

УТВЕРЖДЕНО

Коммерческий директор

ООО «Логика бизнеса»

_____ Г.Н. Подбुцкий

«___» _____ 2015 г.

Система электронного документооборота "Логика СЭД. СПО"

Версия 4.5

Руководство по установке и настройке

АННОТАЦИЯ

Данный документ является руководством по установке Системы электронного документооборота «Логика СЭД. СПО» (далее – СЭД «Логика СЭД. СПО») и предназначен для администраторов и лиц, в чьи функциональные обязанности входит установка и обновление программного обеспечения данной системы.

Пакет документации по СЭД «Логика СЭД. СПО» состоит из следующих документов:

- Руководство пользователя;
- Инструкции по ролям:
 - Инструкция для роли Регистратор;
 - Инструкция для роли Помощник руководителя;
 - Инструкция для роли Исполнитель;
 - Инструкция для роли Исполнитель (инструкция по работе в АРМ);
 - Инструкция для роли Руководитель (инструкция по работе в АРМ).
- Инструкции по типам документов:
 - Инструкция по работе с входящими документами;
 - Инструкция по работе с исходящими документами;
 - Инструкция по работе с внутренними документами;
 - Инструкция по работе с организационно-распорядительными документами;
 - Инструкция по работе с обращениями граждан.
- Руководство администратора;
- Настоящее руководство по установке и настройке;
- Руководство по обновлению системы;
- Памятки по ролям:
 - Памятка для роли Регистратор;
 - Памятка для роли Помощник руководителя;
 - Памятка для роли Исполнитель;
 - Памятка для роли Исполнитель (памятка по работе в АРМ);
 - Памятка для роли Руководитель (памятка по работе в АРМ).

СОДЕРЖАНИЕ

I.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	5
II.	ВВЕДЕНИЕ	7
II.1.	КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О СИСТЕМЕ	7
II.2.	СОСТАВ И НАЗНАЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ СИСТЕМЫ	7
II.3.	ТРЕБОВАНИЯ К АППАРАТНЫМ И ПРОГРАММНЫМ СРЕДСТВАМ	8
III.	НАЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ И ОСНОВНЫЕ МОДУЛИ	10
IV.	ИНСТРУМЕНТАРИЙ	12
IV.1.	РАБОТА С «ИНТЕРФЕЙСОМ АДМИНИСТРАТОРА»	12
IV.2.	ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ПО SSH НА СЕРВЕРЕ LINUX	14
V.	УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ	21
V.1.	ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ	21
V.1.1.	НАСТРОЙКА БЕЗОПАСНОСТИ	21
V.1.2.	УСТАНОВКА СУБД PostgreSQL	22
V.1.3.	НАСТРОЙКА ДОСТУПА К СЕРВЕРУ СУБД	23
V.1.4.	ЗАВЕДЕНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ И СОЗДАНИЕ БАЗЫ	24
V.1.5.	УСТАНОВКА СРЕДЫ ВЫПОЛНЕНИЯ JAVA	25
V.2.	УСТАНОВКА ПОРТАЛА JBOSS	26
V.2.1.	СТРУКТУРА ДИРЕКТОРИЙ	27
V.2.2.	НАСТРОЙКА СЕРВЕРА ПРИЛОЖЕНИЙ	27
V.2.3.	НАСТРОЙКА ПОДКЛЮЧЕНИЯ К БАЗЕ ДАННЫХ	29
V.2.4.	ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ	31
V.3.	ОЧИСТКА	32
V.3.1.	ОЧИСТКА БАЗЫ ДАННЫХ	32
V.3.2.	ОЧИСТКА ВЛОЖЕНИЙ И ЛОГОВ	34
VI.	УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА МОДУЛЕЙ	37
VI.1.	УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА LO-CONVERTER	37
VI.2.	НАСТРОЙКА ЭП	39
VI.2.1.	УСТАНОВКА CRYPTOPro	39
VI.2.2.	УСТАНОВКА APACHE TomCAT	40
VI.2.3.	НАСТРОЙКА CRYPTOPro СЕРВЕРА	41
VI.3.	УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА СЕРВЕРА ДЛЯ ДОСТУПА С МОБИЛЬНОГО КЛИЕНТА НА БАЗЕ APPLE iOS к СЭД «ЛОГИКА СЭД. СПО»	43

VI.3.1.	СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ	43
VI.3.2.	ЗАГРУЗКА И УСТАНОВКА КОМПОНЕНТОВ	43
VI.4.	УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА GHOSTSCRIPT И БИБЛИОТЕКИ LIBGS.SO	44
VI.4.1.	ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ	45
VI.4.2.	НАСТРОЙКА JBOSS	46
<u>VII.</u>	<u>ОШИБКИ ПРИ УСТАНОВКЕ</u>	<u>47</u>
<u>ПРИЛОЖЕНИЕ А. КРАТКИЙ СПРАВОЧНИК ПО LINUX</u>		<u>48</u>
A.1.	КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КОМАНД ОС LINUX	48
A.2.	ОБОЗНАЧЕНИЕ ВЕРСИЙ ПАКЕТОВ	48
A.3.	КОПИРОВАНИЕ ПО СЕТИ С СЕРВЕРА	48
A.4.	КОПИРОВАНИЕ С ВНЕШНИХ НОСИТЕЛЕЙ	48
A.5.	КОПИРОВАНИЕ ПО СЕТИ НА СЕРВЕР	49
A.6.	РАСПАКОВКА ДИСТРИБУТИВОВ ИЗ АРХИВА	49

I. Общие сведения

Использование стандартных приемов оформления делает документацию проще для понимания и облегчает изучение возможностей СЭД «Логика СЭД. СПО». Соглашения по терминологии приведены в таблице (Таблица 1).

Таблица 1. Соглашения по терминологии

Элемент	Описание
Атрибут (поле)	Основная единица хранения информации в карточке документа. Атрибут (поле) заполняется пользователем (вручную) или системой (автоматически)
Блок	Способ группировки данных. Блоки используются для создания шаблонов карточек, одни и те же блоки могут быть использованы в разных шаблонах. Блоки состоят из набора атрибутов
Вкладка	Блоки и поля карточки документа располагаются на отдельных вкладках. Чтобы получить доступ к полям определенной вкладки, достаточно щелкнуть мышью в области ее заголовка
Инстанс	Приложение, которое работает на сервере приложений JBoss
Логи	История событий с указанием их даты и времени, записываемая в отдельный файл
Линейный справочник	Содержит значения, которые используются для заполнения атрибутов (полей) карточек документов
Номенклатура дел	Систематизированный перечень наименований дел, заводимых в организации, с указанием сроков их хранения, оформленный в установленном порядке
Нумератор	В нумераторе задаются правила, по которым будет рассчитываться текущий номер для регистрируемого в системе документа. Таким образом, нумератор содержит сведения о «счетчике», но не позволяет задать формат регистрационного номера
Переход	Изменение статуса карточки документа (например, переход из статуса <i>Зарегистрирован</i> в статус <i>В дело</i>)
Пользовательское представление	Совокупность документов, сгруппированных по нескольким функциональным критериям, создающая удобную среду для решения задач пользователя системы
Раздел системы	Система электронного документооборота организована в виде разделов. Каждый раздел системы объединяет информационные единицы определенного типа (Исходящие, Внутренние и т.д.). В свою очередь, внутри каждого раздела разграничиваются пользовательские представления
Репозиторий	Место хранения программ (пакетов) для данной ОС
Справочники	Места хранения нормативно-справочной информации
Формат нумератора	Формат номера может включать в себя, помимо счетчика, дополнительные параметры (текущую дату, разделители и т.д.), в зависимости от порядка формирования регистрационных номеров, принятого в Организации
Характеристика	Минимальная часть для описания материала учетной карточки. Одни и те же характеристики могут быть использованы в различных блоках
Шаблон	Принятая в системе форма для создания карточек. Шаблон состоит из блоков
Управляющие символы	Элементы кодировки, которым не приписано графическое представление, но которые используются для управления устройствами, организации передачи данных и других целей



Внимание! Так будут выделены важные замечания.

Перечень используемых сокращений приведен в таблице (Таблица 2).

Таблица 2. Список используемых сокращений

Элемент	Описание
АРМ	Автоматизированное рабочее место
БД	База данных
МЭДО	Межведомственный электронный документооборот
ОГ	Обращения граждан
ОРД	Организационно-распорядительные документы
ОС	Операционная система
ПМИ	Программа и методика испытаний
ПО	Программное обеспечение
СУБД	Система управления базами данных
СЭД	Система электронного документооборота
ЭП	Электронная подпись

Перечень соглашений по оформлению документа приведен в таблице (Таблица 3).

Таблица 3. Соглашения по оформлению

Элемент	Описание	Пример
Раздел системы	Шрифт Arial, полужирный	Раздел системы Личный кабинет
Пользовательское представление, карточка документа, экранная форма, диалоговое окно	Шрифт Arial, полужирный подчеркнутый	Пользовательское представление <u>По номеру</u>
Вкладка	Шрифт Arial, подчеркнутый курсив	Вкладка <u>Реквизиты</u>
Блок, поле (атрибут), ссылка	Шрифт Arial, полужирный курсив	Пользовательское представление <i>По номеру</i>
Кнопка	Шрифт Arial, полужирный, квадратные скобки	Кнопка [ОК]
Команда	Шрифт Arial, полужирный	Команда cd
Статус, роль, значения	Шрифт Arial, курсив	Статус <i>Черновик</i>
Файл	Шрифт Arial, кавычки	Файл «putty.exe»

II. Введение

II.1. Краткие сведения о системе

В рамках СЭД «Логика СЭД. СПО» (далее - Система) администратор выполняет установку и настройку системы.

Данный документ содержит описание установки системы, и рекомендован к изучению администраторам системы.

СЭД «Логика СЭД. СПО» взаимодействует с системой межведомственного электронного документооборота (МЭДО) – единой системой межведомственного электронного взаимодействия, и другими информационными системами.

Комплекс задач, решаемых системой электронного документооборота, разработан на платформе свободного программного обеспечения JBoss. Система предназначена для автоматизации деятельности сотрудников Организации, связанной с регистрацией, обработкой, подготовкой, согласованием, хранением и учетом документов, контролем исполнительской дисциплины, подготовкой справочных материалов и списанием электронных документов в архив.

II.2. Состав и назначение разделов системы

В системе реализованы процессы, обеспечивающие внешний и внутренний контуры документооборота, а также исполнение поручений и контроль исполнительской дисциплины:

- регистрация входящей, исходящей и внутренней корреспонденции, организационно-распорядительных документов (ОРД), обращений граждан (ОГ);
- создание резолюций, поручений и назначение исполнителей;
- контроль процессов исполнения поручений и документов;
- создание и хранение шаблонов документов;
- ввод и редактирование справочной информации, необходимой для создания и регистрации документов;
- ввод и хранение информации об организациях (внешних адресатах) и их представителях;
- управление справочной информацией о подразделениях и персонале;
- поиск документов по атрибутам регистрационно-контрольных карт;
- управление полномочиями доступа к документам (права на чтение и редактирование отдельных групп документов для отдельных пользователей и групп пользователей);
- формирование и хранение истории редактирования документов в системе.

Примечание - Полный перечень реализованных функций в системе представлен в документе «Описание функционала системы».

СЭД «Логика СЭД. СПО» построена из набора взаимосвязанных функциональных модулей – разделов, предназначенных для работы с документами. Система обеспечивает возможность изменения состава разделов в процессе эксплуатации без приостановки работы пользователей, а также возможность использования различных конфигураций системы для различных подразделений и групп сотрудников организации.

Система состоит из следующих разделов:

- **Входящие** – раздел предназначен для работы с входящей корреспонденцией;
- **Исходящие** – раздел предназначен для работы с исходящей корреспонденцией;
- **Внутренние** – раздел предназначен для работы с внутренними документами организации;
- **ОРД** – раздел предназначен для работы с организационно-распорядительными документами;
- **ОГ** – раздел предназначен для работы с обращениями граждан;
- **Личный кабинет** – раздел предназначен для информирования пользователей об их задачах, в данном разделе отображаются уведомления пользователей;
- **Кабинет помощника** – раздел предназначен для информирования помощника руководителя о задачах назначенных руководителю;
- **Отчеты** – раздел предназначен для формирования отчетов;
- **Справочники** – раздел предназначен для хранения информации о структуре организации, подразделений, персон (внешних, внутренних);
- **К списанию** – раздел предназначен для отображения документов, готовых к списанию в дело;
- **Архив** – раздел предназначен для документов, находящихся в архиве.

