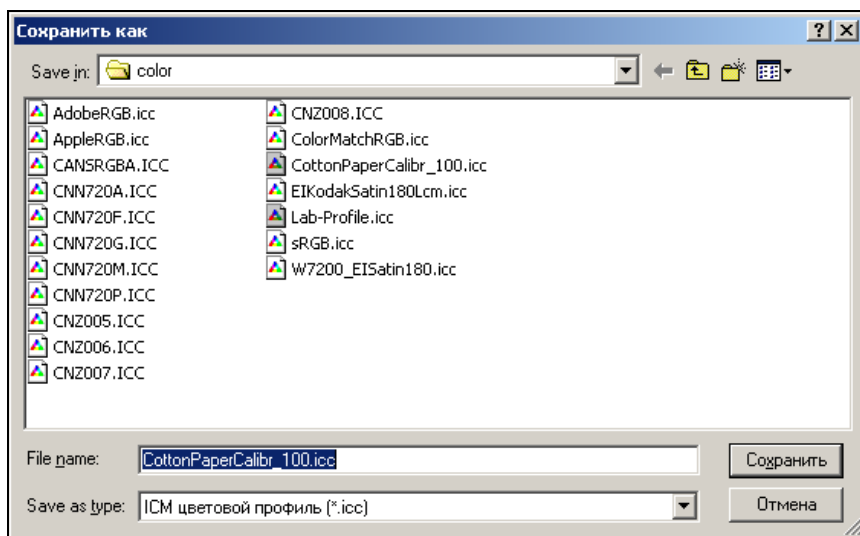
В диалоговом окне *Создать цветовой профиль* отображается каркас куба, который соответствует эталонным цветам таблицы, распечатанной на принтере. Тонированная фигура воспроизводит цвета, полученные после сканирования.



Используя эту информацию, программа строит таблицу соответствия цветов для последующего преобразования сканированных изображений при использовании выбранной пары «сканер – принтер».

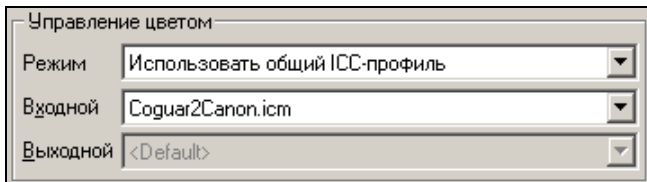
Для сохранения созданной таблицы соответствия цветов в файле цветового профиля:

- В поле *Название цветового профиля* задайте название профиля (его внутреннее имя).
- Нажмите кнопку *ОК* и задайте имя файла.




Созданная цветовая таблица будет сохранена в файл как стандартный ICC-профиль версии 4.0 класса Device Link (связывающий устройства). Этот класс цветовых профилей обычно используется для прямого преобразования цветов между сканером и принтером. Как правило, такие файлы расположены в *c:\WinXX\system32\spool\drivers\color* и имеют расширение *.ICM (.ICC)*. Такие профили в программе называются *общими*.

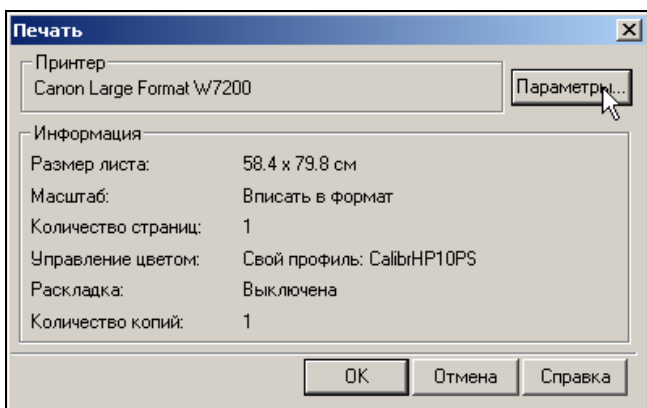
Имя созданного цветового профиля появится в списке при выборе режима управления цветом - *Использовать общий ICC-профиль*.



Печать загруженного изображения

Настроив необходимые параметры в диалоговом окне *Параметры печати*, нажмите *ОК*. Созданные настройки сохранятся до следующих изменений как параметры «по умолчанию».

- В меню *Файл* выберите *Печать* или нажмите кнопку  на панели инструментов.
- Если текущие параметры, отображенные в окне диалогов *Печать*, вас устраивают, нажмите *ОК*.



- Изменение параметров осуществляется в окне диалогов *Параметры печати*, которое открывается нажатием кнопки *Параметры*.

Глава 4 СРЕДСТВА ОБРАБОТКИ ЦВЕТНЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ


Яркость/Контраст

Изменение *контрастности* позволяет увеличить или уменьшить перепады яркостей пикселей изображения. Нулевой контраст имеет изображение с одинаковыми значениями яркости пикселей. Увеличение контрастности увеличивает перепады яркостей, затемняя темные цвета и осветляя светлые. Контраст изображения изменяется в процентах – от 0% (сплошной серый) до +100%. Под цветовым тоном обычно понимают цвет, а под насыщенностью – чистоту цвета.

Цветовой тон – положение на стандартном цветовом круге, характеризуется величиной угла в диапазоне от -180° до +180°.

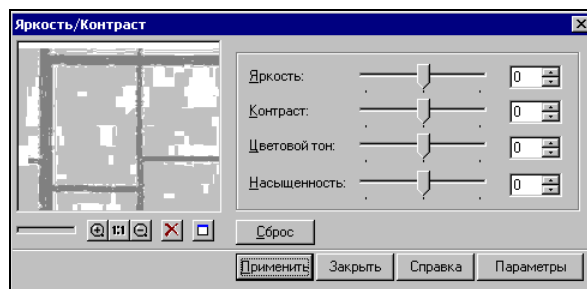
Насыщенность – степень чистоты цвета, выражается в процентах – от 0% (серый) до 100% (полностью насыщенный).

Чтобы изменить яркость, контраст, тон и насыщенность

Выберите команду *Яркость/Контраст* в меню *Обработка* или нажмите кнопку  на панели инструментов *Обработка*.

Появится следующее диалоговое окно:

- Используйте соответствующие поля ввода или движки, чтобы изменить значения параметров *Яркость*, *Контраст*, *Цветовой тон* и *Насыщенность*.
- В окне предварительного просмотра показывается изменения изображения, вызванные изменением параметров.
- Нажмите *Применить* для проведения операции.



Коррекция уровней

Эту операцию применяют для настройки яркости, цветового тона и контраста изображения. При этом используется алгоритм коррекции по гистограмме с заданием двух пороговых уровней яркости – самого темного и самого яркого пикселей, а также гаммы изображения, которая определяет положение среднего значения яркости относительно текущих пороговых значений.

В результате применения команды пиксели, имевшие значение яркости ниже порога темного, приобретают нулевое значение яркости, а пиксели со значениями яркости выше самого яркого – максимальное значение яркости (255). Значения яркостей пикселей, лежащих между самым темным и средним значениями и между средним и самым ярким, равномерно перераспределяются.

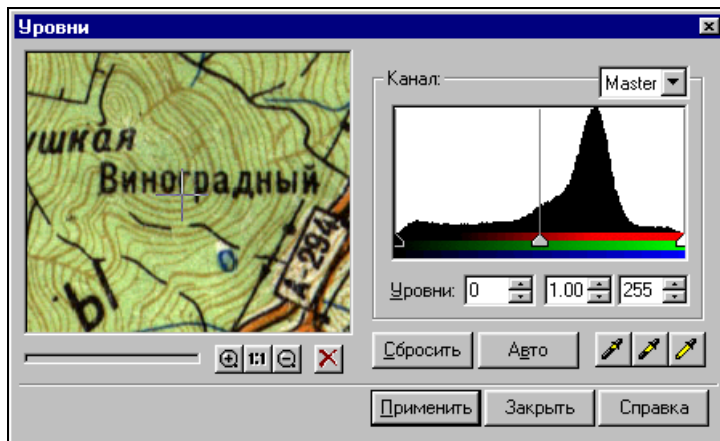
Команда может перераспределять как среднюю яркость пикселей изображения, так и яркость по отдельным цветовым компонентам пикселей (*Красный*, *Зеленый* и *Синий*), что позволяет корректировать цвет пикселей изображения (например, сделать розовый фон чисто белым).

Чтобы скорректировать изображение по гистограмме

Выберите команду *Уровни* в меню *Обработка* или нажмите кнопку  на панели инструментов *Обработка*.




Появится следующее диалоговое окно:

В этом диалоговом окне представлена гистограмма изображения, на которой показано усредненное количество пикселей, соответствующее каждому яркостному значению. Низким значениям яркости соответствует левая часть гистограммы, а высоким (самые светлые тона) – правая. Движки в нижней части гистограммы показывают пороговые значения: черный слева – самый темный, серый в середине – среднее значение и белый справа – самый яркий пиксель. Поля *Уровень* содержат численное выражение текущих пороговых значений.



Вы можете выбрать одну из четырех гистограмм: *Master* – показывает суммарное распределение яркости пикселей, *Красный*, *Зеленый* и *Синий* – показывают распределение яркостей соответствующих цветовых компонентов

пикселей (красной, зеленой и синей). Используя движки гистограммы *Master*, вы можете пропорционально менять значения порогов всех компонентов одновременно. Движки гистограмм *Красный*, *Зеленый* и *Синий* изменяют пороговые значения яркости для соответствующих им компонентов цвета.

Пипетки используются для выбора на изображении пороговых значений и гаммы. Если вы выбираете образец цвета пипеткой  (или ) для всех компонент устанавливается значение порога самого темного (или самого яркого), равное значениям соответствующих компонент выбранного цвета. Выбор образца цвета пипеткой  определяет положение среднего тона и тем самым – гамму изображения.

- Выберите гистограмму, соответствующую тому компоненту цвета, который вы хотите корректировать.
- При помощи полей *Уровни* или пипеток задайте значения яркости самого темного, самого светлого пикселя и гаммы изображения. Для точной настройки используйте движки гистограмм.

В окне предварительного просмотра показывается часть изображения. Используя средства управления предварительным просмотром, вы можете подбирать оптимальные параметры коррекции.

Кнопка Авто производит автоматическую установку значений порогов светлого и темного таким образом, чтобы отсечь по каждой цветовой компоненте яркостные значения, не встречающиеся в изображении. Тем самым автоматическая коррекция способствует максимальному повышению контраста изображения.

Предположим, что вы хотите сделать цвет фона карты чисто белым. Для этого необходимо взять образец фона белой пипеткой. При этом белый треугольник на гистограмме *Master* переместится в положение, соответствующее яркости выбранного цвета. Все пиксели, имеющие значение яркости выше указанного, станут белыми. Предположим также, что вам необходимо сделать черным цвет контуров, которые после сканирования имеют не чисто черный цвет. Если вы возьмете образец цвета контурной линии черной пипеткой, все пиксели, значения яркости которых ниже выбранного, станут черными.

Значения яркости всех остальных пикселей будут пропорционально переопределены в границах нового тонового интервала. В результате контраст изображения усилится. Передвигая серый движок (изменяя значение *гаммы*), вы можете перераспределять контраст между светлой и темной частями изображения.

- Нажмите *Применить* для проведения операции.

Эту операцию можно использовать несколько раз, последовательно изменяя распределение яркостей пикселей изображения.

Бинаризация

Процедуры бинаризации и разделения цветов извлекают из изображения точки одного или нескольких цветов и помещают их на отдельный слой.

Бинаризация создает один монохромный слой, на который извлекаются точки выбранного цвета с исходного изображения. Например, применяя бинаризацию к географической карте несколько раз, можно извлечь и разместить на отдельных слоях изолинии, дороги, реки, леса и т.д.

Используя разделение цветов, вы можете сразу создать набор монохромных слоев, представляющих разные цвета на исходном изображении.

Основы бинаризации

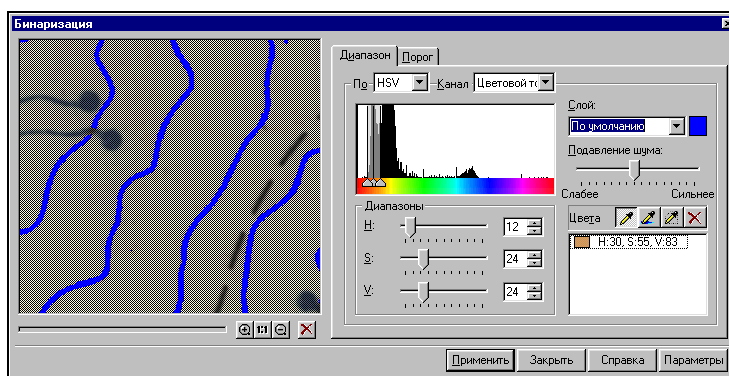
При выполнении бинаризации создается новое монохромное изображение заданного цвета. Используя заданный вами критерий, программа определяет пиксели исходного изображения (цветного или полутонового), которые должны стать черными (пиксели изображения), и фоновые пиксели, которые должны стать белыми, а затем генерирует монохромное изображение и размещает его на новом растровом слое. Критерий разделения пикселей на два набора определяется выбранным методом бинаризации и его параметрами (пороговыми значениями или набором цветного диапазона). На изображение помещаются пиксели, которые выбираются в соответствии с настройкой, заданной во вкладках диалогового окна *Бинаризация*.

Чтобы бинаризовать изображение

На панели инструментов *Обработка* нажмите кнопку  или в меню *Обработка* выберите команду *Бинаризовать*.

- В диалоговом окне выберите метод и установите его параметры.
- Нажмите *Применить*.

Выбор метода бинаризации зависит от типа изображения.



Окно предварительного просмотра

Динамически отражает результаты бинаризации части изображения. Обратите внимание, что при выборе пипеткой образца цвета на изображении в окне предварительного просмотра показывается крестик – он отмечает положение выбранного пикселя. Это происходит в том случае, когда выбор цвета производится в области предварительного просмотра изображения, положение которой показывается на изображении цветной рамкой (по умолчанию – красной).

Порог по яркости

Метод *Порог по яркости* преобразует цветные пиксели со значениями яркости выше заданного уровня в точки фона, а ниже этого уровня – в точки изображения.

Этот метод может использоваться для преобразования как цветных, так и полутоновых изображений. При преобразовании полутонового изображения RasterID использует градации серого этого изображения. При преобразовании цветного изображения градации серого определяются по значению яркости цветных точек.

Порог в RGB

При использовании метода *Порог в RGB* необходимо задать три отдельных пороговых значения для компонентов *Red*, *Green* и *Blue* (*Красный*, *Зеленый* и *Синий*). RasterID преобразует цветные точки со значениями *Red*, *Green* и *Blue* ниже соответствующих пороговых значений в черные точки (точки изображения) монохромного изображения.

Диапазоны яркости

Метод *Диапазоны яркости* позволяет преобразовать цветные пиксели с любым значением яркости в точки изображения. При использовании этого метода выбирается некоторое количество базовых уровней серого. Эти уровни используются как средние точки *диапазонов*. Для каждого выбранного уровня можно определить *полудлины диапазонов*. Полудлина диапазона – это количество уровней серого ниже и выше выбранного уровня.

Метод *Диапазоны яркости* преобразует пиксели, уровень серого которых находится в пределах заданных диапазонов, в точки изображения. Остальные пиксели преобразуются в точки фона.

Этот метод может также использоваться для преобразования цветных и полутоновых изображений. Вычисление уровня серого для цветных точек описано в разделе «Порог по яркости».

Диапазоны в RGB

С помощью этого метода можно преобразовать в точки изображения цветные пиксели, принадлежащие заданным *диапазонам RGB*.

Чтобы задать диапазон RGB, прежде всего, необходимо выбрать центральный цвет диапазона. *Красный (Red)*, *Зеленый (Green)* и *Синий (Blue)* компоненты этого цвета определяют положение центральной точки диапазона RGB. Для каждой цветовой компоненты (R, G и B) следует задать соответствующие полудлины диапазонов. Полудлина диапазона красной, зеленой или синей компоненты – это количество уровней R, G или B ниже и выше выбранного уровня R, G или B. Например, если уровень R для выбранного цвета равен 50, а полудлина диапазона – 10, то диапазон RGB содержит цвета с компонентой R от 40 до 60.

Диапазоны в HSV

Метод *Диапазоны в HSV* упрощает преобразование цветных RGB-изображений. Он преобразует пиксели аналогичных цветов в точки изображения. Аналогичными называются цвета, близкие с точки зрения человеческого восприятия (красный – оранжевый, темно-зеленый – светло-зеленый и т.д.).

Чтобы преобразовать изображение с помощью метода *Диапазоны в HSV*, следует задать один или несколько диапазонов HSV. Диапазон HSV определяется выбранным цветом и полудлинами диапазонов H, S, V. Диапазон HSV по структуре аналогичен диапазону RGB. Обратите внимание, что *Цветовой тон (Hue)* выражается как угол от 0° до 360°, а *Насыщенность (Saturation)* и *Яркость (Value)* – в процентах от 0 до 100.

Описанные ниже поля и кнопки одинаковы для закладок *Порог* и *Диапазон* диалогового окна *Бинаризация*.

Подавление шума

Этот движок управляет чувствительностью бинаризации к мелким деталям изображения. Если установлен максимальный уровень подавления шумов, количество растрового шума и отверстий в получаемых монохромных растровых объектах уменьшается. В тоже время высокий уровень подавления шумов приводит к снижению качества бинаризации мелких и тонких деталей изображения (таких как тексты, тонкие линии и т.д.). Мелкие детали могут быть восприняты как шум. При низких уровнях подавления шумов качество бинаризации мелких деталей повышается при одновременном увеличении количества растрового шума.

По

В зависимости от выбранной закладки этот список позволяет выбрать метод бинаризации. Например, если выбрана закладка *Диапазон*, вы можете выбрать *Диапазоны яркости*, *Диапазоны в RGB* или *Диапазоны в HSV*.

Канал

В этом списке можно выбрать тип *канала цветовой информации*. Под каналами цветовой информации понимается информация о цветовых компонентах пикселей изображения в той или иной модели представления цвета.

Количество доступных каналов зависит от типа изображения. Каждое цветное изображение имеет пять каналов: *Красный* – для хранения информации о красном цвете, *Зеленый* – для хранения информации о зеленом цвете, *Синий* – для хранения информации о синем цвете, *Цветовой тон* – для хранения информации о тоне, *Серый* – для хранения информации о компонентах серого для каждого цвета. Для полутоновых изображений используется только канал *Серый*.

Окно гистограммы канала

Гистограмма выбранного канала показывается в окне под списком *Канал*. Это графическое представление распределения по пикселям изображения значения цветовой компоненты, задаваемой выбранным каналом. По горизонтали гистограммы изменяется значение компоненты (слева – меньшие значения, справа – большие). По вертикали откладывается нормированное количество пикселей, обладающих данным значением цветовой компоненты. Таким образом, пики гистограммы соответствуют наиболее часто встречаемым значениям компоненты, а минимумы – наиболее редко встречаемым значениям.

В зависимости от выбранного метода бинаризации в нижней части гистограммы могут располагаться один или три треугольных движка, которые позволяют настроить параметры текущего метода бинаризации – задать параметры диапазонов или значение порогового уровня.

Слой

Позволяет задать цвет растрового изображения.

Применить

Запускает процедуру бинаризации.

Параметры

Позволяет хранить и восстанавливать все параметры для всех методов бинаризации.

Закладки диалогового окна

Диалоговое окно *Бинаризация* содержит две закладки: *Диапазон* и *Порог*. Первая позволяет задавать параметры диапазонных методов бинаризации, вторая предназначена для задания параметров пороговых методов.

Закладка Диапазон

Используется при бинаризации с помощью диапазонных методов *Диапазоны яркости*, *Диапазоны в RGB* или *Диапазоны в HSV*.

Цвета

Этот список показывает информацию о *центральных цветах* заданных диапазонов и позволяет выбрать диапазон для коррекции или удаления. Левая часть элемента списка показывает образец выбранного цвета (оттенка серого), а правая – значение компонент цвета в текущей цветовой модели (значение уровня серого для полутоновых изображений). Чтобы выбрать диапазон, щелкните левой кнопкой мыши на соответствующем ему цвете в списке *Цвета*.

В верхней части списка содержатся три кнопки с пиктограммами пипеток, которые позволяют создавать новые диапазоны.



Выбор цвета позволяет создать новый диапазон путем выбора какого-либо цвета на изображении. Нажмите кнопку и укажите цвет на изображении с помощью мыши.

RasterID создаст новый диапазон, используя цвет указанного пикселя как *центральный цвет диапазона*.



Выбор усредненного цвета позволяет создать новый диапазон путем выбора усредненного цвета вокруг указанного пикселя. Нажмите кнопку и с помощью мыши укажите цвет на изображении.

RasterID вычислит среднее значение цвета в окрестности указанного пикселя и создаст новый диапазон, используя вычисленный цвет как центральный цвет диапазона. Полудлины созданного диапазона автоматически подстраиваются для захвата близких цветов, обнаруженных в окрестности указанного пикселя.



Выбор усредненного цвета области позволяет создать новый диапазон путем вычисления среднего цвета области произвольной формы на изображении.

Нажмите одну из перечисленных кнопок и начертите мышью многоугольник, окружающий требуемую область. Программа рассчитает среднее значение цвета области и создаст новый диапазон, используя вычисленное значение как *центральный цвет*. Полудлины диапазона будут вычислены автоматически, отражая разброс цветов в анализируемой области.

Диапазоны

В этом поле вы можете изменить полудлины диапазона, выбранного в списке *Цвета*. Вид, название и количество движков и полей ввода зависят от текущего метода преобразования. Например, при выбранном методе *Диапазоны в HSV* показываются движки и поля для изменения полудлины диапазона: по тону – H, насыщенности – S и яркости – V.

При выбранном методе *Диапазоны яркости* это поле содержит только один движок и одно поле ввода, предназначенное для ввода полудлины диапазона яркости.

Движки гистограмм каналов

В этой закладке на гистограммах каналов, соответствующих выбранному методу бинаризации, появляются три треугольных движка, позволяющие изменить компоненты центрального цвета (центральный уровень серого) и полудлины диапазона, выбранного в поле *Цвета*.

При выбранном методе *Диапазон в HSV* появляются движки на гистограмме канала *Цветовой тон*, выбор метода *Диапазон в RGB* вызывает появление движков на гистограммах красного, зеленого и синего цветов. При выбранном методе *Диапазоны яркости* движки появляются только на гистограмме канала *Серый*.

Закладка Порог

Используется при бинаризации с помощью методов *Порог по яркости* или *Порог по RGB*.

Порог

Показывает заданные пороговые значения текущего метода пороговой бинаризации. Чтобы изменить значение, переместите соответствующий движок.

Движки гистограмм каналов

В этой закладке на гистограммах каналов, соответствующих выбранному методу бинаризации, появляется один треугольный движок, позволяющий изменить пороговое значение цветовой компоненты или уровня серого.

Выбор метода *Порог по RGB* вызывает появление движков на гистограммах *Red*, *Green* и *Blue*. При выбранном методе *Порог по яркости* движок появляется только на гистограмме канала *Серый*.

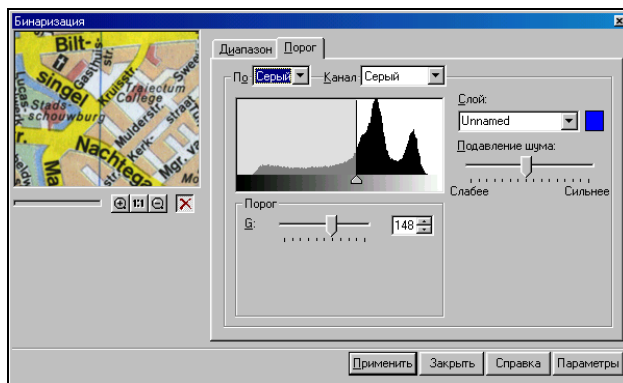
Настройка бинаризации

Чтобы точно настроить процедуру бинаризации, следует выбрать соответствующий метод. Тип выбранного метода определяет способ настройки. Для каждого из двух пороговых методов необходимо назначить одно или три пороговых значения на гистограмме. Для любого диапазонного метода следует задать набор диапазонов соответствующих типов, содержащих извлекаемые цвета.

Чтобы настроить пороговую бинаризацию

- В диалоговом окне *Бинаризация* выберите закладку *Порог*.
- В списке *По* - выберите необходимый метод.
- Подберите пороговые значения для выбранного метода.

При настройке используйте окно предварительного просмотра диалогового окна бинаризации для динамического отслеживания результатов изменения параметров. Помните, что наиболее достоверные результаты дает просмотр изображения в масштабе 1:1.



При выбранном методе *Порог по яркости* в списке *Каналы* выберите *Серый*, чтобы увидеть гистограмму уровня серого. Задайте пороговое значение с помощью треугольного движка или движка *G*.

При выбранном методе *Порог по RGB* введите в соответствующие окна пороговые значения R, G и B или настройте их с помощью треугольных движков на гистограммах каналов *Красный*, *Зеленый* и *Синий*.

- Используйте движок *Подавление шума* для настройки шумоподавления и улучшения качества бинаризации.

По умолчанию этот параметр устанавливается в среднее значение. При бинаризации больших залитых областей увеличьте значение параметра *Подавление шума* (ближе к отметке *Слабее*) для уменьшения количества растрового «мусора» и незалитых отверстий в получаемых при бинаризации объектах.

Если необходимо получить монохромный слой, содержащий изображения небольших или тонких объектов (текстов, символов, линий уровня или сетки), уменьшите значение этого параметра, чтобы предотвратить истончение и искажение формы мелких объектов, вызываемых шумоподавлением. При этом, соответственно, степень зашумленности получаемого изображения возрастает.

- Задайте цвет монохромного изображения и имя слоя, на который будет помещен результат бинаризации.

Чтобы настроить бинаризацию, использующую диапазонный метод

- В диалоговом окне *Бинаризация* выберите закладку *Диапазон*.
- В списке *По* - выберите необходимый тип диапазонного метода.

Настройте параметры выбранного метода.

При настройке используйте окно предварительного просмотра диалогового окна бинаризации для динамического отслеживания результатов изменения параметров. Помните, что наиболее достоверные результаты дает просмотр изображения в масштабе 1:1.


- Задайте набор диапазонов, захватывающих цвета (уровни серого) тех объектов цветного изображения, которые вы хотите перенести на отдельный монохромный слой.

Для этого создайте необходимое количество диапазонов, используя кнопки с пипетками и отслеживая результат добавления каждого диапазона в окне предварительного просмотра. Если добавление диапазона вызывает нежелательный захват пикселей изображения, попытайтесь изменить его параметры, используя поле Диапазон или движки гистограмм каналов. При невозможности достичь приемлемых результатов настройки диапазона удалите его, используя кнопку Удалить.

Чтобы добавить диапазон

Нажмите кнопку  или  и укажите на изображении подлежащий бинаризации пиксель объекта.

- или -


Нажмите кнопку  и выберите область на объекте, подлежащем бинаризации.

В списке *Цвета* появится элемент, соответствующий созданному диапазону.

Чтобы изменить параметры созданного диапазона

Используйте движки и поля ввода поля *Диапазон* или движки гистограмм каналов.

Чтобы удалить диапазон

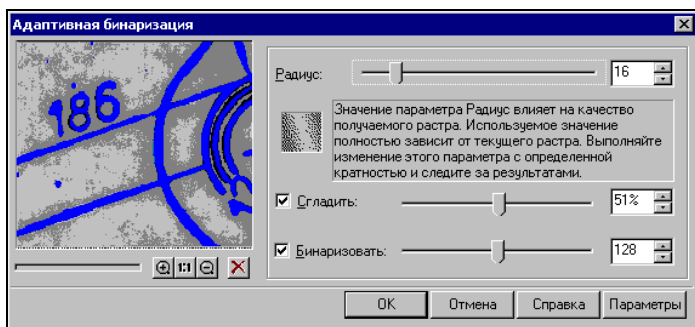
Выберите в списке *Цвета* элемент, соответствующий удаляемому диапазону, нажмите кнопку .

Адаптивная бинаризация

Бинаризует изображения, на которых из-за неравномерного или частично загрязненного либо выцветшего фона обычная бинаризация дает плохие результаты. Команда *Адаптивная бинаризация* меню *Обработка* совмещает в себе бинаризацию и сглаживание. В процессе работы программа выделяет небольшие участки изображения, анализирует уровень загрязнения на них и извлекает из шума необходимые данные.

Эта команда применима только к изображениям в градациях серого.

На панели инструментов *Обработка* нажмите кнопку  или в меню *Обработка* выберите команду *Адаптивная бинаризация*.



Диалог содержит три параметра:

- *Радиус* – устанавливает размер области, в которой программа проводит анализ загрязненности шумами. Наилучшие результаты обычно дает значение *Радиус*, приблизительно вдвое превышающее толщину самой толстой линии на изображении.
- *Бинаризовать* – при включенном флажке, запускает бинаризацию методом порога по яркости серого цвета (порог устанавливается движком). Метод описан в предыдущем разделе.
- *Сгладить* – при сброшенном флажке *Бинаризовать* делает фон более равномерным и более отчетливо выделяет линейные объекты.

Общего правила для получения оптимального результата при применении адаптивной бинаризации не существует. Рекомендуется на одном изображении попробовать несколько комбинаций и выбрать из них наиболее подходящую.

Разделение цветов

Эта процедура позволяет разделить точки цветного изображения на непересекающиеся множества – категории, что дает возможность выделить цвета, которыми было выполнено исходное изображение. Обычно объекты одного вида обозначаются одним цветом, поэтому, разделив точки изображения по цвету, вы сможете выделить необходимые объекты изображения.

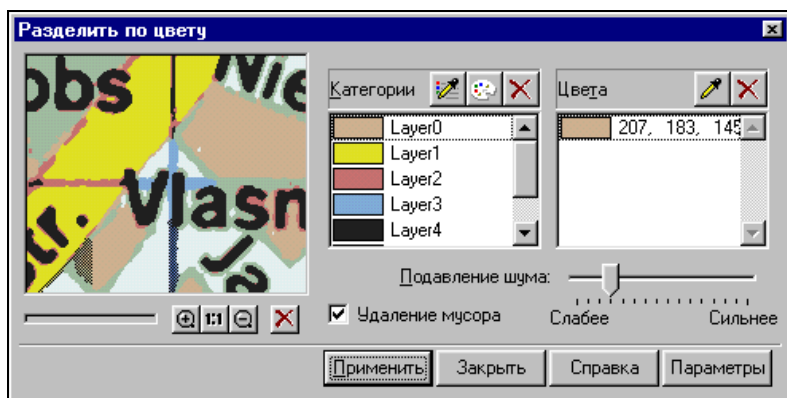
Первый шаг при задании параметров разделения состоит в определении набора категорий объектов исходного изображения (например, фон, линии уровня, дороги, железные дороги, здания, растительность, реки и т.п.). Вы можете задать до 255 категорий, каждая из которых имеет два атрибута: имя и цвет.


Цвет используется при настройке параметров разделения для отображения в окне предварительного просмотра точек, принадлежащих данной категории, а также присваивается монохромному слою, на который переносятся точки данной категории.


При разделении по слоям программа помещает точки каждой категории на отдельное монохромное изображение (растровый слой). Исходное цветное изображение при этом не изменяется.

Чтобы настроить и выполнить разделение по цветам

- Нажмите кнопку  панели *Обработка* или выберите команду *Разделить по цвету* меню *Обработка*.



 Создайте набор категорий, используя кнопку *Создать категорию*.

 При необходимости изменить определение категории или удалить ошибочно созданную категорию используйте кнопки *Удалить* и *Модифицировать* поля *Категории*.

Используйте окно предварительного просмотра диалогового окна разделения по цвету для динамического отслеживания результатов изменения параметров. Помните, что наиболее достоверные результаты дает просмотр изображения в масштабе 1:1.

