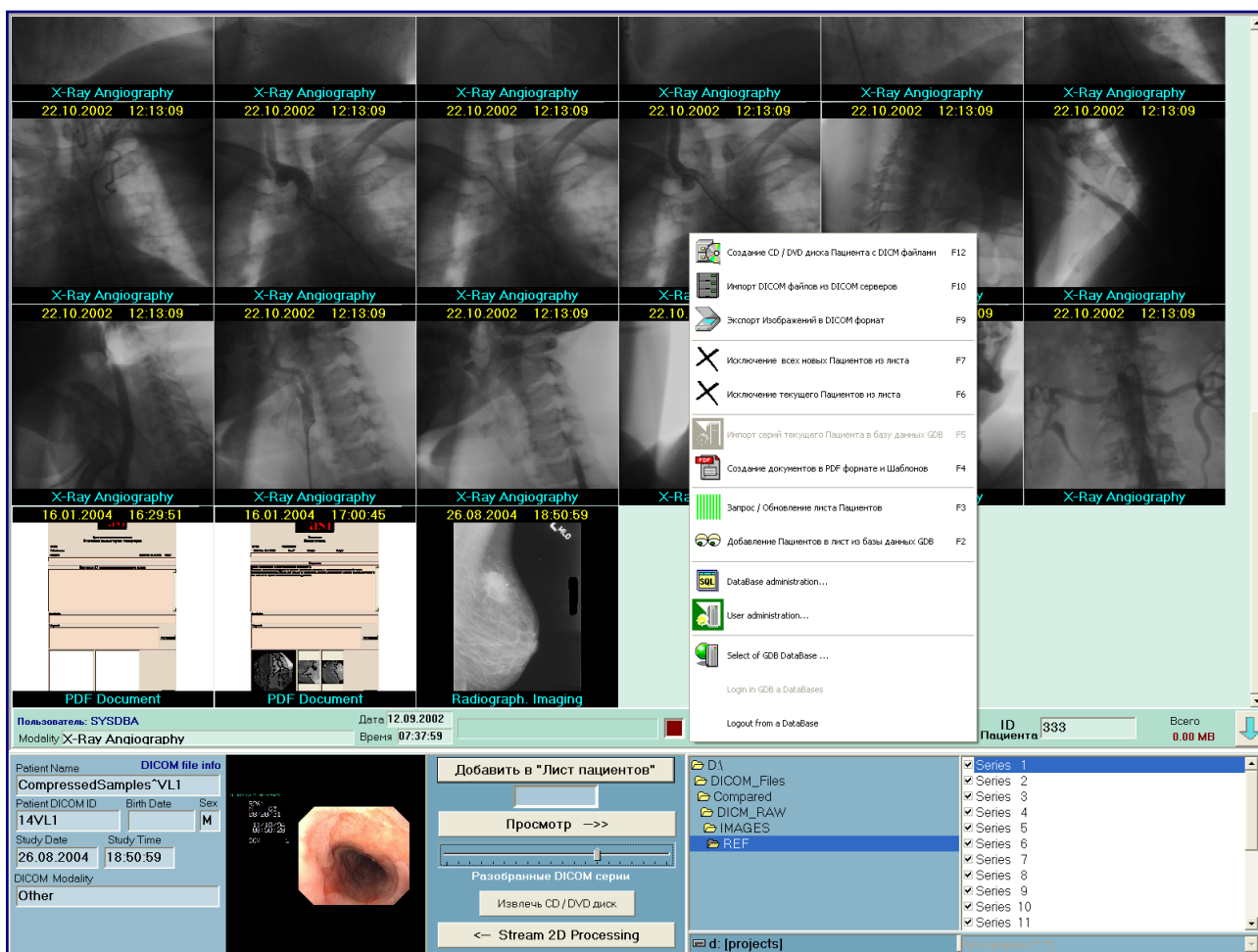


PACS система
DICOM клиент/сервер
Рабочая станция
Модель

VIMeN (Video Information Medical Network)
AS_DCU / Dgate
AS_GSV1k
Michelangelo v2.5



2D Обработка и Визуализация Медицинских DICOM Изображений высокого разрешения

Графическая База Данных "AS_AVGBase-2k02"
Графическая База Данных - GDB
(Graphical DataBase - GDB)

Вся работа по выбору баз данных начинается с единственно активной кнопки «**Login**» в базу **GDB**.