Примечание – Доступ пользователей к разделам системы настраивается администратором.

II.3. Требования к аппаратным и программным средствам

Требования к аппаратному обеспечению зависят от централизованности системы:

1. Централизованный вариант (не более 400 человек):

- Сервер приложений:
 - процессор: 2 x Xeon E5520 (2.26GHz) и выше;
 - память: DDR3 12 Gb ECC и выше;
 - дисковая подсистема: SATA/SAS RAID w battery, 2x100Gb (система), 2x500Gb (хранилище оригиналов).
- Сервер базы данных (БД) (объем БД до 12 Гб):
 - процессор: 2 x Xeon E5520 (2.26GHz) и выше;

- память: DDR3 16 Gb ECC и выше;
 - дисковая подсистема: SATA/SAS/HDD RAID w battery, 2x100Gb (система), 2x500Гб (хранилище оригиналов).
2. Децентрализованный вариант (не более 100 пользователей):
- Сервер приложений:
 - процессор: 1 x Xeon E5520 (2.26GHz) и выше;
 - память: DDR3 4 Gb ECC и выше;
 - дисковая подсистема: SAS/HDD RAID w battery, 2x100Gb (система), 2x300Gb (база данных).
 - Сервер БД (объем БД до 4 Гб):
 - процессор: 1 x Xeon E5520 (2.26GHz) и выше;
 - память: DDR3 6Gb ECC и выше;
 - дисковая подсистема: SAS RAID w battery, 2x76Gb (система), 2x146Гб (база данных).

Примечания:

1) Наличие аппаратного (а не программной эмуляции) RAID-контроллера является принципиальным для промышленного использования.

2) Требования к ОС: RHEL 5.x или CentOS 5.x . В любых вариантах необходимо использовать 64-битные ОС.

III. Назначение системы и основные модули

Система предназначена для автоматизации управления документами и облегчения доступа к информации. Система документооборота является кросс-платформенной, для работы с ней необходима виртуальная машина Java и сервер приложений JBoss:

- портал JBoss-portal;
- портал СЭД «Логика СЭД. СПО».

Также для работы системы необходима СУБД PostgreSQL, содержащая:

- схему public;
- схему dbmi_trunk.

Портал JBoss связан со схемой public, а портал СЭД «Логика СЭД. СПО» – со схемой dbmi_trunk. Между собой порталы связаны пользователями и ролями.

Примечание – Для синхронизации порталов необходимо запустить задачу UserRegistrySync.

Архитектура системы представлена на рисунке (Рисунок 1).

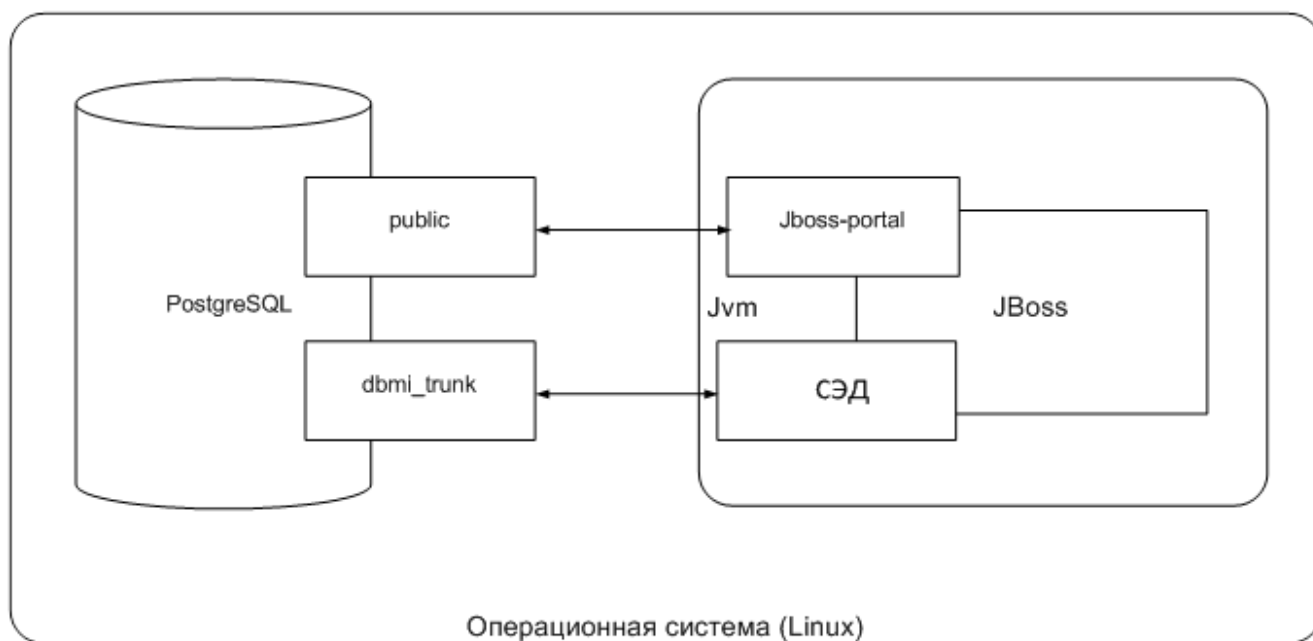


Рисунок 1 – Архитектура системы

СЭД «Логика СЭД. СПО» состоит из следующих модулей:

- Внутренние модули:
 - **МЭДО** – модуль СЭД «Логика СЭД. СПО», предназначенный для взаимодействия участников межведомственного электронного документооборота;

-
- **ГОСТ** – модуль СЭД «Логика СЭД. СПО», предназначенный для взаимодействия экземпляров СЭД, развернутой для текущей организации;
 - **ЭП** – модуль электронной подписи, используемый для определения лица, подписавшего электронный документ;
 - **Почта** – почтовый сервис для отправки сообщений;
 - **Solr** – модуль, отвечающий за вложенные документы (файлы);
 - **Логика ECM.Mobile** – модуль, необходимый для работы на iPad;
 - **LO-Converter** – LibreOffice Converter, конвертер документов из большинства форматов в PDF-формат для отображения документа в автоматизированном рабочем месте (APM).
 - Вынесенные модули:
 - **ЭП** – сервер, к которому присоединяется модуль электронной подписи;
 - **Логика ECM.Mobile** – внешний прокси iReferent.
 - **Abbyy Recognition server**.

IV. Инструментарий

Для установки СЭД «Логика СЭД. СПО» требуется набор утилит, с помощью которых будут настроены конфигурационные файлы, база данных и основные шаблоны системы:

- браузер;
- клиент базы данных;
- SSH-клиент.

IV.1. Работа с «Интерфейсом администратора»

Для того чтобы перейти в раздел системы **Администрирование системы** необходимо щелкнуть по ссылке **Администрирование системы** (Рисунок 2).

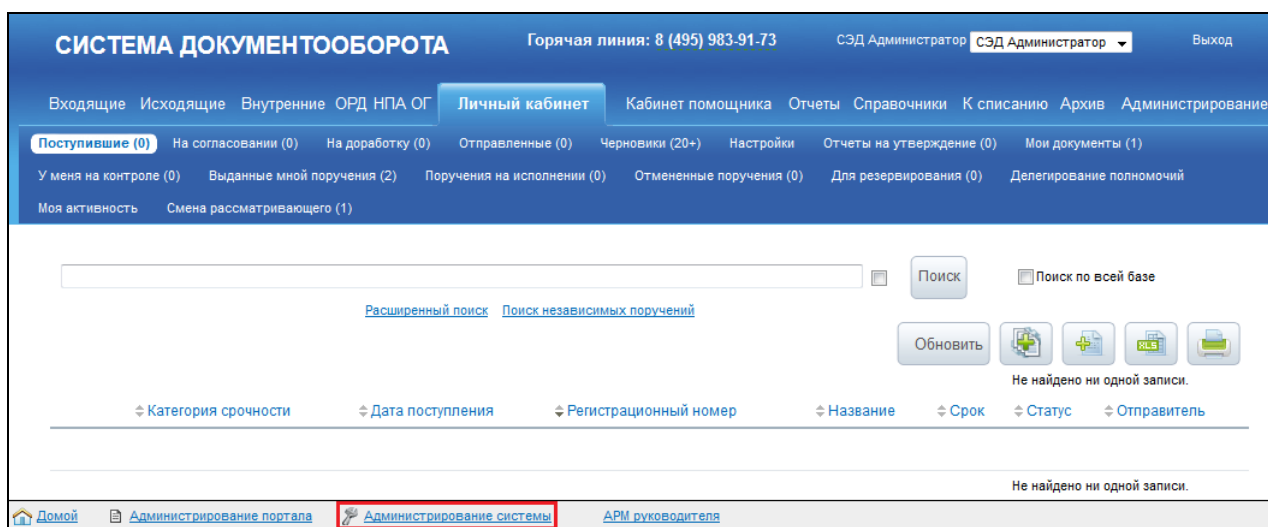


Рисунок 2 – Ссылка «Администрирование системы»

Для того чтобы вернуться на главную страницу необходимо перейти по ссылке **Домой**.

Система откроет окно, которое состоит из шести разделов (Рисунок 3). Каждый раздел состоит из нескольких пользовательских представлений.

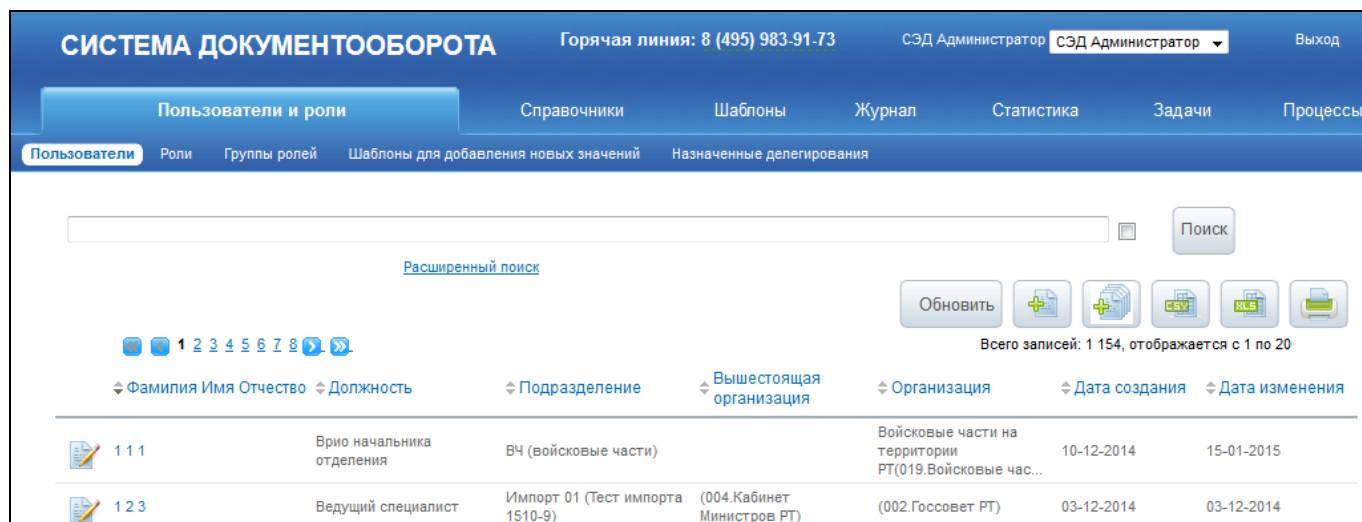


Рисунок 3 – Окно «Администрирование системы»

Раздел системы **Пользователи** предназначен для редактирования прав пользователей и состоит из следующих пользовательских представлений:

- **Пользователи** - раздел дает возможность создать пользователя (единичное создание или групповое), открыть карточку пользователя и произвести ее редактирование;
- **Роли** – раздел дает возможность создать роль (единичное создание или групповое), открыть карточку роли и произвести ее редактирование;
- **Группы ролей** - раздел дает возможность создать группу ролей (единичное создание или групповое), открыть карточку группы ролей и произвести ее редактирование;
- **Шаблоны для добавления новых значений** – раздел дает возможность скачать шаблон для добавления справочных значений в СЭД «Логика СЭД. СПО»;
- **Назначенные делегирования** – раздел дает возможность просмотреть назначенные делегирования.