- Если результаты разделения вас не удовлетворяют, попробуйте применить один или несколько из следующих методов.
- Измените базовые цвета категорий или добавьте новые базовые цвета при помощи кнопок поля *Цвета*. Помните, что вы должны задать достаточное количество базовых цветов, описывающих каждую категорию. Образцы цвета следует выбирать как в середине, так и ближе к краю объектов.

- или -

- Используйте движок *Подавление шума* для настройки шумоподавления и флажок *Удаление мусора* для улучшения качества бинаризации.
- Достигнув приемлемого качества разделения, нажмите кнопку *Применить*.

Настройка разделения по цвету

Задание атрибутов и базовых цветов категорий производится при помощи полей *Категории* и *Цвета* диалогового окна *Разделение по цвету*. Поле *Категории* содержит список заданных категорий, из которых вы можете выбрать необходимую, и кнопки, позволяющие создавать, модифицировать и удалять определения категорий. В поле *Цвета* приведены список базовых цветов категории, выбранной в списке *Категории*, и кнопки, позволяющие добавлять и удалять базовые цвета выбранной категории.

Чтобы добавить новую категорию

 В поле *Категории* нажмите кнопку *Создать категорию*.

- Укажите пипеткой на изображении объект, точки которого должны попасть в создаваемую категорию.

На экране появится окно *Слой и цвет*.

В этом окне вы можете назначить цвет и имя категории.

- Для изменения предложенных по умолчанию, введите имя категории в поле *Имя* и выберите цвет в палитре.
- Нажмите *ОК*.

В список поля *Категории* добавится новый элемент — определение созданной категории, а в списке *Цвета* появится первый базовый цвет созданной категории. Он совпадает с цветом указанного на изображении пикселя.

Если вы ошиблись при задании категории, можете удалить ее определение или изменить цвет.

Чтобы удалить определение категории

- Выберите необходимую категорию в списке *Категории*.



Нажмите кнопку *Удалить*.

Чтобы изменить цвет и имя категории

- Выберите категорию в списке *Категории*.



В поле *Категории* нажмите кнопку *Редактировать категорию*.

На экране появится окно *Слой и цвет*.

- Введите новое имя категории в поле *Имя* и/или выберите цвет в палитре.
- Нажмите *ОК*.

Чтобы добавить базовый цвет категории

- Выберите нужную категорию в списке *Категории*.

В списке *Цвета* появится текущий набор базовых цветов выбранной категории.



Нажмите кнопку с пипеткой в поле *Цвета* и укажите точку на изображении.

Цвет указанной точки добавится в список поля *Цвета*.

Если вы ошиблись при выборе базового цвета, удалите его. Ошибочность выбора цвета определяется по результатам разделения, которые динамически отображаются в окне предварительного просмотра.

Чтобы удалить базовый цвет категории

- Выберите необходимую категорию в списке поля *Категории*.
- Выберите в списке цветов базовый цвет, который следует удалить.



Нажмите в поле *Цвета* кнопку *Удалить*.

Чтобы настроить чувствительность разделения к мелким объектам

Используйте движок *Подавление шума* и флажок *Удаление мусора*.

Установка флажка *Удаление мусора* позволит вам при анализе цвета устранить влияние шума и малоразмерных объектов.

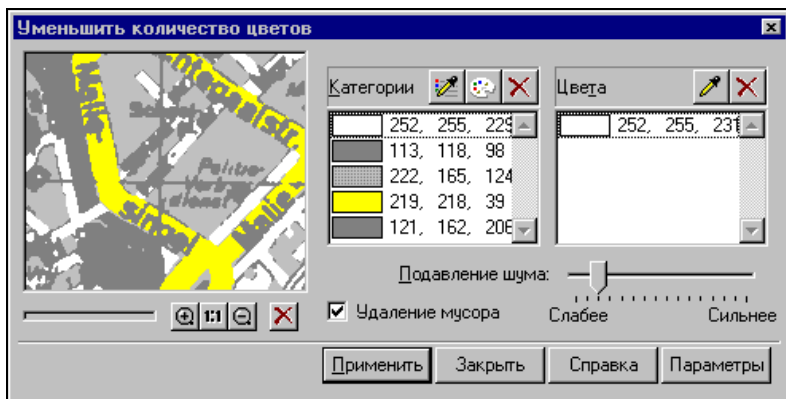
Уменьшение количества цветов

Процедура уменьшения количества цветов выполняется аналогично процедуре разделения по цветам, описанной в предыдущем разделе. Единственное различие заключается в том, что определять названия категорий нет необходимости, поскольку процедура уменьшения количества цветов дополнительных слоев не создает.

Чтобы открыть окно уменьшения количества цветов



На панели инструментов *Растр* нажмите кнопку *Уменьшить количество цветов* или в меню *Растр* выберите команду *Уменьшить количество цветов*.



Назначение и функции элементов этого диалогового окна идентичны назначению и функциям элементов диалогового окна разделения по слоям. Настройка процедуры выполняется тем же способом, что и в процедуре разделения по слоям.

Конвертирование в RGB, градации серого и индексированные цвета

Операции конвертирования подготавливают сканированные изображения к обработке в других программах.

Конвертирование монохромных изображений или отдельных слоев в цветные или полутоновые позволяет применять к ним цветные фильтры, такие как *Размытие*.

Чтобы конвертировать изображение

В меню *Обработка* выберите команду *Конвертировать в* и укажите режим или на панели инструментов нажмите соответствующую кнопку:



– RGB цвета;



– Индексированные цвета;



– Градации серого.

Размытие

Фильтр производит эффект размытости изображения. Размывающая фильтрация снижает четкость изображения, но делает более однородными области изображений, содержащие текстурные заливки. Это может положительно повлиять на последующую бинаризацию или разделение изображения по цвету.

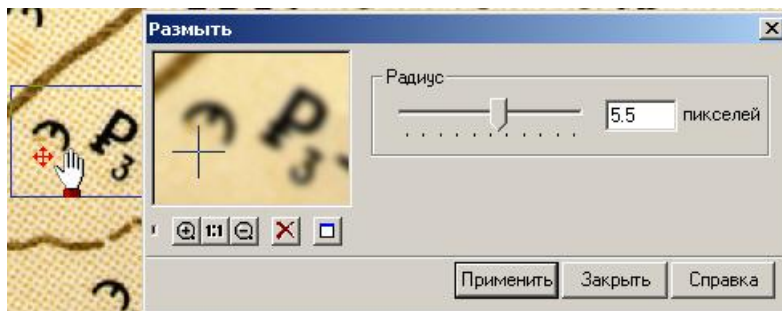
При вычислении цвета пикселя программа заменяет его цветовое значение на усредненное по окрестности. При этом цветовые характеристики пикселей окрестности учитываются с весовой функцией, в качестве которой используется двумерное гауссово распределение с центром в текущем пикселе.

Радиус – единственный параметр фильтра. Чем выше его значение, тем более размытым становится изображение.

В меню *Обработка* выберите команду *Размыть* или нажмите кнопку  на панели инструментов *Обработка*.

Появится следующее диалоговое окно:

- В поле *Радиус* введите значение от 0.1 до 10.0, чтобы задать степень размытости изображения. Чем выше значение, тем сильнее эффект размытости.
- Выберите *Применить* для запуска фильтрации.



При установке большого значения параметра *Радиус* степень размытости изображения увеличивается, а детали удаляются. Наилучшая работа фильтра обеспечивается при малых значениях параметра *Радиус*. При необходимости создания большего эффекта размытости примените этот фильтр с малыми значениями *Радиуса* несколько раз, используя кнопку *Применить* диалогового окна фильтра.

Адаптивное размытие

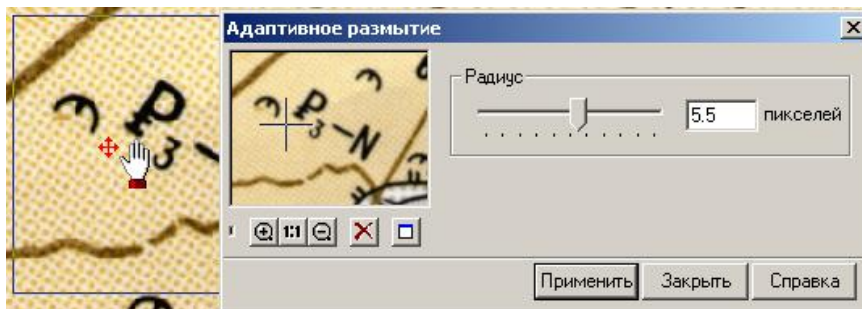
В отличие от фильтра *Размыть*, алгоритм работы данной операции позволяет сохранить достаточно четкие границы между контрастными цветами и в то же время сгладить области похожих цветов.

Чтобы адаптивно размыть изображение

В меню *Обработка* выберите команду *Адаптивное размытие* или нажмите кнопку  на панели инструментов *Обработка*.

В диалоговом окне *Адаптивное размытие*:

- В поле *Радиус* введите значение от 0.1 до 10.0 или движком регулируйте параметр. Контролируйте изменения в окне предварительного просмотра.
- При достижении нужного результата, выберите *Применить* для запуска операции.




Команду *Адаптивное размытие* удобно использовать для устранения «зернистости» изображения и удаления так называемого «типографского растра».

Контурная резкость

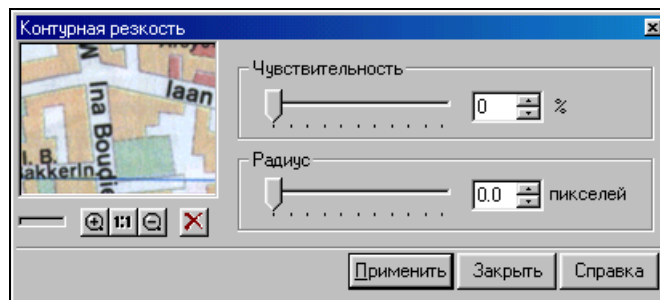
Этот фильтр находит в изображении границы цветовых переходов и повышает их резкость. При этом контраст пикселей на границах цветовых переходов изменяется и общая резкость изображения увеличивается. Фильтр может быть использован для исправления изображений, получившихся размытыми в результате интерполяции (например, после операций масштабирования, изменения разрешения или калибровки).

Чтобы повысить резкость контуров

В меню *Обработка* выберите команду *Контурная резкость* или нажмите кнопку  на панели инструментов *Обработка*.

Появится следующее диалоговое окно:

- Задайте в поле *Чувствительность* или установите с помощью одноименного движка значение в процентах (от 0 до 100). Чем выше значение, тем сильнее эффект воздействия фильтра.
- Введите значение *Радиус*.



Радиус определяет «глубину» воздействия фильтра. Чем большее значение вы зададите, тем большее количество пикселей, окружающих границу цветового перехода, будет подвергнуто обработке. Низкие значения обеспечивают подъем резкости только на самих границах.


Чтобы подобрать оптимальное значение параметров для всего изображения, сначала попробуйте применить несколько параметров для небольшой типичной его области в окне предварительного просмотра.

- Выберите *Применить*, чтобы запустить фильтрацию.

Усреднение

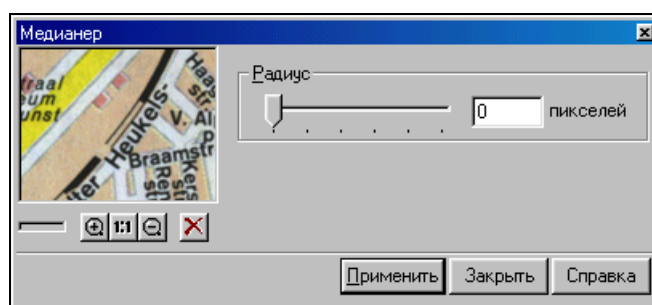
Усредняющая фильтрация подавляет шумы в изображении, анализируя все пиксели в пределах заданного радиуса и присваивая центральному пикселю усредненное значение характеристик анализируемых пикселей. В результате происходит выравнивание цвета и яркости пикселей.

Чтобы применить усредняющую фильтрацию

В меню *Обработка* выберите команду *Усреднить* или нажмите кнопку  на панели инструментов *Обработка*.

Появится следующее диалоговое окно:

- Задайте значение *Радиус* от 1 до 5. Это значение определяет радиус окрестности (в пикселях), в пределах которой фильтр будет анализировать цветовые значения.
- Выберите *Применить*, чтобы запустить фильтрацию.



Гамма-коррекция

Эта операция используется для улучшения качества всего изображения путем изменения его так называемого «цветового профиля», т.е. методом изменения распределения яркости точек.

В диалоге следует задать кривую, определяющую изменение яркости для каждой точки. Кроме того, вы можете отдельно влиять на яркость каждого из компонентов цвета.

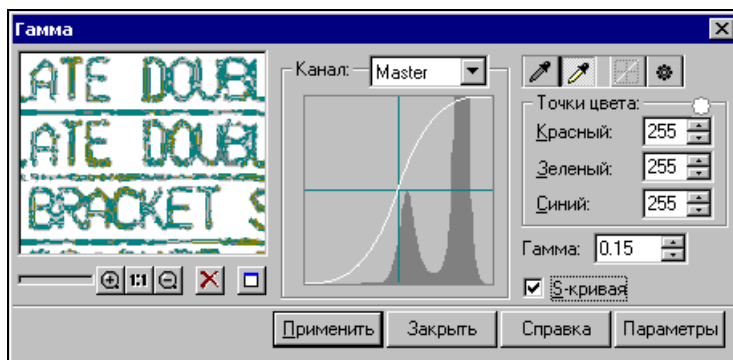
Также предусмотрена возможность задать «белую» и «черную» точки. В модели RGB черный цвет представлен нулевыми значениями *Красного*, *Зеленого* и *Синего*, а для белой точки все эти компоненты имеют значения, равные 255. В диалоге *Гамма* вы задаете свои значения для «белой» и «черной» точек, выделяя тем самым подотрезок, в котором действует гамма-коррекция. В результате точки, находящиеся на гистограмме слева от заданной вами «черной» точки, станут черными, а справа от «белой» – белыми.

Чтобы изменить цветовой профиль

Нажмите кнопку  на панели *Обработка* или выполните команду *Гамма* в меню *Обработка*.




Появится следующий диалог:

- Задайте «белую» и «черную» точки, используя соответствующие кнопки с изображением пипеток.
- Выберите *Master* в списке *Канал* или задайте цвет (*Red*, *Blue* или *Green*).
- Создайте гамма-кривую автоматически или отредактируйте ее вручную (см. ниже описание этой операции). Результат можно контролировать в окне предварительного просмотра.



Нажмите кнопку *Применить*.

Задание «черной» и «белой» точек

- Нажав кнопку  или , укажите мышью на изображении подходящую точку. В разделе *Точки цвета* можно задать точные значения цветовых составляющих выбранной точки.
- Кнопка *Рассчитать автоматически*  производит расчет значений «черной» и «белой» точек для каждого цветового канала.

В окне, расположенном в середине диалога, отображается распределение яркости точек изображения. Белый цвет гамма-кривой показывает, что предлагаемое преобразование яркости для каждого цвета совпадает. Выделить и подстроить собственную кривую можно для каждого цвета.

- Нажмите на кнопку  для сброса изменений (гамма-кривая снова превращается в прямую).

Изменение кривой

Изменять форму кривой (кривых) для отдельных составляющих цвета можно двумя взаимосвязанными способами.

- Введите новое значение в окно *Гамма*. Наклон кривой изменится.
- Установите или сбросьте флажок *S-кривая* для задания желаемой формы кривой. С помощью указателя мыши редактируйте кривую непосредственно на диаграмме распределения.
- При выборе *Master* в окне *Канал* показывааются все кривые (обычно сначала они сливаются в одну белую кривую).
- Когда указатель мыши помещен над кривой, на ней появляется жирная точка, которую можно перемещать при нажатой кнопке мыши. При этом отображаются кривые распределения для всех цветов.
- Чтобы изменить форму кривой для индивидуального цвета, выберите в списке *Каналы* значения *Red*, *Blue* или *Green*.

Классификатор цветов

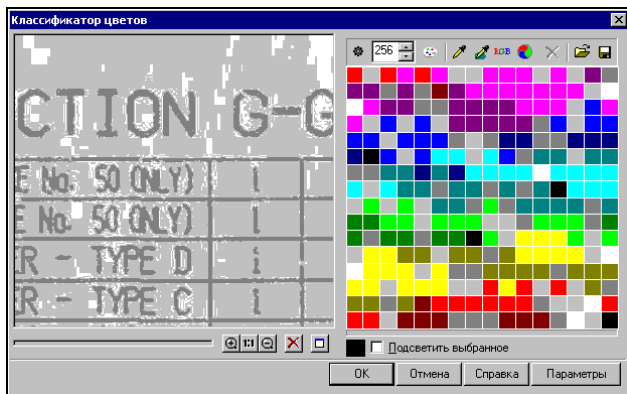
Этот диалог содержит удобные средства управления цветами на изображении.

Путем слияния вы можете уменьшать палитру, удаляя цвета или заменяя нескольких цветов одним. Кроме того, возможна замена одного цвета в палитре другим и добавление новых цветов.

К монохромным изображениям эта команда неприменима.

Чтобы открыть диалог Классификатор цветов

Нажмите кнопку  на панели *Обработка* или выполните команду *Классификатор цветов* в меню *Обработка*.



Кнопки и элементы диалога Классификатор цветов

	<i>Таблица цветов</i>	Содержит образцы цветов текущей палитры (той, которая будет применена при нажатии на <i>OK</i>). В этом окне можно выбирать цвета, указывая на образцы (несколько цветов выбираются при нажатой клавише <i>SHIFT</i>).
	<i>Счетчик цветов</i>	Это окно используется для показа или установки количества цветов (не более 256) в палитре.
	<i>Автоматически рассчитать палитру</i>	Кнопка запускает автоматическую процедуру перестройки палитры. RasterID вычисляет набор цветов, которые наиболее точно представляют изображение, и размещает их в таблице. Количество цветов показывается в окне счетчика.
	<i>Установить</i>	Преобразовывает палитру изображения в соответствии с количеством цветов заданных в окне счетчика.
	<i>Выбрать цвет с растра</i>	Инструмент извлечения цвета из окна предварительного просмотра или с изображения.
	<i>Выбрать цвета с растра</i>	Инструмент извлечения нескольких цветов из окна предварительного просмотра или с изображения. Чтобы выбрать цвета, следует нажать эту кнопку и заключить необходимые точки в многоугольник. Выбранные цвета выделяются в таблице цветов.
	<i>Выбрать цвет из диалога</i>	Открывает диалог <i>Цвета</i> , в котором можно выбрать новый цвет или цвет для замены выбранного в таблице. Изображение автоматически перерисовывается в новой палитре.
	<i>Объединить цвета</i>	Заменяет выбранные в таблице цвета усредненным цветом. Изображение автоматически перерисовывается в новой палитре.
	<i>Удалить цвет</i>	Удаляет из палитры выбранные в таблице цвета. Изображение автоматически перерисовывается в новой палитре.
	<i>Сохранить LUT</i>	Сохраняет палитру в LUT-файле (Look-Up Table). Палитра может использоваться модулем WiseScan (см. Приложение 2).
	<i>Загрузить LUT</i>	Загружает палитру из LUT-файла (Look-Up Table).
	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Подсветить выбранное</i>	Флажок устанавливается для показа всех точек выбранных цветов. Для подсветки используется цвет рядом с флажком (нажатие на этот цвет открывает диалог выбора цвета).
	<i>Параметры</i>	Позволяет сохранять созданную палитру в файле параметра и загружать ранее созданную.


Чтобы создать палитру автоматически

- Нажмите кнопку .
- Палитра изображения автоматически перестроится в набор и количество цветов, вычисленные программой.


Чтобы пересчитать палитру

- В поле счетчика задайте нужное количество цветов.
- Нажмите кнопку *Установить*.
- Палитра автоматически перестроится так, чтобы наилучшим образом показать изображение цветами, количество которых задано в окне счетчика.



Чтобы выбрать цвет с изображения

- Нажмите кнопку .
- Выберите точку на изображении. Цвет этой точки выделяется в *Таблице цветов*.


Чтобы выбрать несколько цветов с изображения

- Нажмите кнопку .
- Используя мышью, нарисуйте многоугольник вокруг точек, цвета которых вас интересуют. Рисование завершается двойным щелчком левой клавишей мыши. Цвета точек, попавших в многоугольник, выделяются в таблице цветов.


Чтобы удалить цвет(а) из палитры

- Выберите цвет (цвета) для удаления из таблицы. Несколько цветов можно выбрать при нажатой клавише SHIFT.
- Нажмите кнопку . Изображение будет перерисовано в новой палитре.
- Количество цветов можно уменьшить, задав их число в окне счетчика и нажав кнопку .


Чтобы добавить цвет в палитру или заменить имеющийся

- Выберите подлежащий замене цвет в таблице или укажите на пустой квадратик, если цвет следует добавить.
- Нажмите кнопку  и выберите в диалоге необходимый цвет для добавления или замены.

- или -

- Выберите цвет с изображения пипеткой .

Чтобы объединить несколько цветов в один

- Выберите несколько цветов в таблице мышью при нажатой клавише SHIFT.
- Нажмите кнопку . Изображение будет перерисовано в новой палитре.

Глава 5

ПАКЕТНЫЙ РЕЖИМ И ИНДЕКСАЦИЯ

С помощью механизма *пакетной обработки* вы можете применить группу операций ко многим изображениям в автоматическом режиме. При этом RasterID открывает каждый файл изображения, вносит необходимые изменения или извлекает информацию и сохраняет изображение в том же или другом файле.

Процесс извлечения текстовой информации из изображения и ее перемещение в базу данных называется *индексацией*.

Индексация является двухшаговым процессом: на первом шаге RasterID проводит поиск на изображении чертежного *штампа* и извлекает из него информацию, а на втором – перемещает распознанные данные в базу данных, систему документооборота или в назначенный пользователем файл (например, в таблицу MS Excel).

Чертежный *штамп* – это обычно располагающийся в углах изображений набор прямоугольных областей, содержащих текстовые данные. RasterID позволяет находить на изображении штампы и распознавать в них тексты, используя собственный механизм OCR. В среде RasterID можно также использовать программы OCR других производителей.


Перед запуском процедуры *индексирования* следует создать *шаблон штампа*. Если чертежи содержат *штампы* разной конфигурации, то для каждой такой конфигурации может понадобиться отдельный *шаблон штампа*, сохраняемый между сеансами работы в собственном файле шаблона.

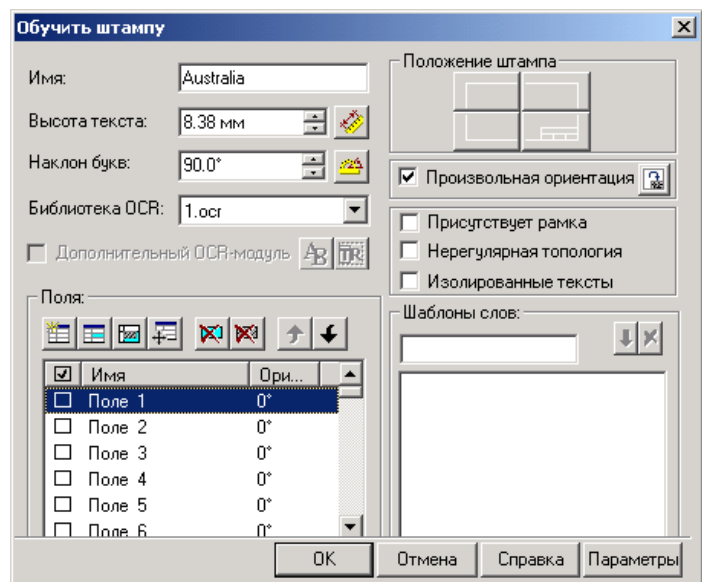
Создание шаблонов распознавания штампов

Чтобы создать шаблон штампа

- Откройте файл с изображением, содержащим *штамп*.
- При необходимости скорректируйте ориентацию изображения при помощи команд из подменю *Растр* → *Повернуть...*
- Убедитесь, что ортогональные линии на изображении параллельны краям листа. В противном случае применяйте команды из подменю *Растр* → *Устранить перекос*.
- Если изображение содержит много растрового «мусора», воспользуйтесь командами *Удалить мусор* и *Залить дырки*.
- Выберите увеличение, при котором все поля штампа будут хорошо видны.

В меню *Средства* выберите команду *Обучить штампу*. Откроется одноименный диалог.


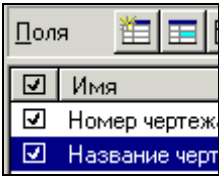


- Нажмите кнопку  и обведите прямоугольной рамкой область, занимаемую *штампом*. Если RasterID сможет распознать его *топологию*, то на экране будут выделены поля и создастся их список. RasterID выделяет угловые точки на штампе, которые используются для перемещения штампа мышью. Поля автоматически именуется по схеме «Поле + номер» и сортируются в порядке, отсчитываемом от верхнего левого угла. Режимы расцветки полей задаются в диалоге *Параметры*.




Распознаваемые поля выделяются цветом, нераспознаваемые – штриховкой. Указывая мышью на поле, можно переключать его статус с распознаваемого на нераспознаваемое и наоборот.

Коррекция *топологии штампа* состоит из операций удаления неправильно распознанных полей и рисования на их месте новых вручную.

- Чтобы удалять неправильно распознанные поля, выберите их и нажимайте кнопку .

- Чтобы нарисовать новое поле, нажмите кнопку  и щелкните левой клавишей мыши сначала на верхнем левом, а затем на нижнем правом углу поля. RasterID попытается автоматически притянуть точки, на которые указывает мышь, к углам ближайших полей. Если такая точка найдется, указатель мыши принимает форму буквы U (или «магнита»).
- Создав *штамп* и откорректировав его *топологию*, не забудьте задать *Имя* штампа в диалоге. Это имя будет использоваться в последующих операциях распознавания и *индексации*.
- Флажок в строке заголовков списка *Поля* предназначен для выбора или отмены выбора всех полей одним щелчком мыши. Если штамп содержит много распознаваемых полей, можно установить этот флажок, а затем исключить из списка нераспознаваемые. И наоборот, если штамп содержит много нераспознаваемых полей, флажок можно сбросить, а затем установить флажки напротив распознаваемых. 
- Измерьте на экране или введите вручную для каждого поля значение *Высота текста*. Это значение равно высоте самой большой заглавной буквы в поле и будет использоваться механизмом распознавания текста. Для измерения высоты текста на экране нажмите кнопку  и проведите невидимую линию через самую большую заглавную букву текста. В окне *Высота текста* отобразится расстояние между первой и последней черными точками на этой невидимой линии. Такое значение не должно превышать максимальную высоту поля. Задайте *Наклон букв* или измерьте его на изображении, нажав кнопку .

Задание наклона букв позволяет модулю OCR упростить задачу распознавания наклонных или курсивных текстов. Наклон в 90 градусов соответствует вертикальной позиции текста.

- Вы можете наложить маску на область, на которой распознавание текстов проводиться не должно. Для этого нажмите кнопку *Задать маску*  и обведите прямоугольником нераспознаваемое место на *штампе*. Каждое поле штампа может быть покрыто несколькими масками.

Пример: штамп содержит на стандартных местах названия полей «Номер чертежа», «Лист», «Дата»... и вы не желаете каждый раз распознавать эти названия. В этом случае следует покрыть эти области текстовыми масками (на рисунке ниже они обозначены штриховкой).



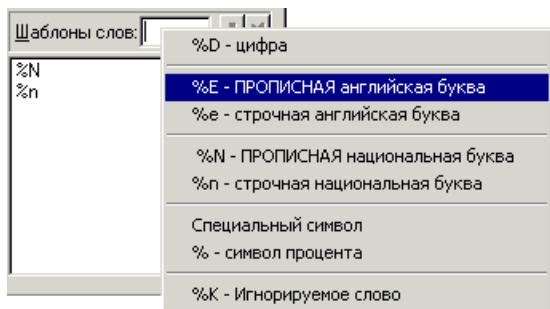
Результаты распознавания будут следующими:



При нажатой кнопке  ненужные текстовые маски можно удалять.

- Выберите *Библиотеку OCR* из одноименного списка. Это файл с образцами букв. Образцы являются топологическими моделями букв и текстовых символов, используемыми при распознавании текстов. В стандартную поставку входит библиотечный файл букв *CYRILLIC.OCR*, с помощью которого программа распознаёт символы английского и русского алфавита, цифры, знаки препинания и специальные символы (первую половину таблицы ASCII). Кроме того, вы можете обучить модуль OCR распознавать любые другие текстовые символы (см. ниже раздел «Обучение OCR»).
- Каждому полю штампа может быть задано новое имя. Имена полей штампа становятся заголовками колонок в таблице MS Excel или названиями полей в базе данных. Кроме того, можно задать угловую ориентацию поля, если текст в нем расположен не горизонтально.
- Для распознавания текста в поле следует установить флажок около его имени и, возможно, создать *шаблоны слов* в одноименном разделе диалога. *Шаблон слова* – это правило, задающее разрешенную последовательность символов в пределах одного распознанного слова. Шаблоны слов должны быть заданы, если вы используете встроенный OCR-модуль. Если шаблоны слов не заданы, то при распознавании OCR-модуль применит стандартные шаблоны. Это «%D» – для цифр, «%E» – для английских заглавных букв и «%1E%e» – для имен. С помощью кнопок *Добавить* и *Удалить* список шаблонов слов можно редактировать. Ввод и редактирование нового шаблона слов производится в соответствующем окне

с клавиатуры или выбором элементов шаблонов из меню, открывающегося при нажатии правой кнопки мыши (см. иллюстрацию ниже).



Внимание! Для того, чтобы при распознавании часть слов игнорировалась, используйте префикс %K. Например: пусть в поле содержится текст «DWG NO 12345» и вы хотите извлечь из него только числа. В этом случае следует задать следующие шаблоны: %D – для распознавания чисел, %KDWG, %KNO – для исключения из распознавания нечисловых значений (RasterID распознает всё, но нечисловые значения в базу данных не передаст).

Ниже приведено формальное описание определения шаблона слова: "[% [длина] тип символа] |[буква]] ..."

[%]	Начало определения последовательности символов
[длина]	Десятичное число; отсутствует, если длина переменная
[тип]	Тип символа (D, E, e, N, n, S, K)
[буква]	Одиночная буква

Тип символа задается следующим образом:

D	Цифры
E	Буквы английского алфавита верхнего регистра
e	Буквы английского алфавита нижнего регистра
N	Прописные буквы национального алфавита – например, русского
n	Строчные буквы национального алфавита – например, русского
S	Специальные символы (знаки плюс и минус, знак равенства и т.д.)
Кслово	Игнорируемое слово
%%	Одиночный символ «%»
[буква]	Одиночный символ

Например:

Образец «DWG%D» разрешает генерацию слов, которые начинаются с «DWG», после чего следует любая последовательность цифр – например, «DWG400», «DWG22», «DWG7000023».

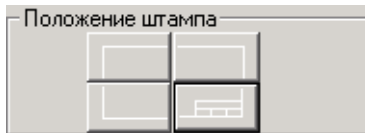
Образец «%1N%n» разрешает генерацию слов национального алфавита с прописной первой буквой.

Образец «%E%D» разрешает генерацию слов, содержащих любые комбинации английских заглавных букв, за которыми следуют произвольные числа – например, «R400», «C22», «NUMBER283».

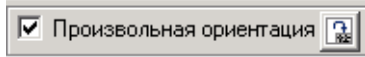
- Если вы не уверены, что изображения при сканировании ориентированы правильно, т.е. штамп размещен в углу, который был задан при обучении, установите флажок *Произвольная ориентация*. RasterID проведет поиск штампа во всех углах изображения.
- Чтобы сохранить шаблон штампа в отдельном файле, нажмите кнопку *Параметры* и выберите *Сохранить*. Файл шаблона можно использовать как основу для создания новых шаблонов штампов и индексации однотипных штампов в пакетной режиме. Чтобы открыть файл шаблона и извлечь описание штампа, нажмите кнопку *Параметры*, задайте *Открыть* и выберите файл шаблона из списка.

