

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова»

## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

«CRM системы»

УП.02.02 «Организация администрирования операционных систем Linux»

Выполнил

Карпов А. В.

ФГБОУ ВПО "РЭУ им. Г.В. Плеханова"

Часть 1

Конспект по теме "CRM-системы"

1. Определение CRM

CRM (Customer Relationship Management) — это система управления взаимоотношениями с клиентами. Она помогает компаниям организовывать, автоматизировать и анализировать взаимодействие с клиентами с целью повышения продаж, улучшения сервиса и оптимизации маркетинга.

2. Основные функции CRM

- **Хранение и управление клиентской базой**
- **Автоматизация продаж** (лидогенерация, обработка заявок, прогнозирование)
- **Маркетинговые кампании** (email-рассылки, сегментация аудитории)
- **Поддержка клиентов** (тикеты, чат-боты, колл-центры)
- **Аналитика и отчётность**

3. Виды CRM-систем

- **Операционные** (автоматизируют бизнес-процессы)
- **Аналитические** (помогают анализировать данные о клиентах)
- **Коллаборативные** (обеспечивают взаимодействие между отделами)

Сравнительный анализ популярных CRM-систем

CRM-система	Особенности	Достоинства	Недостатки	Цена
Salesforce	Гибкая облачная CRM с широкими возможностями интеграции и автоматизации	Масштабируемость, мощная аналитика, AI-инструменты	Высокая стоимость, сложность настройки	От \$25/польз. в месяц
HubSpot CRM	Интуитивно понятная CRM с бесплатной версией	Простота, хорошая интеграция с маркетинговыми инструментами	Ограниченный функционал в бесплатной версии	Бесплатно, платные модули от \$45/мес
Bitrix24	Российская CRM с	Инструменты для командной работы,	Сложный интерфейс,	Бесплатно, платные

	облачной и локальной версией	телефонная интеграция	ограниченные API	версии от 1 490 руб./мес
<b>amoCRM</b>	Фокус на автоматизацию продаж и воронки	Простота, интеграция с мессенджерами	Ограниченный функционал в бесплатной версии	От 499 руб./мес
<b>Pipedrive</b>	CRM для малого бизнеса с акцентом на визуальные воронки продаж	Простота настройки, удобный интерфейс	Мало аналитики, ограниченные API	От \$14.90/мес

Выбор CRM зависит от потребностей бизнеса:

- Для крупных компаний → Salesforce, Bitrix24
- Для малого бизнеса → Pipedrive, amoCRM
- Для маркетинга → HubSpot
- Для автоматизации продаж → amoCRM

## Часть 2

Мы развернём EspoCRM – бесплатную и функциональную CRM-систему, работающую на PHP и MySQL

На 1 рисунке обновляем систему

```
root@SRV1:~# sudo apt update && sudo apt upgrade -y
```

Рис. 1

На 2 рисунке показана установка Apache? MySQL и PHP

```
root@SRV1:~# sudo apt install apache2 mariadb-server php libapache2-mod-php php-mysql php-cli php-common php-curl php-zip php-gd php-mbstring php-xml unzip -y
```

Рис. 2

На 3 рисунке показана проверка версий

```
root@SRV1:~# php -v
mysql --version
apache2 -v
PHP 8.1.2-1ubuntu2.20 (cli) (built: Dec  3 2024 20:14:35) (NTS)
Copyright (c) The PHP Group
Zend Engine v4.1.2, Copyright (c) Zend Technologies
    with Zend OPcache v8.1.2-1ubuntu2.20, Copyright (c), by Zend Technologies
mysql Ver 15.1 Distrib 10.6.18-MariaDB, for debian-linux-gnu (x86_64) using EditLine wrapper
Server version: Apache/2.4.52 (Ubuntu)
Server built:   2024-03-18T13:41:27
root@SRV1:~#
```