Раздел **Справочники** предназначен для создания и редактирования справочников в СЭД «Логика СЭД. СПО». Раздел состоит из представлений, в которых сгруппированы справочные значения для всех справочников СЭД «Логика СЭД. СПО».

Раздел системы **Шаблоны** предназначен для настройки прав доступа к шаблонам и для настройки атрибутов, переходов и блоков:

- **Управление шаблонами** – назначение прав доступа к шаблонам, настройка атрибутов, переходов и блоков;
- Управление блоками и характеристиками – настройка содержимого блоков.

Раздел системы **Журнал** предназначен для просмотра записей в журнале:

- Просмотр журнала.

Раздел системы **Статистика** предназначен для просмотра статистики по категориям:

- По шаблонам;

- По материалам;
- По пользователям;
- По действиям.

Раздел системы **Задачи** предназначен для просмотра назначенных задач.

Раздел системы **Процессы** предназначен для просмотра статусов карточек, процессов и журналируемых событий:

- Статусы карточек;
- Журналируемые события;
- Процессы.

IV.2. Организация работы по SSH на сервере Linux

Для того чтобы получить доступ к серверу по SSH необходимо знать логин и пароль пользователя уже заведенного на данном сервере и включенного на сервере SSH. Подключение к серверу осуществляется через SSH-клиент, например, приложение PuTTY.

Приложение PuTTY не требует установки. После запуска файла «putty.exe» отобразится окно **PuTTY Configuration** (Рисунок 4). Далее необходимо выполнить следующие действия:

1. На вкладке Session заполнить поле **Host Name (or IP address)** – имя или IP-адрес сервера, к которому выполняется подключение, например, 10.77.12.3. (Рисунок 4).

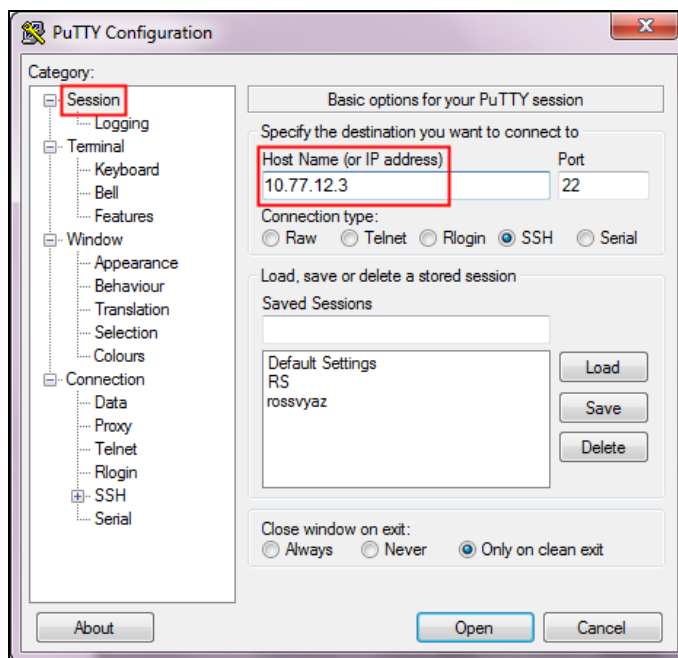


Рисунок 4 – Вкладка «Session» окна «PuTTY Configuration»

2. Перейти на вкладку Window/Translation и в выпадающем списке поля **Received data assumed to be in which character set** выбрать значение **UTF-8** (Рисунок 5).

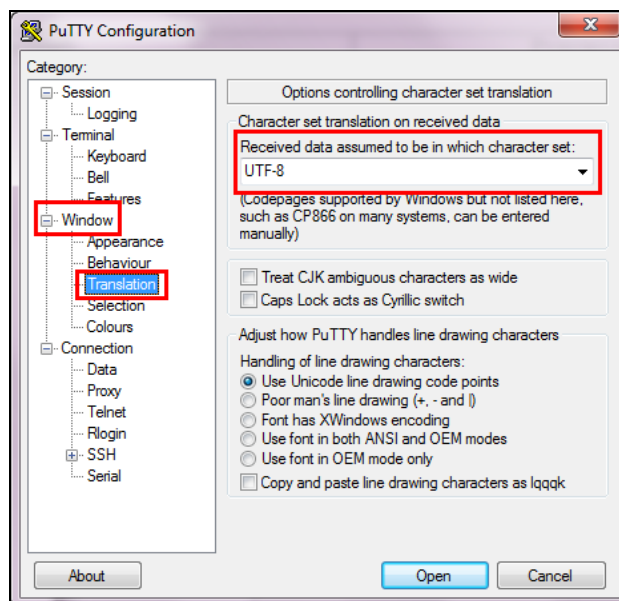


Рисунок 5 – Вкладка «Window/Translation»

3. Перейти на вкладку Session, ввести название сессии в поле **Saved Sessions** и нажать кнопку **[Save]** (Рисунок 6). В списке сессий отобразится сохраненная сессия (Рисунок 7).

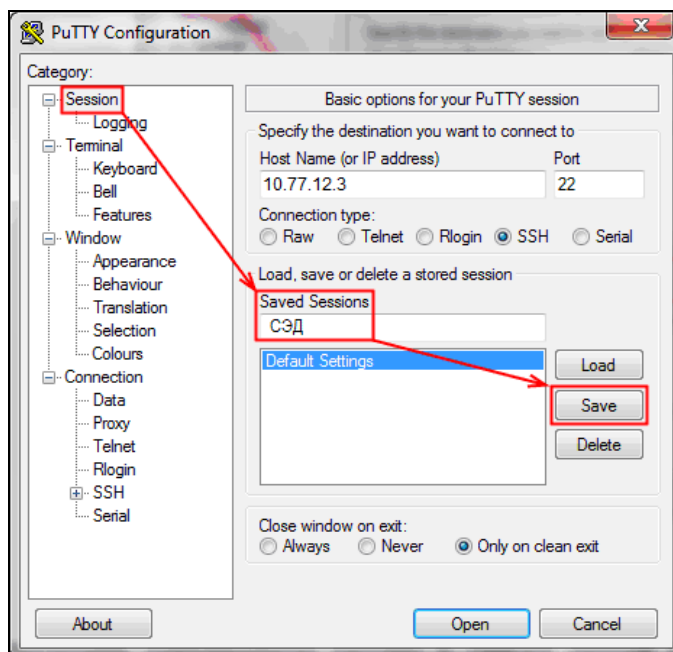
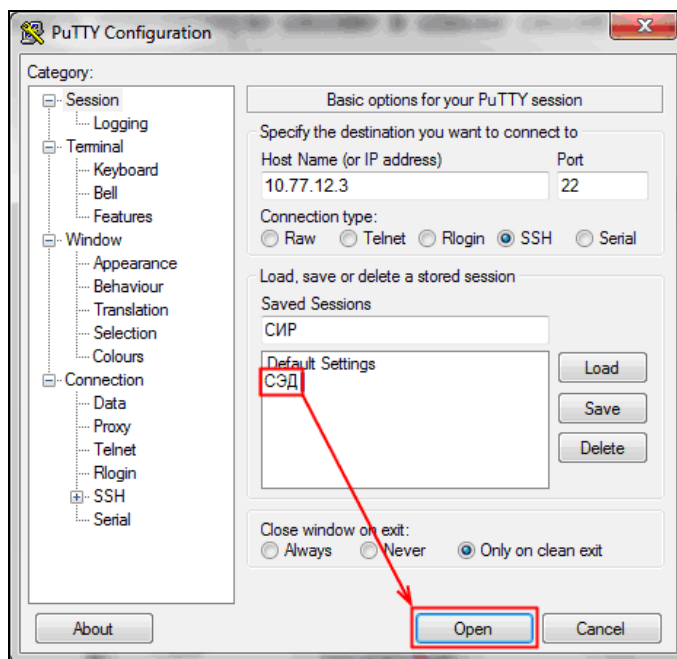
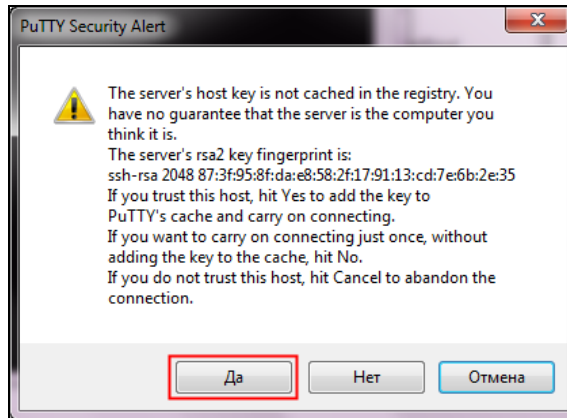


Рисунок 6 – Добавление сессии

4. Выделить сохраненную сессию в списке сессий и нажать кнопку **[Open]** (Рисунок 7).

**Рисунок 7 – Открытие сессии**

Если имя (IP-адрес) сервера было введено правильно, то система отобразит окно, содержащее запрос о доверии серверу (Рисунок 8). Необходимо нажать кнопку **[Да]**.

**Рисунок 8 – Первое подключение к серверу. Запрос системы**

Откроется консоль сервера, в которой необходимо ввести имя пользователя и пароль (Рисунок 9).

Примечание – Имя пользователя и пароль может предоставить администратор ОС Linux. При вводе пароля не отображается количество набранных символов в виде звездочек.

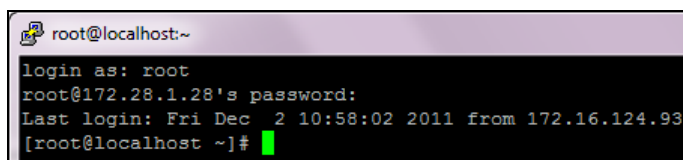


Рисунок 9 – Консоль сервера

После ввода пароля пользователь попадает в свою домашнюю директорию (обычно /home/имя пользователя).

Для перехода в другую директорию используется команда **cd** (change directory).

Для того чтобы определить, в какой директории находится пользователь, необходимо выполнить команду **pwd** (print working directory).

Для редактирования файлов необходимо использовать редактор **vi** или **vim**.

Для работы через FTP можно установить любой FTP-клиент, например, приложение WinSCP. Данная программа является свободно распространяемой, установочный файл можно скачать, перейдя по ссылке <http://winscp.net/eng/download.php>.

В процессе установки будет дана возможность выбрать оптимальный интерфейс (Рисунок 10):

- в стиле Total Commander (опция **Commander**);
- в стиле проводника операционной системы (ОС) Windows (опция **Explorer**).

Также интерфейс можно будет изменить позже, во время работы с программой. Ниже приведено описание и рисунки, показывающие работу в стиле проводника ОС Windows.

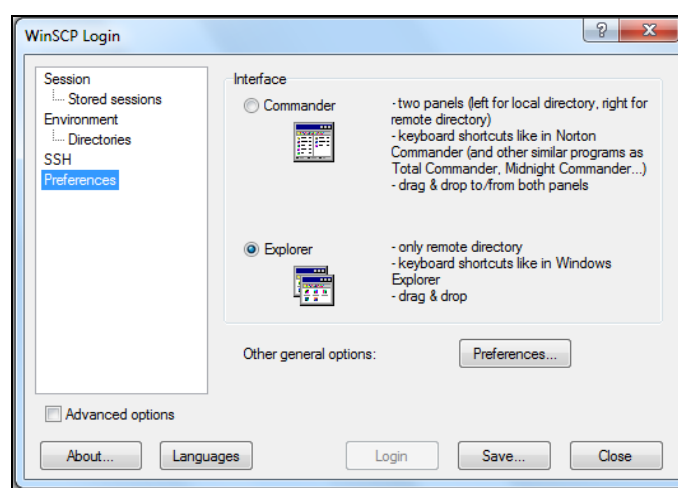


Рисунок 10 – Выбор интерфейса программы WinSCP

После запуска программы необходимо создать новое подключение, выполнив следующие действия:

1. В главном окне приложения нажать кнопку **[New]** (Рисунок 11).