Элементы диалога Обучить штампу

Положение штампа, нерегулярная топология, ориентация и рамка

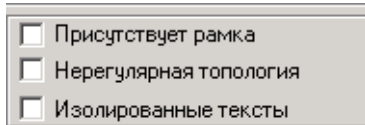


Задаёт один из четырех углов изображения, в котором расположен штамп. Для успешного распознавания штампа угол должен быть указан правильно.



При установленном флажке *Произвольная ориентация* программа проверяет, не находится ли штамп в другом углу из-за того, что при сканировании лист был по ошибке повернут. Для того чтобы при распознавании происходил поворот изображения в заданное положение

штампа, нажмите кнопку *Повернуть в соответствии с положением штампа*.

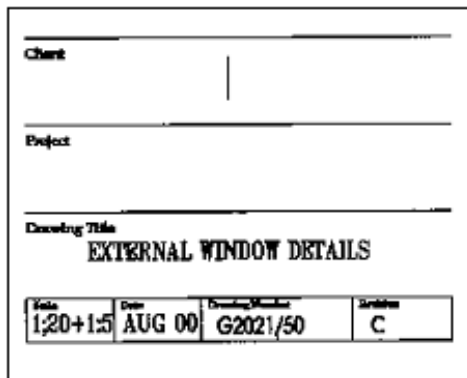


Если штамп размещен в углу рамки изображения, то установка флажка *Присутствует рамка* увеличит качество и точность распознавания.

Флажок *Нерегулярная топология* используется, если штамп имеет нестандартную, непрямоугольную конфигурацию (например, штампы с закругленными краями или состоящие в основном из горизонтальных линий, см. рисунки ниже). Не устанавливайте этот флажок при работе с обычными прямоугольными штампами.



Флажок *Изолированные тексты* используется для распознавания текстов, находящихся вне штампа. Нажмите кнопку и обведите прямоугольной рамкой текст. Текстовые области будут определены как отдельные поля.



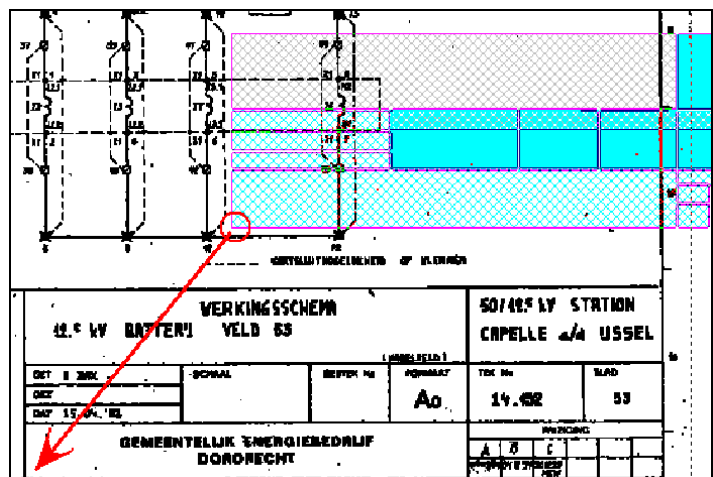
Примеры штампов с непрямоугольной топологией

Кнопка Указать положение штампа

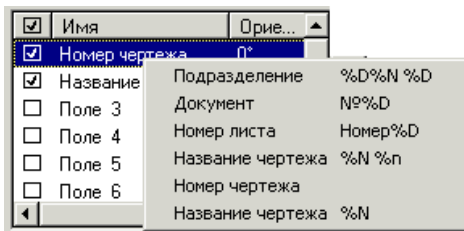
Иногда проще создать штамп на основе другого – похожего, но расположенного в другом месте чертежа.

Открыв изображение и диалог *Обучить штампу*, вы получаете возможность загрузить шаблон штампа и увидеть приблизительно следующую картину:

С помощью кнопки вы можете переместить шаблон штампа и наложить его на штамп на чертеже, как показано на рисунке.

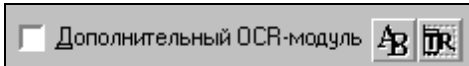


Правокнопочное меню



Нажав правой кнопкой мыши на списке полей штампа, вы открываете меню, в котором перечислены последние отредактированные вами поля и соответствующие им шаблоны слов. Выбор пунктов этого меню автоматически заменяет имя и шаблоны слов для выбранного поля в списке полей.

Дополнительный OCR-модуль



Включите флажок для использования в распознавании текстов дополнительного OCR-модуля (при его наличии).



Настроить дополнительный OCR-модуль

Установка параметров подключенного OCR-модуля. Диалог настройки зависит от производителя модуля.



Обучить дополнительный OCR-модуль

Вызов диалога обучения новым символам, если он поддерживается дополнительным OCR-модулем.

Настройки и обучение новым OCR символам дополнительного модуля, поставляемого с программой, описаны в разделе *Работа с модулем OCR ABBYY-FineReader-9.1*.

Режим использования внешнего OCR-модуля устанавливается в диалоге *Параметры – Внешний OCR-модуль*

Обучение OCR

Используя стандартные возможности RasterID OCR, можно распознавать буквы английского и русского алфавитов, цифры, знаки препинания и специальные символы (первую половину таблицы ASCII). Образцы символов хранятся в специальных файлах – библиотеках образцов букв, по умолчанию расположенных в папке OCR корневой папки RasterID.

Модуль RasterID OCR может быть обучен распознаванию любого символа. Для этого следует либо пополнить одну из имеющихся библиотек новыми образцами букв, либо создать свою собственную библиотеку.

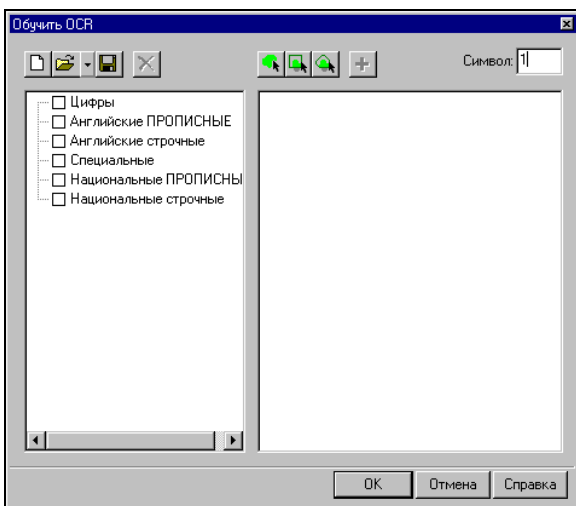
В процессе обучения RasterID создает образцы (топологические модели) текстовых символов и помещает их в открытую библиотеку образцов букв. Одному текстовому символу может соответствовать несколько образцов. Предусмотрена возможность замены любых образцов в существующей библиотеке.

Чтобы создать новую или изменить существующую библиотеку образцов букв



В меню Средства выберите *Обучить OCR* или нажмите кнопку на панели *Средства*.

Появляется следующее диалоговое окно:



Если вы хотите создать новую библиотеку образцов, нажмите кнопку *Новый*.

или:



Если вы хотите добавить новые образцы в существующую библиотеку образцов, нажмите кнопку *Открыть*, выберите в диалоговом окне необходимый файл библиотеки и нажмите *OK*.

Создайте новые, замените или удалите образцы символов.



Сохраните библиотеку в ее собственном или в новом файле, используя кнопку *Сохранить*.

Нажмите *ОК*.

Создание, замена и удаление образцов в библиотеке производятся с помощью кнопок панели инструментов окна и поля ввода *Символ*.



– средства выбора растрового символа.



– кнопки *Добавить* и *Удалить*.

Перед началом обучения откройте окно *Обучение OCR* и загрузите существующую библиотеку или откройте новую.

Чтобы создать новый образец буквы

- Введите в поле *Символ* нужную букву.
- С помощью одного из средств выбора выберите растровый символ, соответствующий заданной букве.



Выбор заливкой. Для выбора укажите курсором изолированный растровый символ.



Выбор рамкой. Для выбора задайте противоположные углы рамки, ограничивающей необходимый растровый символ.



Выбор многоугольником. Для выбора задайте вершины многоугольника, ограничивающего нужный растровый символ; для завершения выбора нажмите *Enter*.

При допущении ошибки повторите процедуру выбора.

- Нажмите кнопку *Добавить* .

Программа создаст топологический образец буквы и добавит его в соответствующий раздел библиотеки образцов.

В поле, расположенном в левой части окна, показываются разделы текущей библиотеки образцов: цифры, английские прописные, английские строчные, спецсимволы, национальные прописные, национальные строчные. Закрытые и непустые разделы помечены знаком «+».

- Цифры
- Английские ПРОПИСНЫЕ
- Английские строчные
- Специальные
- Национальные ПРОПИСНЫЕ
- Национальные строчные

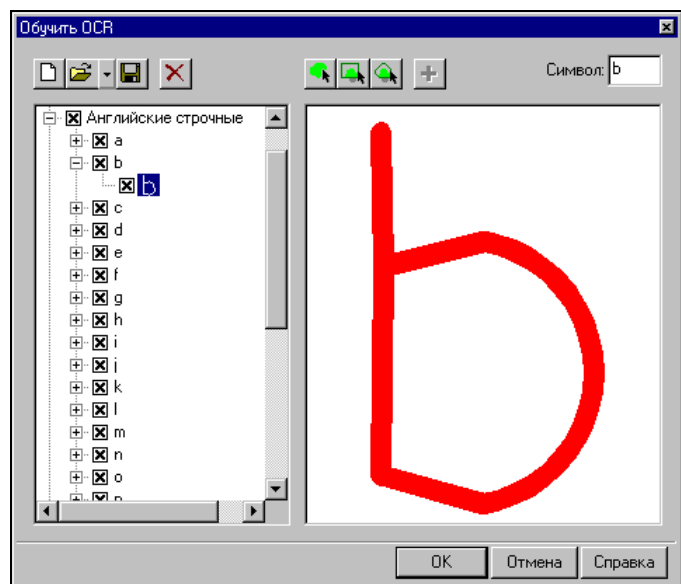
Если поставить метку слева от названия раздела, то будут подключены все образцы, находящиеся в этом разделе. Снятие метки отменяет подключение всех образцов данного раздела.

Любой раздел можно открыть, щелкнув левой кнопкой мыши на поле со знаком «+», и подключить или отключить необходимые образцы, находящиеся в данной подпапке. Чтобы подключить/отключить образец, необходимо поставить/снять метку в поле, находящемся слева от имени образца.


Для каждой буквы можно задать несколько образцов, как это показано на следующей иллюстрации для буквы «b».

В этом случае буква помечается знаком «+». Соответствующий этой букве набор образцов можно открыть, щелкнув левой кнопкой мыши на поле со знаком «+». Таким же образом выбирается образец. При выборе образца его пиктограмма показывается в поле в правой части окна.

Образцы можно отключить (в этом случае они не будут использоваться для распознавания) и удалить.




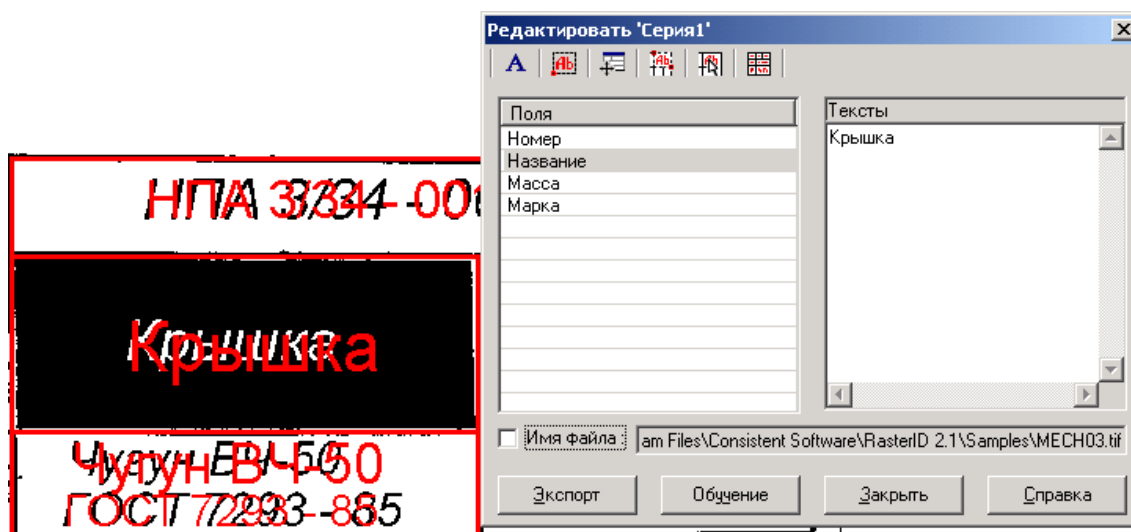
Чтобы удалить образец буквы

- Выберите необходимый образец.
- Нажмите кнопку *Удалить* .

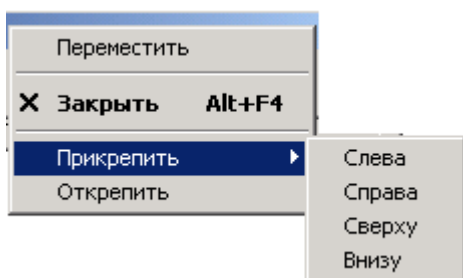
Шаблон штампа можно сохранить в том же файле или, чтобы сохранить режимы установки распознавания букв, создать для него другой файл. Для сохранения или открытия шаблона используется кнопка *Параметры* диалога *Обучить штамп*.


Распознавание и просмотр штампов


После создания и корректировки шаблонов штампов их можно применить к изображению. Для этого следует открыть изображение, загрузить для него шаблон и выполнить команду *Распознать штамп* из меню *Средства* или нажать кнопку . Распознанный RasterID штамп выделяется цветом, а распознанные тексты располагаются поверх него таким образом, чтобы вы могли просматривать предварительный результат распознавания. Эта операция может быть применена к разным изображениям вновь и вновь для корректировки шаблонов и улучшения распознавания перед запуском автоматического индексирования. Если штамп был распознан, RasterID покажет извлеченные из него данные в диалоге *Редактировать*.









Щелкнув правой кнопкой мыши по названию диалога, вы можете вызвать контекстное меню и выбрать удобное расположение диалога на экране.



Предоставляется возможность проверить содержимое каждого поля и при необходимости отредактировать в нем текст (допускается выбор редактируемого поля непосредственно на изображении). Для перемещения текста в поле нажмите кнопку  и укажите новое место начала текста на штампе. Если вы удовлетворены результатами распознавания, нажмите кнопку *Экспорт*, чтобы переместить содержимое штампа в один из приемников данных (см. раздел «Индексация»). Если конфигурация штампа требует корректировки, нажмите кнопку *Обучение* и произведите необходимые изменения в появившемся диалоге *Обучить штамп*. После этого вы можете снова предварительно просматривать результаты распознавания и корректировать режимы этой операции, чтобы по достижении нужного качества экспортировать данные.




Для изменения шрифта, которым представляются на экране распознанные тексты, нажмите на кнопку .

Кнопки  и  позволяют вносить информацию в поля штампа вне пределов, заданных правилами в шаблоне распознавания. При нажатой кнопке  вы можете обвести прямоугольником любую текстовую область, и распознанный текст из нее заменит результат в соответствующем поле. При нажатой кнопке  следует лишь указать на поле штампа мышью – его содержимое будет распознано и размещено в текстовом разделе без учета правил, заданных в шаблоне.

Если программа не смогла правильно определить положение штампа на изображении, вы можете указать его, нажав кнопку , и затем распознать текст во всех полях с помощью кнопки *Распознать все* . Маски, заданные в шаблоне штампа при использовании этой кнопки, не учитываются.


Упомянутые кнопки упрощают работу RasterID в полуавтоматическом режиме. Если задана принимающая база данных и в диалоге *Приёмники данных* установлена опция *Остановка для проверки* при нахождении или не нахождении штампа, вы можете распознавать и индексировать штамп в ручном режиме. По завершении распознавания полей (нажатием кнопок *Экспорт* или *Пропустить*), результирующая запись добавляется в базу данных автоматически.

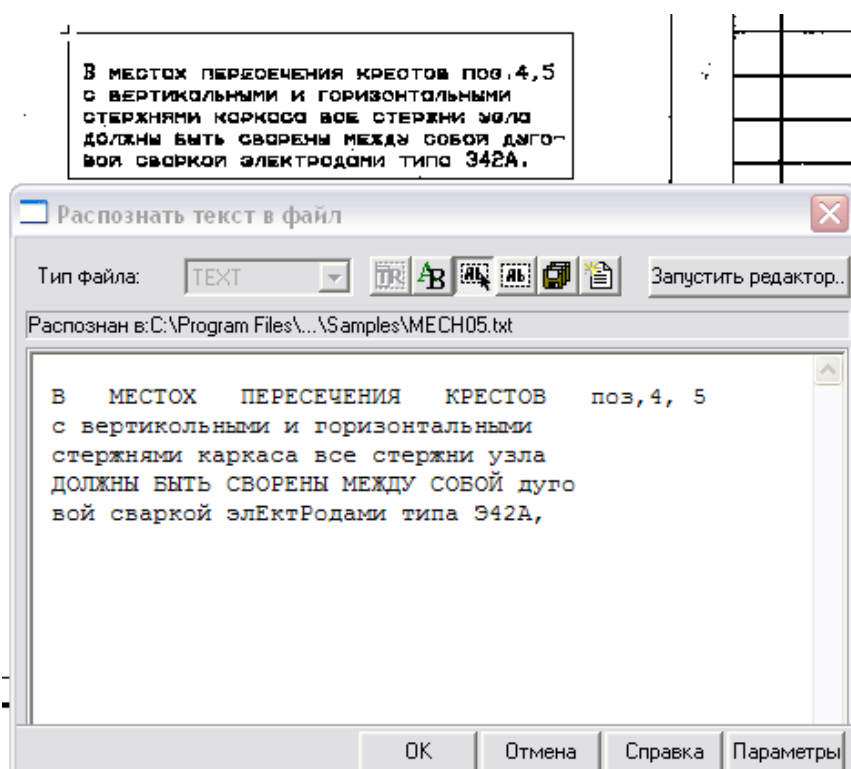
Если опция *Остановка для проверки* не установлена, то во время распознавания и индексирования посредством командного файла или Виртуального сканера сообщения об ошибках появляются в соответствующих окнах диалога, но процесс не прерывается. Установка этой опции обеспечивает временное переключение RasterID в режим ручного распознавания при появлении ошибки.

Команда *Показать штамп* или кнопка  показывают штамп во весь экран. Вы можете применять все команды увеличения и уменьшения масштаба изображения из меню *Вид*. Чтобы показывать или скрывать чертеж или штамп, используйте соответственно кнопки  и .





Распознавание текста в файл






В программу включен дополнительный модуль распознавания текста OCR ABBYY-FineReader-9.1. Модуль позволяет распознавать большие объемы текста хорошего и среднего качества, выполненного шрифтами обычного начертания.

Для извлечения текстовой информации в файл выбранного формата вызовите команду *Распознать текст в файл* в меню *Средства* или нажмите кнопку  на панели инструментов. Откроется окно диалога *Распознать текст в файл*.




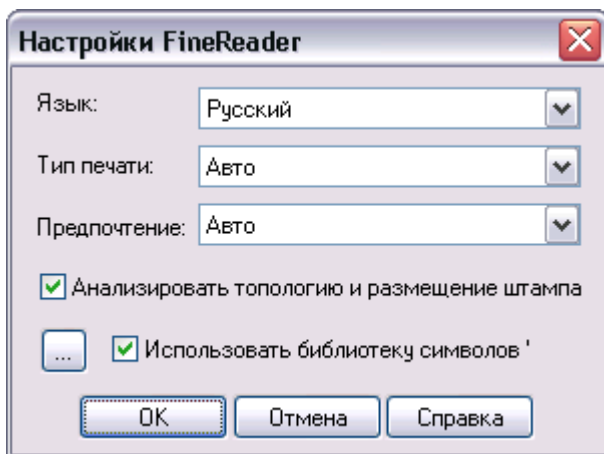
Кнопки и поля в диалоге поддерживают следующие функции:

Кнопка	Описание
	Открывает список для выбора формата файла, в который будет производиться распознавание.
	Открывает диалог обучения FineReader новым OCR-символам.
	Открывает диалог для настройки параметров модуля распознавания текста.
	Позволяет выбрать прямоугольный фрагмент изображения для распознавания в нем текста.

Кнопка	Описание
	Производит распознавание текста на всем изображении
	Позволяет изменить путь и имя файла для сохранения результатов распознавания.
	Очищает текущие результаты распознавания. При этом распознанный файл не удаляется.
	Запускает внешнюю программу редактирования, соответствующую выбранному типу файла. Диалог <i>Распознать текст в файл</i> закрывается.
	Сохраняет заданные параметры в файл шаблона.

Работа с модулем OCR ABBYY-FineReader-9.1.

1. Нажмите кнопку  и произведите настройку параметров модуля OCR








Язык – выберите из списка язык распознаваемого текста.

Тип печати – установите тип печати текста. *Авто* – опция автоматического распознавания типа печати. Для качественного распознавания текстов, напечатанных на матричном принтере в черновом режиме или на пишущей машинке, выберите соответствующий тип.

Предпочтение – с помощью этой опции вы можете указать программе какому типу знаков отдавать предпочтение при распознавании. Эта опция служит заменой шаблонам слов (диалог *Параметры конверсии*, закладка *Тексты*), которые используются для управления текстом при использовании Spotlight OCR модуля, т.к. шаблоны слов при работе FineReader OCR игнорируются. Если в распознаваемых текстах встречаются все типы, то изменять это опцию не следует.

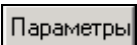
Анализировать топологию и размещение штампа – включает использование возможностей FineReader по поиску штампа и распознаванию полей. Использование этой опции может улучшить качество распознавания, в случаях, когда топология штампа имеет отличия от заданной в шаблоне. Если опция выключена, то модулю FineReader OCR передаются для распознавания отдельные поля штампа.

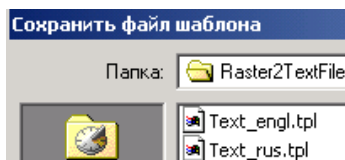
Использовать библиотеку символов – включите флажок для использования нестандартной библиотеки символов. Нажмите кнопку  для выбора файла библиотеки в диалог *Открыть*. Пользовательские символы не заменяют базового набора, который уже содержит FineReader, и используются в качестве дополнения к основной базе символов.

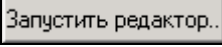
2. Нажмите кнопку  для распознавания текста на всем растре или кнопку  для указания фрагмента текста прямоугольной областью.
3. Определите вариант использования распознанного текста:
 - Для сохранения результатов распознавания по умолчанию будет использоваться имя загруженного файла изображения с расширением, соответствующим выбранному вами формату.
 - Если необходимо задать новое имя файла, нажмите кнопку .
4. Чтобы добавить страницы в текущий файл, следует нажать  (диалог закроется). Открыть новую страницу многостраничного TIFF-файла или новое растровое изображение, повторно вызвать команду *Распознать текст в файл* и продолжить работу.

Для предварительного просмотра результатов распознавания в диалог *Распознать текст в файл* используется программа, зарегистрированная в системе как ассоциативный редактор файлов заданного расширения.


Внимание! Редактирование текста в окне предварительного просмотра заблокировано.

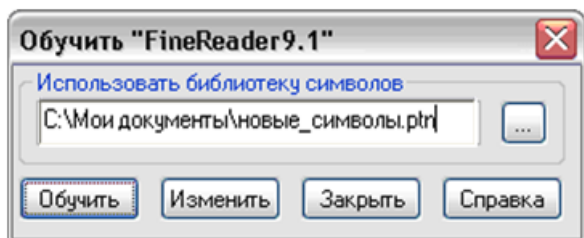
- Нажав кнопку , сохраните заданные параметры в файле шаблона для использования их при пакетной обработке изображений.




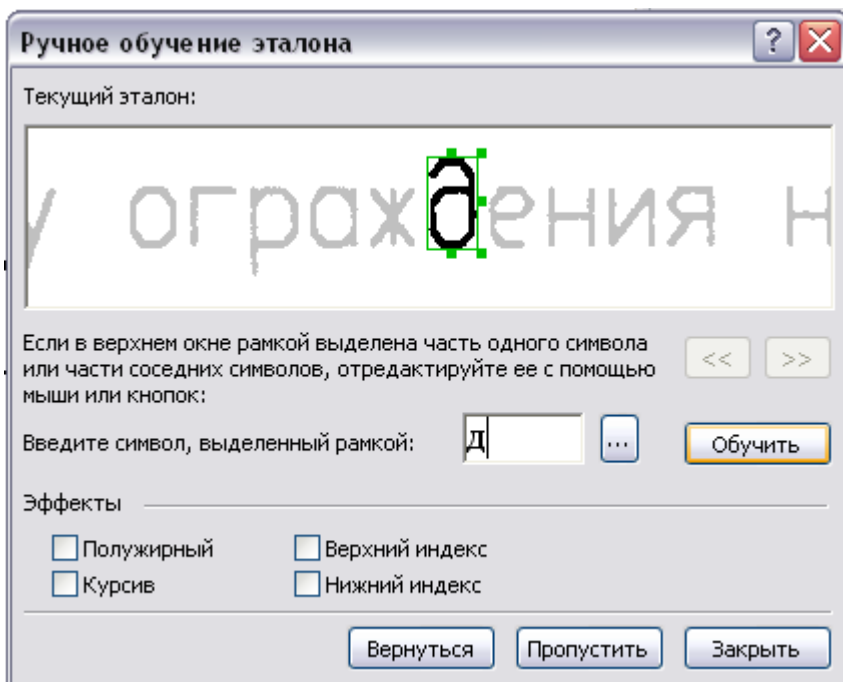
5. Для редактирования распознанного текста нажмите кнопку , запускающую внешнюю программу, соответствующую выбранному типу файла (например, при заданном формате XLS – Microsoft Excel). При этом диалог *Распознать текст в файл* закрывается и добавление новых страниц в текущий файл становится невозможным.



Обучение FineReader новым OCR-символам

1. В диалоге *Дополнительный OCR модуль* нажмите кнопку  *Обучить OCR*.
2. Укажите на изображении прямоугольной рамкой область с текстом для обучения.
3. В открывшемся диалоге *Обучить*:



- Нажмите кнопку , задайте имя и путь хранения для файла библиотеки, в которую будут записываться символы.
 - Нажмите кнопку *Обучить*.
4. В диалоге *Ручное обучение эталона* в поле *Текущий эталон* отобразится символ текста заключенный в рамку.



5. Если в прямоугольнике находится только часть символа или более одного символа, отредактируйте положение рамки, используя кнопки   или мышью.
6. Введите правильное значение символа, нажмите кнопку *Обучить*.

Кнопка  рядом с полем ввода символа, открывает таблицу, из которой можно скопировать нужный символ.

Для изображений заглавных букв должны вводиться заглавные буквы, для изображений строчных букв – строчные.

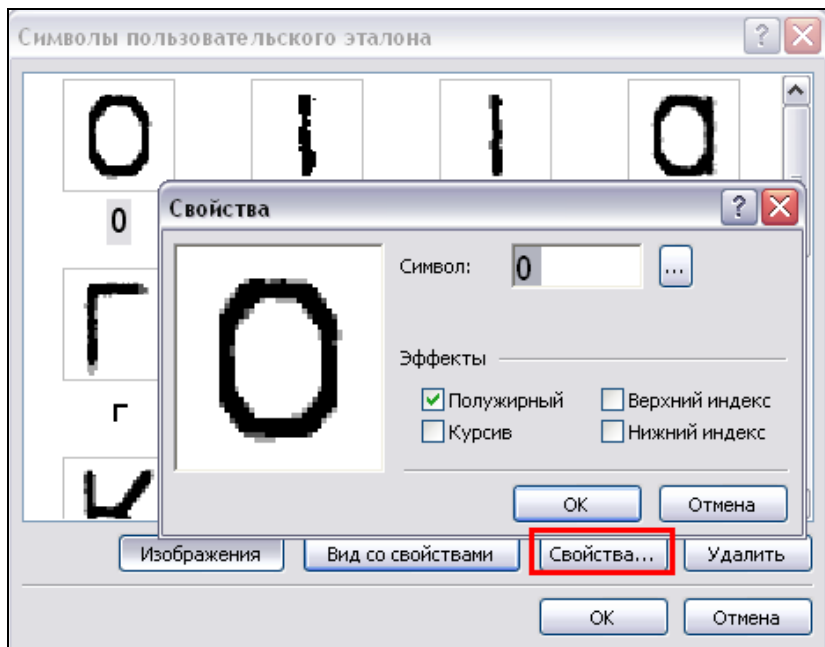
Если необходимо сохранить гарнитуру шрифта в распознанном тексте (курсив или полужирный), установите соответствующую метку в разделе *Эффекты*.

При ошибке, используйте кнопку *Вернуться* – прямоугольник возвращается на предыдущую позицию, а последняя пара «изображение – символ» удаляется из эталона. Кнопка *Вернуться* действует в пределах одного слова.

Редактирование эталона

Перед применением для распознавания вновь созданной библиотеки символов (эталона), рекомендуется просмотреть и, при необходимости, отредактировать символы. Удалить обрезанные с краев символы и проверить правильность соответствия буквам.

1. В диалоге *Обучить* выберите файл библиотеки символов.
2. Нажмите кнопку *Изменить*. Откроется диалог *Символы пользовательского эталона*.



3. Выберите символ, нажмите кнопку *Свойства*.

В диалоге *Свойства*: назначьте символу другое значение в поле *Символ* или отредактируйте его начертание, установив нужную метку в разделе *Эффекты*. Нажмите *OK*.

4. Для удаления выбранного символа, нажмите кнопку *Удалить*.

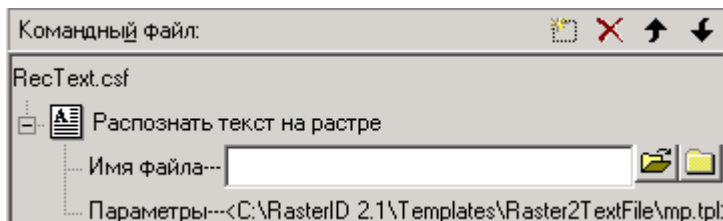
В программе Spotlight возможно использование модулей OCR, произведенных другими компаниями. Порядок подключения и использования таких модулей описывается в документации производителя.

Распознавание текста в файл в пакетном режиме

При включении этой операции в сценарий для пакетной обработки необходимо настроить следующие параметры:

В поле *Параметры* откройте файл шаблона, созданный в диалоге *Распознать текст в файл* и содержащий настройки распознавания текста для определенных изображений.

От установки параметра *Имя файла* зависит форма сохранения результатов распознавания текста в пакетном режиме.

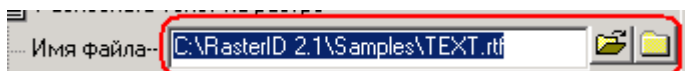


Если параметр *Имя файла* **не задан**, имена выходных файлов генерируются с использованием текущего имени изображения и имеют расширение выбранного формата.

Test.tif → *Test.rtf*

Страницы многостраничных tif-файлов будут сохранены в файле заданного формата как отдельные страницы.

Если параметр *Имя файла* **задан**, все обработанные изображения (в том числе и страницы многостраничного tif-файла), будут сохранены как отдельные страницы в одном файле с заданным именем.



Test.tif (1 страница)

→ *TEXT.rtf* (1+n страниц)

Mpage.tif (n страниц)

Внимание! Добавление новых страниц в уже существующий файл производится в пределах одного сеанса работы. В противном случае будет создан новый файл с именем *TEXT_XXX.tif*, где XXX – числовой индекс.

