# **МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**



##### **Факультет управления и информатики в технологических системах**

###### **Кафедра информационной безопасности**

**Направление подготовки (специальность) 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем**

**Отчет**

**по практической работе №2**

**«Установка локального**

**Web-сервера и его компонентов»**

Выполнил студент гр. УБ-11

Леонтьева Е.Е.

###### 

###### 

###### Проверил:

Денисенко В.В.

Воронеж – 2023

**Выполнение работы**

1. Создала структуру каталогов сервера. Главная идея - разделить исполнимые файлы и файлы сайтов с базами данных. Это удобно для обслуживания сервера, в том числе для резервного копирования.
2. В корне диска E:\ создаkf каталог Apc. В этом каталоге создала 2 подкаталога: usr (для исполнимых файлов) и home.
3. Перешла в каталог home и там создала подпапки DB (для баз данных) и htdocs (для сайтов).
4. Перешла в каталог E:\Apc\data\DB\ и создала там пустую папку data.

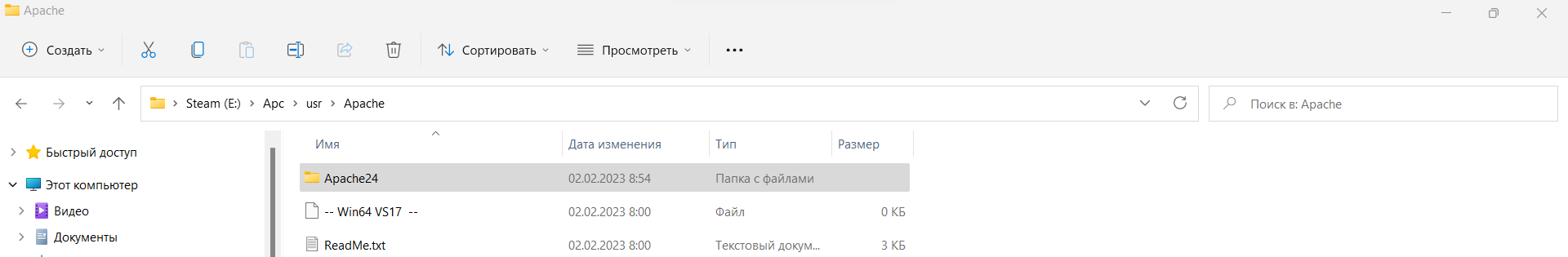
**Установка Apache**

Apache – это свободное программное обеспечение для размещения веб-сервера. Он хорошо показывает себя в работе с масштабными проектами, поэтому заслуженно считается одним из самых популярных веб-серверов. Кроме того, Apache очень гибок в плане настройки, что даёт возможность реализовать все особенности размещаемого веб-ресурса.

