

Kemisoft Print Server

Версия программных средств 4.7.9

Руководство по обслуживанию

Версия документации 1.4

6/1/2009

Knowledge Vitality

Русская версия:

© 2009 ARK Commersal Ltd.

Moscow, Russia

Содержание

Содержание	2
Введение	3
Руководство по установке	6
Логическое подключение к сети	6
Требования к программной и аппаратной среде.....	7
Рекомендованные принтеры	7
Установка программных средств.....	7
Создание файла запроса лицензии.....	8
Запрос лицензии.....	8
Утановка программных средств с лицензией.....	8
Создание пиктограммы запуска - startup icon.....	9
Установка программных средств как службы Windows service	9
Удаление установки Windows service	10
Руководство по настройке.....	11
Запуск Kemisoft Print Server	12
Установка пароля.....	13
Установка периода очистки изображений.....	14
Сбор статистики	14
Трассировка заданий на печать	14
Определение титульных страниц.....	15
Определение колонтитулов.....	19
Настройка конфигурации печати.....	21
Вкладка общих настроек - General.....	21
Вкладка DICOM Store	22
Вкладка Content	23
Вкладка Media	24
Вкладка LUTs	25
Вкладка Фильтров - Filters	25
Вкладка Layout.....	26
Вкладка Resend	28
Показ/удаление/печать/отправка изображений.....	29
Показ изображений - Display	29
Удаление изображений - Delete	31
Печать изображений - Print	31
Отправка изображений - Send	31
Панель инструментов для расширенных возможностей печати	33

Введение

Программный продукт Kemisoft Print Server — это продукт, позволяющий печатать высококачественные изображения для медицинских целей с помощью обычных принтеров. Сервер печати Kemisoft Print Server может работать с любым количеством инициаторов (modalities) и управлять неограниченным количеством принтеров. Хотя Kemisoft Print Server представляет собой программу, способную работать на любом компьютере, подключенном к сети, вместе с другими приложениями — однако для ее размещения все же рекомендуется выделить отдельный самостоятельный (специализированный) компьютер. Хотя продукт может работать с любым принтером, однако практика показывает, что наилучшие соотношения как по качеству изображений, так и по ценовым показателям, обычно достигаются при использовании рекомендованных изготовителей и моделей принтеров (они будут перечислены ниже).

Основные возможности и особенности Kemisoft Print Server следующие:

- Автоматическое получение изображений, обеспечивающее простое управление и повторную печать для одного или нескольких инициаторов
- Поддержка сервисов печати DICOM Print и хранения DICOM Store
- Автоматическое преобразование в формат конкретного принтера
- Автоматическое управление сохраненными изображениями
- Просмотр, печать и экспорт статистики в формате csv сортировкой по дате, времени, вызову или по времени вызова AET (Application Entity Title – термин DICOM для приложения)
- Возможность просмотра в навигаторе (Viewer capability), а также возможности печати или удаления
- Автоматическая и ручная печать
- Управление контрастностью и яркостью
- Режим инверсии изображения, режимы зеркального отражения по вертикали или по горизонтали
- Различные варианты оформления в соответствии с вызовами и вызванными заголовками AET (тексты, изображения, ...)
- Управление несколькими подсетями на одном и том же сервере печати (несколько IP-адресов)
- Автоматическая оптимизация оформления в режиме DICOM Store
- Получение полей DICOM (таких, как имя пациента, даты и время обследования) для оформления колонтитулов и заглавной страницы
- Неограниченное количество конфигураций печати, которые можно использовать неограниченному количеству клиентов
- “Книжный” режим (Book mode) для форматов 11”x17” с дополнительными страницами в формате letter
- Печать в масштабе, соответствующем натуральным размерам
- Перепечатка по запросу
- Журналы трассировки (Trace logs) для получения истории печати DICOM
- Возможность изменения цвета для фона и текста на странице

- Просмотр ссылок для быстрого поиска ранее печатавшихся изображений
- Получений полей DICOM для печати на заглавных страницах, а также в колонтитулах
- Поддержка любых типов принтеров -- PS, PCL, Video, GDI, сетевых, параллельных
- Режим перенаправления (Resend mode) для посылки к средствам PACS
- Параллельная обработка нескольких запросов на печать
- Возможность изменить размеры полей/отступов

Данное Руководство по обслуживанию состоит из следующих трех частей:

- **Руководство по установке**
- **Руководство по настройке**
- **Справочник по решению возможных проблем** (в данной версии документа не предусмотрен)

Руководство Пользователя (User Manual) в данную версию документа не включается. Обычные пользователи не работают с сервером Kemisoft Print Server или с компьютером, где он размещен. Они лишь используют операции DICOM Send или DICOM Print на своих станциях-инициаторах (например, на рентгеновских установках - X-Ray, на ультразвуковых установках - Ultrasound, на устройствах CAT Scan, PET, MRI и других) и/или обращаются к сервисам обработки изображений Picture Archiving and Communication Systems (PACS). Установка, настройка и необходимые изменения конфигурации приложения Kemisoft Print Server обычно выполняются техническим персоналом дистрибьютера в ходе первичной установки или позже (возможно, с применением возможностей удаленного доступа). Возможности удаленного доступа обычно предоставляются сторонними поставщиками и не включаются в установочную библиотеку Kemisoft Print Server. Они приобретаются и лицензируются отдельно.

Руководство Пользователя (User Manual) обычным пользователям вряд ли понадобится. Более подготовленные пользователи могут использовать расширенные возможности Kemisoft Print Server — такие, как DICOM Viewer с фильтрами и таблицами просмотра, которые описаны в Руководстве Пользователя, поставляемом в виде отдельного документа.

Руководство по установке

Руководство по установке (Installation Manual) описывает логическое подключение к сети, требования к программной и аппаратной среде компьютера, рекомендованные принтеры, а также шаги, необходимые для установки программных средств.

Логическое подключение к сети

Логическое подключение к сети показано на рис. 1.

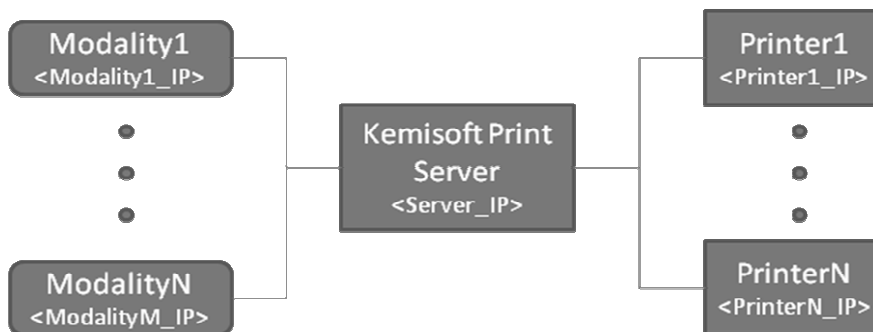


Рисунок 1. Логическое подключение к сети

Рекомендуется сконфигурировать компьютер, на котором размещается сервер печати Kemisoft Print Server, а также все принтеры, с использованием статических IP-адресов.

Требования к программной и аппаратной среде

Минимальные требования к аппаратной среде компьютера для размещения сервера печати Kemisoft Print Server следующие:

- CPU: 1Ghz
- RAM: 1 GB
- Дисковод Hard Drive: 80GB
- Сетевая карта: Ethernet 10/100 Base-T
- Монитор: 17" (опционально)

На этом компьютере предварительно следует установить следующие программные средства:

- Операционная система: MS Windows (Vista SP1 или XP SP2 – подойдет любая версия для рабочей станции) либо Linux (Fedora, Red Hat)
- Исполняющая среда Java Run Time (Java 6 update 11 или более поздняя)
- В случае, если данный компьютер не защищен брандмауэром, рекомендуется включить локальный брандмауэр (например, Windows Firewall) либо установить отдельный (например, Norton Internet Security).