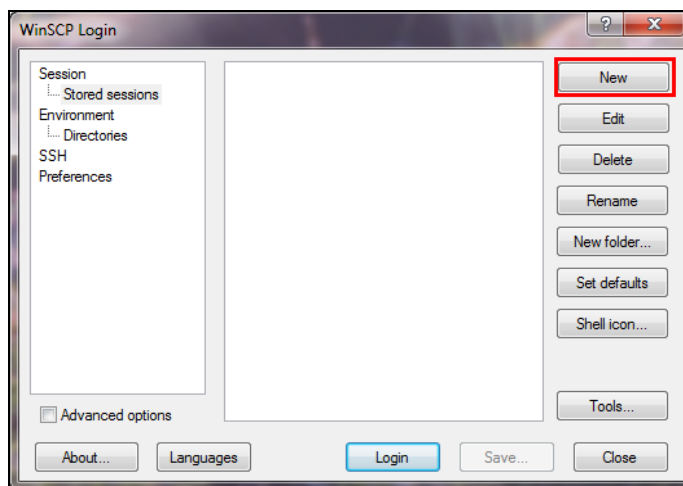


Рисунок 11 – Главное окно приложения WinSCP Login

2. В открывшемся окне заполнить следующие поля (Рисунок 12):
 - **Host Name** – имя (IP-адрес) сервера, например, 10.77.12.3;
 - **User name** – имя пользователя;
 - **Password** – пароль пользователя.
3. Нажать кнопку **[Save]**.

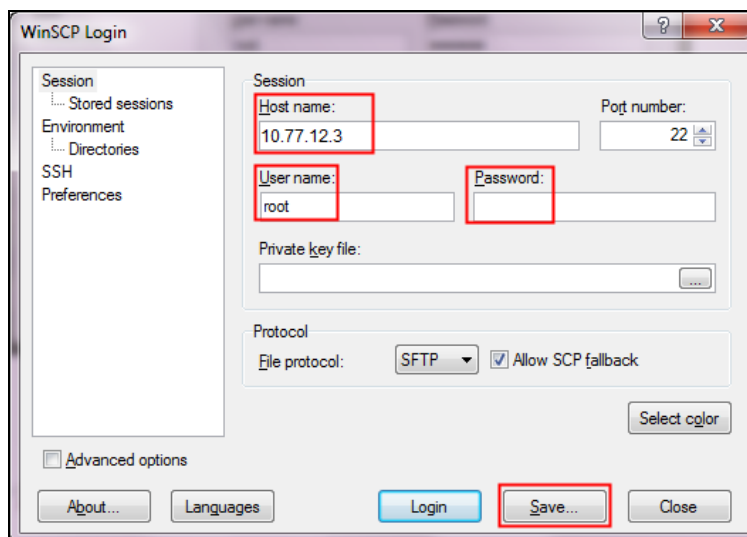


Рисунок 12 – Создание нового подключения (сессии)

4. В окне **Save session as** ввести название сессии и нажать кнопку **[OK]** (Рисунок 13).

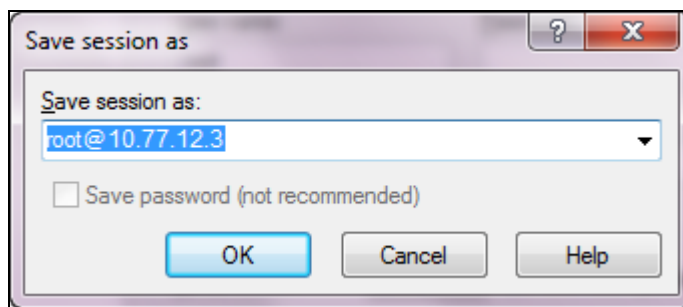


Рисунок 13 – Ввод названия сессии

5. Выбрать сохраненную сессию в списке и нажать кнопку **[Login]** (Рисунок 14).

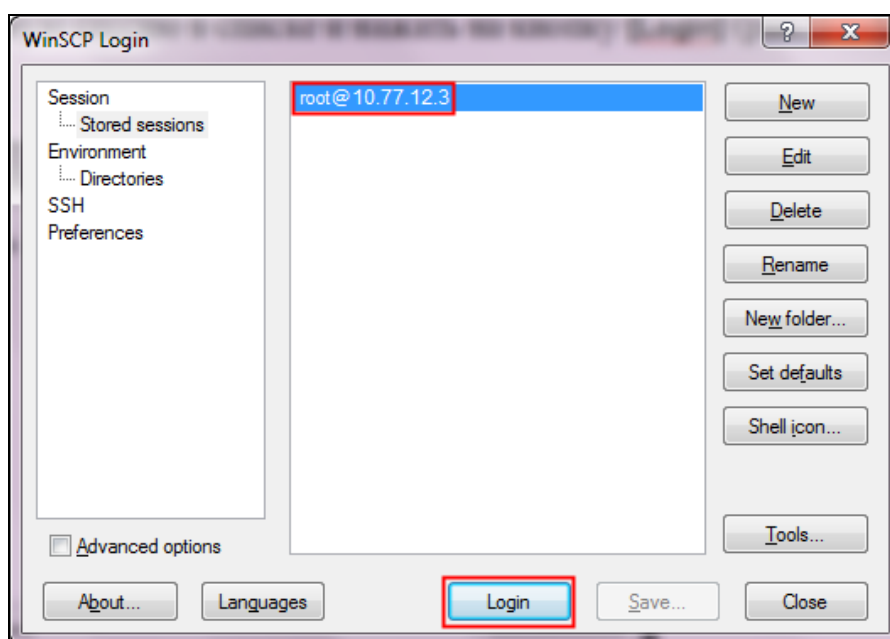


Рисунок 14 – Выбор сессии

6. Система отобразит окно, содержащее запрос о доверии серверу (Рисунок 15). Необходимо нажать кнопку **[Yes]**.

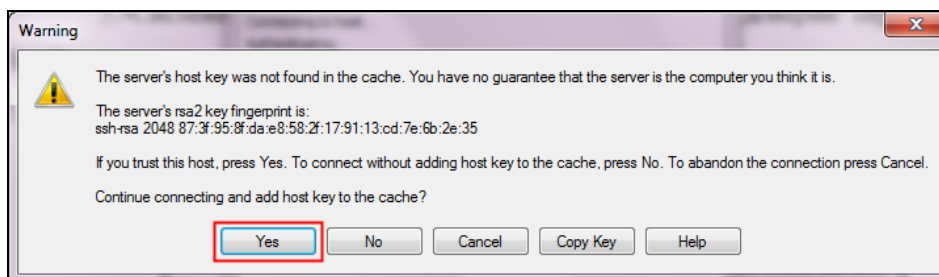


Рисунок 15 – Запрос системы

7. В открывшемся окне **Password** ввести пароль и нажать кнопку **[OK]** (Рисунок 16).

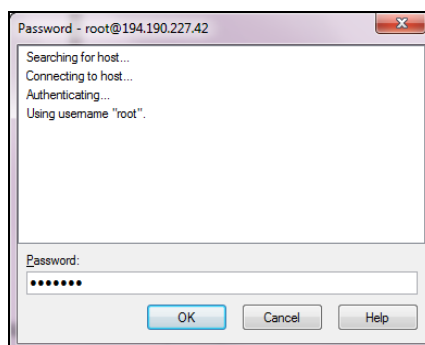


Рисунок 16 – Подключение к серверу

8. Откроется домашняя директория /home/имя пользователя (Рисунок 17).

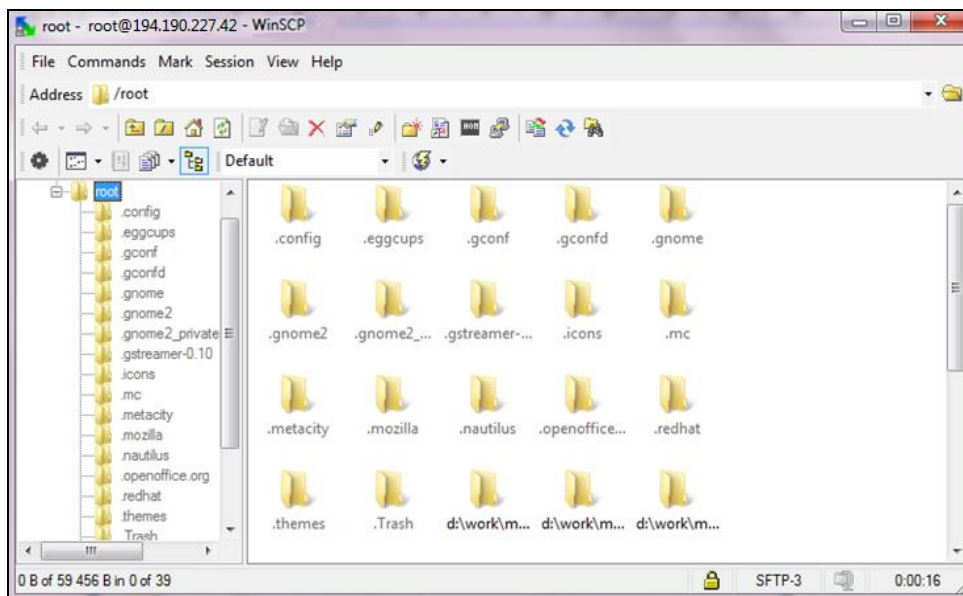


Рисунок 17 – Домашняя директория

V. Установка и настройка системы

V.1. Подготовка к установке

V.1.1. Настройка безопасности

Перед установкой ПО необходимо отключить систему безопасности SELinux, выполнив следующие действия:

1. Выполнить команду:

vi/etc/selinux/config

Откроется файл «config», расположенный в директории /etc/selinux/.

2. В файле «config» указать **SELINUX=disabled**.
3. Перезагрузить ОС.

Проверить параметры системы безопасности можно, выполнив команду:

getenforce

Файл «config» должен содержать следующую информацию:

```
# This file controls the state of Selinux on the system.
# SELINUX= can take one of these three values:
# enforcing - Selinux security policy is enforced.
# permissive - Selinux prints warnings instead of enforcing.
# disabled - Selinux is fully disabled.
SELINUX=disabled
```

Пакетный фильтр (сетевой экран) **iptables** необходимо отключить и убрать из автозагрузки, выполнив следующие действия:

4. Выполнить команду (отключение автозагрузки iptables):

chkconfig iptables off

5. Выполнить команду (отключение iptables):

service iptables stop

В результате выполнения перечисленных действий система выдаст следующее сообщение:

```
iptables: Сбрасываются правила межсетевого экрана:      [ OK ]
iptables: Цепочкам назначается политика ACCEPT: filter  [ OK ]
iptables: Выгружаются модули:                             [ OK ]
```

Обязательно должны быть открыты порты 8080, 5432 и 22:

- 8080 – сам портал;
- 5432 – база данных;
- 22 – доступ по SSH.

Примечание – Отключение *iptables* открывает все порты.

V.1.2. Установка СУБД PostgreSQL

Произвести установку СУБД PostgreSQL одним из следующих способов:



Рекомендуемым методом установки является установка через репозиторий (необходимо наличие доступа в Интернет).

При отсутствии доступа в Интернет следует воспользоваться одним из альтернативных способов установки.

- установка через репозиторий (см. раздел V.1.2.1 Установка через репозиторий);
- установка через rpm (см. раздел V.1.2.2 Установка через rpm);
- установка через bin (см. раздел V.1.2.3 Установка через bin).