Пакетная обработка

Сценарием называется последовательность операций, применяемых к изображению (например, для улучшения его качества). Сценарии можно объединять в пакеты. Перед запуском пакета следует создать хотя бы один сценарий и сохранить его в *командном файле*. В среде RasterID командные файлы имеют расширение *.CSF*. При создании сценария рекомендуется оценить его качество, испробовав хотя бы на одном изображении, составить необходимую последовательность операций, применяя следующие приемы:

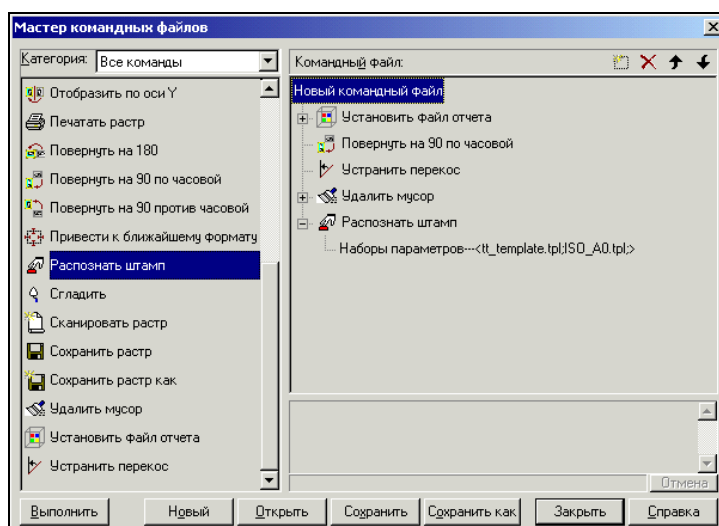
- Если все изображения ориентированы неправильно, используйте в сценарии команды отображения и поворота.
- К негативным изображениям (белым по черному) применяйте команду *Инвертировать*.
- Изображения могут содержать множество вертикальных и горизонтальных линий (например, механические и архитектурные чертежи). Если эти линии не параллельны краям листа, используйте команды из меню *Устранить перекос*.
- Если изображения имеют типовые геометрические искажения (например, трапециевидные) и содержат рамку, применяйте *Коррекцию по 4 точкам*. RasterID попытается найти рамку автоматически и вписать чертеж в стандартный формат бумаги таким образом, чтобы ликвидировать эти искажения.
- Если изображение «грязное», используйте команды *Удалить мусор*, *Залить дырки* и/или *Сгладить*. Вы можете либо задать размер «мусора» вручную, либо доверить оценку RasterID, установив в диалогах этих команд флажок *Вычислить автоматически*.


Внимание! Если на изображении мало растрового «мусора», то установка флажка *Вычислить автоматически* в диалоге *Удалить мусор* приведет к тому, что эта операция удалит малоразмерные тексты, детали и символы. Чтобы этого не случилось, размер «мусора» следует задавать вручную.




- Если вы планируете провести *индексацию*, создайте сначала *шаблон штампа* (см. описание команды *Обучить штамп*). Операцию индексации лучше всего производить перед операцией обрезки. Иными словами, для достижения лучших результатов команда *Распознать штамп* в сценарии должна предшествовать любой из операций обрезки.
- Чтобы изменить размер изображения, имеющего рамку, используйте команду *Обрезать автоматически по рамке*, а если рамка отсутствует, то команду *Обрезать автоматически*. После обрезки применяйте команду *Изменить до формата* для размещения изображения на стандартном листе.
- Для распечатки результатов обработки изображений используйте в сценариях команду *Печать*.

Для создания сценария и последующего сохранения его в файле выполните команду *Мастер командных файлов* из меню *Средства*.

Левая панель диалога содержит отсортированный список команд, доступных для использования в сценарии. Правая панель предназначена для создания текста сценария. Под текстом располагается окно сообщений о ходе выполнения операций сценария и ошибках.








- Чтобы добавить команду в сценарий, выберите ее в левой части диалога и переместите мышью в окно *Командный файл* или, выбрав команду, нажмите кнопку .
- Если выбранная команда сценария имеет параметры, им можно задать значения. Для открытия списка параметров нажмите знак «+», расположенный слева от названия команды. Выберите параметр и в открывшемся окне задайте ему значение. Если значение задано не будет, RasterID будет использовать стандартные.
- Повторяйте эти операции для каждой команды сценария.

- Для изменения порядка команд в сценарии либо выбирайте команду и перемещайте ее мышью в тексте, либо пользуйтесь кнопками  и .
- Для удаления выбранной команды из сценария переместите ее мышью за пределы окна или нажмите кнопку .





С помощью кнопок *Сохранить* или *Сохранить как* поместите сценарий в командный файл для его последующего использования в пакетном режиме.











- Для редактирования существующего сценария загрузите его из соответствующего командного файла кнопкой *Открыть*.
- Для запуска текущего сценария нажмите кнопку *Выполнить*. В нижнем правом окне диалога будут отражены сообщения о ходе выполнения сценария и об ошибках.












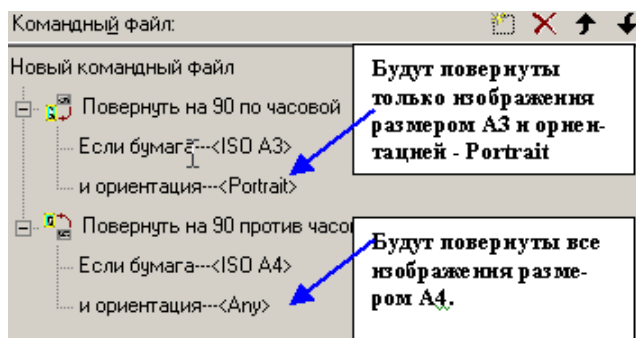



Назначение элементов диалога *Мастер командных файлов*:














Кнопка	Описание
	Помещает выбранную команду в текст сценария
	Удаляет выбранную команду из сценария.
	Перемещает выбранную команду по тексту выше.
	Перемещает выбранную команду по тексту ниже.
 Печатать растр	Щелчок мышью по иконке «+» открывает параметры команды.
<input checked="" type="checkbox"/> Рассчитать автоматически Размер мусора---<0.000000>	Щелчок мышью по значению параметра открывает окно, в котором этот параметр можно изменить.
<i>Выполнить</i>	Запускает сценарий. В нижнем правом окне диалога комментируется процесс выполнения и указываются ошибки. Текст записывается в файл отчета. Кнопка Отмена позволяет прервать выполнение сценария.
<i>Новый</i>	Удаляет весь текст текущего сценария и начинает новый.
<i>Открыть</i>	Открывает сохраненный сценарий.
<i>Сохранить/Сохранить как</i>	Сохраняет сценарий в командном файле.

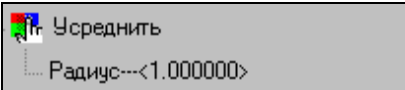
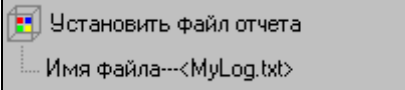
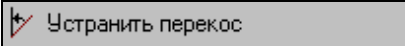
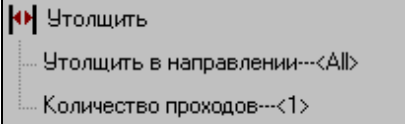
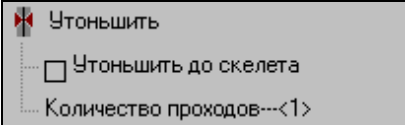
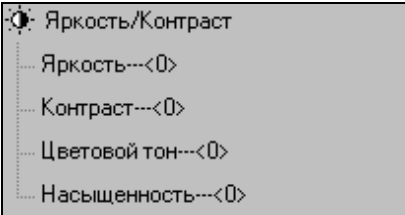
Команды сценария и их описание:

Команда	Описание
 Адаптивная бинаризация Радиус---<32> <input type="checkbox"/> Бинаризовать Порог---<233> <input type="checkbox"/> Сгладить Значение сглаживания---<50>	Запускает процедуру адаптивной бинаризации, использующей значения Радиус и Сглаживание. Если флажок Бинаризовать сброшен, а Сгладить установлен, то команда выполняет только сглаживание.
 Адаптивное размытие Радиус---<1.000000>	Запускает процедуру адаптивного размытия с заданным параметром Радиус.
 Бинаризовать Параметры---<>	Запускает процедуру бинаризации с использованием значений из файла параметров.
 Выполнить командный файл Имя командного файла---<MyBest.C	Запускает другие сценарии из текущего сценария.

Команда	Описание
 Добавить растр в файл Имя файла---<> <input type="checkbox"/> Не закрывать файл	Добавляет растр из выбранного файла в многостраничный TIFF-файл.
 Задать рабочую область Слева---<0.000000> Сверху---<0.000000> Справа---<0.000000> Внизу---<0.000000>	Задает прямоугольную рабочую область, используя значения отступов от края листа.
 Закрывать растр <input type="checkbox"/> Не сохранять растр	Закрывает текущее изображение с сохранением или без сохранения изменений.
 Залить дырки <input type="checkbox"/> Рассчитать автоматически Размер дырки---<0.000000>	Заполняет белые пятна на изображении. Установите флажок Рассчитать автоматически или задайте размер «дырки» (не более 10 мм) вручную.
 Изменить размер Ширина в единицах---<0.000000> Высота в единицах---<0.000000> <input type="checkbox"/> Пересчет <input type="checkbox"/> Автоориентация	Изменяет размер изображения к заданным параметрам Ширина и Высота. При установленном флажке Автоориентация программа находит наиболее выгодное размещение изображения на листе. Флажок Пересчет определяет, изменять ли размер изображения в пикселях.
 Изменить размер в пикселях Ширина в пикселях---<0> Высота в пикселях---<0> <input type="checkbox"/> Автоориентация	Изменяет размер изображения к заданным в пикселях значениям Ширина и Высота. При установленном флажке Автоориентация программа находит наиболее выгодное размещение изображения на листе.
 Изменить DPI DPI растра---<300>	Изменяет разрешение растра (DPI); размер изображения изменяется автоматически.
 Установить DPI DPI растра---<300>	Устанавливает разрешение растра (DPI); размер изображения не изменяется.
 Инvertировать	Обращает изображение в негатив.
 Конвертировать в True Color  Конвертировать в градации серого  Конвертировать в индексированный	Команды автоматической конверсии изображения.
 Контурная резкость Чувствительность---<0> Радиус---<1.000000>	Применяет фильтр контурной резкости с заданными параметрами.

Команда	Описание
 <p>Корректировать по рамке</p> <p>Название формата---<ANSI A4></p> <p><input checked="" type="radio"/> Книжная</p> <p><input type="radio"/> Альбомная</p> <p><input type="checkbox"/> Использовать внутреннюю рамку</p>	<p>Автоматически производит поиск рамки на изображении и, если она находится, предпринимает попытку подогнать изображение под стандартный формат бумаги. Название формата можно указать явно.</p>
 <p>Обрезать автоматически по черному</p> <p>Левое поле---<0.000000></p> <p>Правое поле---<0.000000></p> <p>Верхнее поле---<0.000000></p> <p>Нижнее поле---<0.000000></p>	<p>Автоматически обрезает края изображения до первого найденного черного пикселя. При установленных значениях полей, обрезка будет происходить с заданным отступом от найденного черного пикселя в сторону увеличения изображения.</p>
 <p>Обрезать автоматически по рамке</p> <p>Левое поле---<0.000000></p> <p>Правое поле---<0.000000></p> <p>Верхнее поле---<0.000000></p> <p>Нижнее поле---<0.000000></p>	<p>Обрезает изображение по рамке. При установленных значениях полей, обрезка будет происходить с заданным отступом от найденной рамки в сторону увеличения изображения.</p>
 <p>Обрезать по прямоугольнику</p> <p>Налево---<0.000000></p> <p>Направо---<0.000000></p> <p>Наверх---<0.000000></p> <p>Вниз---<0.000000></p>	<p>Обрезает по заданной прямоугольной рамке, размер которой задан в параметрах команды в текущих единицах.</p>
 <p>Открыть растр</p> <p>Имя файла---<D:\Images*.tif></p>	<p>Назначает файл для обработки.</p>
 <p>Отобразить по оси X</p>  <p>Отобразить по оси Y</p>	<p>Зеркальное отображение по горизонтали или по вертикали.</p>
 <p>Печатать растр</p> <p>Параметры---<c:\RID\Print\Canon7200></p>	<p>Печать изображения с использованием заданного файла шаблона.</p>
 <p>Повернуть на 180</p>  <p>Повернуть на 90 по часовой</p>  <p>Повернуть на 90 против часовой</p>	<p>Поворот изображения на 180, на 90 по часовой и 90 против часовой.</p> <p>Задание для команд повернуть на 90 условий, определяющих поворот определенных изображений:</p> 
 <p>Повторить открытие растра</p>	<p>Открывает растр заново. Несохранившиеся изменения и ранее установленные границы обрезки отменяются.</p>
 <p>Привести к ближайшему формату</p>	<p>Приводит размер изображения к ближайшему формату бумаги.</p>
 <p>Увеличить до ближайшего формата</p>	<p>Увеличивает размер изображения до ближайшего формата бумаги.</p>

Команда	Описание
 <p>Привести к формату</p> <ul style="list-style-type: none"> Название формата---<ISO A4> Ориентация---<Portrait> Левое поле---<0.000000> Правое поле---<0.000000> Верхнее поле---<0.000000> Нижнее поле---<0.000000> Выравнивание---<Center> 	<p>Приводит размер изображения к указанному формату бумаги с учетом заданных полей и выравнивания.</p>
 <p>Разделить по размеру</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Цвет результирующего растра Размер наименьшего объекта---<0.000000> Размер максимального объекта---<0.000000> 	<p>Находит растровые объекты заданного размера и перемещает их на новый слой.</p>
 <p>Разделить по цветам</p> <ul style="list-style-type: none"> Параметры---<> 	<p>Производит сокращение количества цветов на изображении, используя текущие параметры или параметры из шаблона.</p>
 <p>Размыть</p> <ul style="list-style-type: none"> Радиус---<1.000000> 	<p>Применяет фильтр размытия с заданным параметром Радиус.</p>
 <p>Распознать штамп</p> <ul style="list-style-type: none"> Наборы параметров---<ANSI_4.TPL> 	<p>Запускает индексацию с использованием выбранных шаблонов штампов.</p>
 <p>Распознать текст в файл</p> <ul style="list-style-type: none"> Имя файла---<MECH01.rtf> Параметры---<mp.tpl> 	<p>При установленных ABBYY Fine Reader OCR Engine 5.0 или других поддерживаемых внешних модулях OCR запускает распознавание текстов на изображении с последующим сохранением результатов в файл одного из форматов (RTF, XLS, PDF, HTML, TXT).</p>
 <p>Сбросить рабочую область</p>	<p>Сбрасывает рабочую область.</p>
 <p>Сгладить</p> <ul style="list-style-type: none"> Медианное размытие---<50> Порог---<128> 	<p>Запускает фильтр сглаживания с заданными параметрами Размытие (0-100) и Порог (0-127) бинаризации.</p>
 <p>Сохранить растр</p>	<p>Сохранение изображения.</p>
 <p>Сохранить растр как</p> <ul style="list-style-type: none"> Имя файла---<с:\MyFiles*. *> Тип файла---<[*.*] По умолчанию> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <ul style="list-style-type: none"> [*.*] По умолчанию [*.tif] Tagged Image File [*.rlc] Run Length Encoded File [*.bmp] Windows Bitmap [*.jpg] JPG </div>	<p>Сохранение изображения под другим именем и/или в другой папке. Опции (Format, Тип компрессии, Внутренняя организация и т.д.), используемые при сохранении изображений, задаются при создании типа файла.</p>
 <p>Удалить мусор</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Рассчитать автоматически Размер мусора---<0.000000> 	<p>Удаляет малоразмерные черные вкрапления на изображениях. Установите флажок Рассчитать автоматически или задайте размер «мусора» вручную.</p>
 <p>Уменьшить количество цветов</p> <ul style="list-style-type: none"> Параметры---<> 	<p>Уменьшает цвета на изображении, используя текущие параметры или параметры из шаблона.</p>
 <p>Уровни</p>	<p>Автоматически перераспределяет значения яркости пикселей на изображении.</p>

Команда	Описание
	Применяет фильтр усреднения с заданным параметром Радиус.
	Задаёт файл отчета для записи сообщений о работе сценария.
	Запуск операции автоматического устранения перекося.
	Применяет фильтр утолщения линий.
	Применяет фильтр утоньшения линий.
	Изменяет значения яркости, контраста, тона и насыщенности на изображении.

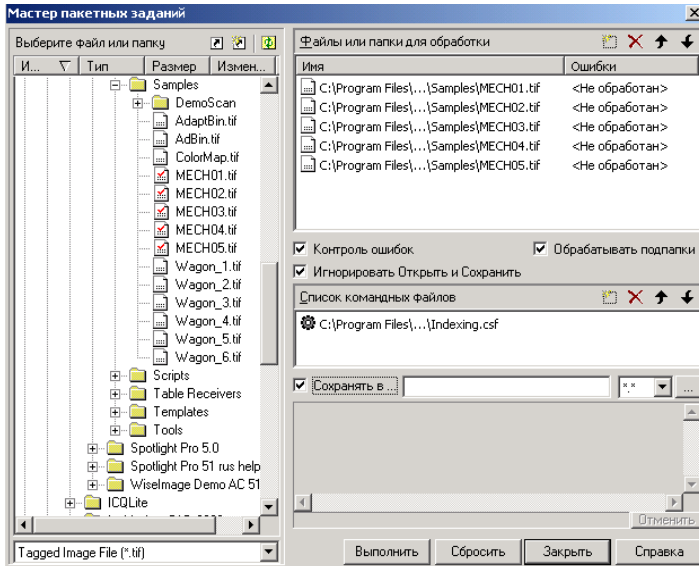
Создание пакетного задания

Пакетное задание состоит из списка *сценариев*, применяемых к одному или нескольким файлам. После обработки командами сценариев файлы изображений можно сохранять в другой папке. Для выходных файлов возможно также задавать форматы, отличные от исходных.

- Открыв диалог команды *Средства* → *Мастер пакетных заданий*, вы можете настроить все эти режимы (см. рисунок на следующей странице).

Список *Выберите файл или папку* организован в виде дерева; в нижней части задается формат файлов, которые необходимо отобразить.

- Для составления списка обрабатываемых файлов выберите файл или всю папку и переместите мышью в правое верхнее окно диалога.
- Выберите один или несколько сценариев и переместите их в окно *Список командных файлов*. При щелчке левой клавишей мыши по имени сценария откроется описанный выше диалог *Мастер командных файлов*, в котором производится настройка команд сценария.
- Для сохранения обработанных изображений в новых файлах установите флажок *Сохранять в* и задайте папку для вывода. Если флажок установлен не будет, результаты будут сохранены в исходных файлах.



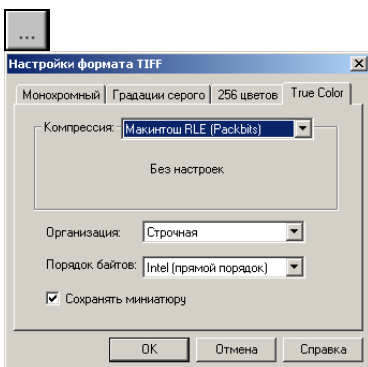
- Нажмите кнопку *Выполнить* для запуска пакета. Перечисленные в верхнем окне файлы будут обработаны командами из сценариев из *Списка командных файлов*, а результаты – размещены в папке, заданной в окне *Сохранять в*. Справа внизу показываются сообщения о ходе обработки и ошибках. Чтобы прервать выполнение текущего *сценария*, нажмите кнопку *Отменить*.

Кнопки и поля в диалоге поддерживают следующие функции:

Кнопка	Описание
Левая панель диалога	
	Открывает список быстрого доступа к папкам (поместите на кнопку указатель мыши и немного подождите).
	Добавляет выбранную папку к списку быстрого доступа.
	Обновляет дерево папок.
	Выбор формата для показа в дереве папок.
Правая панель диалога	
	Создает новый элемент.
	Удаляет выбранный элемент.
	Перемещает выборку вверх.
	Перемещает выборку вниз.
	Папка, в которой размещаются обработанные изображения.
	Если файлы сценариев содержат команды Открыть и Сохранить, установите этот флажок, в противном случае команда может быть задана дважды.
	Установка флажка позволяет производить обработку файлов во вложенных папках.
	Выбор формата выходных файлов.

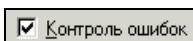
Кнопка

Описание

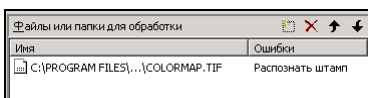


Кнопка открывает диалог, позволяющий дополнительно настраивать выбранный формат вывода.

Например, при выборе формата TIFF открывается диалог следующего вида.

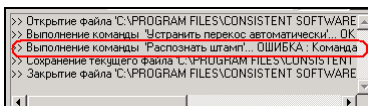


и окно ошибок в правом верхнем углу диалогового окна



Эти два элемента диалогового окна оптимизируют повторное использование пакетного задания. Если флажок **Контроль ошибок** установлен, после выполнения пакета в список **Имя** попадают файлы, обработка которых не удалась, а в списке **Ошибки** показываются операции, приведшие к ошибкам.

Этот список сохраняется до тех пор, пока вы не предпримете меры по исправлению ошибок и не запустите пакет снова; команды пакета будут применены только к изображениям из списка.



Если флажок **Контроль ошибок** не установлен, список **Имя** не изменяется и сообщения об ошибках показываются только в правом нижнем углу диалогового окна.

Сбросить

Очистка окна пакетного задания.

Выполнить

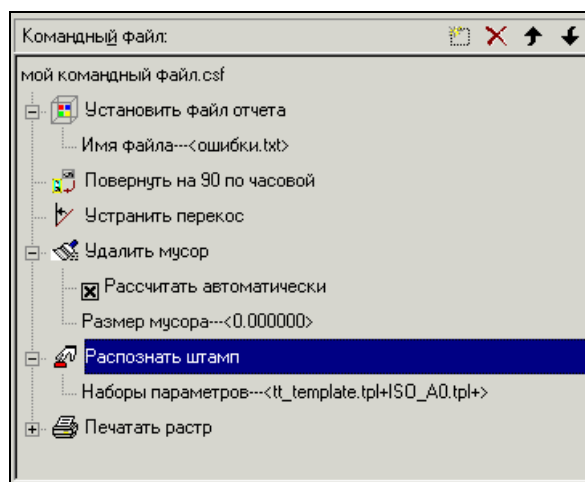
Запускает пакетное задание. В нижнем правом углу демонстрируются сообщения о выполнении команд и ошибках. Эти сообщения помещаются в файл отчета. Кнопка **Отменить** прерывает выполнение текущего сценария и пакета. Необработанные файлы отображаются в окне диалогового окна в списке **Имя**.

Повторное нажатие кнопки **Выполнить** запускает продолжение выполнения пакетного задания для необработанных файлов.

Индексация

Чтобы провести **индексацию**, проделайте следующие операции:

- Создайте **шаблон штампа** командой **Обучить штамп** и сохраните шаблон в файле. Если вы хотите использовать при индексации несколько шаблонов, то все они должны быть созданы и сохранены перед выполнением пакетного задания.
- Откройте диалог **Мастер командных файлов** в меню **Средства** и создайте сценарий. Добавьте в него команды **Распознать штамп** и выберите один или несколько **шаблонов штампов** в качестве параметра. При необходимости добавьте команду **Установить файл отчета**. Сохраните сценарий.

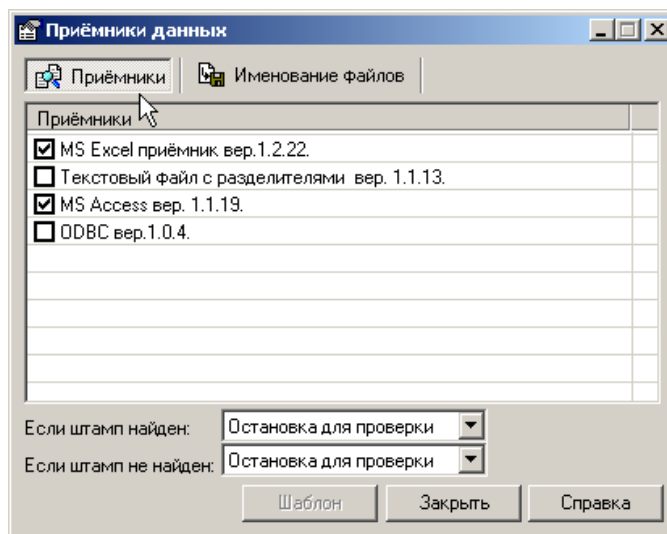


Внимание! При индексации можно использовать несколько шаблонов штампов. Например, в сценарии на рисунке в качестве **Наборов параметров** команды **Распознать штамп** задано несколько шаблонов. В подобных случаях RasterID пробует применить к каждому изображению каждый из шаблонов штампов и выбирает наиболее подходящий.

- Извлеченные при *индексации* данные вы можете направить в один из приемников. RasterID поддерживает возможности экспорта распознанных данных в: *Текстовый файл с разделителями (Comma-Separated)*, таблицу MS Excel, базу данных MS Access или с использованием ODBC-драйверов. Вывод из среды RasterID также можно направить и в другие собственные приемники данных (см. Руководство по программированию).

- Выберите из меню *Средства* команду *Приемники данных*.

Откроется следующий диалог:




- Пометьте флажком приемники данных. Дополнительные настройки для выбранного приемника регулируются в диалоге, открываемом двойным щелчком левой кнопкой мыши на имени источника. Нажмите *ОК*. При индексации данные будут направлены в выбранные приемники данных.

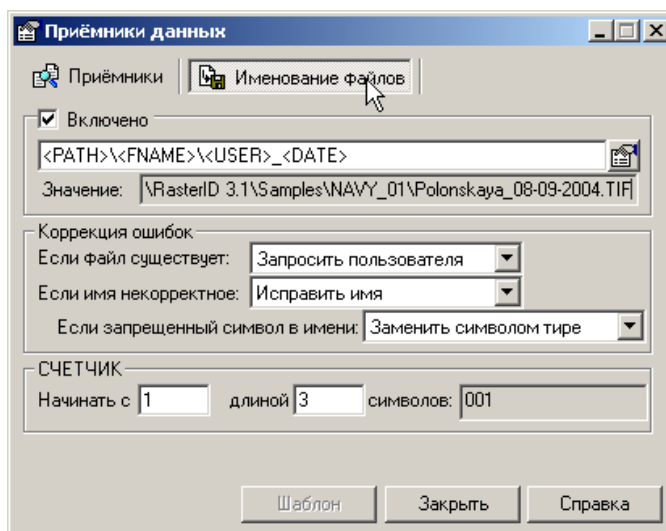
- Выберите условие передачи данных при распознавании штампа на чертеже.

- Если штамп найден* - установите в соответствующем поле:

- Экспортировать автоматически* – передача информации в базу данных без проверки;
- Остановка для проверки* – прерывание процесса автоматического распознавания и индексации и переход в ручной режим.
- Если штамп не найден* – установите в соответствующем поле:
- Пропустить* – не передавать информацию в базу данных;
- Экспортировать автоматически* – добавлять в базу данных информацию только в поле с именем файла (остальные поля будут пустыми);
- Остановка для проверки* – прерывание процесса автоматического распознавания и индексации и переход в ручной режим. В ручном режиме вы можете распознавать поля одно за другим и корректировать результаты, а по окончании информация автоматически передается в выбранные базы данных.
- Закладка *Именованние файлов* позволяет настроить схему для создания имен файлов, сканируемых посредством командного файла или Виртуального сканера.

Схема автоименования состоит из задания папки (явно или в виде переменной <PATH>) и префикса имени файла (явно или в виде переменной <FNAME>), к которому добавляются любые разрешенные символы и автоматически обновляемая переменные, такие как <USER> (пользователь) и <DATE> (дата) в приведенном ниже примере.

Кнопка  открывает список, из которого выбираются <PATH>, <FNAME> (текущая папка и имя обрабатываемого файла), и другие переменные. Для создания имени файла вы можете использовать содержимое распознанных полей штампа, имена которых будут присутствовать в этом списке после распознавания. При установленной переменной <COUNTER> программа будет вставлять в имя файла порядковый номер, в соответствии с параметрами заданными в секции *СЧЕТЧИК*.

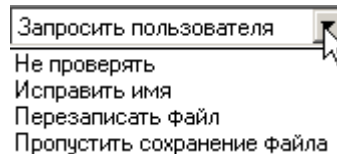


В поле *Значение* отображается пример записи имени файла заданного для автоименования.

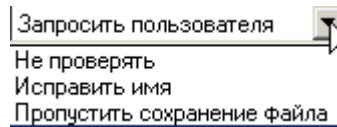
Вам также следует определить, как должна поступать программа при возникновении проблем с автоматически порождаемыми именами файлов.

- В секции *Коррекция ошибок* необходимо задать в соответствующих полях действие программы на условия:

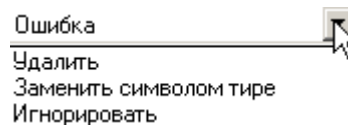
Если файл существует:



Если имя некорректное:



При установке условия *Исправить имя* в поле *Если имя некорректное*, выберите автоматическое действие программы в поле *Если запрещенный символ в имени*:



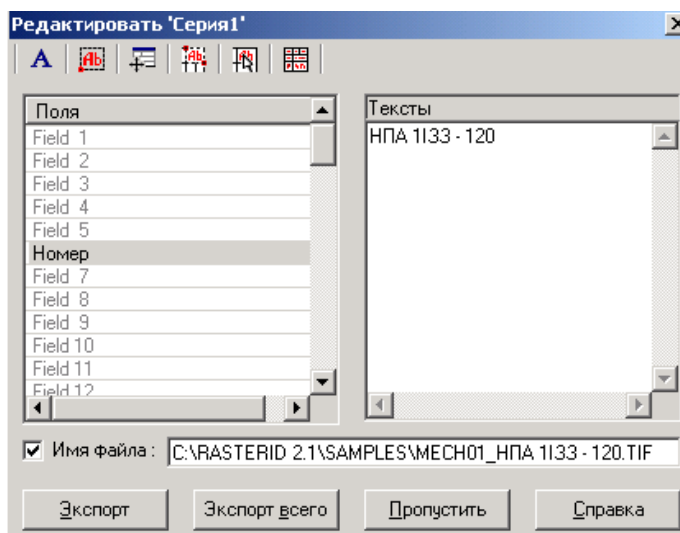
Если установить *Пропустить сохранение файла*, то программа переходит к обработке следующего файла.

При установке *Запросить пользователя* каждый раз, когда возникает конфликт имен, открывается диалог, в котором вы можете вручную исправить имя файла.

- Флажок *Включено* регулирует применение схемы автоименования.

На рисунке показана схема автоименования в действии при выборе параметров *Если штамп найден > Остановка для проверки > Включено* автоименование.

В нижней части диалога в поле *Имя файла* переменная <PATH> представлена строкой "C: \ RASTERID2.1 \ SAMPLES", а переменную <FNAME> представляет строка "MECH01". После знака подчеркивания указываются содержимое поля "Номер" и расширение ".tif".



Перед сохранением вы можете отредактировать имя файла.

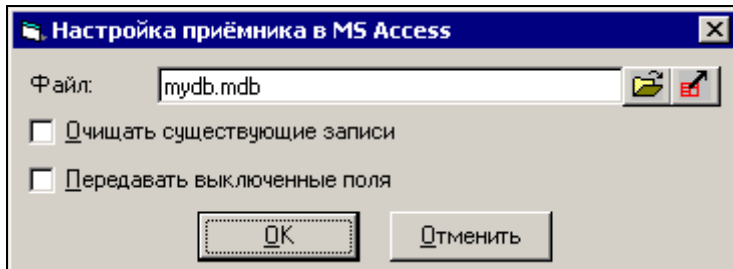
- Выполните команду *Мастер пакетных заданий* в меню *Средства*. Выберите файлы со штампами для обработки, один или несколько сценариев и папку для размещения обработанных файлов. Нажмите кнопку *Выполнить*.