Рекомендованные принтеры

Следующие принтеры были протестированы с Kemisoft Print Server и продемонстрировали исключительное качество печати и хорошие экономические показатели:

Для небольших объемов печати: XEROX Phaser 8560 (Есть ограничение: принтер не поддерживает бумагу с размером листа 11x17)

Для больших объемов печати: XEROX Phaser 7760, XEROX DocuColor 242, а также другие модели высокой производительности.

Установка программных средств

В этой секции описаны шаги, выполняемые при установке для операционной системы MS Windows. Действия по установке в системах Linux будут добавлены в более поздних версиях данного руководства.

Перед записью установщика нужно получить следующие файлы:

- снабженную номером зарегистрированную копию программного продукта с именем файла: **ksprXXX.jar** , где **XXX** – номер копии
- Файл с информацией дистрибьютера **distinfo.txt**
- графический файл дистрибьютера **distimage.jpg**

Отредактируйте файл **distinfo.txt** (показан ниже), заменив текст, выделенный синим цветом, на сведения о вашей компании.

```
<html><center>  
Distributor company<br>  
</img>  
<br>  
Service Contact: Phone (555) 555-5555; email: service@domain.com  
</html></center>
```

Замените графический файл **distimage.jpg** на изображение логотипа вашей компании. Рекомендованный размер файла jpg составляет 550 x 299 пикселей при разрешении монитора 72 пикс/дюйм.

Создание файла запроса лицензии

Для создания файла запроса лицензии выполните следующие действия:

1. Создайте временный каталог (директорию) и сохраните в этом каталоге файл **ksprXXX.jar** .
2. Откройте окно командной строки (черное окно) и перейдите во временный каталог, который только что был создан.
3. Введите команду: **java -jar ksprXXX.jar genreq** и нажмите ENTER; во временном каталоге будет сгенерирован файл с именем **rqXXX.xml** .

Запрос лицензии

Отправьте запрос на лицензию по адресу license@knowledgevitality.com , указав в поле subject (тема): "license request XXX". К письму должен быть присоединен файл **rqXXX.xml** и в теле письма должны содержаться следующие клиентские данные:

Establishment Information
Organization Name:
Headquarters Address:
Location Name:
Location Address:
Main Phone Number:
Contact Information
Contact Name:
Title:
Phone:
Email:
Business Information
Number of radiologists (doctors):
Number of non- radiologists (doctors):

Установка программных средств с лицензией

Файл лицензии **lcXXX.bin** будет направлен вам в электронном виде как приложение к письму.

Чтобы установить программные средства с лицензией, выполните следующие действия:

1. Создайте каталог C:\Kemisoft\PrintServer
2. Скопируйте в этот каталог файлы **ksprXXX.jar**, **distinfo.txt**, **distimage.jpg** и **lcXXX.bin**
3. Откройте окно командной строки (черное окно), перейдите в каталог C:\Kemisoft\PrintServer, и введите команду: **java ksprXXX.jar**.

Как альтернативный вариант, вы можете перейти к каталогу C:\Kemisoft\PrintServer в окне Windows Explorer и двойным щелчком (double-click) вызвать файл **ksprXXX.jar** .

4. Приложение Kemisoft Print Server стартует и создает следующие подкаталоги внутри каталога C:\Kemisoft\PrintServer:

INPUT
STATS
TASKS

а также следующие файлы:

print.log
props.xml

5. Закройте командное окно (если вы использовали его в п.3).

Создание пиктограммы запуска - startup icon

Чтобы создать пиктограмму («иконку») для запуска пользовательского интерфейса Kemisoft Print Server, выполните следующие действия:

1. перейдите в каталог C:\Kemisoft\PrintServer в окне Windows Explorer, установите курсор на файл **ksprXXX.jar** и нажмите правую кнопку мыши.
2. Появляется контекстное меню. Выберите опцию “Create Shortcut” (Создать ярлык). Ярлык для файла **ksprXXX.jar** будет создан в этом же каталоге.
3. Выберите этот ярлык и отбуксируйте его в область рабочего стола. На рабочем столе появится пиктограмма для файла **ksprXXX.jar**. Дважды щелкнув по ней, вы можете вызвать пользовательский интерфейс Kemisoft Print Server.

Установка программных средств как службы Windows service

Описанные выше действия устанавливают Kemisoft Print Server в виде приложения. Чтобы установить программные средства в режиме службы (service mode), нужно выполнить следующие действия:

1. Скопируйте файл **JavaService.exe** в каталог C:\Kemisoft\PrintServer
2. Откройте окно командной строки (черное окно) в режиме Администратора (Administrator mode), вызвав из стартового меню последовательно режимы Start->All Programs->Accessories и нажав правую кнопку мыши на строке Command Prompt;
3. При работе в Windows Vista выберите “Run as Administrator”, в Windows XP выберите “Run As” и затем выберите пользователя с правами администратора (если у вас нет административных прав), и затем вызовите командное окно.
4. В командном окне перейдите в каталог C:\Kemisoft\PrintServer .

5. Введите команду: **java -jar ksprXXX.jar setserv** и нажмите ENTER.
6. Назначьте локальную учетную запись для установленной службы KSPR service, изменив свойства сервиса. Нажмите правую кнопку на строке KSPR service в окне Services и выберите Properties (Свойства). Выберите закладку "Log On" и назначьте учетную запись существующего пользователя Windows ("youraccount") с помощью опции "This account" (см. рис. 2). Ваша учетная запись должна быть защищена паролем.

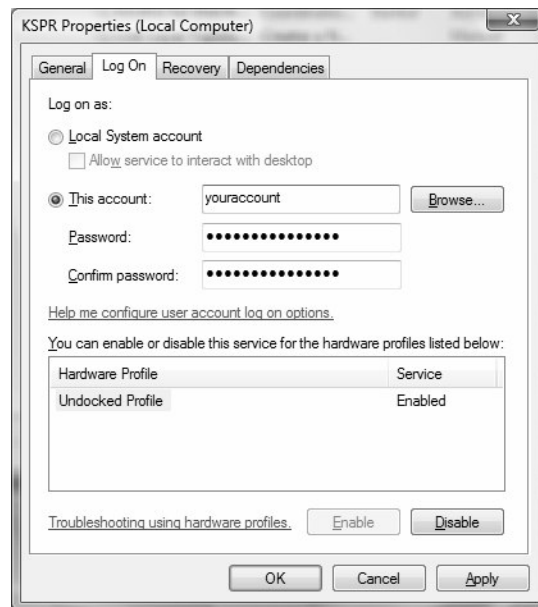


Рисунок 2

7. Нажмите ОК
8. Перезапустите службу KSPR service
9. Закройте окна Command Prompt и Services

Удаление установки Windows service

Чтобы прекратить выполнение Kemisoft Print Server как службы Windows service, следует выполнить следующие действия:

1. Откройте окно командной строки (черное окно) в режиме Администратора (Administrator mode), вызвав из стартового меню последовательно режимы Start->All Programs->Accessories и нажав правую кнопку мыши на строке Command Prompt; затем выберите "Run as Administrator".
2. Перейдите в каталог C:\Kemisoft\PrintServer
3. Введите команду: **java -jar ksprXXX.jar remserv** и нажмите ENTER.
4. Закройте командное окно.

Руководство по настройке

Руководство по настройке — это справочное пособие для технического персонала дистрибьютера, отвечающего за первоначальную установку и последующую поддержку установленной копии Kemisoft Print Server. Здесь обсуждаются следующие вопросы:

- Запуск Kemisoft Print Server
- Установка пароля
- Установка периода очистки изображений
- Сбор статистики
- Трассировка заданий на печать
- Определение титульных страниц
- Определение колонтитулов
- Настройка конфигурации печати
- Display/delete/print/send images
- Advanced printing toolbar

Запуск Kemisoft Print Server

Программный продукт Kemisoft Print Server можно установить как приложение или как службу (см. Руководство по установке -> Установка программных средств как службы Windows service).