Рис. 3

## На 4 рисунке настройка mysql (mariadb) безопасная установка

```
root@SRV1:~# sudo mysql_secure_installation

NOTE: RUNNING ALL PARTS OF THIS SCRIPT IS RECOMMENDED FOR ALL MariaDB
      SERVERS IN PRODUCTION USE!  PLEASE READ EACH STEP CAREFULLY!

In order to log into MariaDB to secure it, we'll need the current
password for the root user. If you've just installed MariaDB, and
haven't set the root password yet, you should just press enter here.

Enter current password for root (enter for none):
OK, successfully used password, moving on...

Setting the root password or using the unix_socket ensures that nobody
can log into the MariaDB root user without the proper authorisation.

You already have your root account protected, so you can safely answer 'n'.

Switch to unix_socket authentication [Y/n] y
Enabled successfully!
Reloading privilege tables..
... Success!

You already have your root account protected, so you can safely answer 'n'.

Change the root password? [Y/n] y
New password:
Re-enter new password:
Password updated successfully!
Reloading privilege tables..
... Success!

By default, a MariaDB installation has an anonymous user, allowing anyone
to log into MariaDB without having to have a user account created for
them. This is intended only for testing, and to make the installation
go a bit smoother. You should remove them before moving into a
production environment.

Remove anonymous users? [Y/n] y
... Success!

Normally, root should only be allowed to connect from 'localhost'. This
ensures that someone cannot guess at the root password from the network.

Disallow root login remotely? [Y/n] y
... Success!

By default, MariaDB comes with a database named 'test' that anyone can
access. This is also intended only for testing, and should be removed
before moving into a production environment.

Remove test database and access to it? [Y/n] y
- Dropping test database...
```

Рис. 4

На 5 рисунке создаем базу данных для EspoCRM

```
root@SRV1:~# sudo mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 41
Server version: 10.6.18-MariaDB-0ubuntu0.22.04.1 Ubuntu 22.04

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

MariaDB [(none)]> CREATE DATABASE espocrm CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4_unicode_ci;
Query OK, 1 row affected (0,000 sec)

MariaDB [(none)]> CREATE USER 'espocrmuser'@'localhost' IDENTIFIED BY '123';
Query OK, 0 rows affected (0,000 sec)

MariaDB [(none)]> GRANT ALL PRIVILEGES ON espocrm.* TO 'espocrmuser'@'localhost';
Query OK, 0 rows affected (0,000 sec)

MariaDB [(none)]> FLUSH PRIVILEGES;
Query OK, 0 rows affected (0,000 sec)

MariaDB [(none)]> EXIT;
Bye
root@SRV1:~#
```

Рис. 5

На 6 рисунке установка EspoCRM

```
root@SRV1:/var/www/html# wget https://www.espocrm.com/downloads/EspoCRM-9.0.6.zip
--2025-03-25 17:44:20-- https://www.espocrm.com/downloads/EspoCRM-9.0.6.zip
Resolving www.espocrm.com (www.espocrm.com)... 157.90.28.37
Connecting to www.espocrm.com (www.espocrm.com)[157.90.28.37]:443... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
Length: 37004766 (35M) [application/zip]
Saving to: 'EspoCRM-9.0.6.zip'
```

```
EspoCRM-9.0.6.zip 44%[=====
```

```
root@SRV1:/var/www/html# ls
EspoCRM-9.0.6.zip index.html
root@SRV1:/var/www/html# unzip EspoCRM-9.0.6.zip -d espocrm
Archive:  EspoCRM-9.0.6.zip
  inflating: espocrm/EspoCRM-9.0.6/.htaccess
   creating: espocrm/EspoCRM-9.0.6/application/
   creating: espocrm/EspoCRM-9.0.6/application/Espo/
  inflating: espocrm/EspoCRM-9.0.6/application/Espo/Binding.php
   creating: espocrm/EspoCRM-9.0.6/application/Espo/Classes/
   creating: espocrm/EspoCRM-9.0.6/application/Espo/Classes/Acl/
   creating: espocrm/EspoCRM-9.0.6/application/Espo/Classes/Acl/ActionHistoryRecord/
  inflating: espocrm/EspoCRM-9.0.6/application/Espo/Classes/Acl/ActionHistoryRecord/0
   creating: espocrm/EspoCRM-9.0.6/application/Espo/Classes/Acl/Attachment/
  inflating: espocrm/EspoCRM-9.0.6/application/Espo/Classes/Acl/Attachment/AccessChec
```

```
root@SRV1:/var/www/html# sudo chown -R www-data:www-data espocrm
sudo chmod -R 775 espocrm
root@SRV1:/var/www/html#
```