Работа с базами данных **GDB** начинается с выбора базы из «**Рабочие базы данных**». Для регистрации введите свое имя и пароль, а также выберите одну из баз данных. При нажатии на «**ОК**» и правильно введенных параметрах пользователя произойдет соединение с выбранной базой **GDB**.

Для выхода из **GDB** активируйте пункт меню «**Logout**» из базы данных. Если Вы хотите соединиться с другой базой данных **GDB**, то выберите пункт меню «**Выбор базы данных GDB**».

Для обучения используйте выбор «**Демонстрационная база данных**».

3.1. Меню работы с GDB и другими функциями GDB (MENU).

Часть Панели Управления Навигатором **PATNAV**, отвечающая за работу с **GDB**, имеет в своем составе скрытые ресурсы: **MENU**, который вызывается правой кнопкой мыши на этой части Панели Управления Навигатором.

Скрытый ресурс состоит из следующих функций:

3.1.1 Функция **F2** добавления других пациентов в список пользователя из **GDB**.

Активация этой функции приводит к появлению окна работы с **GDB** (поиск пациента). Результат поиска приводит к добавлению выбранного пациента в список пользователя с одновременным заполнением по нему всех данных, включая и значимые кадры серий.

3.1.2 Функция **F3** запроса и обновления списка пациентов, с которым работает пользователь.

При активации этой функции производится загрузка всех данных по сериям съемок пациентов, указанных в этом списке. Одновременно с этим на графической части навигатора, для каждого пациента этого списка формируются окна со значимыми кадрами по всем сериям его съемок. Слева от списка находится индикатор загрузки вышеуказанных элементов из **GDB** (зеленого цвета). С правой стороны в окне **ID Internal**, где отображается внутри клинический классификатор пациентов (при функции **DICOM Import** в него вводится **ID Internal** пациента для **GDB**).

3.1.3 Функция **F4** создания Документов в формате **PDF** и Шаблонов к ним. Создает **PDF** документы по Пациенту, серии которого отображаются в Пациент-Навигаторе в данный момент.

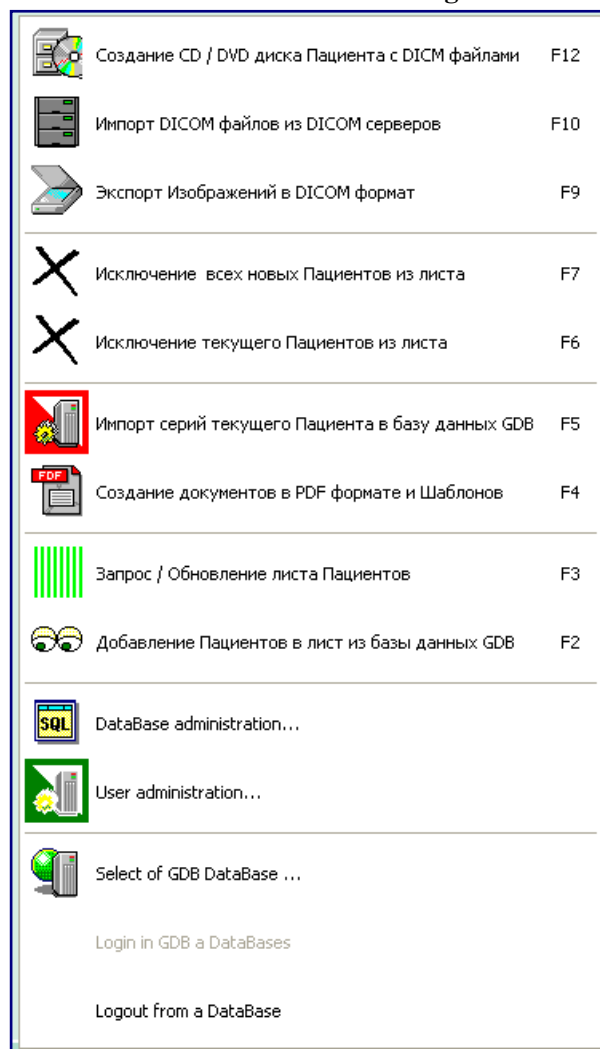
3.1.4 Функция **F5** импорта в **GDB** новых серий Пациента. При этом обязательно заполнение позиций **ID Internal**, без которой импорт не будет произведен (например в виде **ID Internal** может быть использован № истории болезни пациента в клинике в английской транскрипции).