V.1.2.1. Установка через репозиторий

Для того чтобы настроить систему через репозиторий на каждом узле следует выполнить следующие действия:

1. Установить PostgreSQL 9.3 с помощью команды:

```
rpm -Uvh(-ivh http://yum.pgprms.org/9.3/redhat/rhel-6-x86_64/pgdg-centos93-9.3-1.noarch.rpm
```

2. После установки репозитория запустить установку нужных пакетов:

```
yum install postgresql93-server postgresql93-contrib
```

3. После установки PostgreSQL инициализировать БД с помощью команды:

```
service postgresql-9.3 initdb
```

V.1.2.2. Установка через rpm

Установка производится локально из rpm-пакетов.

Необходимо использовать следующие пакеты:

- postgresql93-9.x.x-xPGDG.rhel6.x86_64.rpm;
- postgresql93-contrib-9.x.x-xPGDG.rhel6.x86_64.rpm;
- postgresql93-libs-9.x.x-xPGDG.rhel6.x86_64.rpm;
- postgresql93-server-9.x.x-xPGDG.rhel6.x86_64.rpm.

Для установки следует использовать команду:

```
yum localinstall /имя пакета/
```

После установки PostgreSQL инициализировать БД с помощью команды:

```
service postgresql-9.3 initdb
```

Запустить PostgreSQL с помощью команды:

```
service postgresql-9.3 start
```

V.1.2.3. Установка через bin

Примечание – При необходимости вместо СУБД PostgreSQL допускается установка СУБД Postgres Plus Advanced Server 9.3.x.

При установке СУБД PostgreSQL необходимо указать кодировку ru_RU.UTF8 номер 573.

Примечание - Указать номер порта 5433, если установка СУБД выполняется в системе, на которой уже установлен PG8. Номер порта по умолчанию – 5432.

Первоначально необходимо дать права на исполнение, выполнив команду:

```
chmod +x postgresql-9.3.x-linux.bin
```

Далее необходимо запустить процесс:

```
./postgresql-9.3.x-linux.bin
```

Команды ОС Linux:

- запустить сервис можно с помощью команды **service postgresql-9.3 start;**
- перезапустить – с помощью команды **service postgresql-9.3 restart;**
- остановить – с помощью команды **service postgresql-9.3 stop.**

Примечание – Во всех 3 способах команда запуска одинакова, но может отличаться название (postgresql-9.x), поэтому необходимо перейти в каталог `cd /etc/init.d/` и посмотреть название.

V.1.3. Настройка доступа к серверу СУБД

Для того чтобы добавить IP-адреса компьютеров, которые могут подключаться к БД, необходимо выполнить следующие действия:

1. Выполнить команду:

```
vi var/lib/pgsql/9.3/data/pg_hba.conf
```

2. Добавить в открывшийся файл следующие строки:

Примечание – Приведенные ниже настройки позволяют разрешить подключение к БД с любого IP-адреса.

#	TYPE	DATABASE	USER	CIDR-ADDRESS	METHOD
# "local" is for Unix domain socket connections only					
local	all	all			md5
# IPv4 local connections:					
host	all	all	127.0.0.1/32		trust
host	all	all	10.77.12.3/32		md5
host	all	all	0.0.0.0/0		md5
# IPv6 local connections:					
host	all	all	::1/128		md5

- **trust** – хост объявляется доверенным, то есть любой пользователь с него подключается к базе данных PostgreSQL без пароля;
- **md5** - требование от клиента на поставку md5-шифрование пароля для аутентификации;
- **ident** - при запросе на подключение от хоста с IP-адресом, заданным в файле «pg_hba.conf», должна применяться карта идентификации. У метода имеется один обязательный параметр, значением которого является либо специальное ключевое слово `sameuser`, либо имя карты, определенной в файле «pgident.conf».

V.1.4. Заведение пользователей и создание базы

Для того чтобы создать структуру БД необходимо выполнить следующие действия:



При работе с БД могут использоваться следующие команды:

- **psql** – подключение к базе данных;
- **pg_restore** – восстановление базы данных;
- **pg_dump** – снятие бэкапа базы данных

1. Подключиться к БД, выполнив команду:

psql -p 5432 -U postgres



Если установлен порт, отличный от 5432, то его также необходимо указать, выполнив команду `psql -p «произвольный порт» -U postgres`

2. Система выдаст сообщение «Password for user postgres:». Необходимо ввести пароль, который был указан при установке. В результате на экран будет выведено приглашение «postgres=#».
3. Создать роль входа **enterprisedb**, указав пароль. Для этого необходимо выполнить следующие команды:

CREATE ROLE enterprisedb LOGIN

ENCRYPTED PASSWORD 'password'

SUPERUSER INHERIT CREATEDB CREATEROLE;

4. Создать роль входа **dbmi_trunk** (с паролем), выполнив следующие команды:

CREATE ROLE dbmi_trunk LOGIN

ENCRYPTED PASSWORD 'password'

NOSUPERUSER INHERIT NOCREATEDB NOCREATEROLE;

5. Создать БД, выполнив следующие команды:

CREATE DATABASE db_br4j

WITH OWNER = enterprisedb

ENCODING = 'UTF8'

CONNECTION LIMIT = -1;

GRANT ALL ON DATABASE db_br4j TO public;

GRANT ALL ON DATABASE db_br4j TO enterprisedb;

Описания команд:

- **CREATE DATABASE db_br4j** – имя базы;
 - **WITH OWNER = enterprisedb** – пользователь;
 - **ENCODING = 'UTF8'** – кодировка;
 - **CONNECTION LIMIT = -1** – количество подключений;
 - **GRANT ALL ON DATABASE db_br4j TO public;** - права на базу для всех;
 - **GRANT ALL ON DATABASE db_br4j TO enterprisedb;** - права на базу для конкретного пользователя.
6. Создать роль входа **jbossav_trunk**, указав пароль. Для этого необходимо выполнить следующие команды:

CREATE ROLE jbossav_trunk LOGIN

ENCRYPTED PASSWORD 'password'

NOSUPERUSER INHERIT NOCREATEDB NOCREATEROLE;

7. Выйти из БД, выполнив команду **\q**.

V.1.5. Установка среды выполнения Java

Система использует для своей работы среду выполнения Java версии 6. Чтобы реализовать в ОС Linux среду Java необходимо установить один из пакетов:

- **JRE (Java Runtime Environment)** – среды выполнения Java;
- **JDK (Java Development Kit)** – пакет разработчика приложений Java, включающий в себя JRE.

Для того чтобы установить один из пакетов необходимо выполнить следующие действия:

1. Скачать дистрибутив JDK по ссылке «<http://www.oracle.com/>».

2. Дать право владельцу файла на выполнение, выполнив команду (скорректировать в зависимости от установленной версии JDK):

```
chmod +x jdk-6u45-linux-x64-rpm
```



Если на сервере установлена 64-разрядная ОС, необходимо скачать и установить JDK x64

3. Запустить установку, выполнив команду (скорректировать в зависимости от установленной версии JDK):

```
./jdk-6u45-linux-x64-rpm
```



Команда запуска установки подразумевает, что пользователь находится в директории, в которой расположен пакет

4. Далее следовать инструкциям программы установки.
5. После завершения установки задать переменную окружения для **\$JAVA_HOME**, выполнив команду (скорректировать в зависимости от установленной версии JDK):

```
export JAVA_HOME=/usr/java/jdk1.6.0_45
```

V.2. Установка портала JBoss

Создать пользователя JBoss можно, выполнив команду

```
useradd jboss
```

Примечание – При создании пользователя JBoss рекомендуется использовать ключ `-u` и сразу задавать уникальный `UID` данного пользователя, чтобы избежать возможных проблем при работе с МЭДО в дальнейшем. На всех серверах `UID` пользователя JBoss должен быть одинаковым. Пример команды: `useradd jboss -u 800`.

Для того чтобы установить портал JBoss необходимо:

1. Извлечь файл установки портала из архива, выполнив команду:

```
tar xvzf jboss-portal-2.tar.gz
```

2. Создать директорию `/opt/jboss/`, выполнив команду:

```
mkdir /opt/jboss/
```

3. Скопировать из заранее подготовленных дистрибутивов файл установки портала в директорию `/opt/jboss/`, выполнив команду:

```
cp -r /usr/distr/jboss-portal-2/ /opt/jboss/
```

Примечание – Действия, описанные в последующих пунктах, подразумевают, что портал JBoss разворачивается из заранее подготовленного дистрибутива.

4. Присвоить пользователю права владельца, выполнив команду:

```
chown -R jboss:jboss /opt/jboss/
```

V.2.1. Структура директорий

Описание структуры директорий представлено в таблице (Таблица 4).

/opt/jboss/jboss-portal-2/ – директория сервера приложений JBoss.

Таблица 4. Структура директорий

Директория				Описание
bin				Директория хранения настроек запуска сервера JBoss
lib				Директория хранения библиотек, необходимых для сервера JBoss
server				Директория расположения инстансов
	default			Инстанс
		conf		Конфигурация инстанса
			dbmi	Директория хранения модульных настроек
		deploy		Директория хранения файлов, компилируемых при запуске JBoss-portal и БР 4J. После запуска сервера приложений JBoss по данным из директории deploy формируются файлы во временных директориях tmp, work, data
		Lib		Директория хранения библиотек, необходимых для инстанса
		solr		Директория хранения настроек Solr
			filestore	Директория хранения вложений
		tmp		Временные директории
		work		
		data		

V.2.2. Настройка сервера приложений

Для настройки файлов запуска сервиса JBoss необходимо задать переменные окружения в файле «run.conf», открыв его на редактирование с помощью команды:

```
vi /opt/jboss/jboss-portal-2 /bin/run.conf
```

Необходимо найти следующие переменные:

- **JAVA_HOME** - директория расположения Java, например, /usr/java/jdk(версия);
- **JAVA** - исполняемый файл для запуска JVM, например, JAVA_HOME/bin/java;
- **JAVA_OPTS** - набор параметров, с которыми запускается JVM.

Содержание файла «run.conf»:

```
# Specify the location of the Java home directory. If set then $JAVA will
# be defined to $JAVA_HOME/bin/java, else $JAVA will be "java".
#
```

```

JAVA_HOME=$(readlink -f /usr/bin/java | sed "s:bin/java:~") //Директория расположения Java
#
# Specify the exact Java VM executable to use.
JAVA="/usr/bin/java" //Директория расположения Java
# Specify options to pass to the Java VM.
if [ "x$JAVA_OPTS" = "x" ]; then
    JAVA_OPTS="-Xms2g -Xmx6g -XX:MaxPermSize=512m -Dsun.rmi.dgc.client.gcInterval=3600000 -
Dsun.rmi.dgc.server.gcInterval=3600000"
fi

JAVA_OPTS="$JAVA_OPTS -Dsolr.solr.home=/opt/jboss/jboss-portal-2/server/default/solr -
Dfile.encoding=UTF8"//Задание максимального и минимального объема, забираемого Java-
машиной
JAVA_OPTS="$JAVA_OPTS -Djava.rmi.server.hostname=172.16.127.208"
JAVA_OPTS="$JAVA_OPTS -Dremoting.bind_by_host=false"
JAVA_OPTS="$JAVA_OPTS -Djna.nosys=true -Djna.library.path=/usr/lib"

# Sample JPDA settings for remote socket debugging
#JAVA_OPTS="$JAVA_OPTS -Xdebug -
Xrunjdwp:transport=dt_socket,address=8787,server=y,suspend=n"

# Sample JPDA settings for shared memory debugging.
#JAVA_OPTS="$JAVA_OPTS -Xrunjdwp:transport=dt_shmem,server=y,suspend=n,address=jboss"
# Set of options for monitoring via JMX
#JAVA_OPTS="$JAVA_OPTS -Dcom.sun.management.jmxremote.authenticate=false"
#JAVA_OPTS="$JAVA_OPTS -Dcom.sun.management.jmxremote.ssl=false"
#JAVA_OPTS="$JAVA_OPTS -Dcom.sun.management.jmxremote.port=9999"
#JAVA_OPTS="$JAVA_OPTS -
Djavax.management.builder.initial=org.jboss.system.server.jmx.MBeanServerBuilderImpl"
#JAVA_OPTS="$JAVA_OPTS -Djboss.platform.mbeanserver"

```

Далее необходимо сконфигурировать файл «jboss_init_redhat.sh», выполнив следующие действия:

1. Открыть файл «jboss_init_redhat.sh» для редактирования, выполнив команду:

```
vi /opt/jboss/jboss-portal-2/bin/jboss_init_redhat.sh
```

2. Изменить следующие переменные:

```
#define where jboss is - this is the directory containing directories log, bin, conf
etc

JBOSS_HOME=${JBOSS_HOME:-"/opt/jboss/jboss-portal-2/"} //Директория
расположения сервера приложений JBoss

#define the user under which jboss will run, or use 'RUNASIS' to run as the
current user

JBOSS_USER=${JBOSS_USER:-"jboss"} //Пользователь, от имени
которого выполняется запуск сервера приложений JBoss

#make sure java is in your path

JAVAPTH=${JAVAPTH:-"/usr/lib/jvm/java-1.6.0-openjdk-
1.6.0.0.x86_64/jre/bin/"} //Директория расположения Java

#configuration to use, usually one of 'minimal', 'default', 'all'

JBOSS_CONF=${JBOSS_CONF:-"default"} //Инстанс

#if JBOSS_HOST specified, use -b to bind jboss services to that address

JBOSS_HOST="0.0.0.0" //IP-адрес интерфейса, который «привязывается»
к сервису JBoss. Для корректной работы Solr необходимо устанавливать в
значение "0.0.0.0"

JBOSS_BIND_ADDR=${JBOSS_HOST:+"-b $JBOSS_HOST"}
```

После завершения редактирования скрипта необходимо создать символическую ссылку и добавить сервис в автозагрузку, последовательно выполнив команды:

```
ln -s /opt/jboss/jboss-portal-2 /bin/jboss_init_redhat.sh /etc/rc.d/init.d/jboss
chkconfig jboss on
```

V.2.3. Настройка подключения к базе данных

Для запуска портала необходимо отредактировать конфигурационные файлы для связи с БД, выполнив следующие действия:

1. Открыть файл «DBMI-edb-ds.xml» на редактирование, выполнив команду:

```
vi /opt/jboss/jboss-portal-2/server/default/deploy/DBMI-pg-ds.xml
```

Файл «DBMI-pg-ds.xml» должен содержать следующие строки после редактирования:

```
<datasources>
  <local-tx-datasource>
    <jndi-name>jdbc/DBMIDS</jndi-name>
    <connection-url>jdbc:postgresql://10.77.12.3:5432/db_fbr4j</connection-url>
```

```

<driver-class>org.postgresql.Driver</driver-class>
<user-name>dbmi_trunk</user-name>
<password>password</password>
<min-pool-size>1</min-pool-size>
<max-pool-size>400</max-pool-size>
<check-valid-connection-sql>SELECT 1</check-valid-connection-sql>
<metadata>
  <type-mapping>PostgreSQL 9.3</type-mapping>
</metadata>
</local-tx-datasource>

<local-tx-datasource>
  <jndi-name>jdbc/DBMIDS_EVENT</jndi-name>
  <connection-url>jdbc:postgresql://10.77.12.3:5432/db_fbr4j </connection-url>
  <user-name>dbmi_trunk</user-name>
  <password>password</password>
  <driver-class>org.postgresql.Driver</driver-class>
  <min-pool-size>1</min-pool-size>
  <max-pool-size>400</max-pool-size>
  <check-valid-connection-sql>SELECT 1</check-valid-connection-sql>
  <metadata>
    <type-mapping>PostgreSQL 9.3</type-mapping>
  </metadata>
<-----></local-tx-datasource>

<local-tx-datasource>
  <jndi-name>PortalDS</jndi-name>
  <connection-url>jdbc:postgresql:// 10.77.12.3:5432/db_fbr4j </connection-url>
  <driver-class>org.postgresql.Driver</driver-class>
  <user-name>jbossav_trunk</user-name>
  <password>password</password>
  <min-pool-size>1</min-pool-size>

```

```
<max-pool-size>300</max-pool-size>
<check-valid-connection-sql>SELECT 1</check-valid-connection-sql>
<metadata>
  <type-mapping>PostgreSQL 9.3</type-mapping>
</metadata>
</local-tx-datasource>
</datasources>
```

2. Запустить портал JBoss 4J под учетной записью пользователя `jboss` в целях безопасности, выполнив команду **`service jboss start`** (при выполнении данной команды вывод логов осуществляется в файл) либо команду:

`./run.sh -c default -b 0.0.0.0`

При выполнении данной команды вывод логов будет осуществляться в запущенный терминал.

Для остановки портала JBoss 4J используется команда **`service jboss stop`**.

Запуск сервиса JBoss осуществляется с помощью команды **`service jboss start`**.

V.2.4. Проверка работоспособности

Убедиться в том, что установка и конфигурирование были выполнены успешно, можно, введя в адресную строку браузера адрес `http://IP-address:8080/portal`, где IP-address – IP-адрес сервера. Система должна отобразить окно авторизации, представленное на рисунке (Рисунок 18).

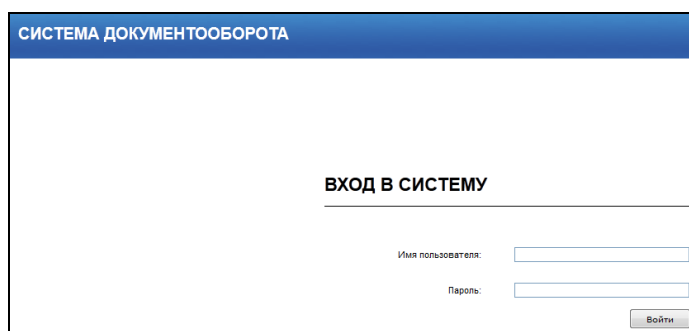


Рисунок 18 – Окно авторизации

V.3. Очистка

V.3.1. Очистка базы данных

V.3.1.1. Установка PHP, заливка пакета скриптов

Для внесения данных и последующей настройки используются PHP-скрипты. С их помощью осуществляется создание и удаление карточек, а также выгрузка и загрузка атрибутов. Для корректной работы скриптов на сервере должны быть установлены следующие пакеты:

- php-common-5.x;
- php-cli-5.x;
- php-pdo-5.x;
- php-pgsql-5.x;
- php-mbstring-5.x;
- php-5.x.

Выполнить одновременную установку всех пакетов, если настроен репозиторий, можно с помощью команды:

```
sudo yum install -y php-common php-cli php-pdo php-pgsql php-mbstring php
```

Примечание:

1) Все используемые скрипты должны быть исполняемыми. Для того чтобы сделать файл скрипта исполняемым необходимо выполнить команду **chmod +x file**, где **+x** – права доступа, **file** – файл, для которого задаются права доступа.

2) Как правило, администратор оперирует не отдельными скриптами, а пакетом скриптов. В директории **conf** данного пакета необходимо настроить конфигурацию подключения к БД. Также пакет скриптов необходимо скопировать на сервер, например, в директорию **/home**.

Пакет скриптов имеет следующую структуру:

```
Scripts/  
  ../conf – настройки подключения  
  ../attr_view – настройки отображения атрибутов  
  ../cards - загрузка и удаление карточек  
  ../linear_list – загрузка и удаление линейных списков
```

Скрипты будут работать только в перечисленных директориях, так как они ссылаются на настройки подключения.

V.3.1.2. Настройки подключения к БД

Файл настроек подключения к БД «db.conf.php» находится в директории **Scripts/conf**.

Файл должен содержать следующие настройки:


```
$db_ip = 'ip-адрес сервера СУБД';  
$db_port = 'Порт, указанный при установке СУБД';  
$db_name = 'имя БД';  
$db_user = 'имя пользователя БД';  
$db_pass = 'пароль пользователя БД';
```

V.3.1.3. Удаление пользователей системы

Удалить пользователей можно с помощью скрипта «remove_all_users_except.php», используя команду:

```
./remove_all_users_except.php "person_id1, person_id2"
```

Эта команда позволяет удалить всех пользователей кроме пользователей, ID которых – **person_id1** и **person_id2**.

Также для удаления пользователя можно воспользоваться командой:

```
./remove_user_by_id.php "id пользователя"
```

ID пользователя можно определить в столбце **person_id** таблицы person БД dbmi_jbr2.



Из системы запрещено удалять пользователя с ролью **Администратор** и ролью **JBoss Referent System**. Поэтому перед выполнением скрипта следует определить ID данных пользователей. По умолчанию ID пользователя с ролью **JBoss Referent System** – 0

V.3.1.4. Удаление карточек документов

Удалить карточку документа можно одним из следующих способов:

- с помощью скрипта «remove_cards_by_id.php», позволяющего удалить определенную карточку по ее коду, выполнив команду:

```
./remove_cards_by_id.php «код карточки»
```

- с помощью скрипта «remove_cards_by_template.php», позволяющего удалить все карточки указанного шаблона, выполнив команду:

```
./remove_cards_by_template.php ID шаблона
```

Для того чтобы определить код карточки необходимо войти в систему и открыть карточку документа. Код карточки указан под заголовком карточки (Рисунок 19).

Рисунок 19 – Код карточки

V.3.2. Очистка вложений и логов

Логи находятся в директории `server/default/log/`. Для того чтобы очистить их необходимо ввести команду

```
rm -rf *
```

где «*» - любой файл.

Далее требуется сконфигурировать портал JBoss.

Необходимо обновить портал JBoss и восстановить БД, выполнив следующие действия:



Указана примерная последовательность действий. При обновлении портала JBoss необходимо руководствоваться инструкцией прилагаемой к патчу


1. Найти в дистрибутивах директорию Update.
2. Извлечь данные из архива.
3. Скопировать содержимое «conf» в `$JBOSS_HOME/server/default/conf`.
4. Скопировать содержимое «*.jar» в `$JBOSS_HOME/server/default/lib`.
5. Скопировать содержимое «*.war» в `$JBOSS_HOME/server/default/deploy`.
6. Скопировать содержимое «*.ear» в `$JBOSS_HOME/server/default/deploy`.
7. Скопировать содержимое «*.sar» в `$JBOSS_HOME/server/default/deploy`.
8. Восстановить БД, выполнив команду:

```
pg_restore -U postgres -p 5432 -d db_br4j /usr/distr/db.backup
```

Ключ **-U** позволяет задать пользователя, а ключ **-p** – порт БД, **-d** - база данных, название базы данных может быть другим.

Примечание – Если при попытке удалить БД выводится сообщение о невозможности ее удаления, так как существует активное подключение, то необходимо выполнить команду ***service postgresql-9.3 restart***.

9. Открыть скрипт «`upgrade.sql`» на редактирование и скопировать его содержимое в буфер обмена.
10. Открыть приложение pgAdmin.
11. Выполнить подключение к серверу.

12. Лево́й кнопкой мыши щелкнуть по наименованию БД **db_br4j** и нажать кнопку **[Выполнить пользовательские SQL-запросы]**  (Рисунок 20).