Рис. 6

На 7 рисунке настройка apache создадим конфигурационный файл EspoCRM

```
GNU nano 6.2 /etc/apache2/sites-available/espocrm.conf
<VirtualHost *:80>
    ServerAdmin admin@yourdomain.com
    DocumentRoot /var/www/html/espocrm
    ServerName yourdomain.com
    <Directory /var/www/html/espocrm>
        AllowOverride All
        Require all granted
    </Directory>
    ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/espocrm_error.log
    CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/espocrm
```

На 8 рисунке переходим на установку CRM

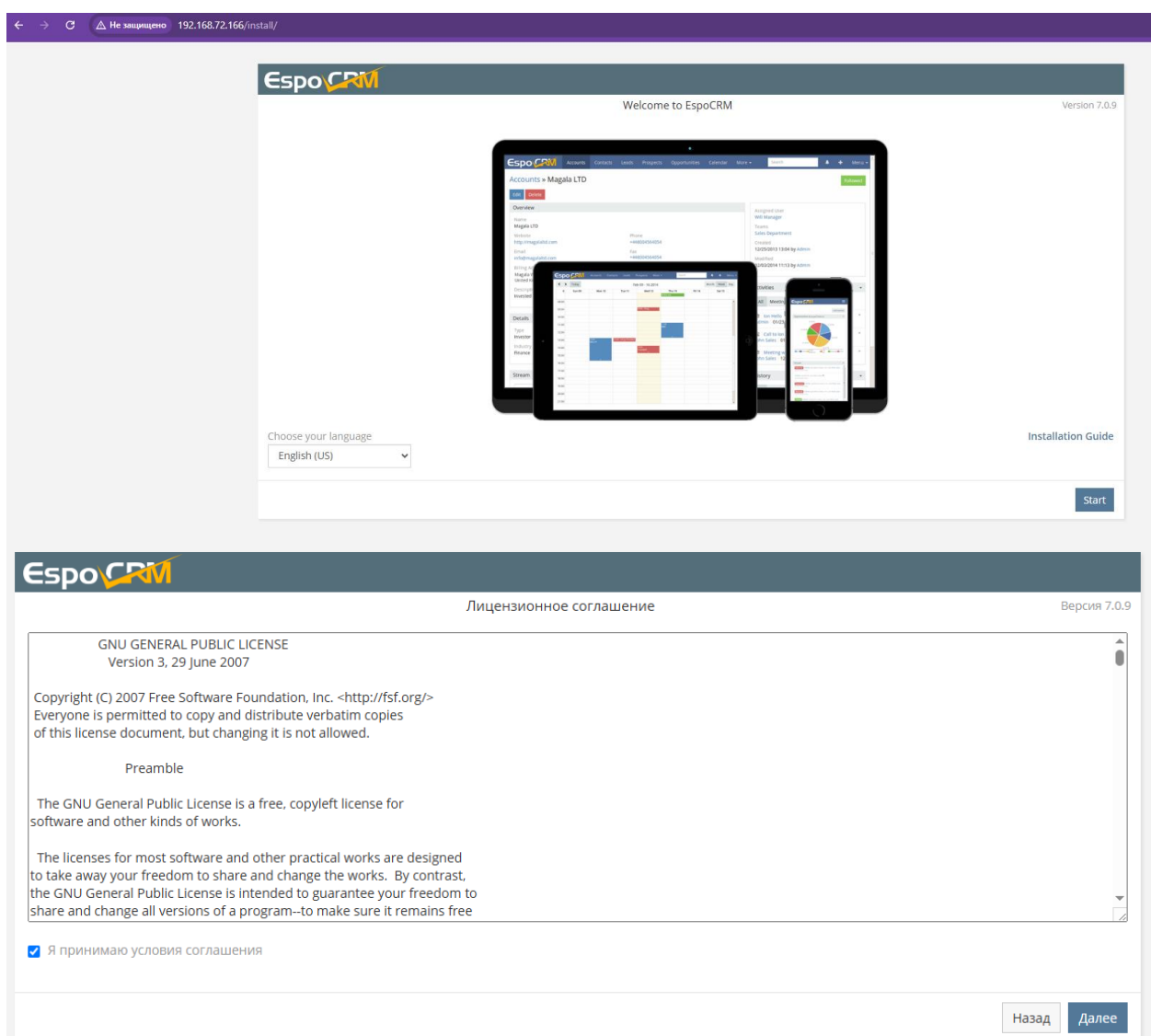


Рис. 8

На 9 рисунке вводим данные которые указывали при создании

EsproCRM

Конфигурация БД

Версия 7.0.9

Сервер \*

localhost

Имя БД \*

esprocrm

Имя пользователя БД \*

esprocmuser

Пароль пользователя БД

...

Проверка соединения

Введите информацию для подключения к базе данных MySQL (имя сервера, имя пользователя и пароль). Вы можете указать порт сервера, например localhost:3306.

Назад

Далее

Рис. 9

На 10 рисунке все проверяем и нажимаем установить

EsproCRM

Системные требования

Версия 7.0.9

Конфигурация PHP

Версия PHP	8.1.2	Успешно
json	On	Успешно
openssl	On	Успешно
pdo_mysql	On	Успешно