Примечание: ID Internal не может повторяться, оно должно быть уникально (обеспечивается **GDB**).

3.1.5 Функция **F6** исключения из листа Пациентов пользователя записи по текущему Пациенту.

Примечание: Данные находятся под контролем **GDB** и никогда не удаляются из нее.

Fig. 7. Меню



- 3.1.6 Функция **F7** исключения из листа Пациентов пользователя записей всех новых Пациентов.
- 3.1.7 Функция **F9** Модуля Захвата графических кадров с последующим Экспортом в **DICOM** формат.
- 3.1.8 Функция **F10** вызова Модуля **DICOM** клиента для работы с **DICOM** серверами. Предназначена для получения **DICOM** файлов от внешних **DICOM** серверов в Пациент-Навигатор **PATNAV** для последующей работы с ними.
- 3.1.9 Функция **F11** Модуля Захвата **TV** сигнала **1k*1k*16b** с Экспортом в **DICOM** формат. В меню не отображается, является самостоятельным приложением ввиду использования значительных ресурсов в реальном масштабе времени и сложности выполняемых задач. При запуске все процессы обработки остановлены!
- 3.1.10 Функция **F11** Модуля Записи Пациенту **CD / DVD** дисков из базы данных **GDB**, включая **DICOM** файлы. Записывает также Документы в формате **PDF** и накопленные по данному Пациенту графические файлы.
- 3.1.11 Функции администрирования пользователей и их ролей, определения всех настроек **GDB** и место физического размещения по сетевым ресурсам .

3.2. Графические индикаторы работы в **GDB**.

Системный многофункциональный индикатор, показывающий процессы:

- разборку **DICOM** файлов на составные части во Временные Банки для быстрого доступа;
- чтение кадров серии из Временного Банка в память станции при запуске компонентов Поточковой или Зонной Обработки.

Элементы отображения параметров серии съемки, расположенные в левой части Панели Управления: **Referring Name, Sex, Birth Date, Study Date, Study Time, Modality** и справа - **Patient ID (Internal)**.

3.3. Поиск и выбор Пациентов в **GDB**.

Интерфейс поиска и выбора пациентов в **GDB** представляет собой минимально необходимую таблицу полей работы с **GDB**:

- Идентификация пациентов в **GDB** производится по внутреннему внутри клиническому коду **ID Internal**, введенному при импорте **DICOM** файлов, его изменение пользователями запрещено.
Примечание:
Один и тот же пациент во всех **DICOM** файлах, для правильной работы **GDB** обязательно должен иметь идентичную запись в графе «**Patient Code**».
- Имя пациента (ФИО), или в понятиях **DICOM - (Patient Name)**, может быть введено или откорректировано санкционированным пользователем, используя, русский или английский языки. По элементам имени можно производить контекстный поиск.
- Остальные данные по конкретному пациенту имеют необязательный характер и могут быть изменены или исправлены санкционированным пользователем: понятия (сопоставимые с **DICOM** форматом):

Поиск пациентов возможен по двум критериям:

- или по **ID Internal** (внутри клиническому коду),
- или, контекстно, по имени при наборе в соответствующем поле нескольких букв имени пациента, резко сужающих круг выбора (количества) при нажатии на кнопку “**Запрос**” (**Search**).

Когда пациент выбран и указатель стоит на его имени, путем нажатия на кнопку “Добавить в мой лист” (**Add in Patients List**) происходит заполнение данных и значимых кадров серий съемок этого пациента.

Элементы базы данных **GDB** по Пациентам и их соответствие со стандартом **DICOM3**:

- Внутренний код Пациента в **GDB «ID Internal»**, создан при первом импорте его **DICOM** файлов.
- Имя Пациента, полученное из **DICOM** файла или внесенное .
- Код пациента **Patient ID**, полученная из **DICOM** файла.
- Дата рождения Пациента (**Birth date**).
- Пол Пациента (**Sex**).

Примечание: Заполнение поля Sex производится только символами «O» «M» и «F» английского языка

- Рост пациента (**Hight**) в сантиметрах.
- Вес пациента (**Weight**) в килограммах.

И далее до 32-х символов (max. 64B):

- Имя пациента (**Patient Name (Primary)**).
- Адрес регистрации (**Address**).
- Адрес фактического проживания (**Leave address**).
- Место работы (**Work place**).
- Страховая компания (**Insurance Company**).
- Группа риска (**Group of risk**).
- Отношение к военной обязанности (**Military**).
- Комментарии к пациенту (**Notes**).