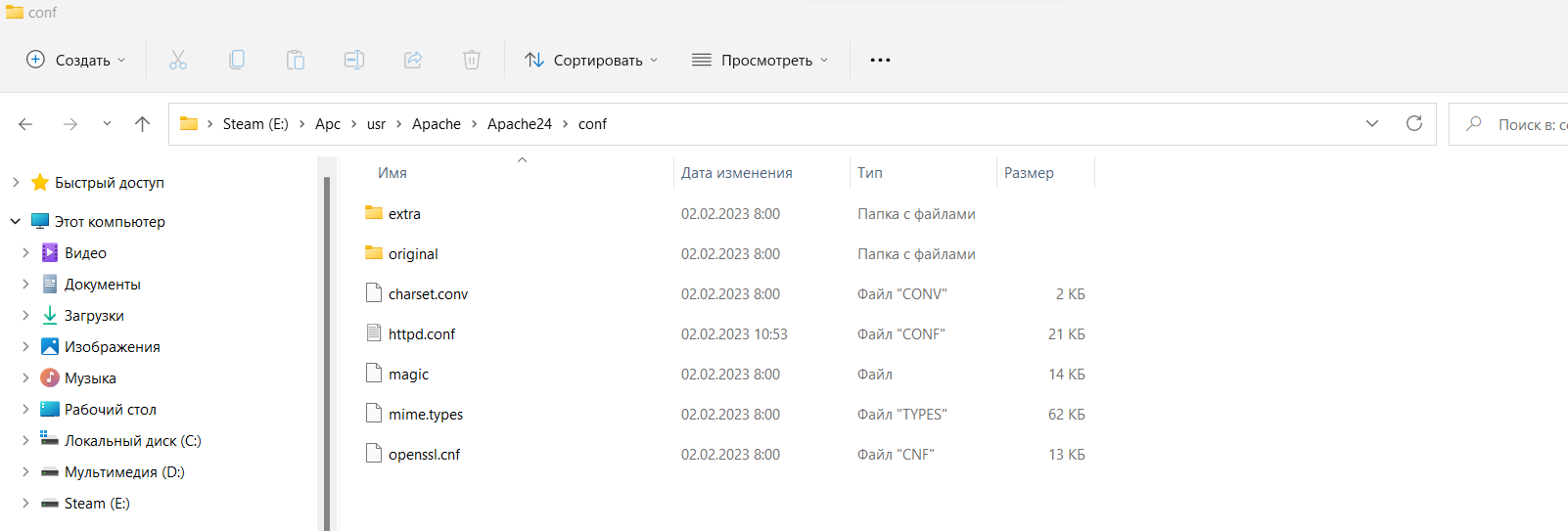
1. Для начала требуется скачать программу «Apache». Нужно перейти на официальный сайт веб-сервера, где нажмите по ссылке с названием последней доступной версии Apache.



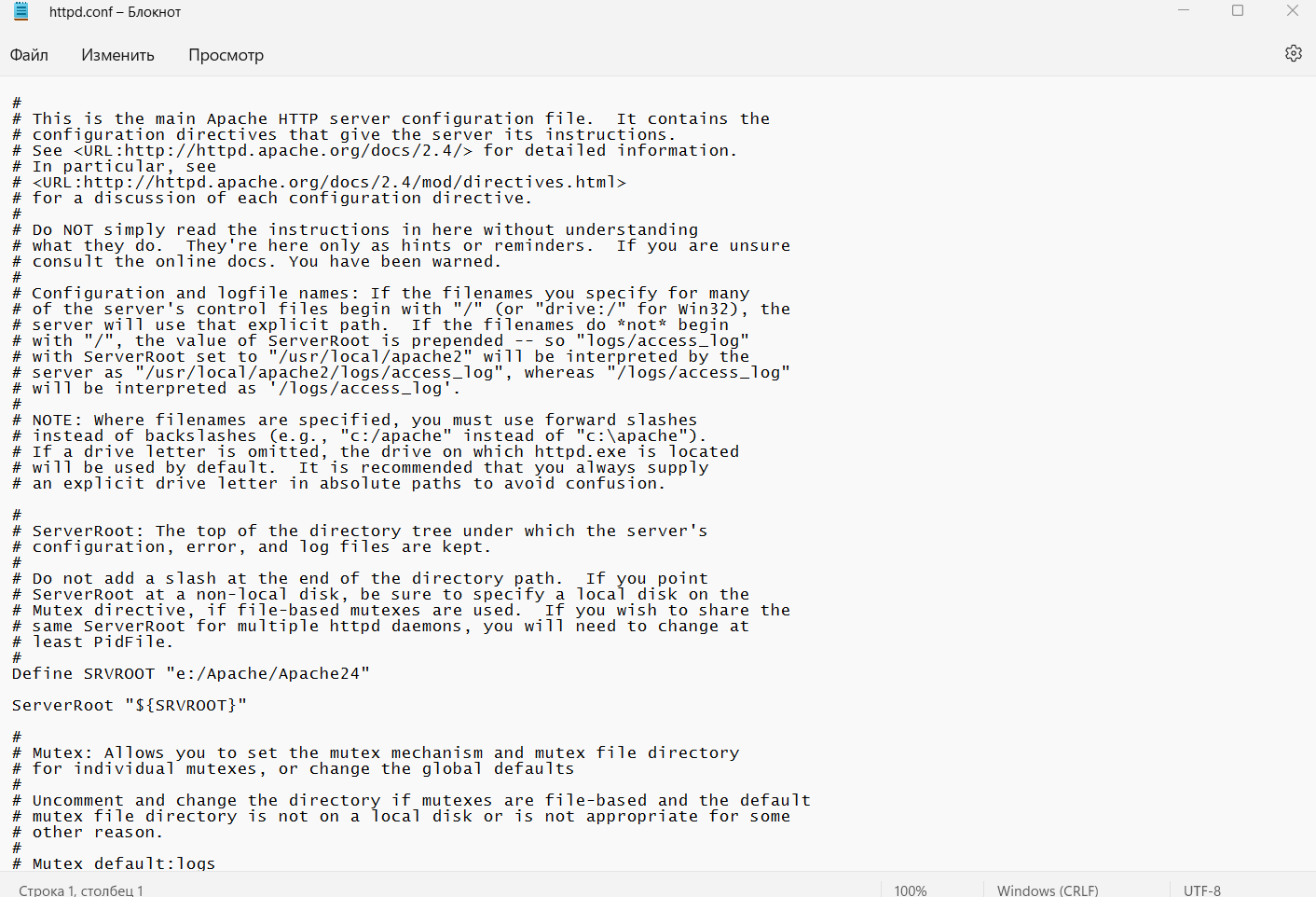
1. Разархивировала скачанный данные.