mbstring	On	Успешно
zip	On	Успешно
gd	On	Успешно
iconv	On	Успешно
curl	On	Успешно
xml	On	Успешно
xmlwriter	On	Успешно
exif	On	Успешно
max_execution_time	30	Сбой (180 рекомендовано)
max_input_time	60	Сбой (180 рекомендовано)
memory_limit	128M	Сбой (256M рекомендовано)

Рис. 10



На 11 рисунке настройка учетной записи

EsposCRM

Настройка учетной записи администратора

Версия 7.0.9

Имя пользователя \*

admin

Пароль \*

...

Подтвердите пароль \*

...

Рис. 11

На 12 рисунке системные настройки

EsposCRM

Системные настройки

Версия 7.0.9

Формат даты

DD.MM.YYYY

Формат времени

HH:mm

Часовой пояс

UTC

Первый день недели

0

Валюта по умолчанию

USD

Тысячный разделитель

.

Десятичный разделитель \*

.

Язык

Русский

Назад

Далее

Рис. 12

На 13 рисунке установка завершена

EsposCRM

Установка завершена

Версия 7.0.9

Поздравляем! EspoCRM был успешно установлен.

Заметка: Добавьте эту строку в crontab для запуска планировщика заданий Espo:

```
* * * * * cd /var/www/espocrm; /usr/bin/php -f cron.php > /dev/null 2>&1
```

Без запущенного планировщика заданий входящие электронные письма, уведомления и напоминания не будут работать. Здесь вы можете прочитать инструкции по настройке.