Режим службы более предпочтителен для условий промышленной эксплуатации, хотя режим приложения удобнее при тестировании и изменении конфигурации. Рекомендуется выполнить всю первоначальную установку и настройку, пока программный продукт находится в режиме приложения, и затем установить его как службу Window service.

И для режима приложения, и для режима службы запуск интерфейса пользователя производится двойным щелчком по пиктограмме запуска, размещенной на рабочем столе. Появляется главное окно пользовательского интерфейса (рис. 3).

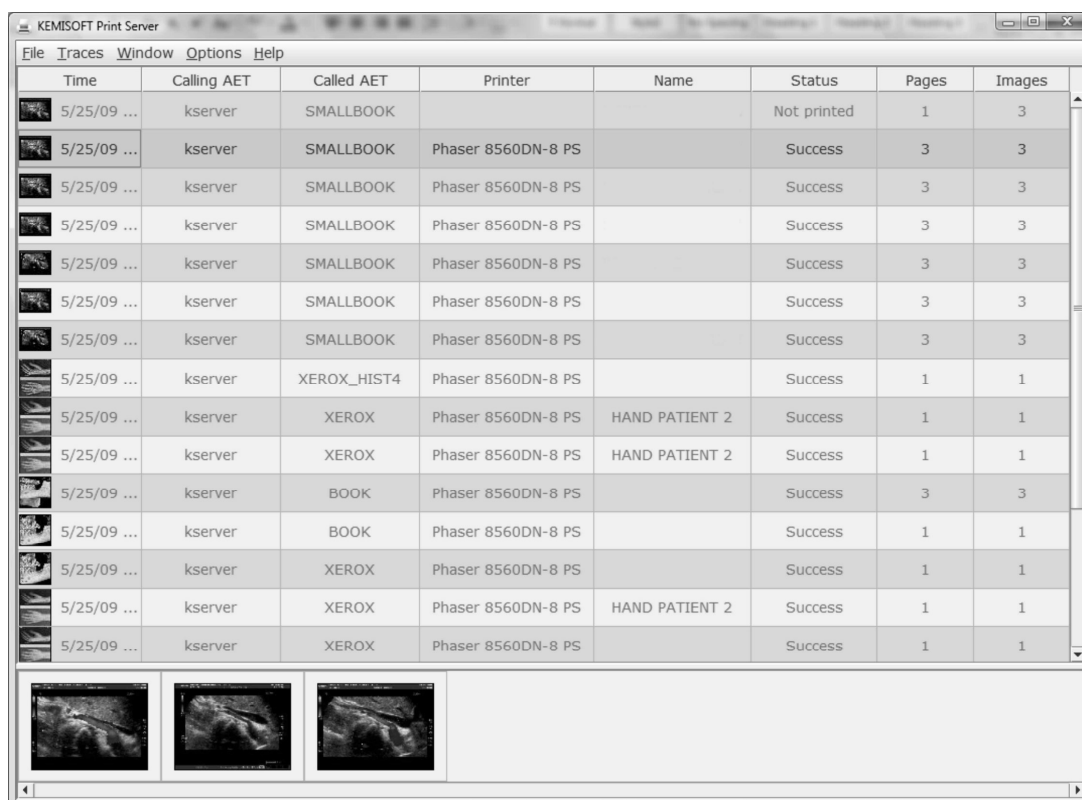


Рисунок 3. Главное окно пользовательского интерфейса Kemisoft Print Server

Если программный продукт установлен в режиме приложения, он не работает после перезагрузки компьютера и входа пользователя в систему. Запуск пользовательского интерфейса автоматически запускает сервер печати. Интерфейс пользователя работает до тех пор, пока пользователь не выйдет из приложения. В этот момент сервер печати сам прекращает работу. Его можно запустить снова аналогичным способом — двойным щелчком на пиктограмме запуска.

Если программный продукт установлен в режиме службы, то сервер печати начинает работать автоматически сразу после загрузки компьютера. Для работы сервера печати

вход пользователя в систему не требуется. Запуск и выход из пользовательского интерфейса требует таких же действий, что и в режиме приложения.

Информация о версии программного продукта, номер лицензии, а также контактные сведения по дистрибьютеру вызывается из главного меню при выборе пунктов Help -> About... (Справка → О программе).



Рисунок 4. Окно «О программе».

Установка пароля

Программный продукт Kemisoft Print Server защищается паролем. Вам следует получить свой пароль от фирмы Knowledge Vitality.

В любой момент вы можете поменять пароль, выбрав из главного меню режимы Options->Password. Затем нужно задать старый пароль и новый пароль (дважды, для проверки).

Вы можете отключить пароль, задав в качестве нового пароля пустое поле (0 символов).

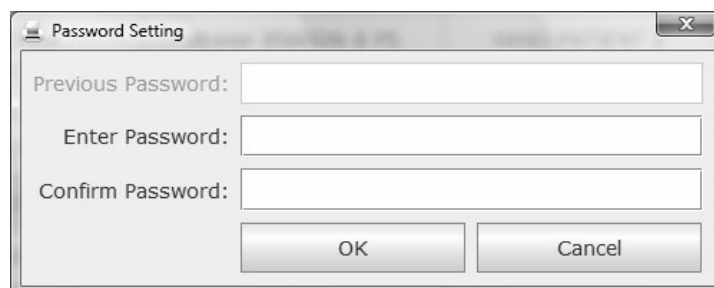


Рисунок 5. Окно изменения пароля

Установка периода очистки изображений

Сервер печати Kemisoft Print Server хранит все отпечатанные изображения на жестком диске. Вы можете установить период времени, после которого изображения будут очищаться с диска, выбрав в главном меню режимы Options->Properties. Затем выберите единицы измерения (минуты, часы или дни) и задайте количество единиц (например, 360).

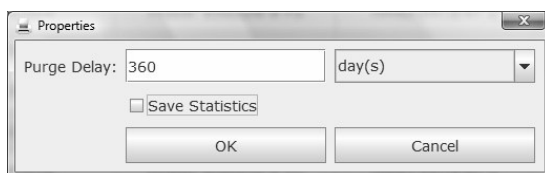


Рисунок 6. Окно свойств – установка периода очистки.

Сбор статистики

Kemisoft Print Server позволяет собирать статистику по каждому выполненному заданию. Чтобы включить сбор статистики, в главном меню выберите Options->Properties. Затем установите флажок "Save Statistics" («сохранять статистику»). Статистика будет собираться в файлах "yyyy-mm.csv" в каталоге C:\Kemisoft\PrintServer\STATS, где yyyy – год, а mm – номер месяца.

Сбор статистики можно отключить, сняв отметку для флажка "Save Statistics".

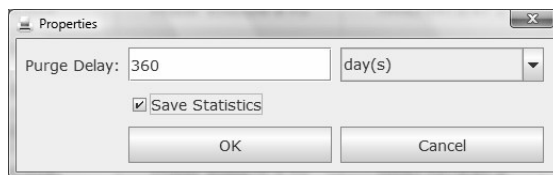


Рисунок 7. Окно свойств – установка сбора статистики.

Статистика содержит следующие поля:

- Отметка времени - Timestamp
- Заголовок Calling AET (инициатор, modality)
- Заголовок Called AET (профиль печати, print profile)
- Имя принтера - Printer name
- Тип носителя - Media type
- Выбор цветовой гаммы - Color selection
- Количество страниц - Number of Pages

Трассировка заданий на печать

Kemisoft Print Server позволяет выполнять трассировку заданий на печать. Трассировку применяют при диагностике проблем для перехвата подробной информации, связанной с конкретным заданием на печать.