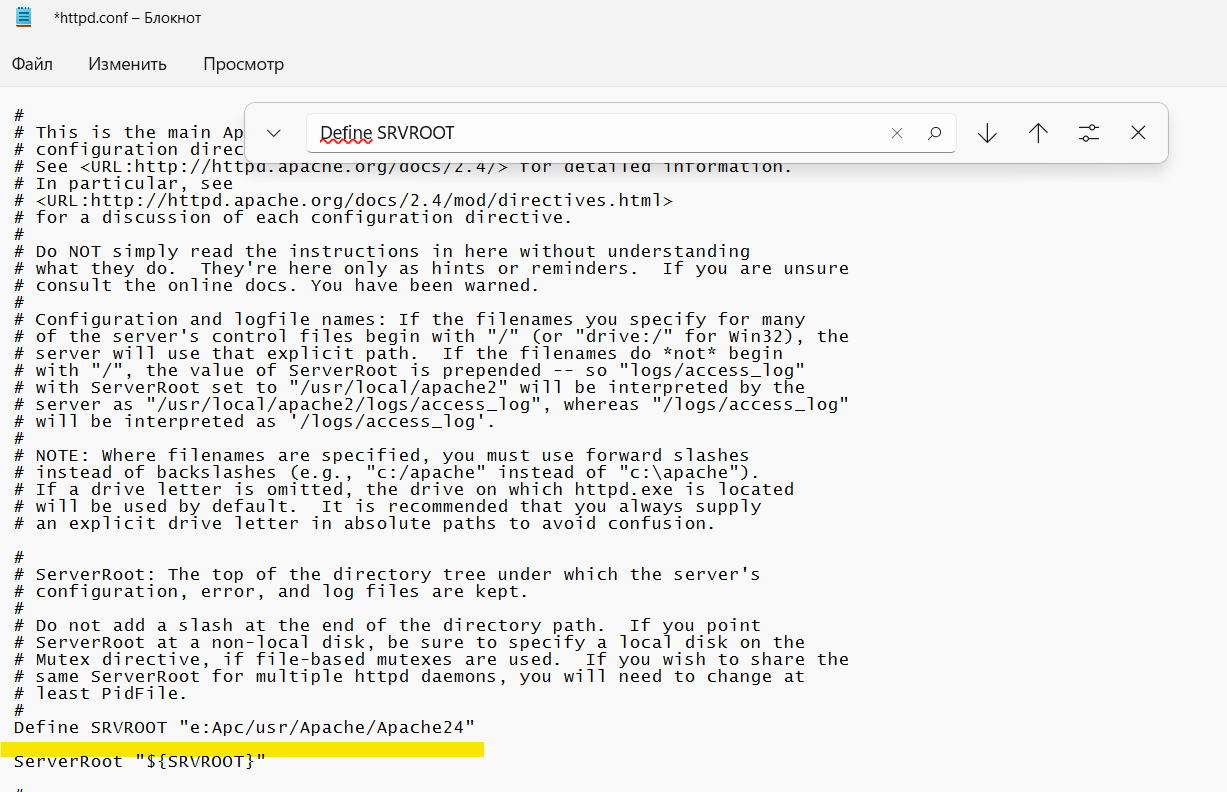
1. Перешла по пути E:\Apc\usr\Apache\Apache24\conf