Перейти к EspoCRM

Рис. 13

На 14 рисунке показана успешная установка EspoCRM

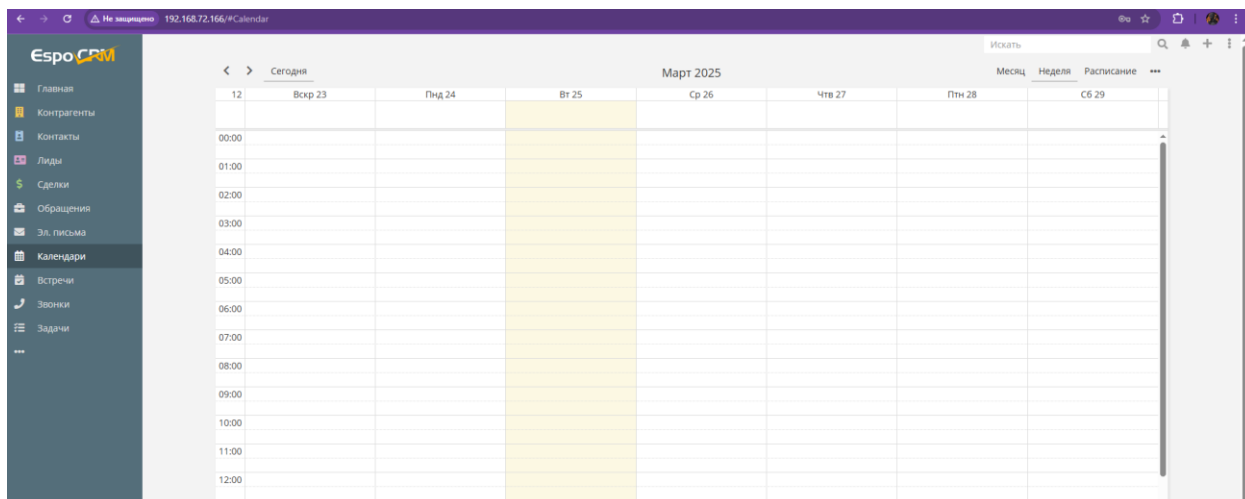


Рис. 14

### Преимущества EspoCRM

1. Бесплатность и открытый исходный код – базовая версия доступна бесплатно, что позволяет малым и средним бизнесам минимизировать расходы.
2. Легковесность и производительность – EspoCRM не требует мощных серверов, работает быстро даже на слабом хостинге.
3. Гибкость и кастомизация – легко адаптируется под любые бизнес-процессы, можно изменять интерфейс, добавлять модули и интеграции.
4. Поддержка API – есть REST API, что упрощает интеграцию с другими сервисами (телефония, ERP, маркетинговые инструменты).
5. Простота установки и администрирования – настраивается за 10–15 минут, не требует сложных конфигураций.
6. Мультиплатформенность – работает на Windows, Linux, macOS и в облаке.

### Недостатки EspoCRM

1. Ограниченный функционал в базовой версии – расширенные возможности (например, BPM) доступны только в платных модулях.
2. Меньшее комьюнити, чем у популярных CRM – если возникнет сложная проблема, её решение можно найти не сразу.
3. Нет встроенной телефонии – требует дополнительной настройки и интеграции.
4. Требуется базовое знание администрирования серверов – при развертывании на собственном сервере нужно уметь работать с Apache/Nginx, MySQL и PHP.

### Почему именно EspoCRM?

Если вам нужна легкая, быстрая, настраиваемая и бесплатная CRM с возможностью расширения, то EspoCRM – отличный вариант. Она подходит для малого и среднего бизнеса, особенно если важна интеграция с другими системами и гибкость в настройках.

Альтернативы:

- Bitrix24 – хорош для крупных команд, но перегружен функциями и дорог.
- SuiteCRM – мощнее, но сложнее в освоении.
- Odoo CRM – требует больше серверных ресурсов.

**Вывод:**

EspoCRM – это баланс между простотой, гибкостью и возможностью кастомизации. Если вам нужна лёгкая и функциональная CRM, которая не требует больших вложений, EspoCRM – отличный выбор.