Трассировка создает файл журнала dicom.log в каталоге C:\Kemisoft\PrintServer, а также создает расширенные записи в файле print.log, который тоже находится в этом же каталоге.

Чтобы запустить трассировку, выберите в главном меню Traces -> Start Traces.

Чтобы остановить трассировку, выберите в главном меню Traces -> Stop Traces.

Определение титульных страниц

Kemisoft Print Server допускает создание и управление несколькими титульными (заглавными) страницами. Для управления титульными страницами выберите в главном меню режимы Options -> Title Pages. Появится окно Title Pages (см. рис. 8).

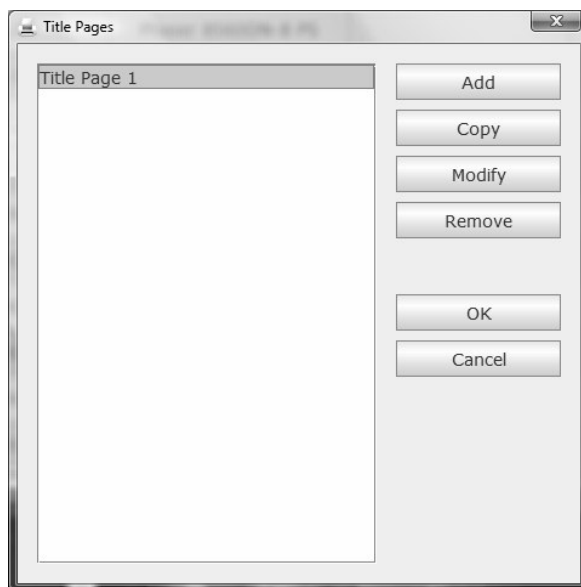


Рисунок 8. Окно Title Pages.

В этом окне для управления титульными страницами предусмотрены операции **Add (добавить)**, **Copy (копировать)**, **Modify (изменить)** и **Remove (удалить)**. При выборе операции Add, Copy или Modify вызывается окно оформления страницы - Title Page Layout (см. рис. 9).

Окно оформления Title Page Layout предоставляет следующие функции:

- Назначение или изменение имени для страницы — имя вводится в поле **Name**.
- Добавление области с изображением, текстом, или просто прямоугольной области (rectangle) в любое место на странице. В главном меню выбирается соответственно **Image**, **Text** или **Rectangle** и указатель устанавливается туда, где на странице нужно разместить левый верхний угол выбранной области. Затем при нажатой левой кнопке мыши очерчивается нужный размер области. Отпустив кнопку, вы фиксируете область нужного размера.
- Область в любой момент можно переместить или изменить ее размер, нажав левую кнопку мыши и отбуксировав всю область или любой из ее углов на нужное место.
- Для удаления области (изображения, текста или просто прямоугольной области) есть два способа:
 - Выберите область и нажмите клавишу **Delete** на клавиатуре.
 - Установите указатель на область, нажмите правую кнопку мыши, и в появившемся контекстном меню выберите режим **Delete**.
 - Чтобы удалить со страницы все области — установите указатель на любую из областей, правой кнопкой мыши вызовите контекстное меню, и в появившемся меню выберите режим **Delete All**.

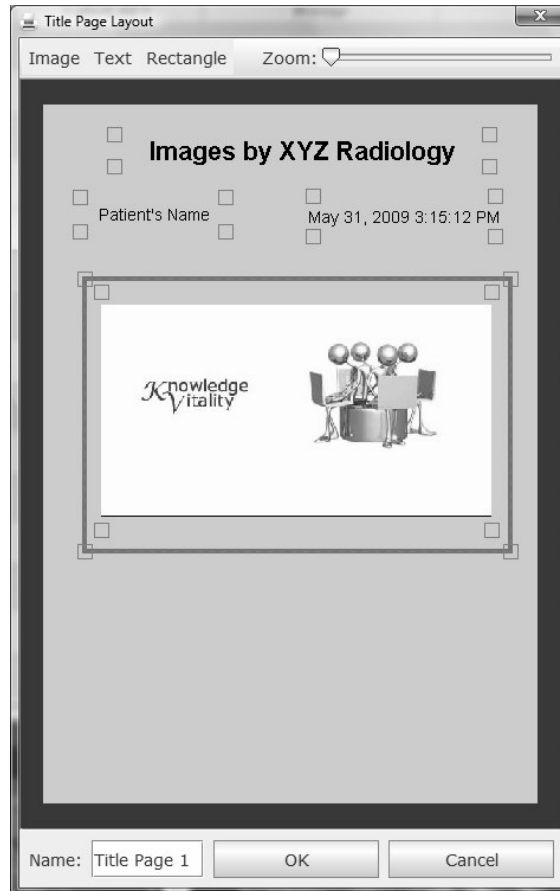


Рисунок 9. Окно оформления страницы - Title Page Layout.

Чтобы завершить настройку области изображения (image area), нужно выполнить следующие действия:

- Установите указатель на нужную область и нажмите правую кнопку мыши.
- В появившемся меню выберите **Modify** — появится окно настройки свойств изображения **Image Properties** (см. рис. 10).
- Задайте маршрут для доступа к картинке или выберите его в дереве каталогов с помощью навигатора (нажав кнопку "...")
- Задайте выравнивание по горизонтали/вертикали - **horizontal** и **vertical alignment**
- Нажмите **OK**.

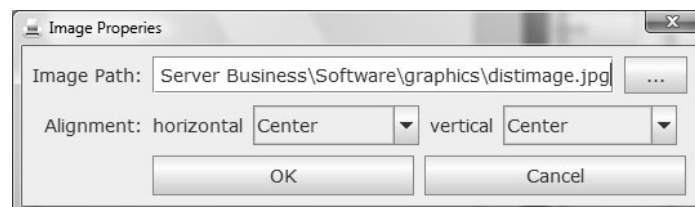


Рисунок 10. Окно Image Properties.

Чтобы завершить настройку текстовой области (text area), нужно выполнить следующие действия:

- Установите указатель на нужную область и нажмите правую кнопку мыши.
- В появившемся меню выберите **Modify** — появится окно настройки **Text Properties** (см. рис. 11).

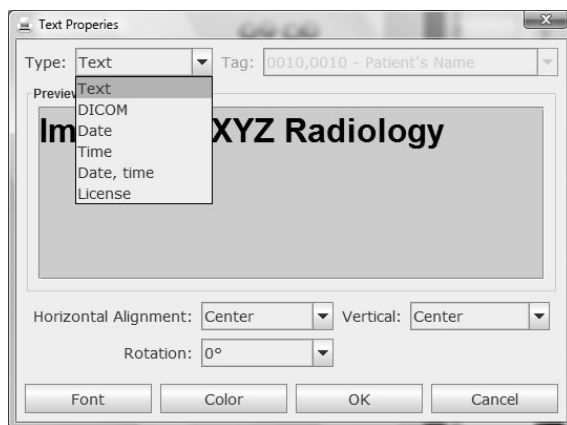


Рисунок 11. Окно настройки свойств.

В выпадающем списке типов **Type** можно выбрать следующие варианты:

- **Text** — позволяет ввести любой текст.
- **DICOM** — позволяет выбрать поле DICOM в выпадающем списке **Tag** (см. рис. 12).
- **Date** — печатает текущую дату.
- **Time** — печатает текущее время.
- **Date, Time** — печатает текущую дату и время.
- **License** — печатает номер лицензии.