Приложение 1


ПРИЕМНИКИ ДАННЫХ

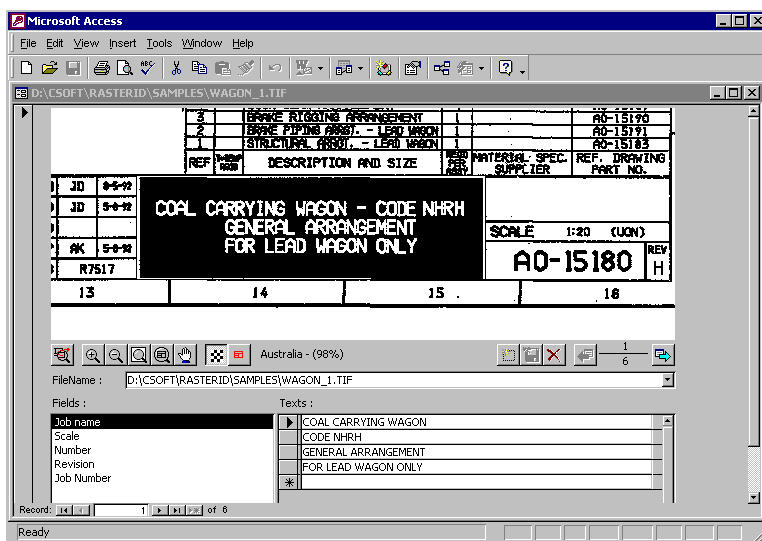
Вывод в MS Access

Если в диалоге *Приемники данных* выбран вывод в MS Access, то RasterID запускает MS Access или использует для передачи данных механизм DAO Engine. Загружается имеющийся файл MDB или создается новый, имя которого указано в диалоге.



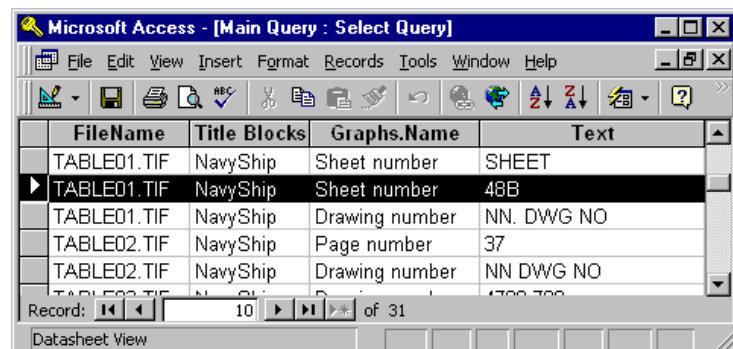
- Если установлен флажок *Очищать существующие записи*, RasterID удалит все записи в базе перед индексацией. Если этот флажок сброшен, RasterID добавляет записи к базе.
- Если флажок *Передавать выключенные поля* сброшен, RasterID не экспортирует имена и содержимое нераспознанных полей.

Нажатие кнопки  вставляет приложение Quality Checker в файл базы данных Access. Приложение Quality Checker является программой, написанной на Visual Basic, и предназначено для заполнения полей базы с одновременным показом исходного растрового фрагмента.







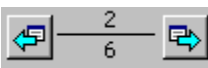

Окно MS Access с запущенным приложением Quality Checker

RasterID использует механизм передачи извлеченной информации в базу данных DAO (обычно версии 35 для MS Office 97 или 36 для MS Office 2000). Информацию о версии DAO можно просмотреть в реестре Windows как значение ключа HKEY_CLASSES_ROOT \ DAO.DBEngine.version.



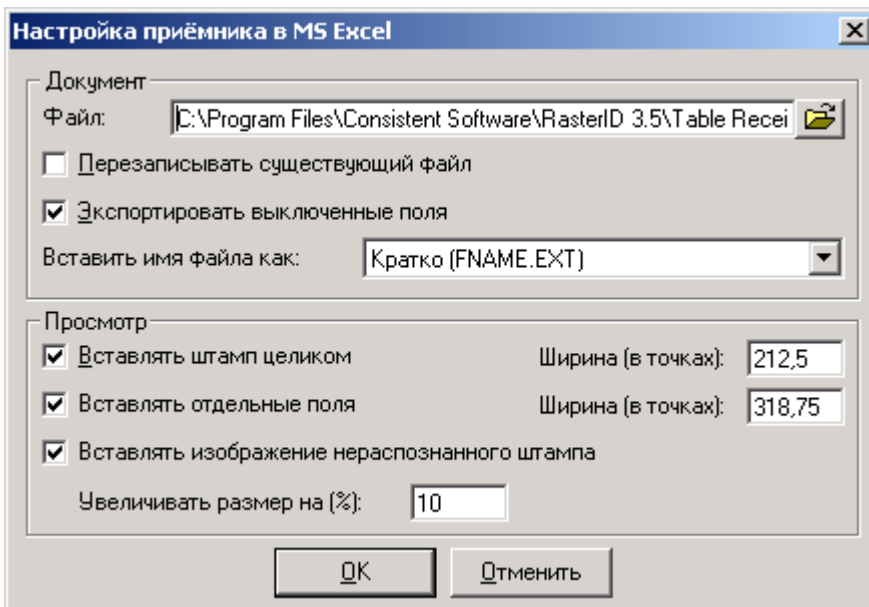
Окно MS Access с результатами индексирования

Кнопки на панели Quality Checker выполняют следующие функции:

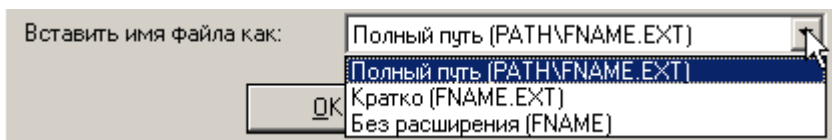
Кнопка	Описание
	Запуск RasterID для распознавания текущего изображения штампа.
	Кнопки управления видом.
	Кнопки <i>Показать/Скрыть Растр/Вектор</i> (штамп).
	<i>Добавить/Переименовать/Удалить запись.</i>
	Переходы к предыдущей/следующей записи.
	Статус <i>Помечено/Не помечено.</i>

Вывод в MS Excel

Если в диалоге *Приемники данных* выбран вывод в *MS Excel*, то RasterID запускает *MS Excel* и открывается файл XLS, имя которого задается в поле *Файл* диалога настройки раздела *Документ*.



- Если флажок *Перезаписывать существующий файл* установлен, то данные в файле с указанным именем при каждом экспорте будут перезаписываться, а если сброшен – добавляться с сохранением предыдущих.
- Установка флажка *Экспортировать выключенные поля* разрешает экспорт информации о полях штампа, не включенных в распознавание.
- Первая колонка таблицы – *Растр* содержит имя обработанного файла. В поле *Вставить имя файла как* можно выбрать из списка вариант записи имени файла.



В разделе *Просмотр* устанавливаются фрагменты изображения экспортируемые в таблицу.

- Если флажок *Вставлять штамп целиком* установлен, в таблице появится колонка *Просмотр*, содержащая фрагмент изображения со штампом. В поле *Ширина* можно задать размер фрагмента в точках.

	А	В	С
1	Растр	Просмотр	Номер
2	C:\Program Files\Consistent Software\RasterID 2.1\Samplest\MECH03.tif	НПА 3/34 - 001 Крышка Чирюк 614-60 ГОСТ 2293 - 85	НПА 3/34 - 001
3			НПА 3/34 - 001
4	C:\Program Files\Consistent Software\RasterID 2.1\Samplest\MECH01.tif	НПА 1/33 - 120 Корпус Силач 35 ГОСТ 1050-14	НПА 1/33 - 120
5			НПА 1/33 - 120
6	C:\Program Files\Consistent Software\RasterID 2.1\Samplest\MECH05.tif	032.AC - ТПУ 5660.020 Удобен для хранения Корпуса электротехнических устройств	032.AC - ТПУ.5660.020
7			032.AC-ТПУ.5660.020
8			
9			

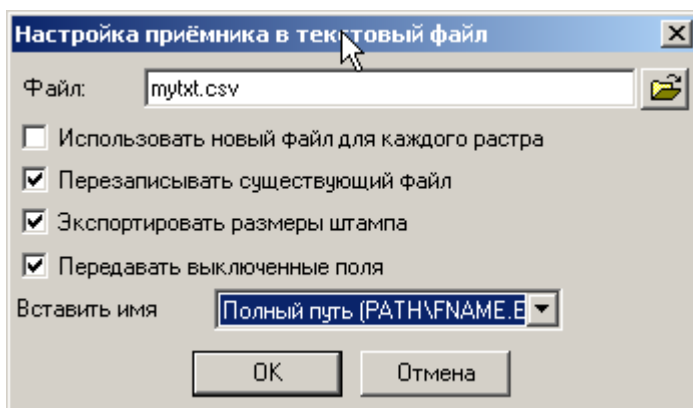
Результаты индексации в таблице MS Excel

- В создаваемой таблице колонки имеют названия, соответствующие именам полей в штампе, и содержат распознанную в них информацию. При включенном флажке *Вставлять отдельные поля* в колонку будет вставляться фрагмент растрового изображения соответствующего распознанного поля. В поле *Ширина* можно задать размер фрагмента в точках.
- При включенном флажке *Вставлять изображение нераспознанного штампа*, в случае невозможности распознавания, происходит экспорт фрагмента изображения в котором должен находиться штамп. Это позволяет передать визуальную информацию о чертеже.
- В поле *Увеличивать размер на (%)* – можно задать увеличение области, которая будет экспортироваться если штамп нераспознан, для повышения вероятности правильной передачи информации.

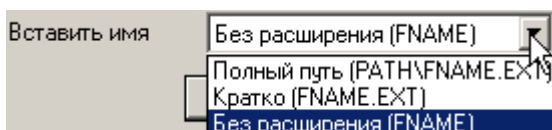
Вывод в текстовый файл

Если в диалоге *Приемники данных* выбран *Текстовый файл с разделителями*, то RasterID либо открывает имеющийся текстовый файл (с расширением *.TXT*), либо создает новый, имя которого указано в диалоге. При установленном флажке *Использовать новый файл для каждого растра* RasterID будет создавать новый файл, индексируя каждый растр, и имя этого файла будет состоять из имени растра и расширения *.TXT*. Если этот флажок сброшен, RasterID после обработки одного растра добавляет к файлу одну запись.

С помощью этого формата вы можете передать данные в любую базу, способную импортировать тексты. Если флажок *Передавать выключенные поля* сброшен, RasterID не экспортирует имена и содержимое нераспознанных полей.



В поле *Вставить имя* можно выбрать из списка вариант записи имени файла.



Текстовый файл имеет следующую структуру:

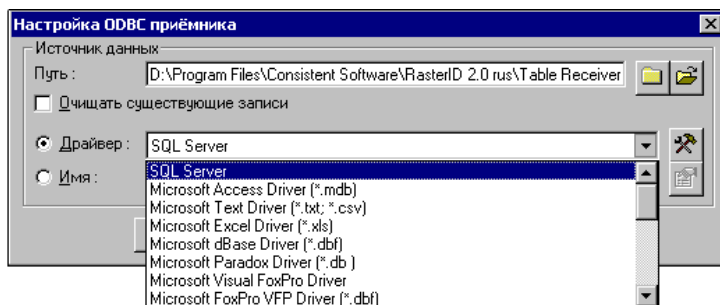
Имя файла;Имя штампа;Левый угол;Верхний угол;Правый угол;Нижний угол;База X;База Y;Угол;Вероятность;Поля;Имя поля;Номер;Левый угол;Верхний угол;Правый угол;Нижний угол;Тексты;Текст;База X;База Y;Высота;Угол;



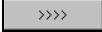
- Имя файла** – имя файла (строка);

- **Имя штампа** – имя штампа (строка);
- **Левый угол;Верхний угол;Правый угол;Нижний угол** – координаты рамки штампа (число типа «real»);
- **База X;База Y;Угол** – начальная точка штампа и угол наклона (число типа «real»);
- **Вероятность** – предполагаемое качество распознавания (число в диапазоне 0.0 – 1.0);
- **Поля** – начало поля;
- **Имя поля** – имя поля (строка);
- **Номер** – номер поля (целое число);
- **Левый угол;Верхний угол;Правый угол;Нижний угол** – координаты границ распознанной рамки (числа типа «real»);
- **Тексты** – начало текста в поле;
- **Текст** – распознанный текст (строка);
- **База X;База Y;Высота;Угол** – базовая точка, размер и угол наклона распознанного текста.

Вывод с использованием ODBC

Существующий набор ODBC-драйверов позволяет сохранять результаты индексирования в различных форматах баз данных. Описание форматов и инструкции по настройке и применению драйверов ODBC вы можете найти в документации производителей этих программных продуктов.



- В поле *Путь* вводится название папки, в которую помещаются результаты индексирования.
- Список *Драйвер* содержит названия всех доступных ODBC-драйверов. Кнопка  открывает диалог настройки для выбранного драйвера.
- Поле *Имя* содержит имя источника данных. Это имя вы можете выбрать в диалоге, открываемом кнопкой .
- Кнопка  открывает нижнюю часть диалога, в которой задается *Строка соединения*, используемая для соединения с драйвером ODBC. Эту строку можно редактировать вручную и, например, добавлять свой пароль соединения.
- Нажав кнопку *Тест*, вы можете проверить корректность установок и введенных данных, прежде чем данные индексации начнут поступать в базу данных.

Приемник в TDMS

Основы TDMS. Особенности работы приемника

В TDMS применяются следующие понятия:

Объект – набор атрибутов, являющийся основой хранения данных;

Атрибут – единица хранения информации в объекте, имеет значение определенного типа (строка, число, дата и т.п.);

Файл – это, собственно, какой-либо файл.

В основе модели TDMS лежит подход «Определение – экземпляр». Сначала задается определение (Definition) объекта (атрибута, файла), а потом создаются экземпляры этих объектов в соответствии с их определением.

Для задания определений необходимо следующее:

- *Определение объекта* – задать его имя и набор атрибутов. При необходимости могут быть заданы формы для ввода и представления данных, набор файлов, команды и прочие свойства.
- *Определение атрибута* – задать его имя, тип и некоторые свойства (обязательность, уникальность).
- *Определение файла* – задать его имя и связанные с этим файлом расширения.

Для каждого определения объекта, атрибута и файла в TDMS предусмотрен уникальный строковый идентификатор SysId, который может задаваться пользователем. Все приведенные ниже SysId необходимы для работы приемника, поэтому их изменение может привести к неправильной работе.

Приемник в TDMS работает с двумя типами объектов:

«Папка» (Folder). Служит для создания древовидной структуры. Может содержать как другие папки, так и чертежи. Основные особенности:

SysId: OBJ_FOLDER.

Имеет два строковых атрибута:

- «Имя» (Name). Служит для визуального отображения пользователю. SysId: ATTR_FOLDER_NAME.
- «Путь» (Path). Представляет собой файловый путь, необходимый для создания чертежа. SysId: ATTR_FOLDER_PATH.

«Чертеж» (Drawing). Содержат информацию о чертеже и распознанном штампе. При этом пользователь сам задает необходимые ему атрибуты (рис.4). Основные особенности:

SysId: OBJ_DRW.

Для получения информации о чертеже пользователь должен создать атрибуты со следующими SysId:

- ATTR_DRW_FILENAME – имя файла чертежа (строка).
- ATTR_DRW_FILEPAGE – номер страницы в файле чертежа (целое число).
- ATTR_DRW_TITLENAM – имя найденного на чертеже штампа (строка).

Важно! Для получения содержимого поля штампа пользователь должен создать такой атрибут, чтобы его «Имя» (Name) было тем же, что и имя поля в шаблоне штампа RasterID.

Приемник в TDMS в зависимости от настроек может создавать следующие типы файлов для хранения их в базе данных в составе объекта «Чертеж»:

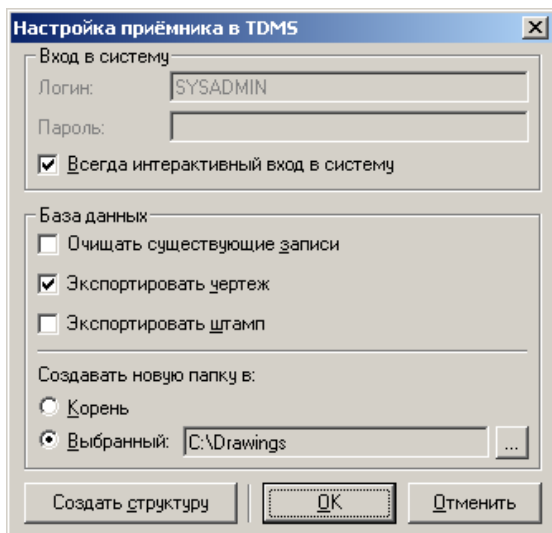
- «Чертеж» (Drawing). Служит для хранения файла чертежа. Основные особенности:
 - SysId: FILE_DRW.
 - Имеет все расширения, поддерживаемые RasterID.
- «Просмотр штампа» (Title Block Preview). Служит для хранения файла с вырезанным штампом. Основные особенности:
 - SysId: FILE_TB_PREVIEW.
 - Имеет расширение «.tif».

Для работы с вышеперечисленными типами файлов для объекта «Чертеж» могут регистрироваться следующие команды:

- «Редактировать чертеж в RasterID» (Edit Drawing in RasterID). Служит для редактирования хранимого файла чертежа. Основные особенности:
 - SysId: CMD_EDIT_IN_RID.
 - Если файл чертежа отсутствует в базе данных и существует атрибут ATTR_DRW_FILENAME, то производится попытка открыть файл по значению этого атрибута.
- «Посмотреть штамп в RasterID» (View Title Block in RasterID). Служит для просмотра хранимого файла с вырезанным штампом. Основные особенности:
 - SysId: CMD_PREVIEW_TB.

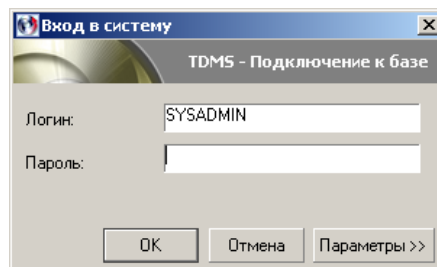
Прежде чем приступить к работе, необходима настройка параметров как приемника, так и самого TDMS.

Шаг 1. Подготовка к работе.



Вход в систему. Вход в TDMS может осуществляться двумя способами: программно или интерактивно. В первом случае вход выполняется автоматически с использованием содержимого полей *Логин* и *Пароль* этого окна настройки.

Во втором случае (если логин и пароль должны храниться только в безопасном месте) высвечивается встроенный диалог самого TDMS *Вход в систему*, куда пользователь вводит свои данные. Причем во втором случае, чтобы каждый раз при распознавании штампа не обременять пользователя показом диалога, приемник продолжает сессию TDMS вплоть до окончания работы RasterID.

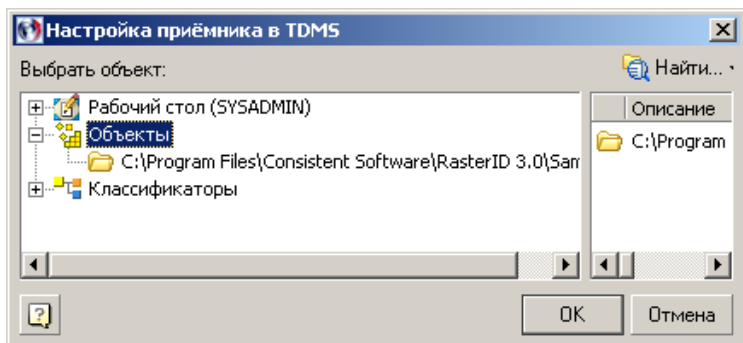


Очищать существующие записи. При включении этой опции приемник каждый раз при начале сессии экспорта будет удалять уже существующие объекты типа «Чертеж».

Экспортировать чертеж. При включении этой опции приемник вместе с новым объектом «Чертеж» будет помещать в базу данных копию файла чертежа.

Экспортировать штамп. При включении этой опции приемник вместе с новым объектом «Чертеж» будет помещать в базу данных файл с вырезанным из этого чертежа штампом.

Создавать новую папку в. Эта опция позволяет выбрать место поиска и, при необходимости, создания объекта «Папка», в который будут экспортированы новые объекты «Чертеж». *Корень* означает, что папка будет найдена или создана в корневом объекте («Объекты»). *Выборный* означает, что папка будет найдена или создана в другой папке (например, для только что экспортированных чертежей, атрибуты которых еще не были проверены оператором). При нажатии кнопки «...» можно выбрать папку с помощью диалога TDMS *Выбрать объект*.

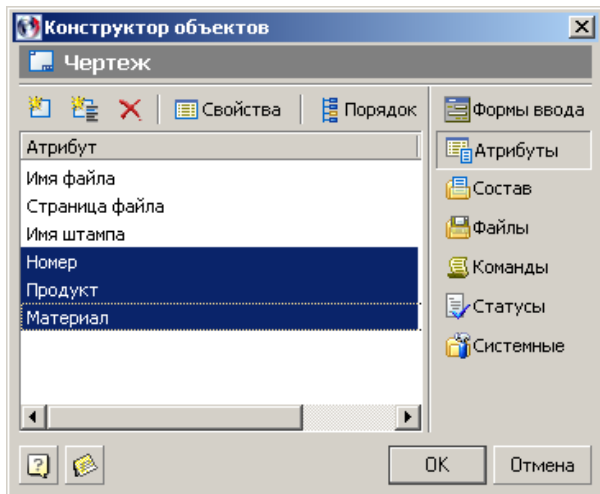


Создать структуру. При нажатии этой клавиши приемник проверит и при необходимости создаст структуру базы данных, необходимую для работы. Рекомендуется делать это в самом начале работы с TDMS. Будут созданы определение объекта «Папка» с двумя атрибутами –«Имя» и «Путь», а также определение объекта «Чертеж» без атрибутов. Кроме того, будут созданы определения файлов «Чертеж» и «Просмотр штампа», и, соответственно, зарегистрированы команды *Редактировать чертеж в RasterID* и *Посмотреть штамп в RasterID* для объекта «Чертеж».

После создания структуры базы данных необходимо запустить TDMS и закончить настройку.

Шаг 2. Настройка TDMS.

Настройка TDMS в основном сводится к заполнению определения объекта «Чертеж» необходимыми атрибутами, которые будут приняты от RasterID.

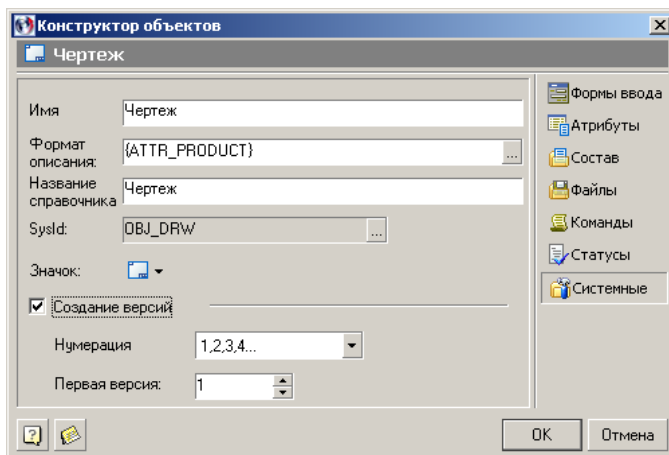


Для получения информации о чертеже пользователь должен создать атрибуты со следующими SysId:

- ATTR_DRW_FILENAME – имя файла чертежа (строка);
- ATTR_DRW_FILEPAGE – номер страницы в файле чертежа (целое число);
- ATTR_DRW_TITLENAME – имя найденного на чертеже штампа (строка).

Важно! Для получения содержимого поля штампа пользователь должен создать такой атрибут, чтобы его «Имя» (Name) было тем же, что и имя поля в шаблоне штампа RasterID.

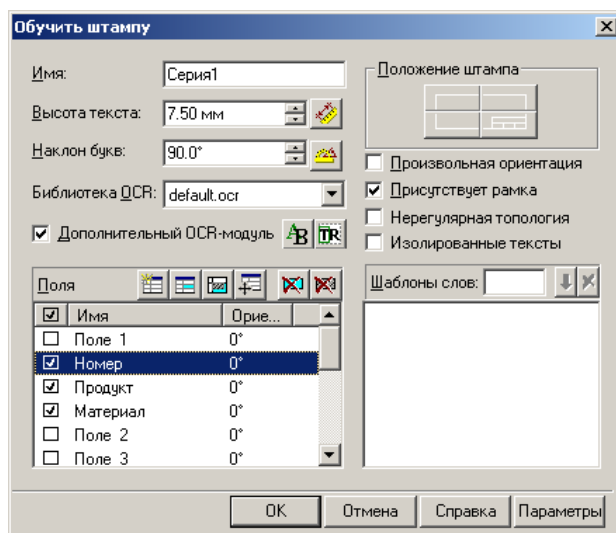
Кроме того, можно выставить формат описания для объекта «Чертеж» (автоматическое описание, применяемое при создании объекта), новые значки для объектов и прочие свойства.



Экспорт штампа из RasterID.

- Загрузите файл чертежа.
- Загрузите или создайте шаблон штампа в RasterID.
- Распознайте штамп и экспортируйте его в TDMS.

Запустите TDMS, чтобы просмотреть результаты экспорта штампа.



Приложение 2

МОДУЛЬ СКАНИРОВАНИЯ WiseScan

Что такое WiseScan?

Модуль сканирования WiseScan представляет собой комплексную систему, предназначенную для работы с широкоформатными монохромными и цветными сканерами. Предусмотренные основные режимы сканирования позволяют использовать все функциональные возможности сканера для выполнения широкого спектра задач. Сканированные изображения можно сразу передавать на принтер для печати, обрабатывать с использованием специальных сценариев, сохранять или отправлять на отдаленные рабочие места по внутренней сети или сети Internet.

Удобный интерфейс WiseScan, расположение всех команд сканирования и настроек необходимых параметров в одном диалоговом окне, позволяет оптимизировать работу управления сканером.

Интеграция WiseScan с такими программами как RasterID, Spotlight и др., обеспечивает расширение функциональных возможностей по сравнению с прочими программами, предназначенными для работы с широкоформатными сканерами. Теперь нет необходимости использовать отдельную программу сканирования, поскольку и сканирование, и обработка изображений осуществляются с помощью одной программы.

Исходя из поставленной задачи, можно выбрать один и четырех режимов сканирования:

- Сканировать для просмотра (режим обработки)

Работа в этом режиме позволяет автоматически загрузить изображение в основную программу сразу после сканирования, провести его обработку (редактирование, извлечение и передачу данных из штампа и т.д.) в пакетном режиме и сохранить в указанном месте с заданным именем.

- Сканировать в файл (режим быстрого сканирования)

Режим предназначен для сканирования изображения непосредственно в заданный файл для последующей обработки и создания архива. Поскольку в этом режиме отсутствует загрузка изображения в программу, сохранение файлов происходит со скоростью сканирования.

- Сканировать на принтер (режим копирования)

В этом режиме изображение копируется непосредственно на печатающее устройство без загрузки в программу и сохранения на диск. Так же, как и в режиме *Сканировать в файл*, вся обработка изображений осуществляется с использованием аппаратных средств сканера.

- Сканировать по сети

При работе в этом режиме модуль WiseScan использует специально разработанную технологию Scan-To-Net, которая позволяет передачу изображения по внутренней сети или сети Internet для удаленного клиента. Это дает возможность обрабатывать изображения с помощью средств наиболее мощного компьютера в сети, печатать с использованием компьютера, подключенного к принтеру или работать с удаленным архивом.

Работа со сканерами, поддерживаемыми напрямую


Модуль WiseScan управляет работой сканера на аппаратном уровне – что позволяет проводить обработку изображения в процессе сканирования, используя встроенные алгоритмы устройства. Этот метод является наиболее эффективным для получения изображений высокого качества и ускоряет сканирование.

Набор алгоритмов для обработки изображения зависит от конкретной модели сканера. Если используемый сканер не имеет своих алгоритмов, вы можете воспользоваться средствами основной программы, к которой подключен модуль WiseScan.

Работа с TWAIN сканерами

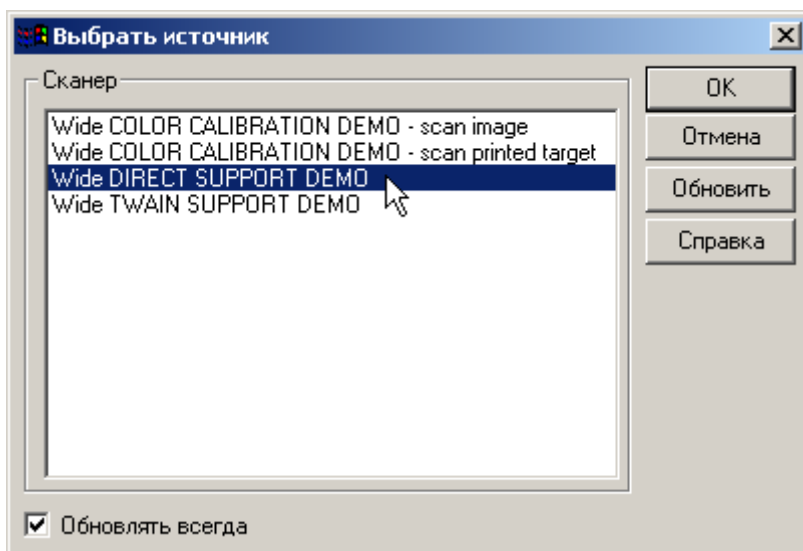
Поддержка модулем WiseScan сканеров использующих TWAIN-интерфейс, позволяет быстро сканировать изображения и применять к ним обработку с помощью командных файлов.

Выбор источника сканирования

Для выбора сканирующего устройства, в меню *Файл* укажите *Выбрать источник* или нажмите кнопку  на панели инструментов *Файл*.

В диалоге *Выбрать источник* отображается список подключенных сканеров. Выберите нужный из списка, нажмите *ОК*.

Флажок *Обновлять всегда* и кнопка *Обновить* предназначены для быстрого обновления списка сканеров, например, при подключении нового.



Запуск WiseScan

Запуск модуля WiseScan происходит с выбором режима сканирования в меню *Файл*

✓ Сканировать для просмотра...	Ctrl+F2
Сканировать в файл...	Ctrl+F3
Сканировать на принтер...	Ctrl+F4
Сканировать по сети...	Ctrl+F5

или на панели инструментов *Файл*:



- Сканировать для просмотра;



- Сканировать в файл;




- Сканировать на принтер;



- Сканировать по сети.

Завершение работы WiseScan

- В диалоге сканирования нажмите кнопку *Стоп*  – сканирование прекратится.
- Для завершения работы WiseScan необходимо снова нажать выбранную кнопку режима сканирования или снять флажок напротив команды в меню *Файл*.

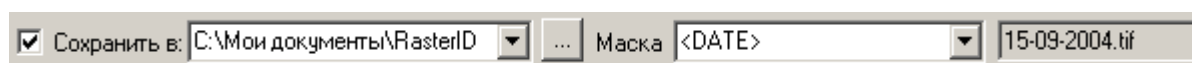
Основные режимы сканирования


Сканировать для просмотра

В этом режиме предусмотрена возможность дополнительной обработки изображений с помощью инструментов RasterID.

Выберите *Сканировать для просмотра* в меню *Файл* или нажмите кнопку  на панели инструментов.

Для настройки автоматического сохранения обработанных изображений:



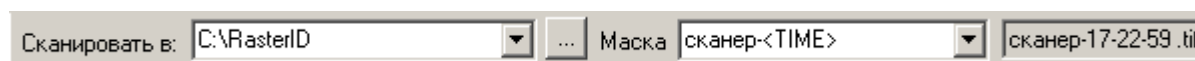
- Включите флажок *Сохранить в*. В поле *Сохранить в* - выберите место хранения файлов. Кнопка  открывает стандартный диалог Windows *Обзор папок*.
- В поле *Маска* – выберите схему для автоименования файла с использованием макроса (активно только при включенном флажке *Сохранить в*). Вы можете добавлять свои символы при создании имени файла по схеме автоименования.