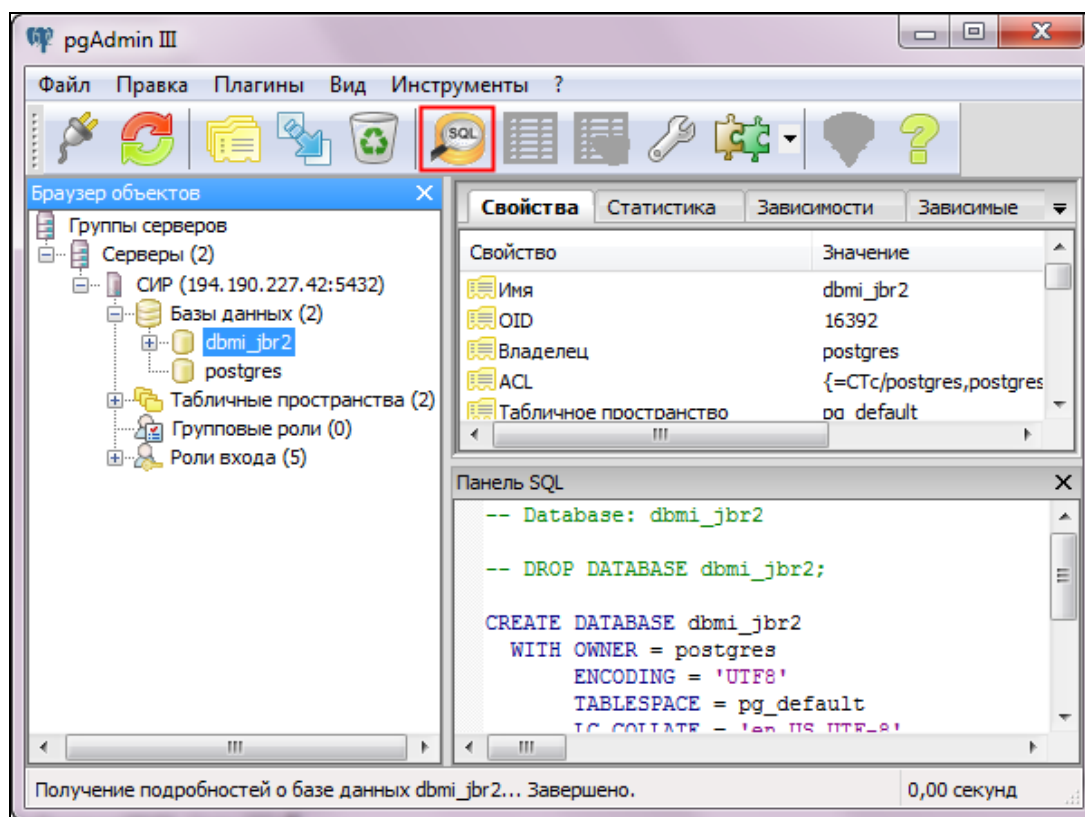


Рисунок 20 – Кнопка «Выполнить пользовательские SQL-запросы»

13. Вставить содержимое скрипта из буфера обмена в область вкладки Редактор SQL (Рисунок 21).

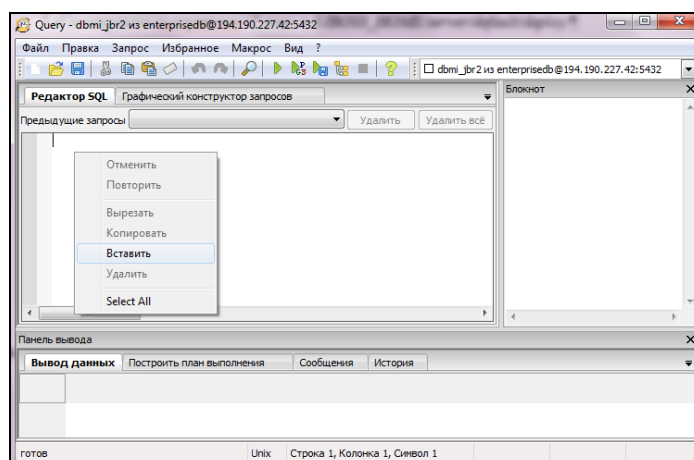


Рисунок 21 – Вставка содержимого скрипта

14. Применить скрипт, нажав кнопку  [Выполнить pgScript].

VI. Установка и настройка модулей

VI.1. Установка и настройка LO-Converter

Для того чтобы установить приложение LibreOffice и конвертор необходимо:

1. Скачать последнюю версию пакета программного продукта LibreOffice с сайта разработчика <http://www.libreoffice.org/>.



Необходимо скачать англоязычную версию приложения.
Рекомендуемая версия LibreOffice 4.1.x

2. Скопировать архив на сервер с установленным порталом JBoss 4J с помощью приложения WinSCP.
3. Извлечь архив в домашнюю директорию, выполнив команду:

```
tar xvzf «Название пакета».tar.gz /home/jboss/
```

4. Перейти в директорию «Название пакета»/RPMS.
5. Удалить из данной директории пакет с java.
6. Удалить директории «desktop-integration» и «userland».
7. Выполнить команду:

```
yum localinstall *.rpm --nogpgcheck
```

8. Для конвертора создать файл «lo-converter», выполнив следующие действия:

- 1) Выполнить команду:

```
vi /etc/init.d/lo-converter
```

- 2) В открывшийся пустой файл скопировать следующий код:

```
#cription: init.d script for headless openoffice.org (3.2 installed on RHEL5
32bit)
# chkconfig: 2345 80 30
# processname: soffice.bin
# source function library

. /etc/rc.d/init.d/functions

RETVAL=0
SOFFICE_PATH="/opt/libreoffice4.1/program"
SOFFICE_ARGS='--nofirststartwizard --headless --
accept="socket,host=0.0.0.0,port=8100;urp;"'
SOFFICE_PIDFILE="/opt/lo-converter/system/soffice.bin.pid"
RUNUSER="jboss"
CMD="$SOFFICE_PATH/soffice.bin $SOFFICE_ARGS"
VERSION="LibreOffice 4.1.5"

start_soffice() {
```

```
echo $"Starting $VERSION"
echo su - $RUNUSER -c \'$CMD\'
su - $RUNUSER -c "$CMD > /opt/lo-converter/system/oo.log 2>&1 &"
[ $? -eq 0 ] && echo_success || echo_failure
pidof soffice.bin > $SOFFICE_PIDFILE
echo
}
start() {
    start_soffice
}
stop() {
    echo -n $"Stopping $VERSION"
    kill `cat $SOFFICE_PIDFILE`
    rm $SOFFICE_PIDFILE
    echo
}
case "$1" in
    start)
        start
        ;;
    stop)
        stop
        ;;
    restart)
        restart
stop
        start
        ;;
    *)
        echo $"Usage: $0 {start|stop|restart}"
esac
```

9. Выполнить команду:

```
yum install libXext, freetype
```

10. Отредактировать файл конфигурации «pdfConverter.properties», расположенный в директории /opt/jboss/jboss-portal-2/server/default/conf/dbmi/libreoffice/. В данном файле необходимо указать пути до временных директорий:

```
converter.temp.dir=/opt/lo-converter/tmp/
converter.cache.storage=cache
converter.quota.time=180000
converter.active.queue.size=8
converter.reaction.time=1000
converter.timed.out=300000
converter.verificaton=2000
```

```

converter.queue.size=100
convertor.cache.storage=cache
openoffice.host=127.0.0.1
openoffice.temp.dir=/opt/lo-converter/tmp/
openoffice.port=8100

```

11. Описание параметров файла конфигурации «pdfConvertor.properties» содержится в таблице (Таблица 5).

Таблица 5. Описание параметров файла конфигурации «pdfConvertor.properties»

Свойство	Пример значения	Описание
convertor.quota.time	180000	Количество времени, выделяемое задаче на преобразование
converter.verifcation	2000	Периодичность, с которой конвертор будет проверять факт выполнения задачи
converter.timed.out	300000	Время ожидания АРМ при открытии pdf-файла, который находится на конвертации
converter.queue.size	100	Размер очереди конвертера. Если очередь полная, то конвертер не будет принимать файлы при создании карточки. В этом случае файлы будут поступать в хранилище, не имея pdf-файла. Процесс преобразования при открытии документа в АРМ не изменится, т.к. файлы будут иметь приоритет реального времени, попадая при этом сразу в начало очереди
openoffice.port	8100	Номер порта, на котором «слушает» LibreOffice
openoffice.host	127.0.0.1	Адрес местоположения LibreOffice
openoffice.temp.dir	/opt/lo-converter/tmp/	Каталог, из которого в LibreOffice поступают файлы для конвертации
convertor.temp.dir	/opt/lo-converter/tmp/	Каталог, в котором будет храниться временный файл, преобразуемый в pdf

12. Запустить службу, отвечающую за конвертацию, выполнив команду:

```
/etc/rc.d/init.d/lo-converter start
```

13. Перезапустить портал JBoss.

14. Добавить службу lo-converter в автозапуск, выполнив команду:

```
chkconfig lo-converter on
```

VI.2.Настройка ЭП

VI.2.1. Установка CryptoPro

Для установки CryptoPro необходимо выполнить следующие действия:

1. Установить CryptoPro (после установки перезагрузить компьютер).
2. Установить драйвер для ключа rtDrivers.x64.v.2.73.00.0407.
3. Выполнить перезагрузку в случае запроса системы.

VI.2.2. Установка Apache TomCat



Для корректной работы Apache Tomcat необходимо произвести установку среды выполнения Java (см. раздел V.1.5 Установка среды выполнения Java).

Для настройки сервера CryptoPro, необходимо установить Apache TomCat версии не ниже 7, который можно скачать на сайте <http://tomcat.apache.org/>.

Для установки Apache Tomcat необходимо:

1. Извлечь из архива TomCat, скопировать в /opt/ и дать права на выполнение скриптом:

```
chown +x /opt/apache-TomCat-7.0.22/bin/*.sh
```

2. Для удобства запуска/остановки следует добавить его в сервисы. Для этого необходимо создать файл «vi ./etc/init.d/TomCat» со следующим содержанием:

```
#!/bin/bash
# description: TomCat Start Stop Restart
# processname: TomCat
# chkconfig: 234 20 80
JAVA_HOME=/usr/java/jdk1.6.0_25//путь, где установлена java
export JAVA_HOME
PATH=$JAVA_HOME/bin:$PATH
export PATH
CATALINA_HOME=/usr/share/apache-TomCat-7.0.12//путь, где установлен
TomCat

case $1 in
start)
sh $CATALINA_HOME/bin/startup.sh
;;
stop)
sh $CATALINA_HOME/bin/shutdown.sh
;;
restart)
sh $CATALINA_HOME/bin/shutdown.sh
```



```
sh $CATALINA_HOME/bin/startup.sh
;;
esac
exit 0
```

3. Изменить права на только что созданный файл с помощью команды:

```
chmod 755 /etc/init.d/TomCat
```

4. Можно запускать и останавливать TomCat без создания данного файла, достаточно открыть директорию установки, каталог «bin». В нем хранятся скрипты запуска и остановки (startup.sh, shutdown.sh).
5. Также нужно изменить порты подключения по умолчанию. Для этого необходимо отредактировать файл `vi /opt/apache-TomCat-7.0.22/conf/server.xml`.
6. Изменить порты подключения по умолчанию, добавив к текущему «1»:

```
<Server port="18005" shutdown="SHUTDOWN">

    <Connector port="18080" protocol="HTTP/1.1"
        connectionTimeout="20000"
        redirectPort="8443" />

    <Connector port="18009" protocol="AJP/1.3" redirectPort="8443" />
```

VI.2.3. Настройка CryptoPro сервера

Для установки CryptoPro JCP необходимо:

1. Распаковать архив с JCP.
2. Войти в `jcp.1.0.52/lib`.
3. Добавить права на исполнение скриптом:

```
chown +x install.sh
```

4. Запустить его, указав в параметрах путь к установленной java, а также лицензионный ключ (если имеется):

```
./install.sh /usr/java/jre1.0.6_29
```

5. После установки дополнительных приложений, выбрать из обновлений портала файл «CryptoServer.war» и скопировать в каталог `/opt/apache-TomCat-7.0.22/webapps`.
6. Запустить TomCat:

```
service TomCat start
```

7. После запуска распаковать архив «CryptoServer.war».

8. Скопировать файл конфигурации сервера «cryptoLayer.properties» в «CryptoServer/WEB-INF/classes».
9. Скопировать клиент «signature.properties» в «/opt/jboss/jboss-portal-2.6.8.GA/server/default/conf/dbmi/card».
10. Запустить портал. Проверить его работу.

В файле «crypto.properties» содержатся следующие строки:

```
verWebSer=true  
host=http://127.0.0.1:18080/CryptoServer/service/CryptoService?WSDL  
#первая строка говорит, что используется выносной криптосервер (true – используем  
выносной, false – используем локальный, если есть), вторая – это его адрес
```

Значение атрибута `verWebSer` может быть `true` и `false` (если указано значение `false`, то используется локальный криптосервер для проверки подписи).