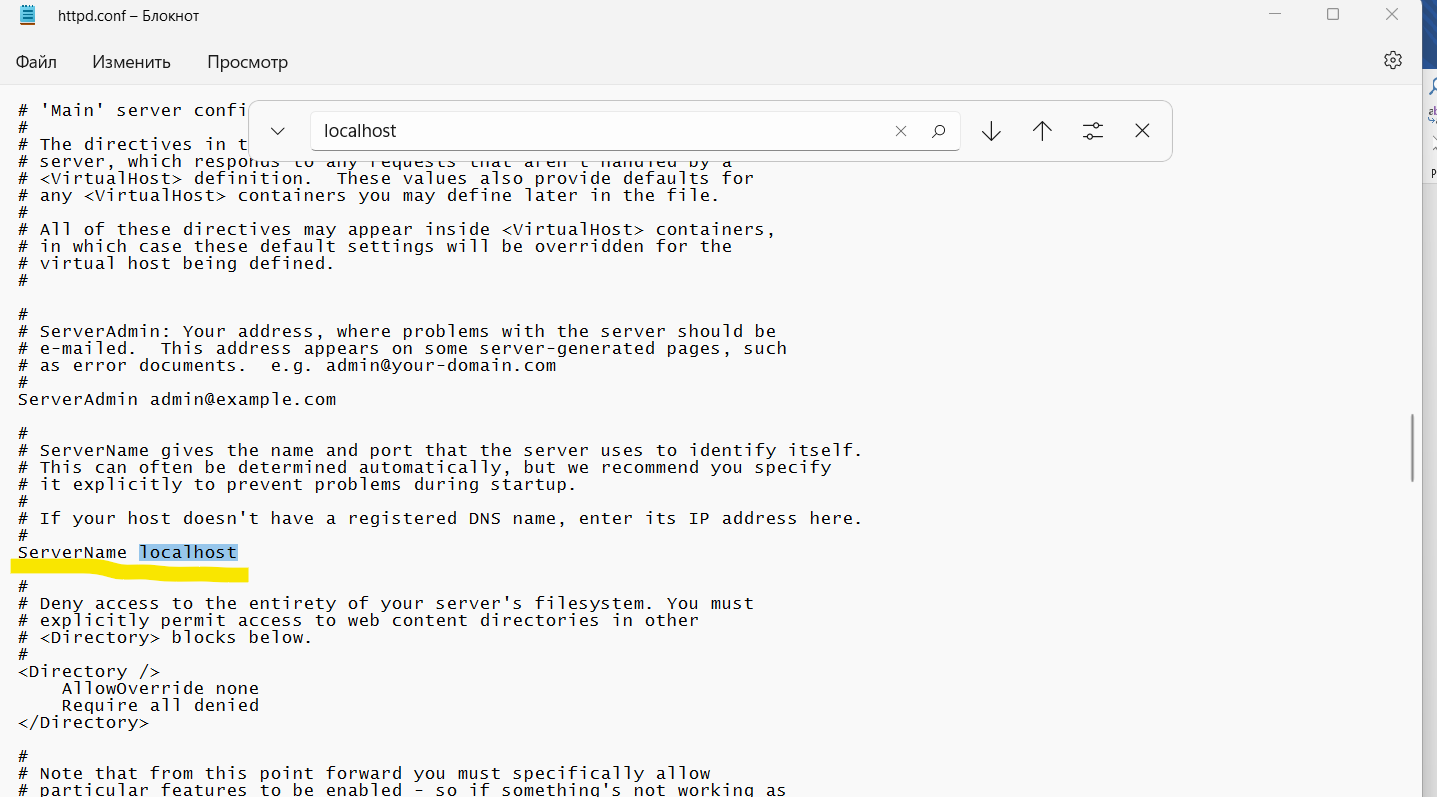
1. Дважды кликнула по файлу «httpd.conf» для его открытия.