Если флажок *Сохранить в* сброшен, отсканированное изображение загружается в окно основной программы и его можно обработать и сохранить вручную.

Сканировать в файл

Режим предназначен для быстрого сканирования изображений в файлы форматов *.tif, *.bmp, *.PDF.


Выберите *Сканировать в файл* в меню *Файл* или нажмите кнопку  на панели инструментов.




- В поле *Сканировать в* - укажите место хранения файлов. Кнопка  открывает стандартный диалог Windows *Обзор папок* для выбора папки хранения.
- В поле *Маска* – задайте схему для автоименования файла с использованием макроса. Вы можете добавлять свои символы при создании имени файла по схеме автоименования.

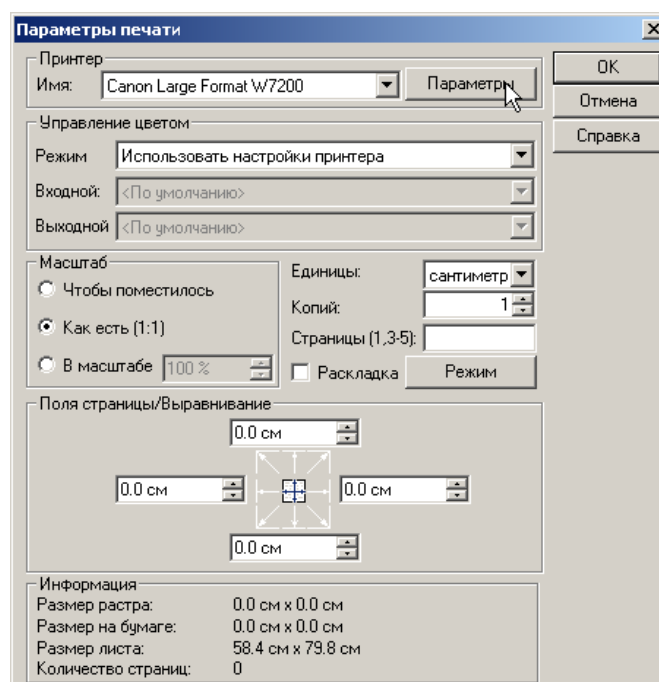
Сканировать на принтер

Режим позволяет производить печать изображения непосредственно со сканера (копировать), используя заданные настройки параметров печати.

Выберите *Сканировать на принтер* в меню *Файл* или нажмите кнопку  на панели инструментов.




- Задайте настройки для печати и сохраните эти настройки в файл шаблона (см. раздел «Печать сканированных изображений»).
- В поле *Параметры печати* укажите ранее созданный шаблон.
- Для изменения параметров, нажмите кнопку  рядом с полем. В открывшемся диалог *Параметры печати* проведите нужные изменения, нажмите *ОК*.



Сканировать по сети

В этом режиме WiseScan использует специальную технологию *Scan-To-Net*, которая позволяет передачу изображения по внутренней сети или сети Internet для удаленного клиента.

Выберите *Сканировать по сети* в меню *Файл* или нажмите кнопку  на панели инструментов.

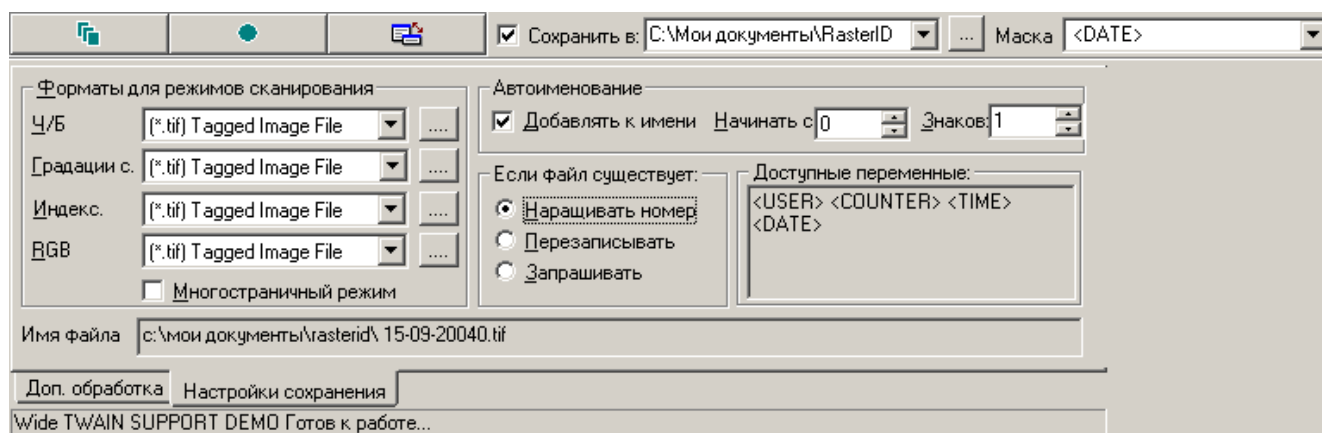


- В списке поля *Сканировать для* – выберите клиента для передачи изображений с сервера сканера. Приставка “CS” означает работу с клиентом сервера *CSoft Development Scan-To-Net*, а “WS” означает работу с клиентом сервера *Context WIDESystem^{NET}*.
- В поле *Маска* – задайте схему для автоименования файла с использованием макроса.

Режимы и средства управления интерфейсом WiseScan




Набор средств управления сканированием в диалоге WiseScan зависит от выбранного основного режима (Сканировать для просмотра, Сканировать на принтер, и т.д.) и модели сканера (TWAIN или поддерживаемый напрямую). Это обусловлено тем, что сканирование происходит с использованием возможностей выбранного сканера, а WiseScan управляет только процессом вывода и обработки изображений.

Например, при работе со сканером с TWAIN-интерфейсом, окно диалога сканирования модуля WiseScan будет таким:










Главная панель сканирования (TWAIN)


Кнопки управления сканером и режимы вывода.

Элемент	Описание
 <i>Пакетное сканирование</i>	Запускает сканирование в пакетном режиме.
 <i>Сканирование</i>	Запускает сканирование одного листа.
 <i>Свернуть/Развернуть диалог</i>	Управляет видимостью нижней части диалога с предварительным просмотром и закладками.

Главная панель сканирования (Прямая поддержка)

Кнопки управления сканером и режимы вывода.

Элемент	Описание
 <i>Пакетное сканирование</i>	Запускает сканирование в пакетном режиме.
 <i>Сканирование</i>	Запускает сканирование одного листа.
 <i>Предварительное сканирование</i>	Запускает предварительное сканирование, для контроля настройки параметров финального сканирования единичного и пакетного режимов.
 <i>Предварительное сканирование области</i>	Запускает предварительного сканирования заданной области.
 <i>Стоп</i>	Останавливает процесс сканирования, но не закрывает диалог WiseScan.
 <i>Выбросить</i>	Посылает на сканер команду извлечь лист (<i>Eject</i>).
 <i>Свернуть/Развернуть диалог</i>	Управляет видимостью части диалога с предварительным просмотром и закладками.

Когда все опции и параметры сканирования настроены, скрыть большую часть окна диалога можно с помощью кнопки . Повторное нажатие этой кнопки вновь открывает диалог полностью.

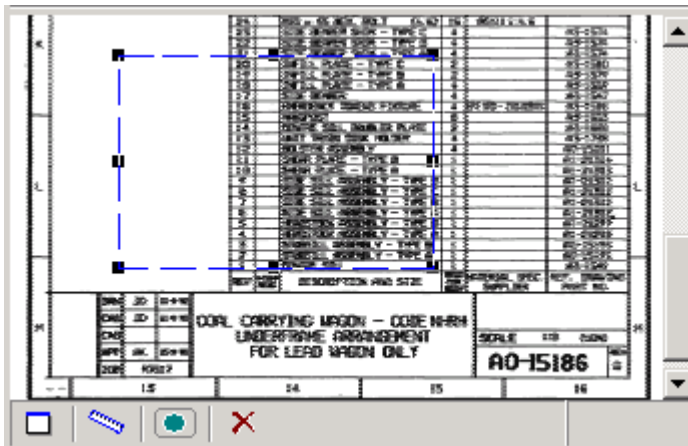
Нижняя часть диалога содержит окно предварительного просмотра с кнопками управления, а также закладки для настройки параметров сканера.

Наборы настроек можно сохранять для использования между сеансами работы (см. описание закладки *Основная*).


В нижней строке диалога WiseScan отображаются сообщения о ходе выполнения текущих операций.

Окно предварительного просмотра (Прямая поддержка)

Окно предварительного просмотра предназначено для отображения результатов предварительного сканирования, выбора области и указания фрагмента изображения для детального сканирования.



Расположенная в окне синяя рамка показывает область, которая при предварительном сканировании, будет отображаться в рабочем окне RasterID. Перемещение рамки производится мышью, а изменение ее размеров - с помощью «ручек».

Для выбора новой области сканирования, нажмите кнопку  и задайте размеры области, указав ее мышью в окне предварительного просмотра.

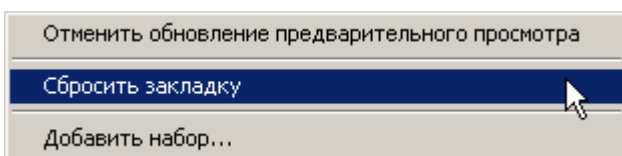
Любое изменение положения и размеров рамки вызывает повторное сканирование.

Элементы для работы в окне предварительного просмотра

Элемент	Описание
 Сканировать фрагмент	Запускает сканирование фрагмента выбранной областью сканирования.
 Отменить обновление предварительного просмотра	Отменяет обновление отображения в рабочем окне программы при изменении области сканирования (положения рамки) в окне предварительного просмотра.
 Изменить положение окна просмотра	Открепляет окно предварительного просмотра от диалога.  <p>В окне появляются дополнительные кнопки управления сканированием и средства прокрутки. Размеры окна можно изменять.</p> <p>Повторное нажатие кнопки возвращает окно на прежнее место.</p>

Контекстное меню закладок (Прямая поддержка)

Для любой из закладок диалога сканирования можно вызвать контекстное меню, нажатием правой кнопкой мыши в поле данной закладки.

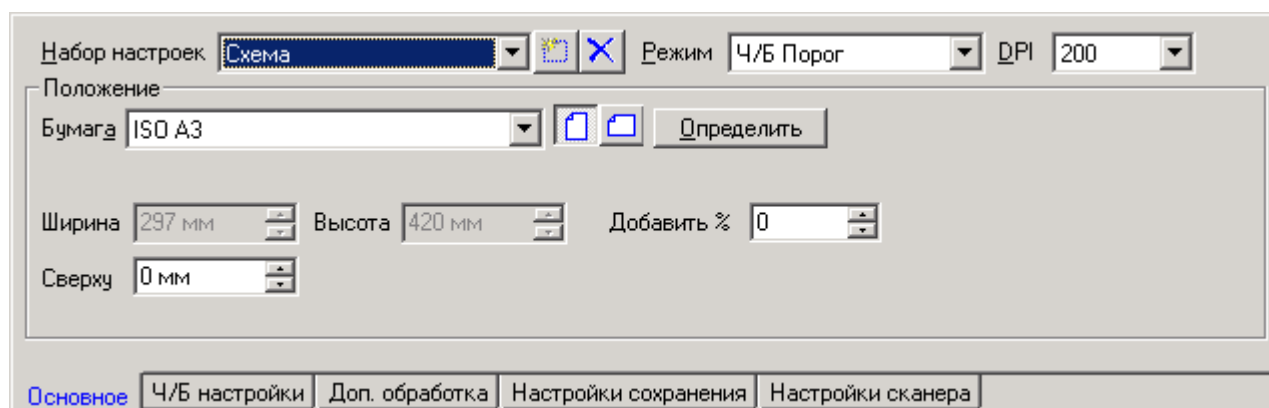


Команды контекстного меню:

- *Отменить обновление предварительного просмотра* - включает или выключает автоматический предварительный просмотр повторного сканирования после изменения содержания настроек закладки.
- *Сбросить закладку* - возвращает содержание закладки к состоянию по умолчанию.
- *Добавить в набор* - добавляет содержание текущей закладки в набор настроек.

Закладка **Основное** (Прямая поддержка)


В этой закладке вы можете выбирать размер бумаги, режимы сканирования и разрешение, а также создавать именованные наборы настроек для сохранения между сеансами работы.

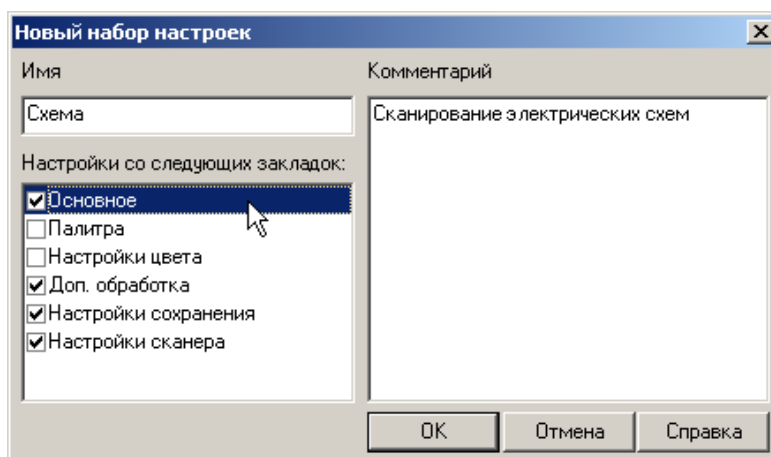



Набор настроек

Набор настроек сканирования – это комбинация предварительно заданных в закладках WiseScan и сохраненных параметров и режимов. Набор можно сохранять и использовать при следующих сеансах работы. Наборы можно выбрать в выпадающем списке, внести в них изменения, переименовать или удалить. Параметры размера формата нельзя сохранить в наборе настроек.

Для формирования нового набора настроек:

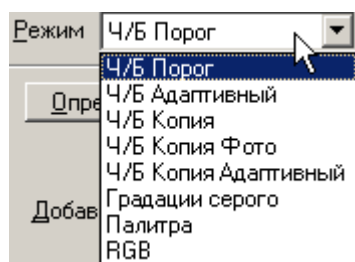
- Задайте параметры в закладках диалога WiseScan, нажмите кнопку  **Создать набор**.
- В открывшемся диалоге *Новый набор настроек* - включите флажки для определенных закладок, задайте имя создаваемому набору и свои комментарии.



Кнопка  удаляет набор настроек.

Режим

Поле *Режим* содержит список режимов, поддерживаемых установленным сканером и предназначенных для сканирования оригиналов различных типов.



Каждый режим сканирования имеет присущий ему набор параметров, которые устанавливаются в соответствующих закладках: *Ч/Б Настройки*, *Настройки цвета* или *Палитра*.

Ч/Б Порог – используется для технических чертежей, схем и подобных изображений. В процессе сканирования камера сканера преобразует полученное изображение в оттенки серого цвета с яркостью от 0 до 255, где нулевое значение соответствует черному, а максимальное – белому цветам. Если задать один из тонов как порог, то при сканировании все тона темнее порогового представляются черным цветом, а все более светлые –

белым. Например, если оригинал выцвел от времени, то задание высокого порогового значения поможет отсканировать изображение с приемлемым качеством.

Ч/Б Адаптивный – используется для сложных (выцветших, поврежденных, загрязненных) технических чертежей и схем, таких как синьки. При использовании этого режима пороговое значение не задается явно, а высчитывается программно в зависимости от того, насколько загрязнен данный участок изображения. Кроме того, здесь предусмотрен дополнительный параметр *Подавление фона*, который позволяет выделять линии на малоконтрастном фоне.

Ч/Б Копия – используется для сканирования одноцветного изображения, которое оптимизируется для вывода на печать.

Ч/Б Копия Фото – используется для сканирования цветных и полутоновых изображений, которые оптимизируются для печати на монохромном принтере.

Ч/Б Копия Адаптивный – используется для сканирования цветных и полутоновых изображений, которые оптимизируются для печати с применением адаптивных алгоритмов.

Градации серого – в этом режиме распознаются 256 градаций серого цвета (каждая точка представляется одним байтом). Используется для высококачественного сканирования черно-белых изображений, например, фотографий. Некоторые оригиналы, на которых не удается удалить дефекты в режиме *Ч/Б Копия Адаптивный*, можно отсканировать в режиме *Градации серого* и затем обработать средствами RasterID (прежде всего, применяя бинаризацию).

Палитра – используется для сканирования изображений, представленных ограниченным набором цветов, таких как цветные схемы и географические карты. Цветная палитра таких изображений может быть рассчитана, изменена и сохранена. Применение палитры цветов значительно уменьшает размер сохраняемого файла (поскольку на одну точку расходуется лишь 1 байт) и ускоряет сканирование.

RGB – полноцветный режим, при котором цвет точки представляется 24-битным значением. Всего в этом режиме можно отсканировать до 16.8 миллиона цветов. Недостатком является сравнительно большой размер сохраняемого файла.

DPI (Разрешение)

Содержимое списка поля *DPI* зависит от модели выбранного сканера.

Список доступных на данном сканере значений включает в себя также оптическое разрешение, обозначаемое угловыми скобками (например, <456>). Оптическое разрешение – это физическая характеристика камеры сканера. Все остальные значения (такие как 300, 600, 1200) – интерполированные. При задании интерполированного значения разрешения цвет каждой точки вычисляется оборудованием сканера.

Положение

В разделе задается размер бумаги, отступы и режимы подачи оригиналов. Используемые единицы измерения устанавливаются в закладке *Настройки сканера*.

Список *Бумага* содержит все доступные стандартные форматы бумаги. Для задания размеров нестандартного листа вы можете использовать следующие опции:

- *Авто* – размер и ориентация листа определяются автоматически на этапе предварительного сканирования. Размеры показываются в окнах *Ширина* и *Высота*.
- *Ширина Авто* – ширина оригинала определяется автоматически. Сканирование заканчивается по достижении конца листа. Длина прогона для определения ширины задается во вкладке *Настройки сканера*.
- *Фиксированная ширина* – задается только ширина. Сканирование заканчивается по достижении конца листа.
- *Пользовательский размер* – задается точный размер в окнах *Ширина* и *Высота*.

Рядом со списком *Бумага* расположены кнопки для задания ориентации листа.

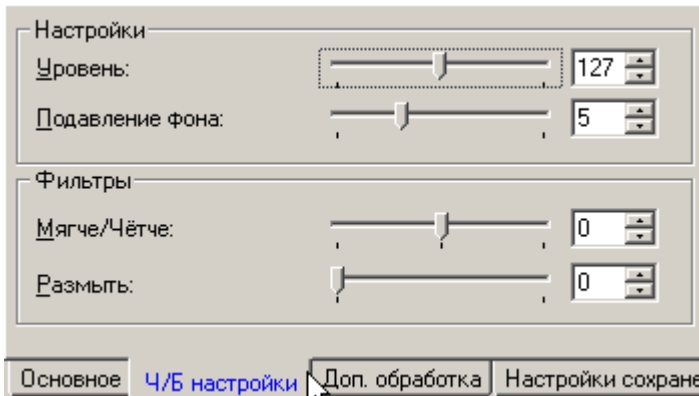
Кнопка *Определить* - запускает процедуру автоматического определения размеров листа после предварительного сканирования. Если этот размер совпадает с одним из стандартных размеров, его название появляется в окне *Бумага*.

В полях *Ширина* и *Высота* задаются размеры бумаги, в поле *Сверху* – значение отступа.

Установка ненулевого значения в поле *Добавить %* помогает компенсировать потери, происходящие из-за небольших перекосов носителя.

Закладка Ч/Б Настройки (Прямая поддержка)

Закладка *Ч/Б Настройки* появляется при выборе режима сканирования *Ч/Б Порог*, *Ч/Б Адаптивный*, *Ч/Б Копия*, *Ч/Б Копия Фото* или *Ч/Б Копия Адаптивный* в закладке *Основное* (см. описание режимов стр.).

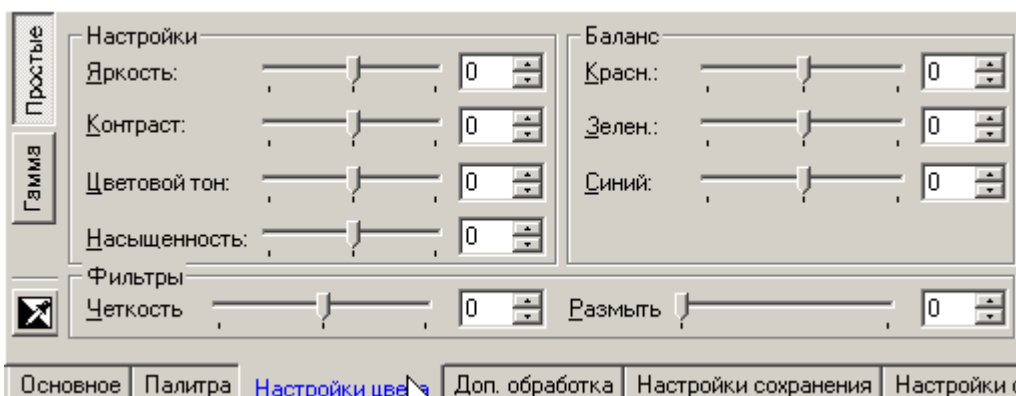


Набор параметров в закладке *4/Б Настройки* зависит от модели сканера и режима сканирования:

- *Уровень* – задает уровень порогового или адаптивного алгоритмов сканирования;
- *Подавление фона* (доступно только в адаптивных режимах) – используется, если фон сливается с изображением либо слишком загрязнен;
- *Мягче/Четче* – фильтр, используемый для выделения размытых краев объектов на изображении, обычно используется вместе с фильтром *Размытие*;
- *Размыть* – уменьшает зернистость изображения; в сочетании с фильтром *Мягче/Четче* позволяет добиться эффекта явственного выделения линий из «зашумленного» изображения.

Закладка *Настройки цвета (Прямая поддержка)*

Закладка *Настройки цвета* появляется при выборе режима *RGB*, *Градации серого* или *Палитра* в закладке *Основное*.



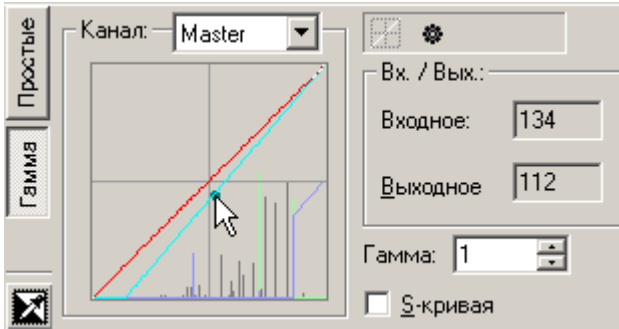
Заклада содержит 2 закладки:

Закладка *Простые* позволяет управлять компонентам цвета в цветовых режимах HSV и RGB:

- *Яркость* – общая яркость всех цветов изображения, используется для осветления слишком темных и затемнения слишком ярких изображений.
- *Контраст* – выделение деталей на изображении: положительные значения (и перемещение движка вправо) делают темные тона темнее, а светлые – светлее, детали в средних тонах становятся более отчетливыми. Отрицательные значения (и перемещение движка влево), наоборот, скрывают детали.
- *Цветовой тон* – название цвета в цветовой модели HSV. Измеряется в градусах цветовой шкалы от –180 до 180;
- *Насыщенность* – изменяет интенсивность цвета.
- *Баланс красного, зеленого и синего* – точная настройка компонентов цветов изображения в цветовой модели RGB.
- Раздел *Фильтры* – настройка *Четкости* или *Размытости* изображения.

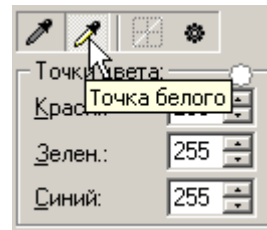
Закладка *Гамма* предназначена для проведения гамма-коррекции (или изменения цветового профиля). Средство гамма-коррекции является более универсальным инструментом настройки яркости по сравнению с простым изменением *Яркости* и *Контраста*.


Гамма-коррекция, применяемая в модуле WiseScan, почти не отличается от процедуры, запускаемой командой основной программы *Обработка* → *Гамма*. Главное отличие состоит в том, что модуль WiseScan контролирует оборудование сканера и предоставляет возможность проводить гамма-коррекцию на этапе сканирования.



В окне распределения гистограммы отображаются значения входной и выходной яркостей для тех точек на гистограмме, на которых расположен указатель мыши.


В цветовой модели RGB черная точка имеет нулевое значение Красного, Зеленого и Синего, а для белой точки все эти значения равны 255.



Кнопка с изображением пипетки  открывает диалог для редактирования значений «белой» и «черной» точек, выделяя тем самым подотрезок, в котором действует гамма-коррекция. При

сканировании точки, находящиеся на гистограмме слева от заданной «черной» точки, станут черными, а справа от «белой» – белыми.


Задание черной и белой точек

- Выполните предварительное сканирование изображения.
- Откройте закладку *Настройки цвета* и нажмите кнопку .





Гистограмма показывает распределение яркостей точек изображения.

В списке *Канал* можно выбрать гистограмму распределения яркости определенного компонента цвета.


- Нажмите кнопку  *Точка черного* и задайте черную точку на изображении.



При движении указателя мыши по изображению гистограммы, черная линия показывает яркость текущей точки в нижней части гистограммы. Иконка черной точки отображается в диалоге рядом с названием раздела *Точки цвета*. В полях раздела *Точки цвета* отображаются цифровые значения текущей черной точки в цветовом пространстве RGB. Эти значения можно задать с клавиатуры. Цвет также можно устанавливать с помощью мыши, обведя область на изображении (в этом случае значением черной точки станет усредненное значение яркости в обведенной области).

Выбор черной точки завершается нажатием кнопки мыши на изображении. Для выбора новой черной точки необходимо снова нажать кнопку .

- Нажмите кнопку  *Точка белого* и задайте белую точку на изображении.

При движении указателя мыши по изображению гистограммы, белая линия показывает яркость текущей точки в нижней части гистограммы. Иконка белой точки отображается в диалоге рядом с названием раздела *Точки цвета*. В полях раздела *Точки цвета* отображаются цифровые значения текущей белой точки в цветовом пространстве RGB. Задайте значения с клавиатуры или установите с помощью мыши, обведя область на изображении (в этом случае значением белой точки станет усредненное значение яркости в обведенной области).

Выбор белой точки завершается нажатием кнопки мыши на изображении. Для выбора новой белой точки необходимо снова нажать кнопку .

- Кнопка  отменяет все настройки.
- Черную и белую точки можно вычислить автоматически, нажав кнопку .

Кнопка *Применить* запускает предварительное сканирование с текущими настройками.

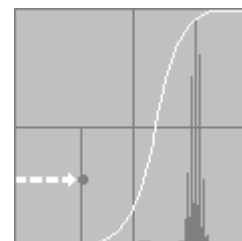
Методы изменения формы гамма-кривой

Существуют 4 метода изменения формы гамма-кривой в канале Мастер и кривых для отдельных каналов. Эти методы взаимосвязаны.

- Включите флажок *S-кривая*. S-кривая – это форма гамма-кривой, которая всегда симметрична относительно центра диапазона распределения. Это означает, что добавление яркости к темным областям приводит к автоматическому затемнению ярких областей в равной степени, создавая более сбалансированные значения яркости для зрительного восприятия. Если флажок сброшен, вы можете создать гамма-кривую, перемещая общий баланс яркости в полученном изображении.
- Введите числовое значение в поле *Гамма*. Угол наклона кривой изменится.
- Перемещайте кривую канала *Мастер* или кривые отдельных каналов в окне гистограммы.

При выборе в списке канала *Мастер*, отображаются все кривые (сначала они показаны в виде отдельных белых кривых, т.к. кривые для цветных каналов перекрываются).

- При помещении указателя мыши на кривую, вы видите жирную точку, передвигая которую можно менять форму кривой. Если подержать указатель мыши некоторое время над кривой, можно также увидеть реальное распределение яркости на изображении.
- Чтобы изменить форму кривой для Красного, Синего и Зеленого каналов, выберите соответствующий цвет в списке *Канал*.
- Поместите указатель мыши над левым краем гистограммы. Появится жирная точка, показывающая, что выбрана линия, ограничивающая гамма-кривую слева (где располагаются темные тона). Вы можете перетащить эту жирную точку, перейдя к области, в которой работает гамма-коррекция, как показано на рисунке.

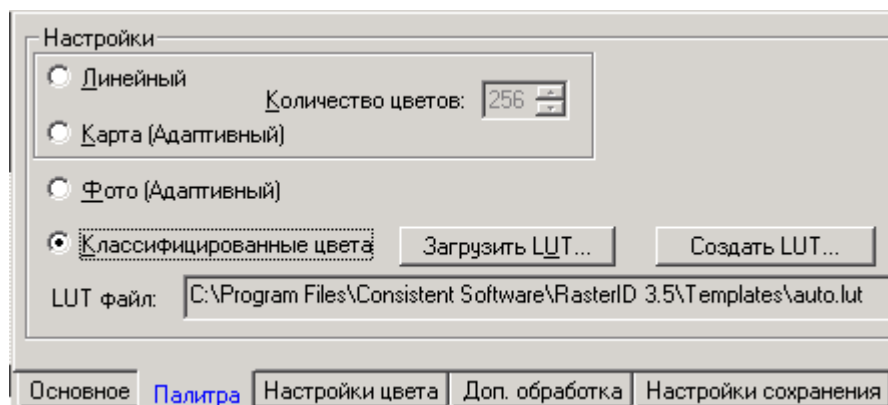


Гамма-коррекция не влияет на темные тона, расположенные влево от линии.

- Такую же операцию можно провести и для правого предела гамма-коррекции, обрезая светлые тона. Жирная точка и ограничивающая линия появляются при помещении указателя мыши на верхний правый край гистограммы.

Закладка *Палитра* (Прямая поддержка)

Закладка появляется при выборе режима сканирования *Палитра* в закладке *Основная*. В этом режиме изображение сканируется с использованием 256 или менее цветов. Другие параметры режима сканирования *Палитра* размещены в закладке *Настройки цвета*.



В диалоге представлены следующие методы присвоения цветов отсканированным точкам изображения:

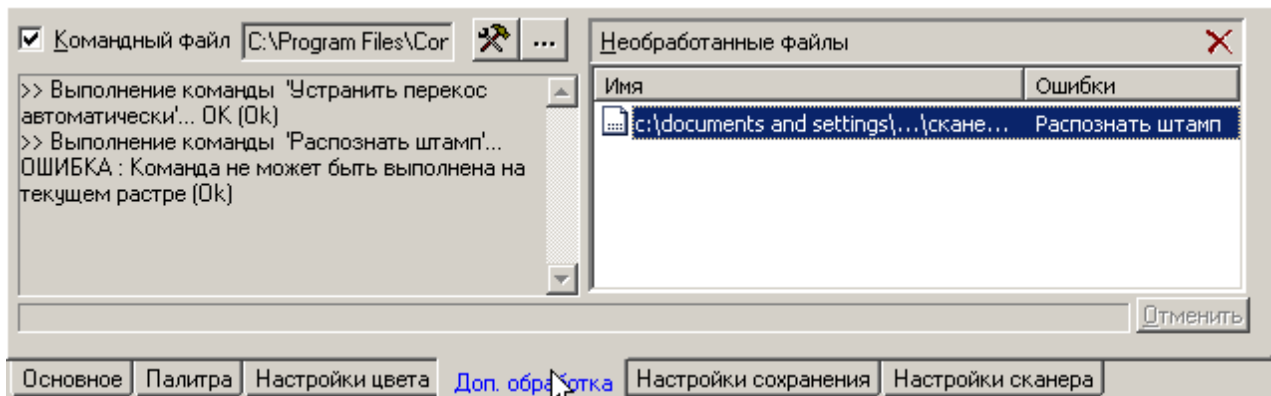
- *Линейный* (простой) – цветовой диапазон делится на 256 равных сегментов. В каждом сегменте значение цвета усредняется. Точкам на сканированном изображении присваиваются результирующие усредненные цвета. Изменением значения в поле *Количество цветов* можно распределить индексированные цвета. Этот метод не требует предварительного сканирования.
- *Карта (адаптивный)* – необходимо провести предварительное сканирование, в процессе которого происходит расчет палитры изображения. При создании карты обычно используется ограниченное количество цветов, которое можно задать в поле *Количество цветов*.
- *Фото (Адаптивный)* – на этапе предварительного сканирования автоматически создается палитра из 256 цветов и программно анализируется гистограмма распределения цветов. Цвета, дающие пиковые значения

на гистограмме, становятся базовыми точками для расчета палитры из 256 цветов. Затем производится финальное сканирование с использованием этой палитры.