В файле «cryptoLayer.properties» содержатся следующие строки:

```
#Первое слово в ключах означает на сервере или клиенте будут ли применяться  
те или иные настройки (server или client)  
#На сервере или клиенте могут применяться один и тот же, или разные,  
криптопровайдеры  
#Настройки для CryptoPro JCE криптопровайдера  
server.crypto.layer=com.aplana.crypto.JCPCryptoLayer  
server.crypto.layer.params=KEYSTORE_TYPE=HDImageStore;SIGN_ALGORITHM=  
CryptoProSignature;HASH_ALGORITHM=GOST3411;PKCS7_VERIFIER=  
com.aplana.crypto.cryptopro.  
CryptoProPKCS  
#Настройки для LirJCE криптопровайдера  
#server.crypto.layer=com.aplana.crypto.JCPCryptoLayer  
#server.crypto.layer.params=KEYSTORE_TYPE=PKCS12;SIGN_ALGORITHM=GOST_DS;  
HASH_ALGORITHM=HASH_34_11_94  
#Настройки для CryptoPro CSP криптопровайдера  
client.crypto.layer=com.aplana.crypto.WindowsCryproAPILayer  
client.crypto.layer.params=PROVIDER_TYPE=75;ALGORITHM=32798;  
TIMESTAMP_SERVER=http://test.tsp.ru/tsp/tsp.srf  
#Настройки для LirPKCS11 криптопровайдера  
#client.crypto.layer=com.aplana.crypto.JCPCryptoLayer  
#client.crypto.layer.params=KEYSTORE_TYPE=PKCS11;SIGN_ALGORITHM=
```

```
GostR3411-94-with-GostR3410-2001;HASH_ALGORITHM=GostR3411-94;HIDE_CONTAINER_FIELD=true;
```

<http://test.tsp.ru/tsp/tsp.srf> – адрес сервера штампа времени.

VI.3. Установка и настройка сервера для доступа с мобильного клиента на базе Apple iOS к СЭД «Логика СЭД. СПО»

VI.3.1. Системные требования

Общие требования к программной среде:

- операционная система:
 - Windows XP, Windows Server 2003 R2 (32-bit, 64-bit) и выше (например, Windows 7 32-bit, 64-bit);
 - *nix 32-bit, 64-bit, Mac OS.
- Servlet Container, поддерживающий спецификацию Servlet 2.5 и выше (например, Apache Tomcat 7);
- параметры запуска сервера не ниже -Xmx1024m, -Xms256m;
- сервер должен быть правильно настроен для работы с Firewall и Network proxy;
- необходимые права и привилегии на запуск сервлет-контейнера;
- доступ к файловой системе из приложения;
- платформа Java: JDK 1.6 (32-bit, 64-bit), JRE 6 (32-bit, 64-bit).

Общие требования к оборудованию:

- процессор: 2x 2GHz > (x86, x64);
- оперативная память: RAM > 1G;
- дисковое пространство: 20GB HDD;
- сеть: Ethernet 10/100 Мбит.

VI.3.2. Загрузка и установка компонентов

VI.3.2.1. Установка JDK (JRE) и определение JAVA_HOME

Самым необходимым компонентом для работы является JDK (версия 1.6 и выше). Для его установки нужно:

1. Выбрать требуемый дистрибутив в зависимости от платформы, на которой будет установлено приложение (<http://www.java.com/ru/download/manual.jsp>).
2. Дать право владельцу файла на выполнение, выполнив команду:

```
chmod +x jre-6u45-linux-i586.rpm.bin
```

3. Запустить установку, выполнив команду:



```
./jdk-6u45-linux-i586.rpm.bin
```

Команда запуска установки подразумевает, что пользователь находится в директории, в которой расположен пакет

4. После завершения установки задать переменную окружения для \$JAVA_HOME, выполнив команду:

```
export JAVA_HOME=/usr/java/jdk1.6.45_01
```

VI.3.2.2. Установка сервера приложений или контейнера сервлетов

Для работы MobileProxu необходимо установить сервер приложений или контейнер сервлетов, поддерживающий спецификацию Servlet 2.5 и выше. Например, можно использовать Apache Tomcat версии не ниже 7. Установка Apache Tomcat 7 описана в разделе VI.2.2 Установка Apache TomCat.

После установки Apache TomCat необходимо в файл `.../TOMCAT_HOME/catalina.sh` добавить строку:

```
JAVA_OPTS="-Xms1024m -Xmx2024m -XX:MaxPermSize=512m"
```

VI.3.2.3. Логи

Логи хранятся в директории `/opt/TOMCAT_HOME/logs`.

VI.3.2.4. Установка приложения MobileProxu на сервер Tomcat



Должна использоваться последняя версия приложения MobileProxu.

Перед тем, как установить приложение, необходимо:

1. Остановить сервер (если он работает).
2. Удалить устаревшие артефакты.
3. Удалить устаревшие логи.
4. Удалить старую версию приложения.
5. Скопировать сборку в папку `TOMCAT_HOME/webapps`.
6. Запустить сервер.

VI.4. Установка и настройка Ghostscript и библиотеки libgs.so



Установку необходимо производить пользователем root

Для установки и настройки Ghostscript и библиотеки libgs.so необходимо выполнить следующие действия:

1. Скачать следующие архивы:
 - Ghostscript по ссылке <http://downloads.ghostscript.com/public/ghostscript-9.14.tar.bz2>;

- Шрифты по ссылке: <http://downloads.sourceforge.net/gs-fonts/ghostscript-fonts-std-8.11.tar.gz> и <http://downloads.sourceforge.net/gs-fonts/gnu-gs-fonts-other-6.0.tar.gz>.
- 2. Распаковать архив Ghostscript выполнив команду:

```
cd /root
tar -xvf ghostscript-9.14.tar.bz2
```
- 3. Проверить наличие утилиты gcc, make, выполнив команду:

```
yum list installed gcc make или rpm -qia gcc* make*
```

Если утилита не установлена, произвести установку, выполнив команду:

```
yum install gcc make
```
- 4. Произвести сборку Ghostscript, выполнив команду:

```
cd /root/ghostscript-9.14
./configure --prefix=/usr --disable-compile-inits --enable-dynamic && make
```
- 5. Произвести сборку библиотеки libgs.go, выполнив команду:

```
make so
```
- 6. Установить Ghostscript, выполнив команду:

```
make install
```
- 7. Установить библиотеки libgs.so, выполнив команду:

```
make soinstall && install -v -m644 base/*.h /usr/include/ghostscript && ln -v -s
ghostscript /usr/include/ps
```
- 8. Установить файлы справки, выполнив команду:

```
ln -sfv ../ghostscript/9.14/doc /usr/share/doc/ghostscript-9.14
```
- 9. Шрифты следует распаковать в папку «/usr/share/ghostscript», выполнив команду:

```
tar -xvf ../ghostscript-fonts-std-8.11.tar.gz -C /usr/share/ghostscript --no-same-owner
tar -xvf ../gnu-gs-fonts-other-6.0.tar.gz -C /usr/share/ghostscript --no-same-owner
```
- 10. Добавить глобальную переменную окружения GS_FONTPATH в файл «/etc/environment». Пример строки с добавленной переменной:

```
GS_FONTPATH=/usr/share/ghostscript/fonts/
```

VI.4.1. Проверка работоспособности

VI.4.1.1. Проверка Ghostscript

Для проверки работоспособности необходимо выполнить следующую команду:

```
gs -dPDFSA -dBATCH -dNOPAUSE -dNOOUTERSAVE -
sProcessColorModel=DeviceRGB -sDEVICE=pdfwrite -sOutputFile=out.pdf
```

```
examples/text_graph_image_cmyk_rgb.pdf
```

В результате должен быть сгенерирован файл «out.pdf».

VI.4.1.2. Проверка доступности библиотеки libgs.so

Для проверки доступности библиотеки libgs.so необходимо выполнить следующую команду:

```
gcc -l gs
```

Команда не должна выдавать ошибку.

Если отобразятся ошибки, возможно, что библиотека была установлена под другим именем, например, «/usr/lib/libgs.so.9.14».

В данном случае необходимо сделать символическую ссылку на эту библиотеку, и назвать ссылку валидным именем «libgs.so», выполнив следующую команду:

```
ln -s /usr/lib/libgs.so.9.14 /usr/lib/libgs.so
```

VI.4.2. Настройка JBoss

Необходимо задать опции запуска сервиса JBoss выполнив следующие действия:

1. Открыть файла «run.conf» на редактирование с помощью команды:

```
vi /opt/jboss/jboss-portal-2.6.8.GA/bin/run.conf
```

2. Добавить следующую строку:

```
JAVA_OPTS="$JAVA_OPTS -Djna.nosys=true -Djna.library.path=/usr/lib"
```

Где «jna.library.path» - путь к директории, в которой размещена библиотека libgs.so.

VII. Ошибки при установке

В таблице (Таблица 6) приведены описания возможных сбоев и методы их устранения.

Таблица 6. Проявление сбоев и методы их устранения

Проявление сбоя	Возможные причины	Методы устранения
Система выдает сообщение об ошибке при попытке открыть страницу портала	Служба портала не запустилась или запустилась некорректно	Проверить свободное место на корневом разделе на сервере приложения. Если свободного места нет, то очистить его Последовательно остановить службу портала и службу на сервере БД. Затем последовательно запустить службу на сервере БД и службу портала
	При установке новой версии Java в конфигурационных файлах портала был неверно указан путь к Java	Указать правильный путь к Java /usr/java/
Система выдает сообщение «HTTP Status 500» при попытке открыть страницу портала, служба портала запущена корректно	Неверно настроено или отсутствует подключение к базе данных. Недостаточно прав portalу для работы с базой данных	Проверить, запущена ли служба postgresql на сервере БД. На сервере приложений проверить настройки подключения к серверу БД в файле \$JBOSS_HOME/server/default/deploy/DBMI-pg-ds.xml Проверить наличие в БД прав аккаунтов СЭД в СУБД и произвести установку прав в корректное состояние, соответствующее потребностям СЭД с помощью соответствующего скрипта

Приложение А. Краткий справочник по Linux

А.1. Краткое описание команд ОС Linux

Краткий список команд:

- **tar** – архиватор;
- **x** – разархивирование;
- **v** – показать процесс;
- **z** – формат архива gzip;
- **f** – указывает файл архива;
- **cfz** – создать архив;
- **c** – создать.

А.2. Обозначение версий пакетов

Имя файла дистрибутива пакета содержит в себе информацию о названии и версии самого пакета, и об архитектуре, для которой он собран. Следует учитывать совместимость различных дистрибутивов.

Пример:

- php-5.1.6-27.el5.i386.rpm
- Название – php;
- Версия – 5.1.6-27;
- Разрядность – i386;
- Расширение – rpm.

А.3. Копирование по сети с сервера

Одним из самых простых способов считается копирование по сети с сервера. Для этого необходимо установить пакет **mc** (*Midnight Commander*) с помощью команды, если настроен репозиторий:

```
yum install mc
```

Через меню получить доступ к всевозможным ресурсам, таким как Samba (Windows shares) или FTP. Интерфейс интуитивно понятен и зачастую не вызывает проблем, особенно при наличии опыта работы с Norton Commander или с Total Commander.

А.4. Копирование с внешних носителей

Как правило, в дистрибутиве установлены необходимые пакеты и запущены их службы для автоматического монтирования внешних носителей (**automount**). Если служба, по каким либо причинам не работает, то необходимо найти название устройства, которое определилось (сделать это можно командой **dmesg**) и последовательно выполнить команды:


```
mount /dev/[DEVICE] /mnt  
cp -r /mnt/4Jdistr.tar.gz /home/distr  
umount /mnt
```

Далее можно извлекать информацию с внешнего носителя.

A.5. Копирование по сети на сервер

Наиболее предпочтительным способом является копирование по сети на сервер. Для использования данного способа необходимо наличие персонального компьютера (ноутбука), имеющего доступ к серверу (по сети).

Необходимо установить приложение WinSCP. Далее настроить подключение к серверу через SSH, указав реквизиты пользователя root.

После подключения будет доступна файловая система сервера, далее необходимо скопировать дистрибутивы в директорию */home/distr*.

A.6. Распаковка дистрибутивов из архива

Для распаковки дистрибутива из архива необходимо выполнить следующие команды:

```
cd /home/distr  
tar xvzf 4Jdistr.tar.gz
```

После этого в директории */home/distr/* отобразятся все необходимые для установки файлы.