Fig. 8. Навигация по Пациентам в **GDB**.

Patient Code	Patient
1	Diana/Cardiak
2	Новый Пациент
3	Новый Пациент
32	Demo Philips RGB 3D
▶ 333	Пациент Петра Алексеевича
4	Аноним
555	Василий Киндинов
666	Николаев Иван Иванович
US33	Галкина Мария Дмитриевна

Комментарий к Пациенту

Информация по Пациенту

ФИО при рождении

Дата рождения Пол Рост cm Вес kg

Адрес регистрации

Адрес проживания

Work place

Страховая компан.

Группа риска

Военная обязанн.

3.4. Администрирование GDB (только для технических специалистов!!).

Для вызова административных функций управления **GDB** необходимо вызвать соответствующую функцию в меню – **DataBase Administration** администрирования.

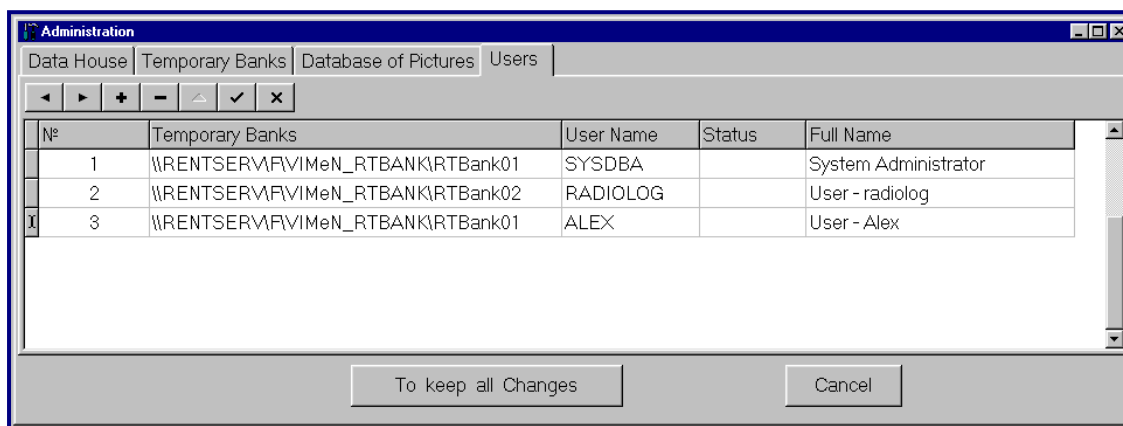
Прописаны следующие виды администрирования, выбираемые закладками в соответствующих таблицах:

- По пользователям (**Users**).
- Базы данных значимых кадров (**Database of Pictures**).
- Временные банки (**Temporary Banks**).
- Централизованные хранилища (**Data House**).

Для всех таблиц администрирования **GDB**, представленных выше, элементами управления являются:

- Стрелка влево осуществляет переход к вышестоящей строке в таблицы.
- Стрелка вправо осуществляет переход к нижестоящей строке в таблиц.
- Знак “+” добавляет новую строку таблицы.
- Знак “-” удаляет строку таблицы.
- Стрелка вверх (Λ) .
- Знак птичка (V).
- Знак крестик (X) сохранить все изменения.

Fig. 9. Администрирование записей по Пользователям в локальном GDB.



3.4.1 В таблице Пользователей локального **GDB** имеется (доступно Санкционированному Пользователю) поля для коррекции данных:

- Временный Банк, к которому прикреплен данный Пользователь. Выбор банка производится нажатием левой кнопки мыши на ячейку **Temporary Bank** этого Пользователя, в результате чего с правой стороны этой ячейки появляется кнопка со стрелкой, при нажатии на которую появится “**File Open Dialog**”, далее находят в сети **Temporary Bank** этого Пользователя. Путь к директории этого банка прописывается как результат поиска или записывается вручную (обязательно сетевой путь!).
- Статус пользователя (**Status**) – автоматически заполняется по ролям, приписанным пользователям, например: (Medical Administrator, Medical Writer, Medical Reader, MedOperator ...).
- Имя пользователя (**Full Name**), которое высвечивается на панели Пациент-Навигатора, может быть изменено вручную.

В конце всех изменений нажмите **To keep all Changes** (сохранить все изменения).

Fig. 10. Администрирование Пользователей в разных GDB.