- *Классифицированные цвета* – метод позволяет использовать палитру, созданную в других приложениях. Для загрузки палитры нажмите кнопку *Загрузить LUT* (Look Up Table, т.е. таблицу цветов). Имя файла текущей палитры отображается в окне *LUT-файл*. Для расчета палитры сканируемого изображения нажмите кнопку *Создать LUT*. Программа автоматически рассчитает оптимальный набор цветов и сохранит палитру в файле auto.lut.


Закладка *Доп. Обработка* (TWAIN и Прямая поддержка)

С помощью WiseScan перед сохранением к сканированному изображению можно применить команды основной программы, которые задаются в командном файле (сценарии). Перечень операций для командных файлов представлен в диалоге основной программы *Средства* → *Мастер командных файлов*.



Закладка *Доп. обработка* предназначена для выбора и назначения командных файлов.

Сценарий представляет собой текстовый файл, содержащий последовательность команд основного приложения. Создание сценария осуществляется в диалоге, который открывается кнопкой .


Выбор существующего сценария производится из диалога *Открыть командный файл*, который открывается кнопкой .

При установленном флажке *Командный файл* все команды из файла последовательно применяются к каждому из сканированных изображений. Этот флажок можно выключить для изображений, к которым вы не хотите применять данный сценарий.

В левой части диалога расположено окно, в котором отображаются сообщения о ходе выполнения командного файла.

Кнопка *Отменить* останавливает выполнение сценария (но не отменяет результаты действия предыдущих команд).

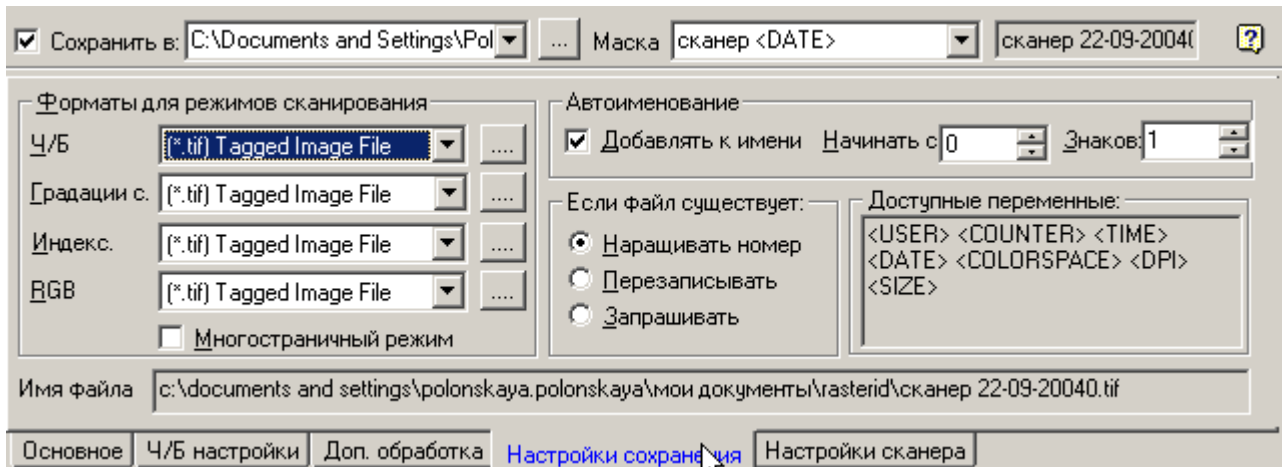
Если во время выполнения командного файла допущена ошибка, имя файла изображения будет помещено в окно *Необработанные файлы*, а названия невыполненных команд – в колонку *Ошибки*. Двойной щелчок левой кнопкой мыши на имени файла откроет его, и вы сможете провести анализ причины ошибки.


Удаление файла из списка *Необработанных файлов* производится нажатием кнопки .

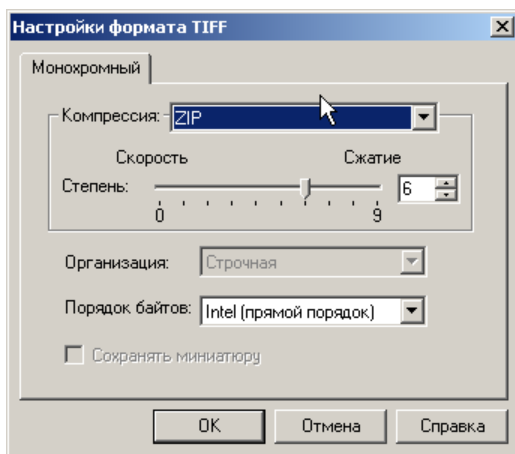
Закладка *Настройки сохранения* (TWAIN и Прямая поддержка)

Закладка *Настройки сохранения* предназначена для задания режимов сохранения и автоматического назначения имен файлов.

В разделе *Форматы для режимов сканирования* - выбираются форматы файлов для определенных режимов.



Кнопка  открывает диалог *Настройки сохранения*, в котором задаются дополнительные параметры сохранения для файлов TIFF и JPEG.



В разделе *Если файл существует* - задаются действия, предпринимаемые программой в случае конфликта имен:

- *Наращивать номер* - имя существующего файла остается неизменным, а сканированное изображение сохраняется в файле с увеличенным порядковым номером.
- *Перезаписывать* - новый файл сохраняется вместо существующего, с таким же именем.

В данных случаях сохранение производится автоматически, без вмешательства пользователя, что очень удобно при работе в пакетном режиме.

- *Запрашивать* - открывается стандартное диалоговое окно *Сохранять в*, которое позволяет задать имя файла вручную.

Раздел *Автоименование* задает схему автоматического создания имен файлов и определяет папку, в которой эти файлы будут сохраняться.

Имена файлов и папок формируются из следующих составляющих:

1. **Переменные (макросы)**. В окне *Доступные переменные* перечислены макросы для использования в окнах *Сохранять в* и *Маска*. Они должны вводиться в угловых скобках.

<USER> – системное имя пользователя.

<COUNTER> – порядковый номер (или «счетчик»), задаваемый в окнах *Начинать с* и *Знаков*.


<TIME> и <DATE> добавляют системную дату и время в имена файлов и папок.

Значения переменных <MODE> и <COLORSPACE> соответствуют режимам сканирования, заданным в закладке *Основное*.

Значения переменных <DPI> и <SIZE> принимают значения соответственно из окон *DPI* и *Бумага* в закладке *Основное*.

2. **«Счетчик»**. Задается количеством позиций и начальным числом в полях *Начинать с* и *Знаков*. Применяется при установленном флажке *Добавлять к имени файла*.

3. **Любые символы, допустимые для имен файлов и папок**, можно сочетать в синтаксически допустимых комбинациях с переменными и счетчиками в окнах *Сохранять в* и *Маска*.

В окне *Сохранять в* можно формировать папку для сохранения, используя переменные-макросы и символы с клавиатуры (пример: "C:\SCANNING\ <COUNTER>"). Кнопка  открывает стандартный диалог Windows, в котором можно выбрать папку. В качестве папки для сохранения можно также вводить FTP-адрес.

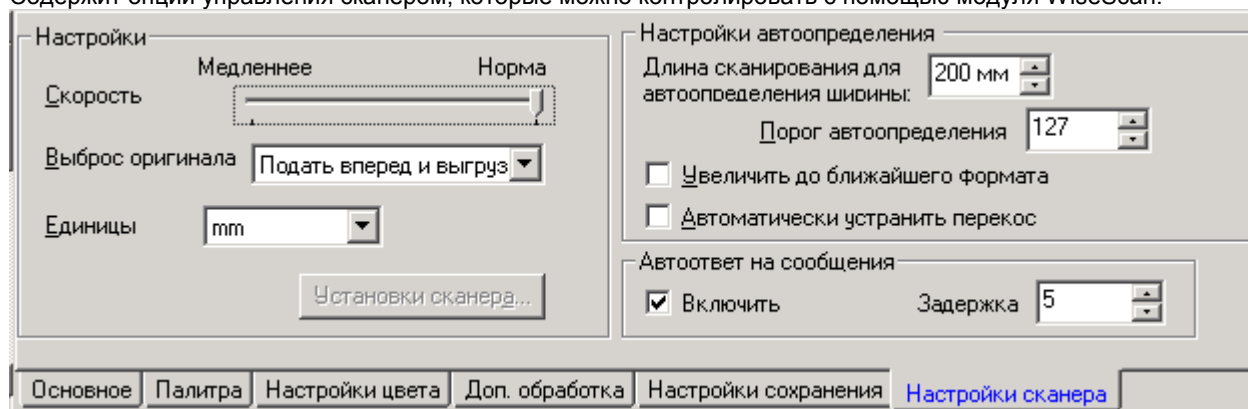
В поле *Маска* задаются переменные-макросы и символы, которые в имени файла будут предшествовать значению счетчика (если таковой применяется). Например, если пользователь известен системе как IVAN, а в окне *Маска* задана строка "<USER>--", то файлы могут называться, *IVAN--001.TIF*, *IVAN--002.TIF* и т.д. Рядом с полем *Маска* расположено окно, в котором показывается результат применения схемы. Полное текущее имя файла приведено в низу диалога в окне *Имя*.

Описанная в примере схема автоименования создает следующие файлы: *C:\SCANNING\001\ IVAN--001.TIF*, *C:\SCANNING\002\IVAN--002.TIF* и т.д. Таким образом, каждый файл помещается в отдельную папку. Отдельные папки могут также быть созданы, если вы используете макрос <TIME> вместо <COUNTER> в окне *Сохранить в*, поскольку значение <TIME> меняется каждую секунду. Другие схемы создания имени выходных папок подразумевают сохранение всех сканированных файлов в одной папке.

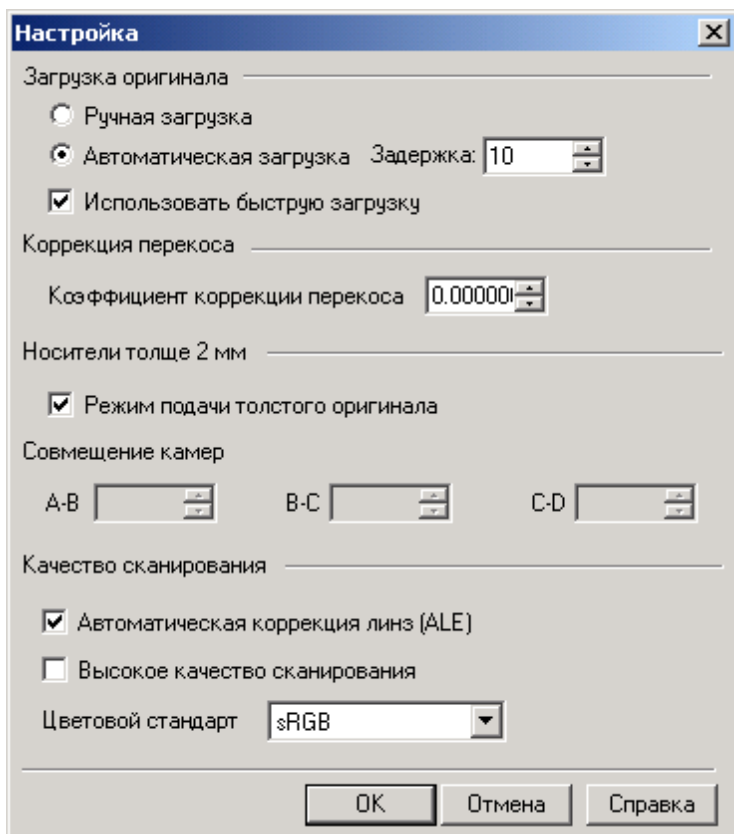
После каждого сканирования (или пакетного сканирования) схему автоименования можно менять, манипулируя содержимым окон *Сохранять в* и *Маска*, а также задавая новый счетчик. При сброшенном флажке *Сохранять в*, схема автоименования становится недоступной для изменений и программа реализует последнюю из заданных схем.

Закладка *Настройки сканера* (Прямая поддержка)

Содержит опции управления сканером, которые можно контролировать с помощью модуля WiseScan.



- *Скорость* – управляет скоростью сканирования. Обычно устанавливается в значение *Норма*. Режим *Медленнее* рекомендуется использовать для ветхих оригиналов.
- *Выброс оригинала* – задает действия сканера по окончании сканирования. Оригинал может быть удален, возвращен назад или оставлен в тракте.
- *Единицы* – установка единиц измерения для всего модуля WiseScan.
- *Установки сканера* – открывает диалоговое окно для проведения точных настроек подключенной модели сканера.



Загрузка оригинала – выбор типа загрузки оригинала:

Ручная загрузка – включается в случае, если оригинал будет загружаться вручную с использованием средств управления загрузкой непосредственно на сканере;

Автоматическая загрузка – автоматическая проверка наличия оригинала в приемнике сканера и загрузка с интервалом установленным в поле *Задержка*. Для задания времени задержки используются единицы равные 1/10 секунды. Например, чтобы установить время задержки 3 секунды, введите в это поле число 30;

Использовать быструю загрузку - устанавливается по умолчанию. Снятие флажка отключает быструю загрузку оригинала.

Коэффициент коррекции перекоса – позволяет настроить механизм устранения перекоса изображения, выполняемый сканером в реальном времени.

Носители толще 2 мм:

Режим подачи толстого оригинала - включается при сканировании оригиналов толще 2 миллиметров.

Совмещение камер – устанавливает перекрытие зон действия камер для многокамерных сканеров при работе с толстыми оригиналами. Подбирается экспериментальным путем.

В разделе *Качество сканирования* устанавливается:

Автоматическая коррекция линз (ALE) – включает электронную коррекцию сферических искажений, характерных для CCD камер.

Высокое качество сканирования – при включенном режиме сканнер увеличивает экспозицию камер для достижения максимального качества сканирования. Скорость при этом может значительно снизиться.

Цветовой стандарт – в зависимости от типа оригинала и выводного устройства позволяет выбрать режим сканирования в пространстве NTSC или sRGB (рекомендуется).

- В разделе *Настройки автоопределения* представлены отдельные опции для правильного определения формата оригинала.

Длина сканирования для определения ширины – задается величина прогона оригинала, необходимая для определения его ширины. При этом в закладке *Основная* раздела *Бумага* должен быть выбран режим *Фиксированная ширина*.

Порог автоопределения - управляет уровнем серых тонов для обнаружения полей формата. При длительном использовании сканера профиль в градациях серого, созданный из пустой области сканирования может привести к тому, что сканер неправильно определит размер формата. Если это произойдет, можно найти правильное значение порога, изменяя его в поле опции.

- *Увеличить до ближайшего формата* – позволяет автоматически определить формат ближайший к оригиналу и задать границы сканирования.

- *Автоматически устранить перекося* - определяет в процессе предварительного просмотра угол перекося изображения и затем автоматически выравнивает изображение при сканировании. Опцию полезно использовать в режимах сканирования (*Сканировать в файл* и *Сканировать на принтер*), при которых не происходит загрузка изображения в программу, и поэтому нет возможности использовать командные файлы или последующую обработку для устранения искажений.
- *Автоответ на сообщения* – дает возможность включить по умолчанию ответ на все сообщения, принимаемые в течении сеанса работы и задать время задержки.

Использование технологии Scan-To-Net

Технология Scan-To-Net включает *Scan-To-Net сервер* и модули программного обеспечения клиентов *Scan-To-Net клиент*. Сканированные изображения передаются со сканера непосредственно на компьютеры-клиенты пользователей по локальной сети или сети Internet с использованием TCP/IP протокола. Это делает возможным совместное использование сканера несколькими пользователями вне зависимости от места его расположения. Технология позволяет сразу запустить обработку изображения, используя операции основной программы с помощью командных файлов.

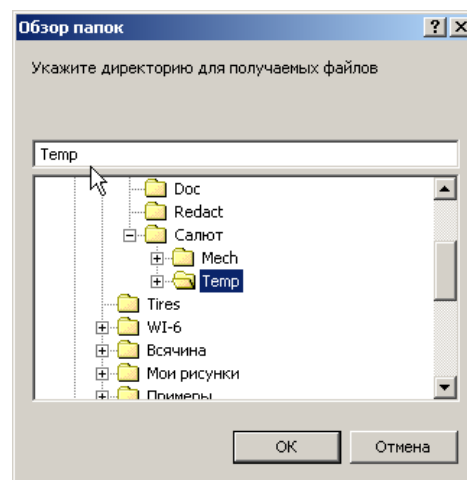
Запуск Scan-To-Net сервер

Сервер Scan-To-Net - устанавливается на компьютере, который непосредственно подключен к сканеру, и управляет процессом распределения очередности и рассылки текущих работ заданным клиентам.

Для запуска приложения сервера выберите в меню *Пуск->Программы->CSoft Development->Raster ID ->Scan-To-Net сервер*.

При запуске *Scan-To-Net сервер* просит задать папку для размещения сканированных изображений.

- Выберите папку, учитывая объем свободного пространства на драйвере, необходимый для размещения сканированных изображений.




В диалоговом окне *Scan-To-Net сервер* необходимо провести настройки соединения:

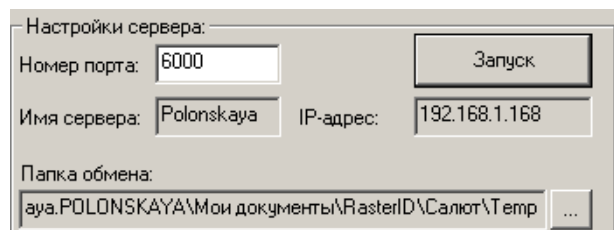
- в разделе *Настройки сервера* выберите номер порта TCP/IP в вашей сети Intranet (6000 по умолчанию). Если сервер не запускается с этим номером порта, свяжитесь с вашим системным администратором.

Поля Имя сервера и IP - адрес – информационные, в них отражаются данные вашего компьютера.

В разделе *Папка обмена* – отображается установленная директория сканирования. Для изменения, нажмите

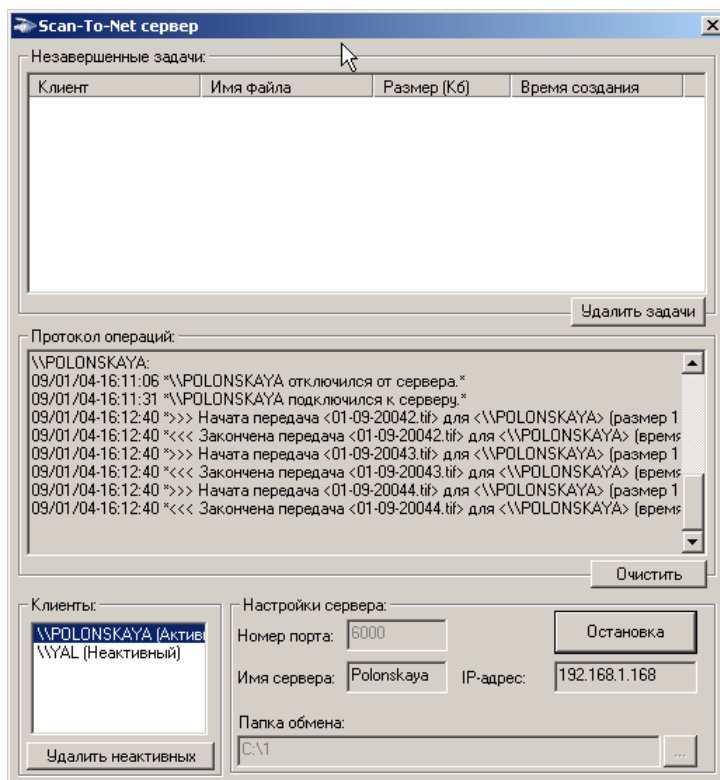
кнопку  и укажите новую папку для размещения.

- По завершению настройки порта запустите сервер с помощью кнопки *Запуск*.




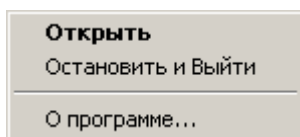
После запуска сервер выполняет операции по установке соединений с подключенными клиентами и передает предназначенные для них отсканированные изображения. Список и состояние клиентов (*Активный /Неактив-ный*) представлены в окне *Клиенты*. Удаление из списка неактивных клиентов, производится нажатием кнопки *Удалить неактивных*.

В разделе *Незавершенные задачи* отображается список сканированных изображений, предназначенных для клиентов, не подключенных к сети. Как только клиенты подключаются, сервер начинает рассылку.



Каждая строка раздела *Незавершенные задачи* имеет поля *Клиент*, *Имя файла*, *Размер*, *Время создания*, помогающие пользователю работать со списком.

- Вся информация о ходе работы и сообщения от клиентов отображаются в окне *Протокол операций*.
- Для остановки работы Scan-To-Net сервера, нажмите кнопку *Остановка*.
- Для выхода из приложения, нажмите правой кнопкой мыши на иконке *ScanServer*  и выберите строку *Остановить и выйти*.




Процесс проведения сканирования описан в разделе *Сканировать по сети*.

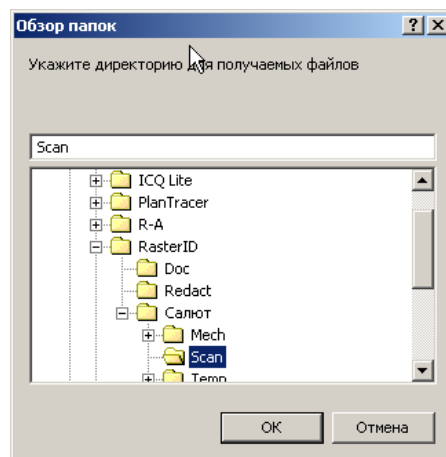
Запуск Scan-To-Net клиент

Перед запуском *Scan-To-Net клиент* необходимо получить Номера порта и Имя или IP Адрес существующего сервера Scan-To-Net.

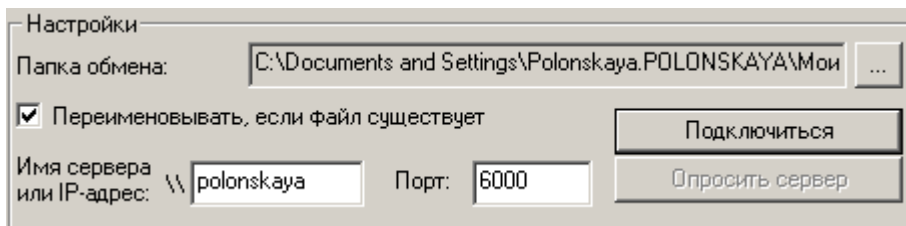
Для запуска приложения выберите в меню *Пуск->Программы-> CSoft Development ->Raster ID ->Scan-To-Net клиент*.

В разделе *Настройки* диалога *Scan-To-Net клиент*:

- В поле *Папка обмена* - задайте директорию для размещения файлов со сканера. Кнопка  открывает стандартный диалог для выбора - *Обзор папок*.



- Укажите номера порта и имя или IP адрес существующего сервера *Scan-To-Net* в соответствующих полях.
- Для тестирования соединения со сканером нажмите кнопку *Опросить сервер*.

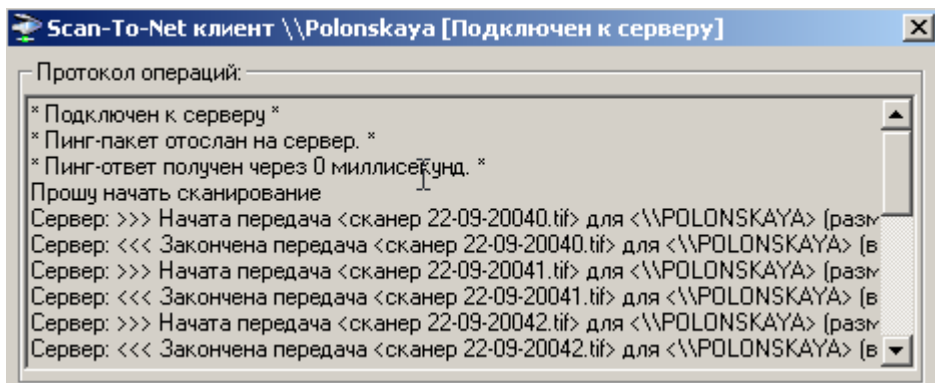


- Включенный флажок *Переименовывать, если файл существует*, позволяет переименовать полученный файл при возникновении конфликта имен с существующим файлом.
- По завершению настроек, запуск соединения клиента с сервером происходит при нажатии кнопки *Подключиться*. Если сервер не активен, клиент входит в состояние ожидания соединения.
- Для того чтобы послать извещение или запрос оператору сканера, введите текст с клавиатуры в поле *Сообщение на сервер* и нажмите кнопку.



После запуска, сервер выполняет операции по установке соединений с ожидающими клиентами и передает предназначенные для них отсканированные изображения (незавершенные задачи).

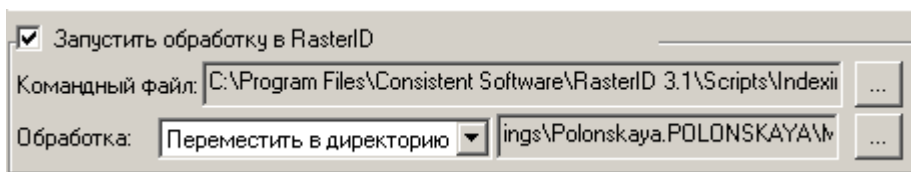
Вся информация о ходе работы и сообщения от клиентов отображаются в окне *Протокол операций*.



Если в системе установлена программа RasterID, получаемые изображения можно сразу обрабатывать с помощью *Виртуального Сканера*.

Для этого, до подключения к серверу:


- Включите флажок *Запустить обработку в RasterID*.

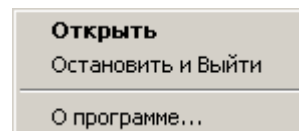


- В поле *Командный файл* нажмите кнопку [...] и установите ранее созданный файл сценария обработки изображения.
- В поле *Обработка* задайте действие программы после выполнения командного файла:
Пометить как обработанный;
Удалить;
Переместить в директорию, при выборе этого условия, нажмите кнопку [...] и укажите папку для перемещения обработанных файлов.

Подробная информация по использованию *Виртуального Сканера* предоставлена в «Руководстве пользователя RasterID».

Для отключения от сервера, нажмите кнопку *Отключиться*.

Для выхода из приложения, нажмите правой кнопкой мыши на иконке  *Scan-To-Net клиент* и выберите строку *Остановить и Выйти*.



Рекомендации

Выбор режима и разрешения

Для качественного сканирования необходимо правильно выбрать режим и разрешение сканирования. Выбор режима и разрешения производится в закладке WiseScan *Основное*.

Режим - определяет, с каким количеством цветов будет отсканировано изображение;

Разрешение - влияет на то, какое количество деталей вы получите при сканировании.

Решение при выборе режима и разрешения зависит от двух основных факторов:

к какой категории относится оригинал;

для какой цели изображение переводится в электронный вид.

На выбор режима сканирования, в первую очередь, влияет категория оригинала, а на выбор разрешения - оба фактора: категория оригинала и цель оцифровки.

Оригиналы разделяются на категории по следующим признакам:

тип носителя (способ печати) и его физические характеристики (рулон, прозрачная пленка, микрофиш, жесткое основание, ветхое состояние);

тип информации, представленной на оригинале (механический чертеж, цветная карта, фотография).

Для механических чертежей и иной конструкторской документации важен способ печати - от него в большой мере зависит качество информации на оригинале. Если оригинал выполнен светохимическими способами печати (синьки, сепии), то работа с ним требует выбора специальных режимов сканирования.

Некоторые режимы сканирования (например, режимы *Копия*) имеют четко определенное предназначение и в других целях неэффективны, другие же - могут использоваться в различных ситуациях.

Выбор режима

Рекомендации по выбору режима сканирования приводятся в таблице, которая содержит примеры оригиналов, сгруппированные по типу информации и типу носителя.

ТИПЫ ОРИГИНАЛОВ	РЕЖИМЫ СКАНИРОВАНИЯ
Чертежи и одноцветные эскизы хорошего качества с однородным фоном и четким различием между цветом фона и цветом изображения.	<i>Ч/Б порог</i>
Чертежи и одноцветные рисунки плохого качества с неоднородным фоном. Как правило, это носители типа синек, сепии и т.д.	<i>Ч/Б адаптивный</i>
Оригиналы, содержащие оттенки серого (например, черно-белые фотографии).	<i>Градации серого</i>
Черно-белые оригиналы плохого качества, для последующей коррекции с помощью адаптивной бинаризации.	
Цветные оригиналы любого типа (фотографии, карты, цветные планы). Для уменьшения количества цветов.	<i>Индексированные цвета</i>
Цветные оригиналы с ограниченным количеством цветов (например, карты). Для строгого приведения цветов изображения к цветам, заданным в палитре.	<i>Индексированные цвета, способ "Классифицированные цвета"</i>
Цветные оригиналы с максимальным количеством цветов (24 бита). Для сохранения всех цветов и детали цветного изображения.	<i>RGB</i>
<i>Режимы сканирования, представленные ниже, специфичны для CONTEX-совместимых сканеров и предназначены исключительно для копирования оригиналов.</i>	
Копирование черно-белых чертежей, планов, схем хорошего качества. Специальный алгоритм стохастического растривания (ADL) подготавливает изображение к выводу на принтер.	<i>Ч/Б копия</i>
Создание монохромных копий с оригиналов, имеющих большое количество цветов (например, фотографий).	<i>Ч/Б копия фото</i>
Копирование оригиналов с неоднородным фоном, имеющим цвет, близкий к цвету изображения (синьки, сепии).	<i>Ч/Б копия адаптивный</i>

Когда нужно сканировать в индексированном режиме?

Информация на цветных картах, схемах и подобных носителях зачастую передается ограниченным количеством цветов (меньше 256). При сканировании таких оригиналов в режиме RGB полученные изображения могут

содержать до 16 миллионов уникальных цветов, что намного превышает количество цветов, реально используемых при печати оригинала.

Сканирование оригинала в индексированном режиме позволит сократить количество цветов до нужного вам значения. При этом время сканирования и размер получаемого файла будут значительно меньше, чем при сканировании в RGB-режиме.

Если на изображении предполагается выполнять цветную трассировку (например, при подключении модуля к программе Spotlight), после сканирования в индексированном режиме, трассировка будет производиться качественнее и быстрее.

Вы можете сканировать оригиналы в режиме RGB, а потом вручную преобразовать полученное изображение в режим индексированных цветов с помощью средств основной программы, к которой подключен модуль. Но при больших размерах оригинала это может потребовать значительных затрат ресурсов (например, оригинал формата A1, отсканированный в RGB при разрешении 300 dpi, будет иметь размер около 200 Мб).

Выбор разрешения

После выбора режима сканирования, необходимо произвести выбор разрешения.

Разрешение сканирования (dpi) - это количество пикселей, получаемых при оцифровке одного дюйма оригинала. Разрешение непосредственно влияет на то количество отдельных деталей, цветов, которые будут получены при сканировании.