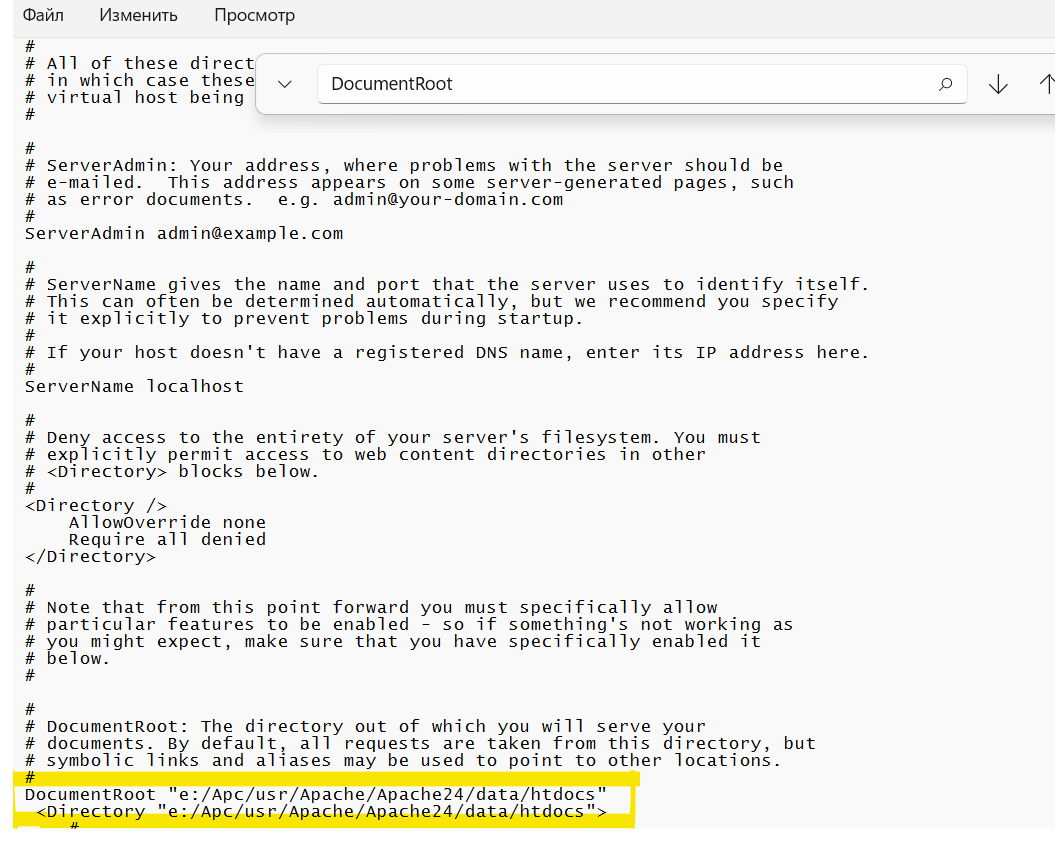
1. В документе нашла строку Define SRVROOT "c:/Apache24" и поменяла на «Define SRVROOT "e:Apc/usr/Apache/Apache24"».