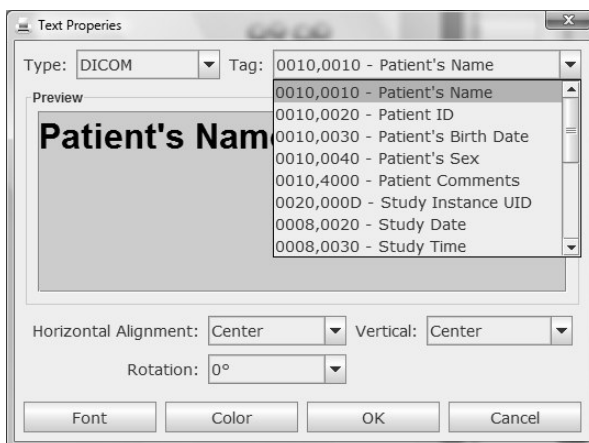


Рисунок 12. Окно настройки свойств - вариант DICOM.

Чтобы завершить определение текстовой области, для всех описанных выше вариантов необходимо выполнить следующие действия:

- Выберите выравнивание по горизонтали / по вертикали - **horizontal / vertical alignment**.
- Выберите поворот - **Rotation** (0°, 90°, 180° or 270°).
- Нажмите ОК.

Чтобы завершить настройку простой прямоугольной области, нужно выполнить следующие действия:

- Установите указатель на нужную область и нажмите правую кнопку мыши.
- В появившемся меню выберите Modify — появится окно настройки Rectangle Properties (см. рис. 13).
- Задайте толщину рамки - **Thickness**.
- Выберите цвет линии - **Color**.
- Нажмите ОК.

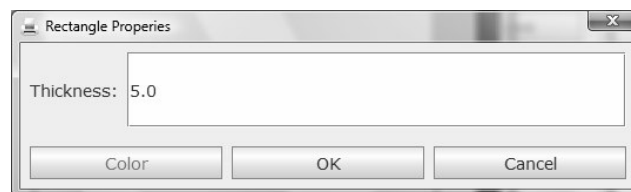


Рисунок 13. Окно настройки прямоугольной области.

Чтобы установить фоновый цвет для всей титульной страницы, нужно выполнить следующие действия:

- Установите указатель в любом месте страницы и нажмите правую кнопку мыши.
- В появившемся меню выберите Background Color и затем выберите нужный цвет.
- Нажмите ОК (3 раза для выхода из всех окон настройки).

Определение колонтитулов

Сервер печати Kemisoft Print Server позволяет создавать верхние колонтитулы (headers) и нижние колонтитулы (footers, или «подножия») и управлять ими. Для управления колонтитулами выберите в главном меню Options -> Headers and Footers. Появится окно управления колонтитулами - Headers and Footers (см. рис. 14).



Рисунок 14. Окно настройки колонтитулов - Headers and Footers.

В этом окне для управления колонтитулами предусмотрены операции **Add (добавить)**, **Copy (копировать)**, **Modify (изменить)** и **Remove (удалить)**. При выборе операции Add, Copy или Modify вызывается окно оформления колонтитулов - Header/Footer Layout (см. рис. 15).



Рисунок 15. Окно оформления Header/Footer Layout.

Функции, предоставляемые в окне Header/Footer Layout, полностью идентичны функциям настройки титульной страницы в окне Title Layout. Подробности см. в секции «Определение титульных страниц».

Настройка конфигурации печати

Сервер печати Kemisoft Print Server поддерживает неограниченное количество принтеров. Каждый принтер может иметь несколько конфигураций печати. Конфигурациями печати можно управлять с помощью окна Print Setup (см. рис. 16).

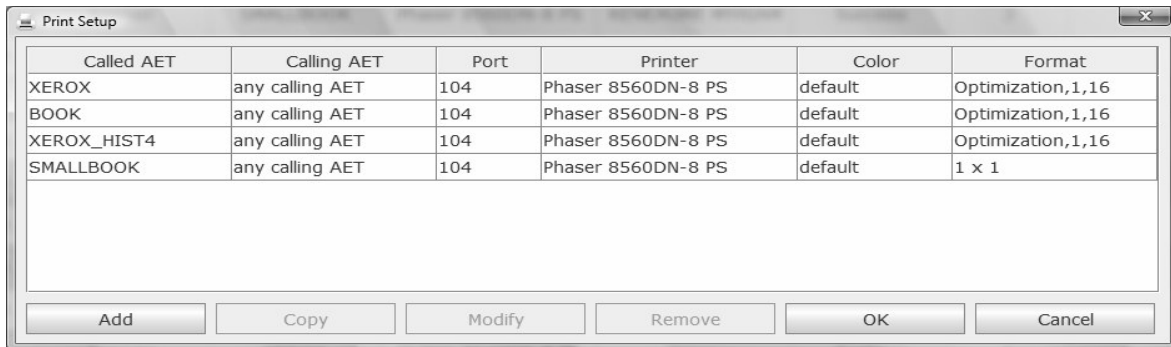


Рисунок 16. Окно управления конфигурациями печати.

Окно Print Setup позволяет выполнить следующие действия над конфигурациями печати:

- Add – добавление новой конфигурации печати
- Copy – копирование существующей конфигурации печати и сохранение ее с другим именем
- Modify – изменение существующей конфигурации печати
- Remove – удаление существующей конфигурации печати

Вкладка общих настроек - General

Операции Add, Copy и Modify вызывают другое окно – Print Configuration (см. рис. 17).

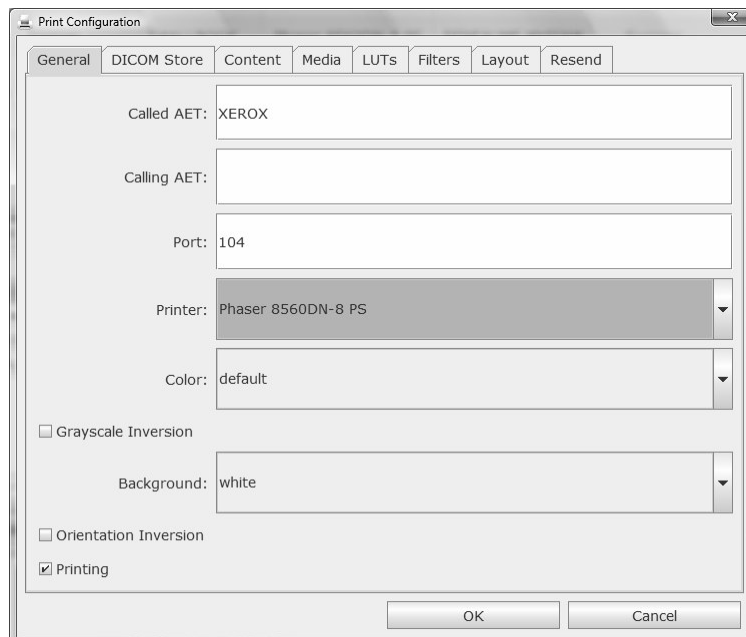


Рисунок 17. Окно Print Configuration – вкладка General.

На вкладке General имеются следующие поля:

Called AET – уникальное имя конфигурации печати для протокола DICOM (например, может содержать короткое имя принтера и тип конфигурации).

Calling AET – имя DICOM вызывающего инициатора - calling modality (можно оставить пустым).

Port – номер порта, обычно 104.

Printer – выпадающий список принтеров, установленных на этом компьютере, позволяющий выбрать конкретный принтер.

Color – позволяет форсировать печать в цвете - color или B&W (монохромную) либо поставить по умолчанию автоматический выбор цветового режима.

Grayscale Inversion (флажок) – для инверсной (негативной) печати изображений с оттенками серого – этот режим позволяет экономить черную краску при печати изображений с большими зачерненными площадями.

Background – позволяет создавать черный или белый фон для изображения.

Orientation Inversion (флажок) – для изменения книжной (портретной) ориентации на альбомную и наоборот.

Printing (флажок) – если установлен, то изображения печатаются сразу, если не установлен – изображения сохраняются и впоследствии могут быть распечатаны вручную.

Вкладка DICOM Store

Вкладка DICOM Store (см. рис. 18) служит для управления форматом выдачи, который посылается через сервис DICOM Store service (вместо сервиса DICOM Print service).