При выборе разрешения нужно учитывать тип оригинала, способы его вывода (экран монитора, бумага), а также дальнейшие действия по его обработке и использованию (векторизация, коррекция искажений).

Рекомендации по выбору разрешения приведены в таблице:

СИТУАЦИЯ	РЕКОМЕНДАЦИЯ
Предполагается последующая векторизация или распознавание текстов.	В данном случае для получения стабильных результатов следует выбрать разрешение не ниже 300 dpi.
Изображение будет выведено на печать.	Выбор разрешения производится с учетом типа и характеристик принтера, а также выводимого на печать оригинала.
Изображение предполагается бинаризовать или разделить по цветам.	Чтобы при бинаризации получить монохромные изображения приемлемого качества, разрешение цветного изображения должно быть не ниже 300 dpi.
Сканирование выполняется в режиме градации серого для последующего применения команды адаптивной бинаризации.	Поскольку к этому способу прибегают при сканировании оригиналов плохого качества с неоднородным фоном, рекомендуется выполнить сканирование с использованием физического (т.е. максимально возможного) разрешения сканера - для извлечения максимума информации об оригинале.

При сканировании черно-белых оригиналов следует выбирать физическое разрешение или же значение не ниже 300-400 dpi. В дальнейшем вы всегда сможете уменьшить разрешение с помощью программных средств (команда основной программы *Изменить разрешение*).

Очевидно, что изображение с большим разрешением лучше передает отдельные детали и цвета, однако оно занимает больше места на диске и в оперативной памяти. Выбор слишком низкого разрешения (ниже 150 dpi) ведет к ухудшению качества, появлению муар-эффекта, ступенчатости линий. Выбор высокого разрешения (500-700 dpi) ведет к увеличению размера файла и, соответственно, на обработку такого изображения потребуется больше времени.

При выборе высокого разрешения также надо учитывать, что максимальные значения, которые доступны для выбора, не всегда позволят вам получить количество данных, соответствующее выбранному разрешению: максимальные значения зачастую являются "интерполяционными", т.е. вычисляемыми сканером. Если при оцифровке носителя вы хотите получить максимум информации, всегда выбирайте только физическое разрешение, отмеченное в списке угловыми скобками (например, <426>).

Если разрешение сканирования не определяется жестко вашими требованиями или на момент сканирования цель оцифровки неизвестна, лучше выбрать разрешение, при котором будет получено максимальное количество информации об оригинале, т.е. физическое.

При выборе разрешения помните, что получить дополнительные данные об изображении (новые детали, цвета) после того как оно было переведено в цифровой вид (т.е. отсканировано) невозможно - в том числе путем увеличения программными средствами разрешение существующего изображения.

Сортировка

Перед сканированием рекомендуется выполнить сортировку оригиналов. Это позволит проводить сканирование каждой подборки с одинаковыми настройками и использовать пакетный режим сканирования и обработки.

Критерии, по которым формируется подборка, зависят от имеющихся оригиналов и задач сканирования. Сортировка может производиться:

- по типу представленной на оригинале информации (карты, чертежи, аэрофотоснимки и пр.);
- по типу носителя (прозрачные пленки, рулоны бумаги);
- по формату (A3, A2);
- по ориентации (книжная, альбомная).



Обработка в пакетном режиме возможна как на этапе сканирования (закладка *Дополнительная обработка*), так и с помощью средств основной программы (команда *Мастер пакетных заданий*).

Рекомендации на случай если:

- | | |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Оригиналы хранились в рулонах. | Чтобы избежать проскальзывания и перекосов оригиналов во время сканирования, их следует развернуть и на некоторое время оставить в таком состоянии. |
| Оригиналы покрыты пылью. | Удалите пыль с помощью соответствующих средств (груша, мягкая кисть). |
| Оригиналы находятся в ветхом состоянии или повреждены. | По возможности используйте специальный конверт и до минимума сократите количество прогонов оригинала через сканер. Для обеспечения сохранности оригинала и повышения качества следует уменьшить скорость сканирования. |
| Оригиналы на жесткой подложке. | Используйте приемный лоток или поддерживайте оригинал при выходе из сканера. Скорость сканирования следует уменьшить. |

Задание размеров оригинала


Размеры оригинала могут быть заданы различными способами. Задание размеров и способа загрузки производится в закладке *Основное*.


- Для того чтобы заданные размеры правильно интерпретировались сканером, необходимо указать, как был загружен оригинал (по центру сканера или по стороне):
 - установите флажок *По центру*, если оригинал загружен по центру, и сбросьте - если по стороне.
- Если необходимо отсканировать оригинал целиком, его размер можно определить автоматически:
 - выберите в списке поля *Бумага* -> *Авто* и нажмите кнопку *Определить*
- Для сканирования отдельной части оригинала:
 - укажите ее, нажав кнопку задания фрагмента 
 - нажмите кнопку *Сканировать фрагмент* 








Выбор способа задания размеров зависит от конкретного оригинала или набора оригиналов. В приведенной ниже таблице даны рекомендации для наиболее общих ситуаций.

Порядок работы приводится с учетом того, что оригинал уже загружен в сканер.

Известен формат оригинала (например, ISO A3).

1. Выберите формат из списка *Бумага* и укажите ориентацию, нажав одну из кнопок .

2. Запустите сканирование, нажав на кнопку . Сканирование будет выполнено за один проход.

<p>Известны размеры оригинала (ширина и высота).</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выберите из списка <i>Бумага</i> пункт <i>Пользовательский размер</i> и введите размеры оригинала в поля <i>Ширина</i> и <i>Высота</i>. 2. Запустите сканирование, нажав на кнопку . <p>Если часто приходится вводить одни и те же размеры, а стандартного формата с нужными размерами не существует, вы можете создать формат самостоятельно. Сделать это можно в диалоговом окне основной программы <i>Параметры</i>>раздел <i>Форматы бумаги</i>>кнопка <i>Создать</i>.</p>
<p>Известен только один из размеров - высота или ширина.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выберите из списка <i>Бумага</i> пункт <i>Пользовательский размер</i> и введите известный вам размер в соответствующее поле (<i>Ширина</i> или <i>Высота</i>). Затем нажмите кнопку <i>Авто</i> около размера, который неизвестен. 2. Запустите сканирование, нажав на кнопку . <p>Сначала для определения размеров будет выполнено предварительное сканирование оригинала, а затем, когда размеры будут известны, программа выполнит сканирование.</p> <p>Когда нажата одна из кнопок <i>Авто</i> или из списка <i>Бумага</i> выбран автоматический способ определения, операция определения размеров будет производиться для каждого загруженного оригинала. Если вы хотите выполнить разовое определение размеров, используйте кнопку <i>Определить</i>.</p> <p>В случае если дополнительный прогон оригинала нежелателен, вы можете замерить размеры оригинала, используя линейку на сканере, и ввести значения, как описано в случае 2.</p>
<p>Размеры оригинала неизвестны.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выберите из списка <i>Бумага</i> пункт <i>Авто</i>. 2. Запустите сканирование, нажав кнопку . Сначала для определения размеров будет выполнено предварительное сканирование оригинала, а затем, когда размеры будут известны, программа выполнит сканирование. Определенные при предварительном сканировании размеры отображаются в соответствующих полях. Если готовый формат с такими размерами уже имеется, он будет отображаться в поле <i>Бумага</i>. <p>В случае если дополнительный прогон оригинала нежелателен, вы можете замерить размеры оригинала, используя линейку на сканере, и ввести значения, как описано в случае 2.</p>
<p>Известна ширина оригинала, но неизвестна высота. Необходимо, чтобы оригинал был отсканирован по всей высоте. Желательно избежать дополнительного прогона и сократить время сканирования.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выберите из списка <i>Бумага</i> пункт <i>Фиксированная ширина</i>. 2. Запустите сканирование, нажав на соответствующую кнопку. <p>Полученное изображение будет иметь ту же длину, что и оригинал.</p> <p>Этот способ предназначен для сканирования оригиналов, ширина которых одинакова, а длина различна.</p>
<p>Необходимо выполнить сканирование только отдельной части оригинала.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выполните предварительное сканирование, нажав кнопку . <p>По завершении предварительного сканирования нажмите кнопку  и нарисуйте область нужного размера поверх изображения в окне предварительного просмотра.</p> <p>Чтобы ввести размеры нарисованной области в соответствующие поля, нажмите кнопку .</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Запустите сканирование.
<p>Оригинал в виде рулона. Необходимо сканировать определенные области, размещенные последовательно (подобно кадрам на фотопленке) и имеющие одинаковые размеры.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Включите флажок <i>Повторяющиеся фрагменты</i>. 2. Задайте в соответствующих полях ширину и высоту области вручную, (измерив их на оригинале) или воспользуйтесь кнопкой задания фрагмента . 3. Запустите сканирование.

Настройка режимов сканирования

Каждый режим сканирования имеет собственные настройки, которые влияют на качество получаемого при сканировании растрового изображения. Настройки цветных режимов сканирования собраны в закладке

Настройки цвета. Режим *Палитра* имеет настройки в закладке *Палитра*. Монохромные режимы настраиваются в закладке *Ч/Б настройки*.

Независимо от выбранного режима сканирования, доступны выбор и настройка всех трех цветовых каналов. Это возможно, поскольку настройки применяются к изображению в цветовом представлении сканера, которое включает все три канала.

Влияние текущих настроек на получаемое при сканировании изображение оценивается с помощью предварительного сканирования, которое производится при пониженном разрешении. Визуальный контроль помогает подобрать настройки; после произведенных изменений предварительное сканирование выполняется автоматически, что позволяет оценить изменения в изображении, полученные вследствие изменения настроек.


Если используется готовый набор настроек, предварительного сканирования не требуется.

После того как предварительное сканирование выполнено, его результаты отображаются в окне предварительного просмотра *WiseScan*. Фрагмент, который попадает в рамку выбора, отображается в основном окне программы. Таким образом, перемещая рамку, вы можете просматривать в окне программы любой участок изображения.

С полученным в результате предварительного сканирования изображением можно производить только операции увеличения/уменьшения масштаба показа и перемещения в окне программы.


Предварительное сканирование выполняется автоматически при изменении настроек, расположенных на закладках *Ч/Б настройки* и *Настройки цвета*. Положение рамки и масштаб показа изображения в окне программы при этом не меняются.


При изменении размеров оригинала, режима сканирования или его разрешения рамка предварительного просмотра автоматически перемещается в верхнюю часть оригинала.

По мере прохождения оригинала через сканер, изображение формируется в окне программы. Если результаты вас не устраивают, вы можете прервать процесс сканирования его с помощью кнопки *Стоп* .

Предварительное сканирование производится автоматически в тех случаях, если размер оригинала определяется автоматически или при выборе адаптивного метода расчета палитры.


Как выполнить предварительное сканирование?

- Произведите необходимые настройки в диалоге модуля *WiseScan*.
- Выполните предварительное сканирование (кнопка ) и оцените результат.

Если результаты вас устраивают, вы можете выполнить финальное сканирование, нажав кнопку . Если нет, продолжайте подбирать значения настроек до получения нужного результата.

Настройка режима Ч/Б порог

Настройка данного режима производится с помощью движка *Уровень*, расположенного в закладке *Ч/Б настройки*.

Для выбора оптимального значения проведите предварительное сканирование, нажав кнопку . Если на изображении, полученном при предварительном сканировании, некоторые детали пропадают (т.е. становятся точками белого цвета), значение порога следует уменьшить, переместив движок влево. Если изображение слишком темное (фон передается черными точками), значение порога следует увеличить - переместив движок вправо.

В этом режиме можно дополнительно применять два фильтра для обработки изображения – *Мягче/Четче* и *Размыть*. С помощью первого можно понизить или повысить резкость границ, второй выполняет размытие изображения.

Хорошие результаты дает одновременное использование обоих фильтров (повышение резкости + размытие) для подавления муара, возникающего на напечатанных оригиналах.

Когда невозможно подобрать значение порога, при котором на всем изображении будут получены удовлетворительные результаты, попробуйте использовать режим *Ч/Б адаптивный*.

Настройка режима Ч/Б адаптивный

Для управления этим режимом служат параметры *Уровень* и *Подавление фона*, расположенные в закладке *Ч/Б настройки*.

Для выбора оптимальных значений параметров, выполните предварительное сканирование. Если отдельные детали изображения пропадают, переместите движок *Уровень* вправо. Если ситуация обратная (точками черного цвета становятся не только объекты изображения, но и значительная часть фона), переместите движок влево.

Когда оригинал имеет неоднородный фон, может оказаться сложным подбор такого значения параметра *Уровень*, которое позволит получить приемлемый результат для всего изображения. В этом случае включите

подавление фона, переместив соответствующий движок правее. Если подавления фона не требуется, оставьте для параметра *Подавление фона* нулевое значение.

Настройка режима *Палитра*

При сканировании в режиме *Палитра* преобразование в индексированный режим осуществляется с использованием цветов, рассчитываемых различными способами. Выбор способа производится в закладке *Палитра*.

Линейный - для преобразования всех изображений используется единая фиксированная палитра. Этот способ является самым простым.

Фото - применяется при сканировании оригиналов с большим количеством цветов (например, фотографий). При его использовании вы получаете индексированное изображение с максимальным количеством цветов.

Карта - выбирайте этот способ, если количество цветов на оригинале меньше 256. Количество цветов задайте (в поле *Количество цветов*) с некоторым запасом.

При использовании способов *Фото* и *Карта* для расчета палитры автоматически выполняется предварительное сканирование.

Классифицированные цвета - этот способ является самым корректным для получения индексированного изображения на основе оригинала с ограниченным количеством цветов.

Для его использования требуется предварительно созданная палитра с классифицированными цветами.

Классифицированные цвета

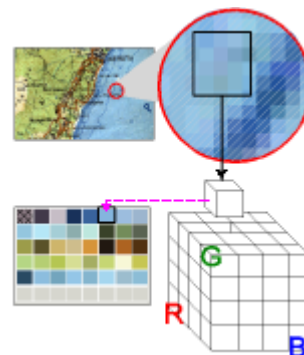
Способы, используемые для преобразования палитры изображений в индексированный режим, разделены на две категории. К первой категории, относятся способы, которые производят уменьшение количества цветов с использованием палитры, рассчитанной на основе текущего оригинала (адаптивные способы) или с использованием одной палитры для всех – *Линейный*, *Фото*, *Карта*.

Способ, относящийся ко второй категории, носит название *Классифицированные цвета* и также уменьшает количество цветов, содержащихся в исходном оригинале. Ключевым компонентом этого способа является палитра специального формата, которая хранит информацию о соответствии цветов в RGB-пространстве и цветов в палитре.

Палитра создается на основе полноцветного (RGB) изображения с помощью специального редактора (команда *Классификатор цветов*).

Все цвета, возможные в RGB-пространстве, могут быть представлены в виде куба. Этот куб делится на кубики меньшего размера. В каждый кубик попадает определенное количество близких цветов. *Редактор палитры* используется для того, чтобы классифицировать цвета в RGB-пространстве, т.е. указать, с каким цветом палитры будут ассоциированы цвета из определенного "кубика".


Поскольку близкие цветовые значения обычно попадают в один "кубик", в индексированном изображении их точки приобретают одинаковый цвет. Это позволяет использовать один файл палитры при сканировании изображений, имеющих близкий цветовой профиль.



Создание палитры с классифицированными цветами

Выберите из серии цветных оригиналов один типичный и отсканируйте его в RGB-режиме без изменения настроек яркости, гаммы и не включая фильтров, то есть оставьте для параметров настройки цветов значения по умолчанию.

Запустите команду основной программы *Классификатор цветов*.

Для определения количества цветов в палитре вы можете нажать кнопку автоматического расчета палитры  или задать количество цветов в соответствующем поле.

Для достижения желаемого результата используйте средства редактирования палитры (объединение, удаление, переназначение), отслеживая результат в окне документа. Чтобы выделять выбранный цвет, используйте опцию *Подсветить выбранное*.

Сохраните палитру в файл с помощью кнопки *Сохранить LUT-файл* .

Чтобы использовать созданную палитру при сканировании, укажите путь к ней в поле *Загрузить LUT-файл*.

Растровые изображения, отсканированные с одинаковым файлом палитры, могут в дальнейшем обрабатываться с использованием одинаковых настроек. Например, они могут быть в пакетном режиме бинаризованы или разделены по цветам.

Преимущества способа *Классифицированные цвета*:

- результаты сканирования полностью предсказуемы;
- палитры изображения, сканированные с одним файлом, имеют единую палитру и цветовой профиль;
- возможность добиться однородности объектов;
- не требуется предварительного сканирования;
- палитра может использоваться повторно.

Особенности способа:

- необходима предварительная подготовка палитры;
- для каждого типа цветных оригиналов должна использоваться своя палитра

Настройка *RGB-режима*

Параметры, с помощью которых производится настройка данного режима, расположены на закладке *Настройка цвета*. Вы можете выполнить следующие действия:

- изменить яркость и контраст;
- изменить насыщенность и цветовой тон;
- изменить баланс цветов;
- изменить гамму;
- изменить значения точек "черного" и "белого" для сканера.

Как изменить яркость и контраст

Линейное изменение яркости и контраста производится с помощью двух движков. Чтобы увеличить яркость, переместите движок вправо, чтобы уменьшить - влево. Перемещение движка контрастности вправо увеличивает контрастность, перемещение влево - уменьшает. Для нелинейного изменения яркости используйте *Гамма-коррекцию*

Как изменить насыщенность и цветовой тон

Изменение насыщенности всех цветов изображения производится с помощью движка *Насыщенность*. Чтобы уменьшить насыщенность, переместите движок левее, чтобы увеличить - правее.

Для изменения цветового тона всех цветов изображения используйте соответствующий движок. При вводе положительного значения изменение тона в HSV-пространстве производится по часовой стрелке, при вводе отрицательного значения - против часовой стрелки.

Как изменить баланс цветов

Каждый из трех движков отвечает за одну из цветовых составляющих. Изменяя положение движков, можно увеличивать или уменьшать количество каждой составляющей.

Как задать значение гаммы

Для задания гаммы выполните следующие действия:


- Перейдите в закладку *Настройки цвета*.
- Выберите в списке *Каналы* тот из них, который вы хотите подвергнуть обработке. Если вы хотите работать со всеми каналами, выберите пункт *Мастер*.
- Установите курсор на нужной части кривой и нажмите левую кнопку мыши, а затем, не отпуская кнопку, искривите линию нужным образом. Если числовое значение гаммы известно, введите его в поле *Гамма*.
- Чтобы увидеть, как новое значение гаммы влияет на получаемое изображение, выполните предварительное сканирование, нажав на кнопку *Применить*.

Зачем изменять гамму


Настройку гаммы можно использовать для осветления или затемнения определенного диапазона цветов на изображении.


Все три цветовых канала можно изменить вместе или по отдельности. Повышайте значение гаммы для осветления изображения и уменьшайте - для затемнения. Например, если при сканировании изображения синего моря уменьшение значения гаммы делает изображение темно-синим, а увеличение – светло-голубым.


Как установить белую и черную точку для сканера?

- Перейдите на закладку *Настройки цвета*.
- Нажмите кнопку : появится диалог, в котором производится изменение значений точек.

- Значения точек могут быть модифицированы вручную или автоматически. Чтобы задать значение вручную, укажите точки на изображении или введите значения в соответствующие поля.

Чтобы задать цвет с изображения, полученного при предварительном сканировании, нажмите одну из кнопок  и щелкните на изображении в основном окне программы. Задание «белой точки» определяет число светлых деталей в сканированном изображении. Задание «черной точки» определяет число темных деталей в сканированном изображении. Точку "белого" следует выбрать из самой светлой части, не имеющей деталей, а точку "черного" - из самой темной части изображения, не имеющей деталей.

Для автоматического расчета и установки точек нажмите кнопку . Значения для точек будут рассчитаны на основе гистограммы. Гистограмма, по которой производится расчет точек, строится на основе изображения, полученного при предварительном сканировании.

Если вы хотите вернуться к настройкам сканера по умолчанию, нажмите кнопку , а затем кнопку *Применить*.

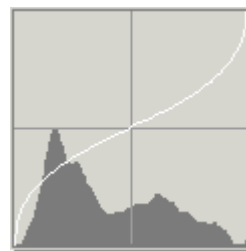
Какое средство лучше использовать для изменения яркости и контраста

Для изменения яркости изображения существуют два алгоритма: линейный и нелинейный. В основной программе они представлены командами *Яркость/Контраст* (линейный), *Уровни*, *Гамма* (нелинейные).

При использовании линейного алгоритма новые значения получаются путем прибавления фиксированного значения. Например, если в диалог команды *Яркость/Контраст* ввести значение 10, тогда значение яркости каждого пикселя увеличится на 10. Для уменьшения значения яркости следует ввести отрицательное значения, которое будет вычитаться из значения яркости данного элемента.

В случае нелинейного алгоритма изменения яркости с использованием гамма-коррекции, новые значения вычисляются по специальной формуле, в которой фигурируют входное и выходное значения, а также значение гаммы. При значении гаммы меньше единицы изображение темнеет, а при значении больше единицы - светлеет. С помощью гамма-коррекции вы можете избирательно затемнять или осветлять нужные диапазоны цветов.

Использование S-образной кривой может помочь при решении типичной для сканированных изображений проблемы, когда темные части изображения выглядят чрезмерно затемненными и содержат мало деталей, а светлые кажутся слишком яркими. Эти недостатки компенсируются, построением кривой, как показано на рис.



Дополнительная обработка

Полученные при сканировании изображения могут быть автоматически обработаны с помощью функций основной программы. Для хранения последовательности команд и их параметров используются командные файлы.



Создание и редактирование командных файлов производится с помощью команды *Мастер командных файлов*.

Набор команд, используемых при обработке изображений, зависит от возможностей основной программы, к которой подключен модуль сканирования WiseScan.

В таблице приводятся основные операции, выполняемые с помощью командных файлов.

ДЕЙСТВИЕ	НАЗВАНИЕ КОМАНДЫ
Автоматическое выравнивание перекошенного при сканировании оригинала	<i>Устранить перекося</i>
Устранение искажения оригинала, имеющего рамку	<i>Коррекция по четырем точкам</i>
Поворот раstra на заданный угол	<i>Повернуть на 90, 180, 270</i>
Отражение раstra по вертикали и горизонтали	<i>Отобразить по горизонтали</i> <i>Отобразить по вертикали</i>
Приведение размеров изображения к ближайшему формату	<i>Изменить до размера</i>
Автоматическая обрезка пустых полей	<i>Обрезать автоматически</i>
Автоматическая обрезка по рамке	<i>Обрезать автоматически по рамке</i>
Сглаживание	<i>Сгладить</i>
Удаление "мусора"	<i>Удалить мусор</i>
Заливка "дырок"	<i>Залить дырки</i>

Разделение растровых данных по размеру	<i>Разделить по размеру</i>
Утоньшение, утолщение растровых данных	<i>Утоньшить</i> <i>Утолщить</i>
Разделение по цветам	<i>Разделить по цветам</i>
Бинаризация	<i>Бинаризовать</i>
Размытие	<i>Размыть</i>
Повышение резкости	<i>Контурная резкость</i>
Вывод на принтер	<i>Печать</i>

- Чтобы изображения, полученные при сканировании, обрабатывались с помощью командных файлов, должен быть установлен флажок *Командный файл* и указан путь к командному файлу.
- Если вы хотите указать путь к существующему командному файлу, нажмите кнопку  и в появившемся диалоге укажите путь. Для создания нового командного файла нажмите кнопку . Появится диалог *Мастер командных заданий*. Выберите нужные команды из списка и перетащите их с помощью мыши в правую часть диалогового окна, которое представляет ваше задание. Параметры команд появляются при щелчке на "+" около имени команды. Созданное задание сохраните в файл на диске.

Подробное описание работы с командными файлами приведено в разделе *Мастер командных файлов*.

Ход выполнения командного файла отображается в закладке *Доп. обработка* в поле вывода результатов. Файлы, при обработке которых произошла ошибка, попадают в список *Необработанные файлы*. Дважды щелкнув по имени файла, вы можете открыть его в основной программе

Какие команды включить в командный файл?

Помимо выбора нужного режима сканирования необходимо правильно выбрать операции, которые будут выполнены с отсканированными изображениями.

В зависимости от типа оригиналов вы формируете командный файл. При его создании учитывайте, что некоторые команды могут обрабатывать изображения только определенного цветового режима (например, только монохромные). В дальнейшем, когда у вас будут командные файлы для каждого типа оригиналов, вам понадобится только указывать соответствующий командный файл

Изображение перекошено

При загрузке оригинала в сканер или при его прохождении через сканирующий тракт изображение может быть перекошено. Если вы сканируете в монохромном режиме, можно добавить в командный файл команду *Устранить перекоос автоматически*.

Изображение деформировано

Как бы ни был точен механизм подачи оригинала в сканере, достаточно сложно избежать хотя бы минимальных искажений.

На искаженном изображении рамка может иметь вид параллелепипеда (обе стороны искажены одинаково) или многоугольника.

Для исправления таких искажений используйте команду *Корректировать по 4 точкам*.

При пакетной обработке эта команда работает только с монохромными изображениями, у которых есть рамка. Если изображение цветное (например, картографический планшет с рамкой), его можно откорректировать в основной программе в ручном режиме.

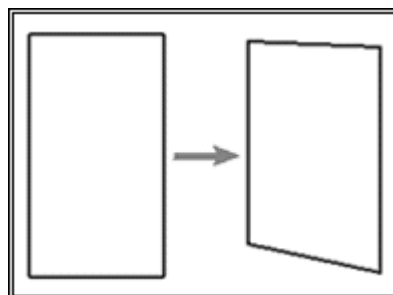


Рис. 1. Пример искажения

На растре появляется муар

При сканировании цветных оригиналов, напечатанных типографским способом, на изображении возможно появление паразитного узора - так называемого муара.

Для подавления муара может успешно использоваться операции сглаживания с последующим увеличением резкости на границах. Чтобы применить эти операции ко всем сканированным изображениям добавьте в командный файл фильтр сглаживания (команда *Адаптивное размытие*), а затем фильтр увеличения резкости (команда *Контурная резкость*). Значения параметров для указанных фильтров подбираются экспериментальным путем.

Сохранение результатов

При сохранении результатов сканирования вам необходимо указать имя и место сохранения файла, а также его формат. В качестве места сохранения вы можете указать локальный или сетевой диск, также это может быть FTP-сервер. Разумеется, вы должны иметь право записывать данные по указанному пути. Для получения необходимых прав обратитесь к администратору локальной сети или FTP-сервера.

Имя файла назначается программой автоматически одним из возможных способов.

Выбор формата зависит от типа сохраняемых изображений (цветные или монохромные), а также от области применения сканированного изображения. Если для вас приоритетно качество, выбирайте форматы, которые не вносят изменений в изображение, - например, TIFF. Если вы стремитесь максимально уменьшить размер файла, используйте формат JPEG.

Задание места сохранения

Укажите место сохранения изображений в поле *Сохранять в*. Например, F:\RASTERS\ или \\NETSERVER\RASTERS. Если вы хотите размещать полученные файлы на FTP-сервере, введите в поле *Сохранять в* строку типа ftp://ИМЯ_ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ:ПАРОЛЬ@АДРЕС СЕРВЕРА/ПУТЬ К ФАЙЛУ.

Например, ftp://Leksey:superpassword@csoft.ru/files/.

Способы именования

Для именования файлов могут применяться различные способы (выбираются в закладке *Настройки сохранения*):

1. Имя файла составляется из знаков, введенных в поле *Маска*, и порядкового номера. Например, drawbatch_028(.tif). Количество разрядов числовой части задается в поле *Знаков*. Число, с которого начинается нумерация, задается в поле *Начинать с*.
2. Имя файла формируется из специальных переменных. Например, если вы введете в поле *Маска* переменные DATE и TIME, то получите файл с именем, подобным: 24062002_13-07.

Выбор формата


В случае если у вас нет особых предпочтений или требований при выборе формата файлов, то для хранения изображений любых типов (монохромных, индексированных, цветных) лучше выбрать формат TIFF.

По умолчанию каждое изображение сохраняется в отдельный файл. Если необходимо хранить все изображения в одном файле, активируйте использование многостраничного файла (флажок *Многостраничный режим*) и выберите TIFF- или PDF-формат. Чтобы добавлять страницы к существующему многостраничному файлу, укажите его имя в поле *Маска*.

При выборе формата учитывайте, что некоторые из форматов предназначены для хранения только цветных изображений (например, JPEG).

Файловые форматы изображений различаются также по типу компрессии: "с потерями" и "без потерь". В формате JPEG используется сжатие "с потерями", что при определенных степенях ухудшает качество, но позволяет значительно уменьшить размер файла. В формате TIFF все типы компрессии - "без потерь": они не вносят никаких изменений в изображение, но размер файла, получаемого при сохранении, может быть достаточно большим.

Файлы большого размера в основном образуются при сохранении 24-битных изображений. Это не настолько важно для изображений других типов (монохромного, градации серого).

После того как вы произвели выбор формата для сохранения изображений, может возникнуть необходимость настроить сам формат. Для настройки нажмите кнопку , расположенную около списка форматов.





Чтобы настроить качество изображения при сохранении в формат JPEG, пользуйтесь параметром *JPG качество*. Максимальное качество - 100 единиц, минимальное - 1 единица.

При настройке формата TIFF есть несколько моментов, на которые стоит обратить внимание. Один из них - это выбор типа компрессии. Выбор компрессии зависит от типа сохраняемого изображения. При сохранении монохромного изображения выбирайте компрессию *Группа 4*, при сохранении полноцветного - *Packbits*.

Выбор внутренней организации формата TIFF влияет на скорость работы с изображением (открытие и показ). Кроме того, от него зависит, будет ли данное изображение читаться на другом компьютере в другом растровом редакторе. Если, например, вы собираетесь передать изображение в другую компанию, не следует выбирать организацию *Tiled (Плиточная)*, т.к. работу с TIFF-изображениями, записанными с такой организацией, поддерживают не все программы. Для сохранения в формате, который будет максимально совместим с другими программами, выберите организацию *Striped (Построчная)* с размером строки 0 или 1. Отключите запись миниатюр в файл (флажок *Миниатюра*).

В списке *Формат* оставьте значение по умолчанию - *Intel*; этот элемент определяет порядок байтов в файле.


В таблице приведены рекомендации по выбору формата при сохранении цветных изображений. Для монохромных изображений почти во всех случаях предпочтителен формат TIFF с типом компрессии *Группа 4*.

<p>Печать изображений; Хранение изображений в электронном архиве; Обработка изображений (бинаризация, коррекция, векторизация и т.д.)</p>	TIFF	<p> Не оказывает влияния на качество изображений</p> <p> Большой размер файлов при сохранении RGB-изображений.</p>
<p>Передача изображений по e-mail или публикация на WWW.</p>	JPEG	<p> Небольшой размер файлов.</p> <p> 1. Происходит ухудшение качества изображения.</p> <p>2. При редактировании изображения каждое промежуточное сохранение ухудшает качество.</p>

Пакетный режим сканирования

Когда запущен пакетный режим, сканирование начинается сразу, после того как оригинал загружен в сканер.

Во время ожидания загрузки очередного оригинала на экране отображается диалоговое окно с кнопкой *Отмена*, нажав на которую можно остановить выполнение пакетного сканирования.

Произведите необходимые настройки, с которыми будут отсканированы оригиналы данной партии. Поскольку все оригиналы будут отсканированы с одинаковыми настройками, до начала сканирования есть смысл выполнить их сортировку по типам. Запустите пакетное сканирование, нажав кнопку  в диалоге WiseScan.

Если вы хотите остановить процесс пакетного сканирования, нажмите в диалоге кнопку *Отмена*.

Сканеры, поддерживаемые напрямую

Модуль сканирования RasterID - WiseScan осуществляет прямую поддержку всех популярных моделей сканеров CONTEX и других моделей (HP, Осé, Calcomp, IDEAL) сконструированных на основе сканеров CONTEX.