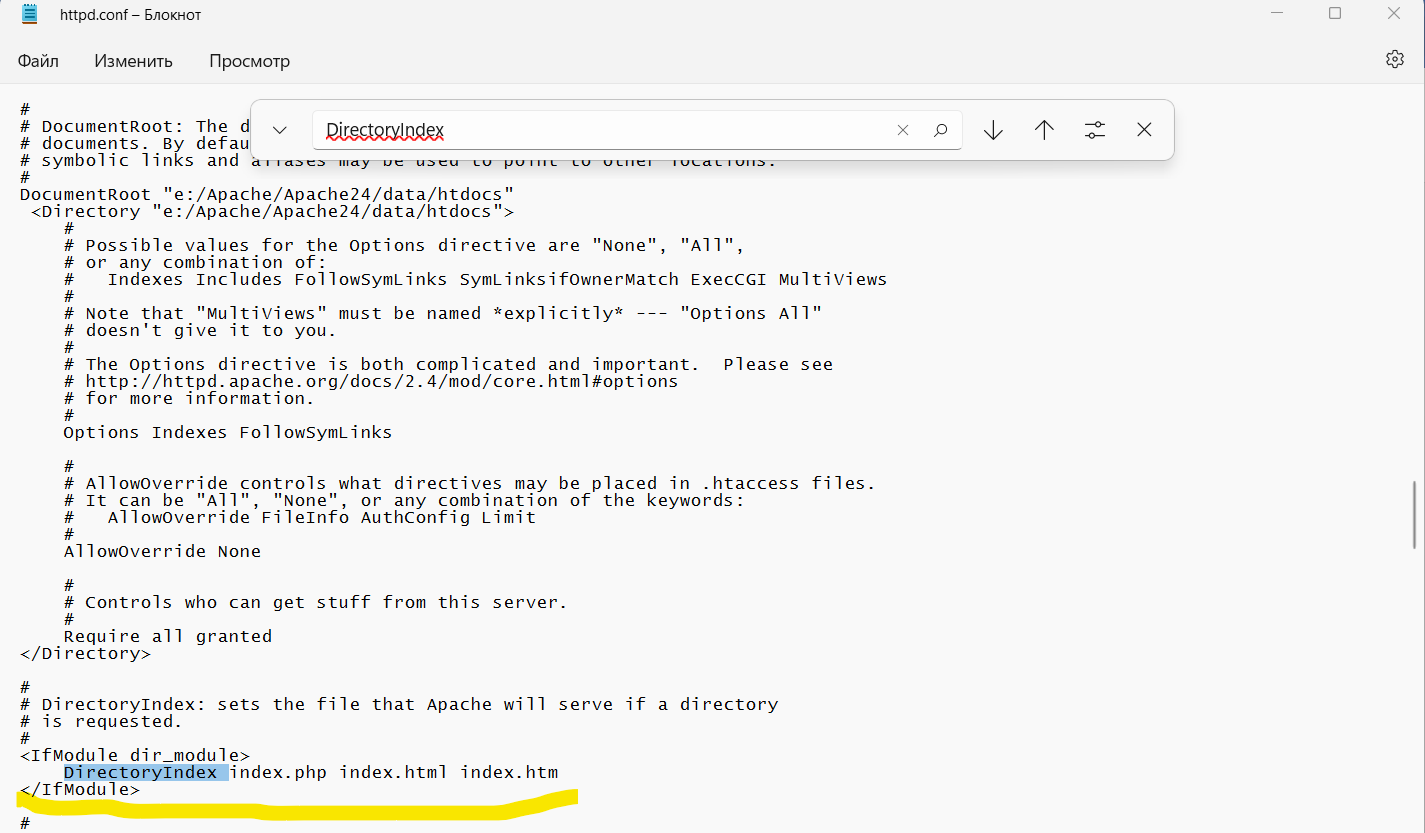
1. Далее нашла строку #ServerName www.example.com:80, которая по умолчанию заключена в комментарий и неактивна. Изменила ее на ServerName localhost, указав тем самым локальный адрес, который в дальнейшем и будет использоваться для проверки веб-сервера.