Администрирование Пользователей в разных **GDB** производится из панели “**User Administration**”, которая вызывается опцией Меню Навигатора “**User Administration**”, что позволяет:

- Регистрацию новой базы **GDB**.
- Добавлять нового Пользователя (процедура регистрации в одной из баз **GDB**).
- Деактивацию Пользователя.

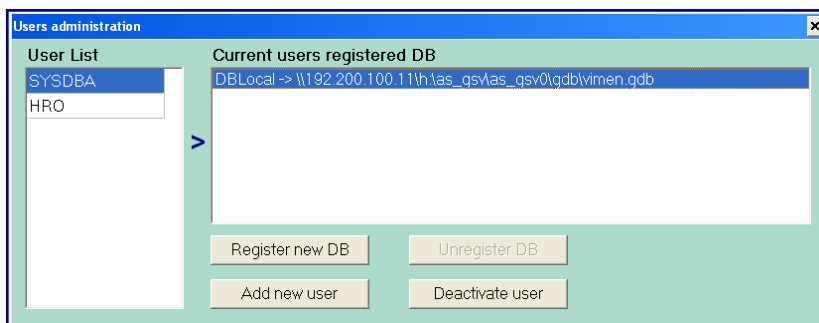


Fig. 11. Регистрация Пользователя в одной GDB.

Регистрация Пользователя в одной из баз **GDB** начинается с прописывания пути к базе в поле **DataBase**, имени Пользователя в поле **User Name**, имени – синонима в поле **Alias**, пароля в поле **Password** и подтверждения пароля в поле **Confirm password**, с обязательным выбором из **Status** одной роли:

- MedOperator,
- MedReader,
- MedWriter,
- MedAdministrator,
- SysAdministrator.

Для проверки соединения с **GDB** нажмите на кнопку **Test connection**, и при положительном результате произведите регистрацию Пользователя в этой **GDB** нажатием на кнопку **Registration of Users**.

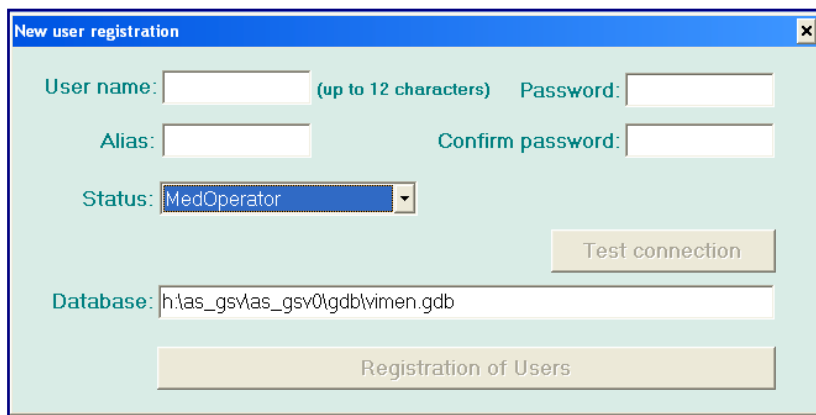


Fig. 12. Администрирование функции GDB - Representative Frames

3.4.2 База данных значимых кадров GDB.

Таблица имеет два поля:

- Имя файла базы данных значимых кадров (**Name of File**).
- Текущий номер базы данных значимых кадров (**Current**).

Текущая база данных картинок, по прошествии определенного времени, может быть закрыта (остановлено ее увеличение) и начата новая база данных значимых кадров. Это делается для уменьшения объема каждой части и ускорения работы с ней (включая сервисные).

Та база данных значимых кадров, которая выделена, может быть сделана активной, т.е. работающей, путем активации опции **The current Database of Pictures** (Текущая база данных значимых изображений). Выбор имени файла может быть правильно инициализирован (создан или записан) через **File Open** диалог.