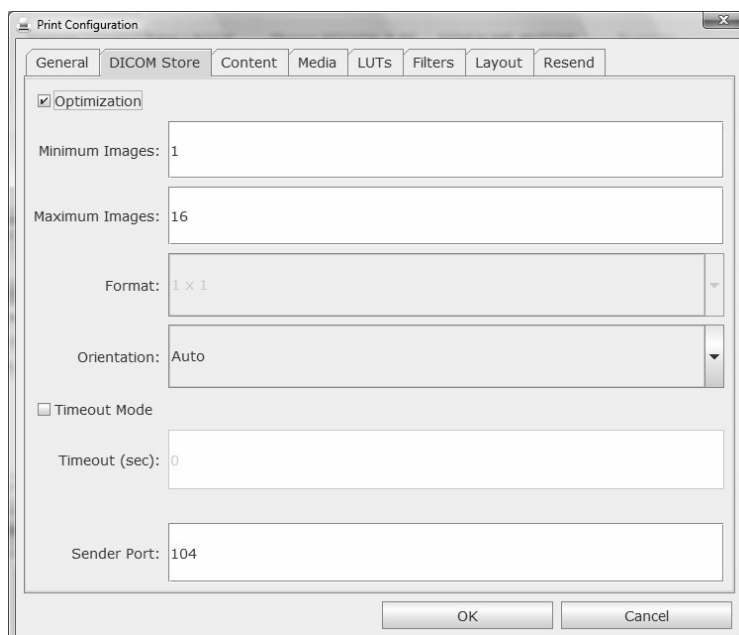


Рисунок 18. Окно Print Configuration – вкладка DICOM Store.

На вкладке DICOM Store имеются следующие поля:

Optimization (флажок) – если установлен (режим оптимизации), то формат выбирается автоматически на основе алгоритма оптимизации, если не установлен (ручной режим), то формат выбирается вручную.

Minimum Images – минимальное количество изображений на странице (только для режима оптимизации) – рекомендуется значение 1.

Maximum Images – максимальное количество изображений на странице (только для режима оптимизации) – рекомендуется значение 16.

Format – количество изображений на странице – выбирается из выпадающего списка (только для ручного режима).

Orientation – ориентация выбирается из выпадающего списка: portrait, landscape либо auto (по умолчанию).

Timeout Mode (флажок) – если отмечен, то печатное задание начнет выполняться после истечения заданного времени задержки (timeout). Этот режим применяют, когда инициаторы отправляют изображения по отдельности, а серверу печати нужно скомбинировать их в одно печатное задание.

Timeout (sec) – время задержки в секундах (только для режима с задержкой).

Sender Port – порт отправителя, обычно 104

Вкладка Content

Вкладка Content (см. рис. 19) обычно служит для замены плотности серого цвета при печати изображений. Это помогает улучшить видимость текстовых или графических элементов, размещенных на изображениях.

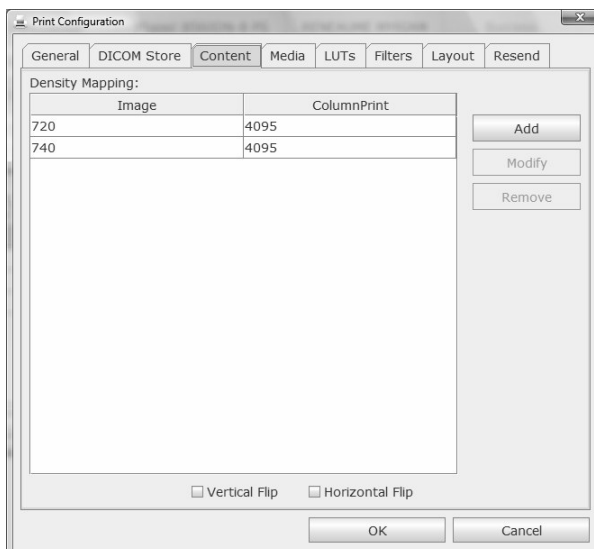


Рисунок 19. Окно Print Configuration – вкладка Content.

Вкладка Content предусматривает операции **Add**, **Modify** и **Remove** для добавления, модификации или удаления пар плотностей (density pairs).

Каждая пара плотностей задается двумя числами, представляющими плотность оригинального изображения и плотность, которая будет использована при печати.

Флажки **Vertical Flip** и **Horizontal Flip** служат для печати изображений, перевернутых по вертикали и/или по горизонтали.

Операции Add и Modify вызывают окно настройки плотностей - Density Mapping window (см. рис. 20), позволяющее редактировать значения для пары плотностей.

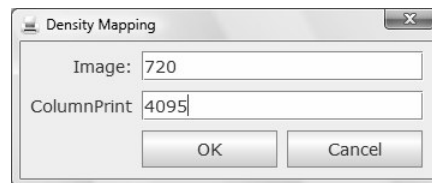


Рисунок 20. Окно Density Mapping.

Вкладка Media

Вкладка Media (см. рис. 21) служит для подгонки размеров области печати при печати изображений в натуральную величину.

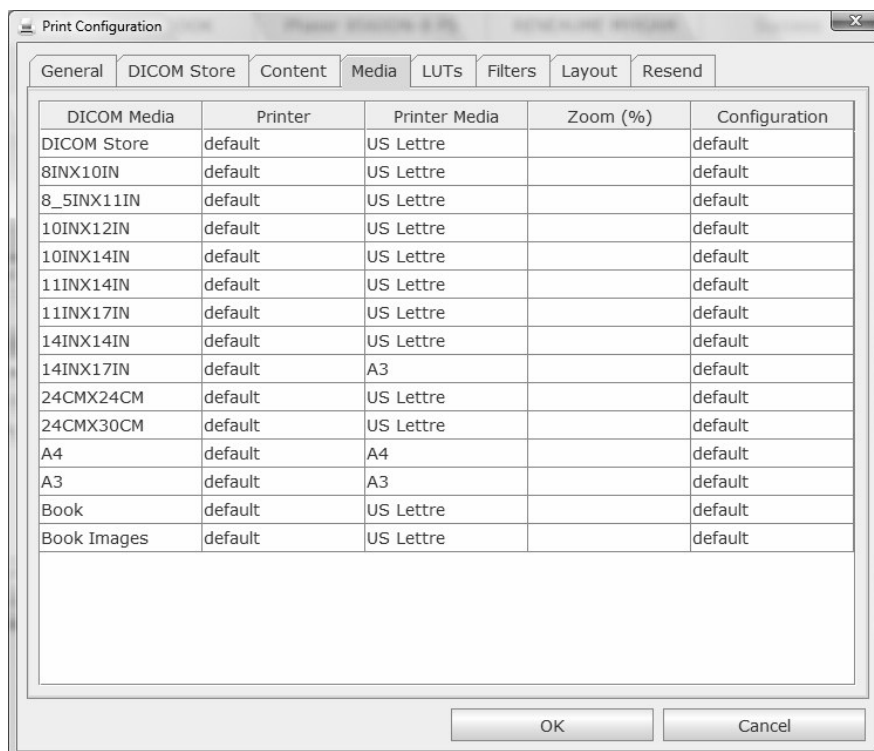


Рисунок 21. Окно Print Configuration – вкладка Media.

Вкладка Media содержит таблицу, где каждая строка соответствует размеру листа бумаги (например, **8_5INX11IN**) или режиму печати (например, Book).

Колонка масштабирования **Zoom (%)** позволяет задать коэффициент масштабирования, чтобы изображения распечатывались в натуральную величину. Эта возможность потребует наличия шкалы реальных масштабов и некоторой экспериментальной работы с конкретными моделями принтеров. Печать в реальном масштабе описана в Руководстве Пользователя (User Manual).