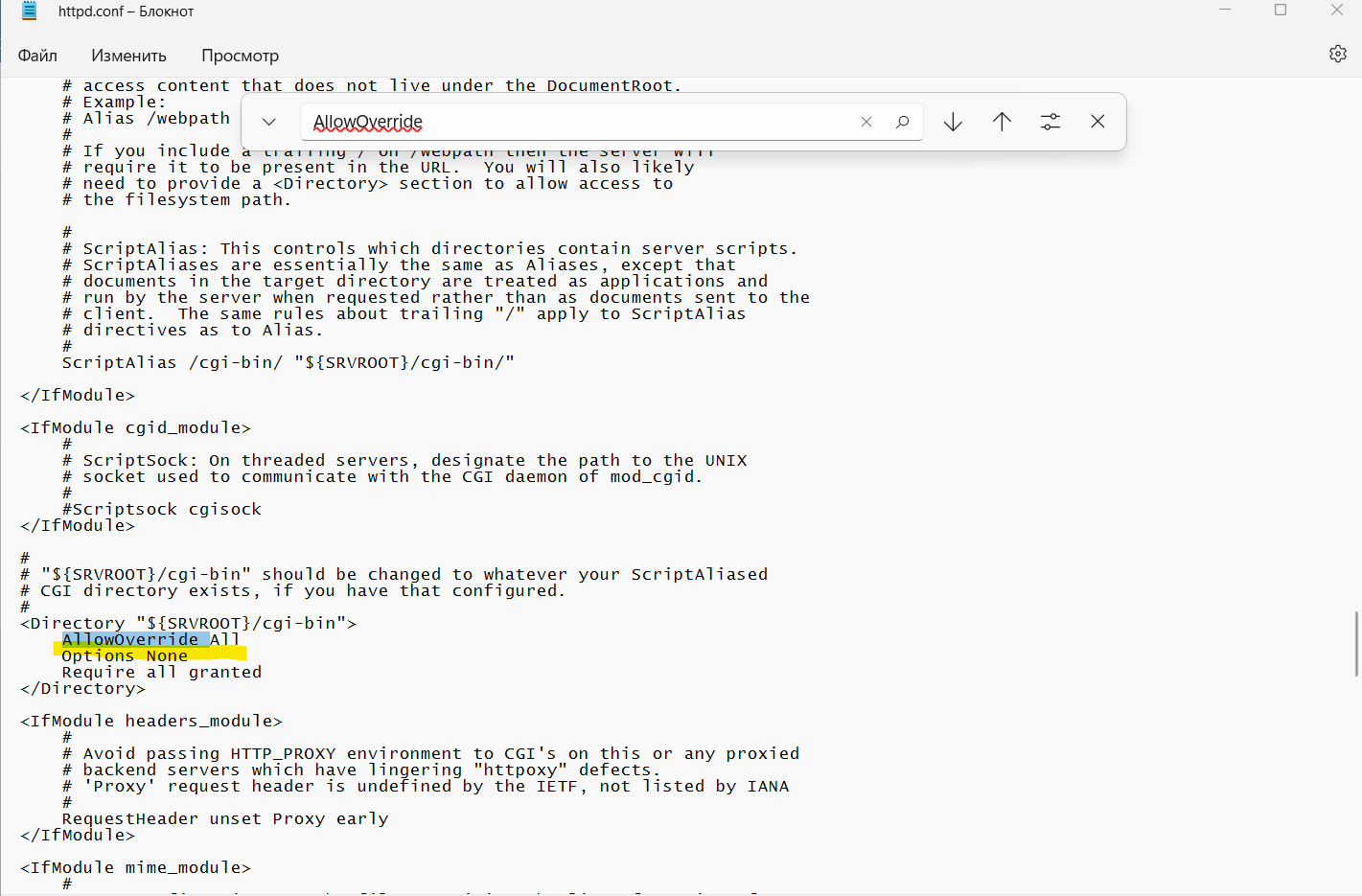
1. Отыскала строки DocumentRoot ${SRVROOT}/htdocs и  <Directory "${SRVROOT}/htdocs">, которые отвечают за расположение связанных с сервером файлов. Замените их на DocumentRoot "e:/Apc/usr/Apache/Apache24/data/htdocs" и <Directory "e:/Apc/usr/Apache/Apache24/data/htdocs">.