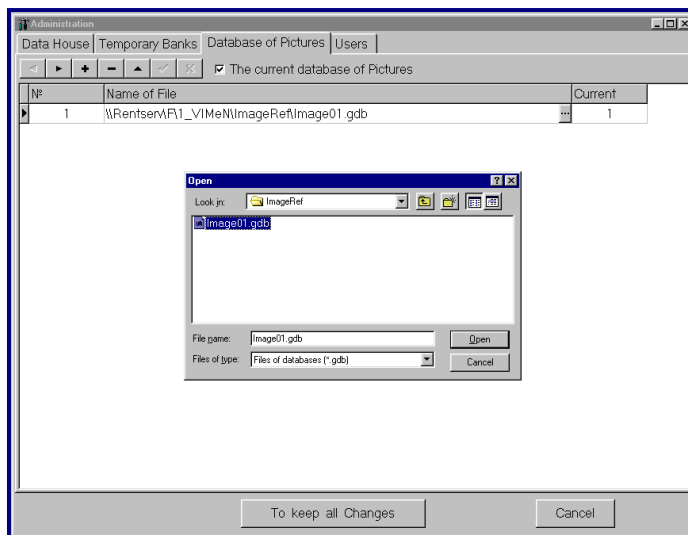


Fig. 13. Администрирование функций GDB - Temporary Banks

3.4.3 Временные банки (**Temporary Banks**). Таблица имеет одну ячейку (**Path** – путь), которая также находится через **File Open** диалог. В таблице указаны все активные временные банки, работающие с **GDB**.

3.4.4 Централизованные хранилища (**Data House**). Таблица имеет единственное поле и несколько записей в ячейках **Path**, которые через **File Open** диалог могут быть указаны для всех банков централизованного хранилища, размещенных на разных машинах и на разных массивах хранения.

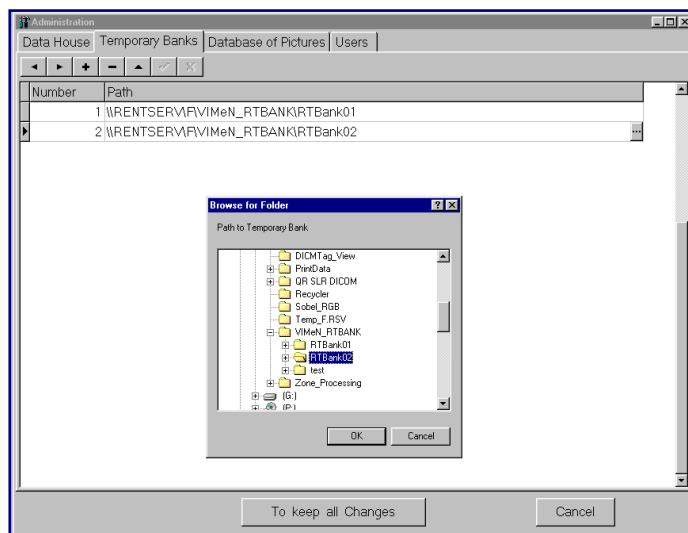
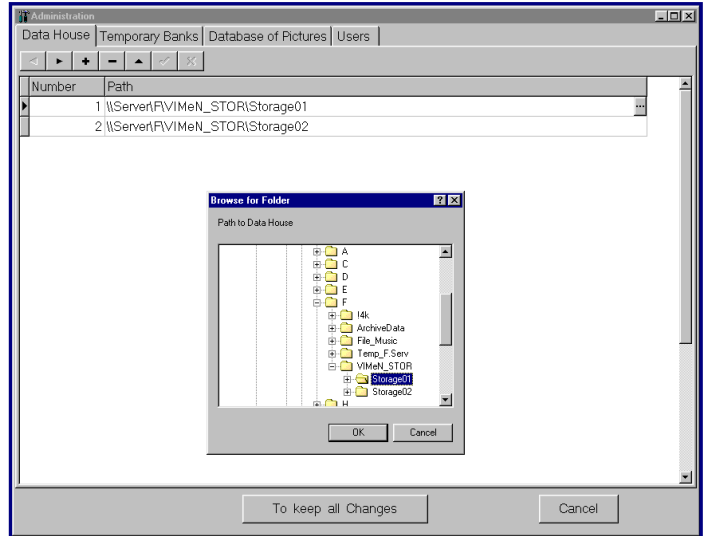


Fig. 14. Администрирование функций **GDB – Data House**

Завершающей стадией администрирования является сохранение всех результатов изменения администрирования (или нет) путем нажатия на кнопку **To keep all changes** (в противном случае на кнопку **Cancel**).

При этом откроется интерфейс **Administration of a database**, в котором в графе **User Name** надо указать имя **Administrator** и в графе пароль (**password**) ввести пароль администратора базы данных. При нажатии на кнопку **OK** произойдет нажатие соединения с **GDB** и появится интерфейс **Administrator**, в котором имеются набор таблиц и элементов их управления.



- **Finish**