Вкладка LUTs

Вкладка LUTs (см. рис. 22) применяется для выбора таблиц просмотра - Look Up Tables (LUTs) и назначения этих таблиц для заданной конфигурации печати.

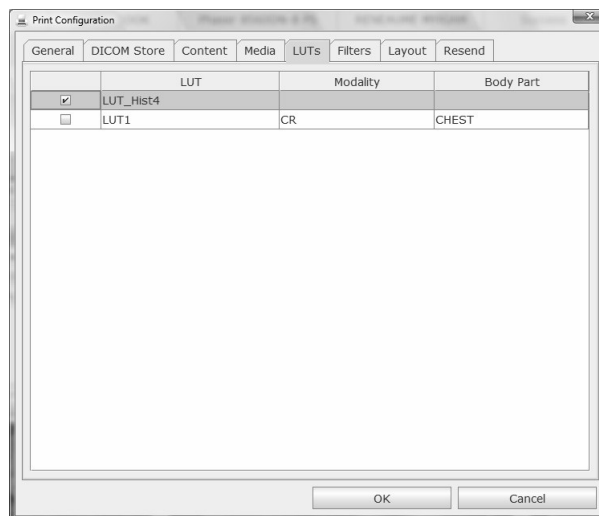


Рисунок 22. Окно Print Configuration – вкладка LUTs.

Вкладка LUTs содержит список заранее определенных таблиц просмотра - LUTs. Отметка флажка рядом с показанной таблицей LUT назначает эту таблицу LUT для заданной конфигурации печати.

Вкладка Фильтров - Filters

Вкладка Filters (см. рис. 23) применяется при выборе фильтров и их назначении для заданной конфигурации печати.

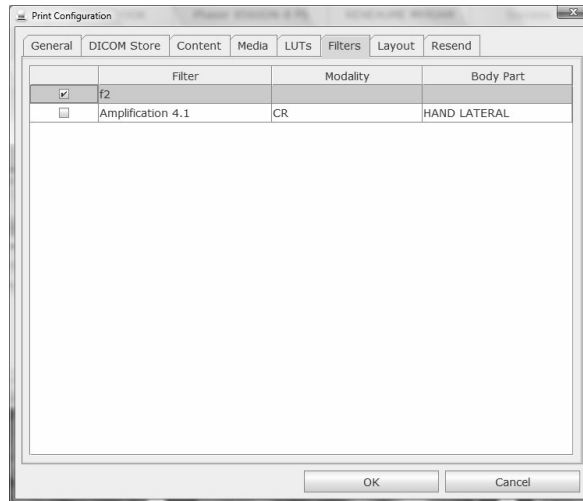


Рисунок 23. Окно Print Configuration – вкладка Filters.

Вкладка Filters содержит список заранее определенных фильтров. Отметка флажка рядом с показанным фильтром назначает этот фильтр для заданной конфигурации печати.

Вкладка Layout

Вкладка Layout (см. рис. 24) служит для создания нестандартного (заказного) оформления печатной выдачи.

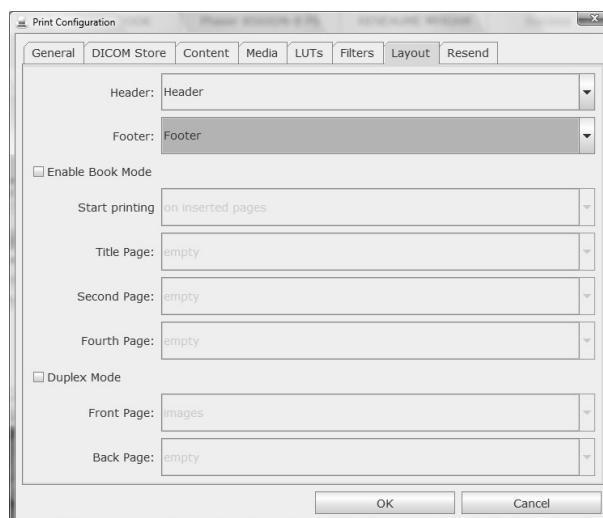


Рисунок 24. Окно Print Configuration – вкладка Layout.

На вкладке Layout имеются следующие поля:

Header – выпадающий список, позволяющий выбрать **no header** либо один из заранее определенных колонтитулов (см. секцию «Определение колонтитулов»).

Footer - выпадающий список, позволяющий выбрать **no footer** либо один из заранее определенных колонтитулов (см. секцию «Определение колонтитулов»).

Enable Book Mode (флажок) – при отметке этого флажка для данной конфигурации печати включается «книжный» режим book mode (см. рис. 25). Режим book mode служит для печати материалов, похожих на книги, с возможностью печати на фронтальной и на задней стороне обложки, на внутренних разворотах обложки, а также на вставляемых страницах.

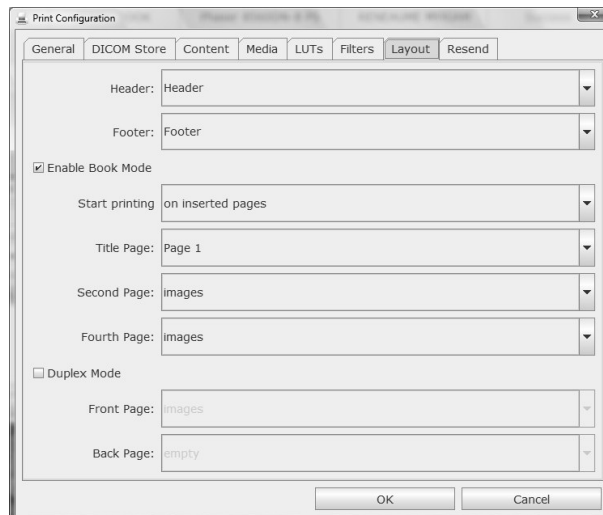


Рисунок 25. Окно Print Configuration – вкладка Layout – режим book mode.

Start printing – выпадающий список, который позволяет выбрать начало печати изображений на обложке книги или на вставляемых страницах (в этом режиме первое изображение будет печататься либо на вставляемых страницах, либо на внутренних разворотах обложки — в зависимости от количества изображений и формата печати).

Title Page – назначение того, что будет печататься на фронтальной стороне обложки. Это выпадающий список, в котором можно выбрать **empty** front cover page (пустая страница для обложки) либо одну из заранее определенных титульных страниц (см. секцию «Определение титульных страниц»).

Second Page - назначение того, что будет печататься на внутреннем развороте фронтальной стороны обложки. Это выпадающий список, в котором можно выбрать **empty** internal front cover page (пустой внутренний разворот обложки) либо одну из заранее определенных титульных страниц (см. секцию «Определение титульных страниц»).

Fourth Page - назначение того, что будет печататься на задней стороне обложки. Это выпадающий список, в котором можно выбрать **empty** back cover page (пустая задняя сторона обложки) либо одну из заранее определенных титульных страниц (см. секцию «Определение титульных страниц»).

Duplex Mode (флажок) – при установке этого флажка включается режим duplex mode (см. рис. 26) для печати на обеих сторонах бумаги. Режим duplex mode и режим book mode взаимно исключают друг друга.

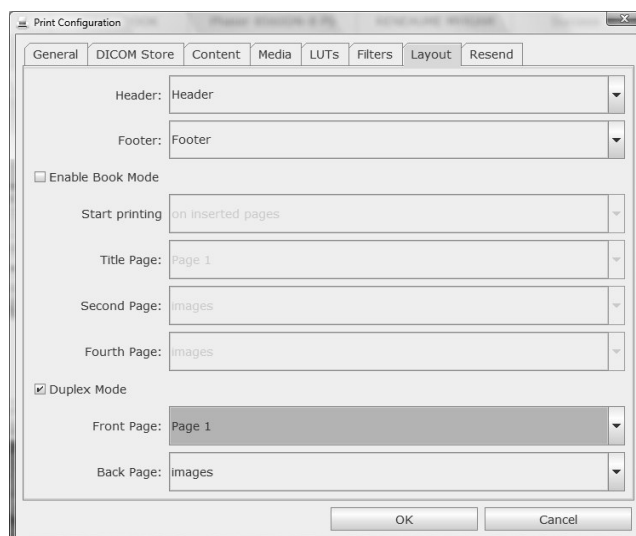


Рисунок 26. Окно Print Configuration – вкладка Layout – режим duplex mode.

Front Page - назначение того, что будет печататься на фронтальной странице. Это выпадающий список, в котором можно выбрать **empty** front page (пустая фронтальная страница), одну или несколько картинок для печати, либо одну из заранее определенных титульных страниц (см. секцию «Определение титульных страниц»).

Back Page - назначение того, что будет печататься на задней (завершающей) странице. Это выпадающий список, в котором можно выбрать **empty** back page (пустая страница), одну или несколько картинок для печати, либо одну из заранее определенных титульных страниц (см. секцию «Определение титульных страниц»).

Вкладка Resend

Вкладка Resend (см. рис. 27) служит для перенаправления печати изображений на другое целевое устройство (например, в систему PACS – Picture Archiving and Communication System).

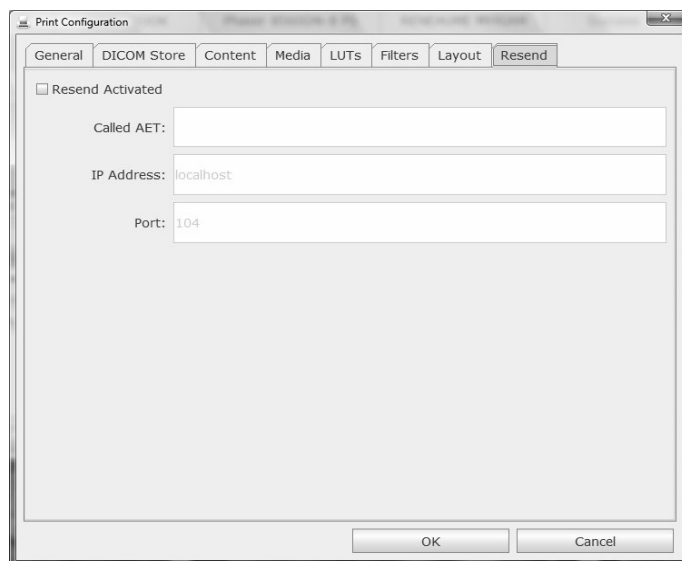


Рисунок 27. Окно Print Configuration – вкладка Resend.

На вкладке Resend имеются следующие поля:

Resend Activated (флажок) – при установке этого флажка активируется режим пересылки.

Called AET – имя DICOM целевого устройства (например, имя системы PACS).

IP Address – IP-адрес целевого устройства.

Port – номер порта на целевом устройстве (обычно 104).

Показ/удаление/печать/отправка изображений

Сервер печати Kemisoft Print Server поддерживает ручные операции, которые можно инициировать из пользовательского интерфейса. Эти операции включают показ (Display), удаление (Delete), печать (Print) и отправку (Send) изображений.

Показ изображений - Display

Чтобы показать изображения, связанные с печатным заданием, сделайте двойной щелчок (double-click) на выбранном задании или нажмите правую кнопку мыши и в контекстном меню выберите опцию **Display** (см. рис. 28).



Рисунок 28. Главнй интерфейс пользователя — выбор операции.

Появится окно DICOM Viewer (см. рис. 29). Дополнительную информацию по DICOM Viewer вы можете найти в Руководстве Пользователя (User Manual).



Рисунок 29. Окно DICOM Viewer.

Удаление изображений - Delete

Чтобы удалить изображения, связанные с печатным заданием, установите указатель на удаляемое задание, нажмите правую кнопку мыши, и в контекстном меню выберите опцию **Delete** (выбор операции показан на рис. 28).

Печать изображений - Print

Чтобы печатать изображения, связанные с печатным заданием, в той же самой конфигурации печати — установите указатель на задание, нажмите правую кнопку мыши, и в контекстном меню выберите опцию **Print** (выбор операции показан на рис. 28).

Чтобы печатать изображения, связанные с печатным заданием, в другой конфигурации печати — установите указатель на задание, нажмите правую кнопку мыши, и в контекстном меню выберите опцию **Print To** (выбор операции показан на рис. 28). Появится окно установки печати – print to... (см. рис. 30).

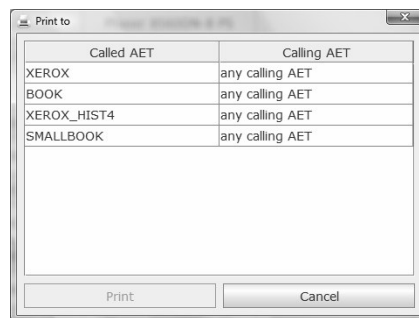


Рисунок 30. Окно Print to .

В списке выберите целевую конфигурацию печати и нажмите кнопку **Print**.

Отправка изображений - Send

Для отправки изображений, связанных с печатным заданием, на другое устройство (например, в систему PACS) или в другую конфигурацию — установите указатель на задание, которое хотите перенаправить, нажмите правую кнопку мыши, и в контекстном меню выберите опцию **Send To** (выбор операции показан на рис. 28). Появится окно отправки изображений - Sending (см. рис. 31).

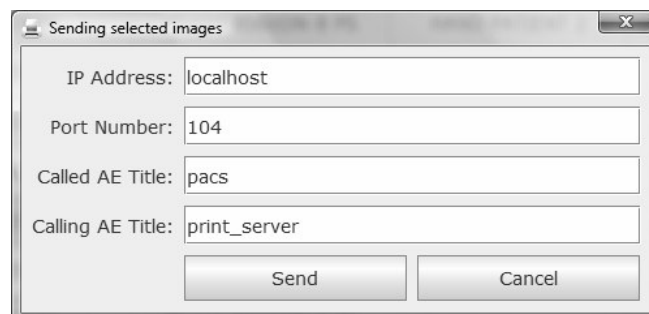


Рисунок 31. Окно отправки изображений.

В окне отправки имеются следующие поля:

IP Address – IP-адрес целевого устройства или сервера печати.

Port Number – номер порта целевого устройства или сервера печати (обычно 104).

Called AE Title – имя DICOM целевого устройства или сервера печати (вызываемого).

Calling AE Title – имя DICOM данного устройства (вызывающего).

Отправка инициируется кнопкой **Send**.

Панель инструментов для расширенных возможностей печати

Сервер печати Kemisoft Print Server имеет расширенный набор функций для ручного управления печатью. Чтобы включить эти функции, из главного меню выберите режимы Window -> Image Toolbar. В нижней части главного окна появится инструментальная панель расширенных возможностей печати (см. рис. 32)

Рисунок 32. Главное окно пользовательского интерфейса с инструментальной панелью расширенных возможностей печати.

В расширенной инструментальной панели представлены следующие элементы управления:

Пользователь может выбрать одну или несколько пиктограмм, связанных с выбранным печатным заданием, перемещаясь по инструментальной панели в нижней части основного окна пользовательского интерфейса. Чтобы выбрать более одного элемента, на клавиатуре следует нажать и удерживать клавишу Ctrl.

Синие стрелки влево и вправо в левой части панели служат для навигации (перемещения) между пиктограммами, связанными с некоторым печатным заданием.

Картинка в виде **мусорной корзины** служит для удаления выбранных изображений из печатного задания.

Пиктограмма в виде **принтера** служит для печати всех изображений, связанных с печатным заданием.

Остальные пиктограммы с различной разливкой (варианты сетки) служат для печати одного или нескольких изображений на одной странице в соответствии с графически представленным форматом.