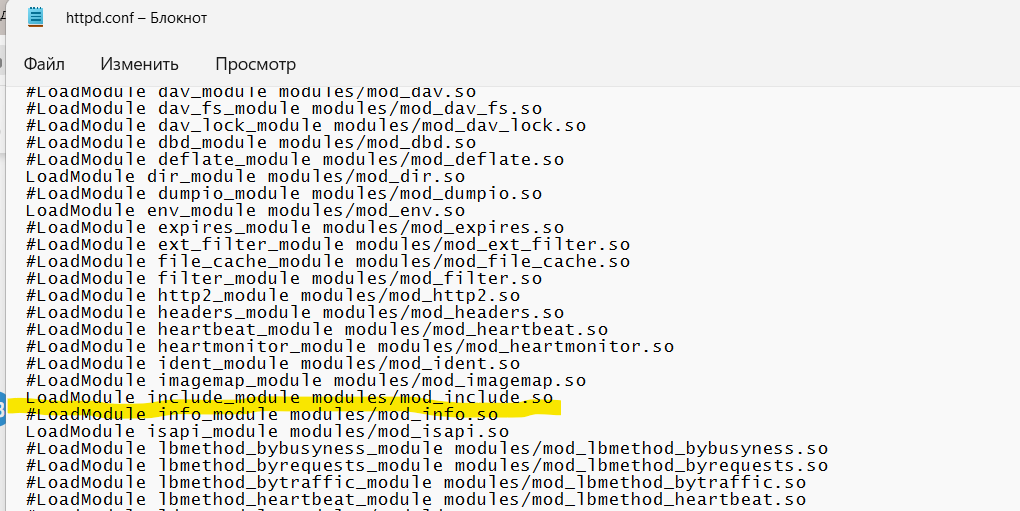
1. Сейчас параметр DirectoryIndex имеет только значение index.html, поэтому его тоже нужно найти и отредактировать. Добавила еще несколько доступных форматов файлов, чтобы в итоге строка обрела вид DirectoryIndex index.php index.html index.htm.



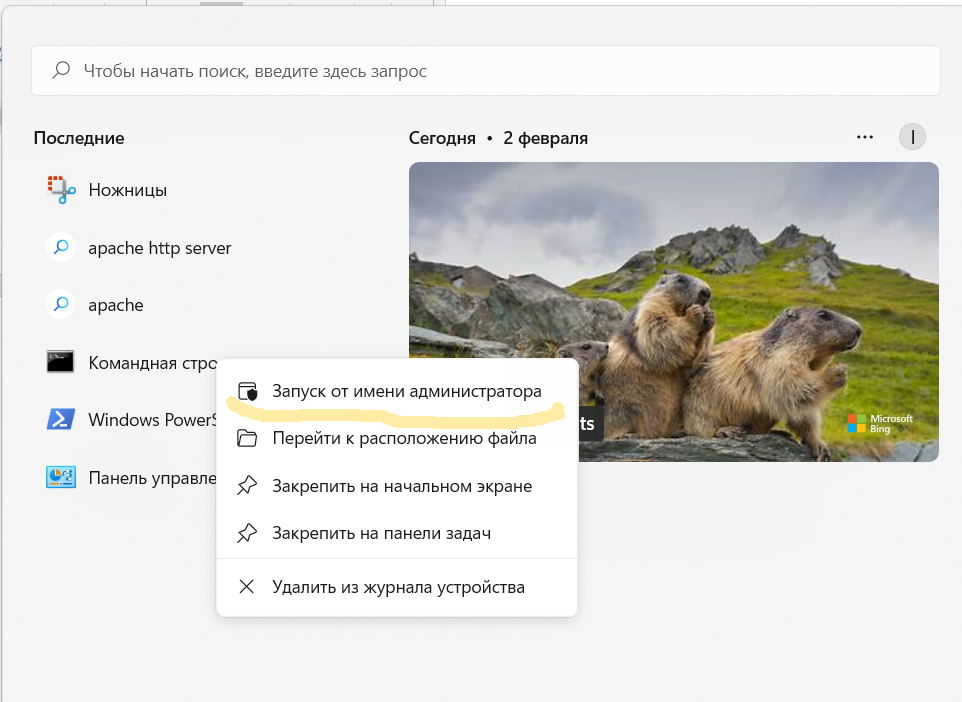
1. Для строки AllowOverride None поменяла состояние на All, удалила предыдущее выражение.



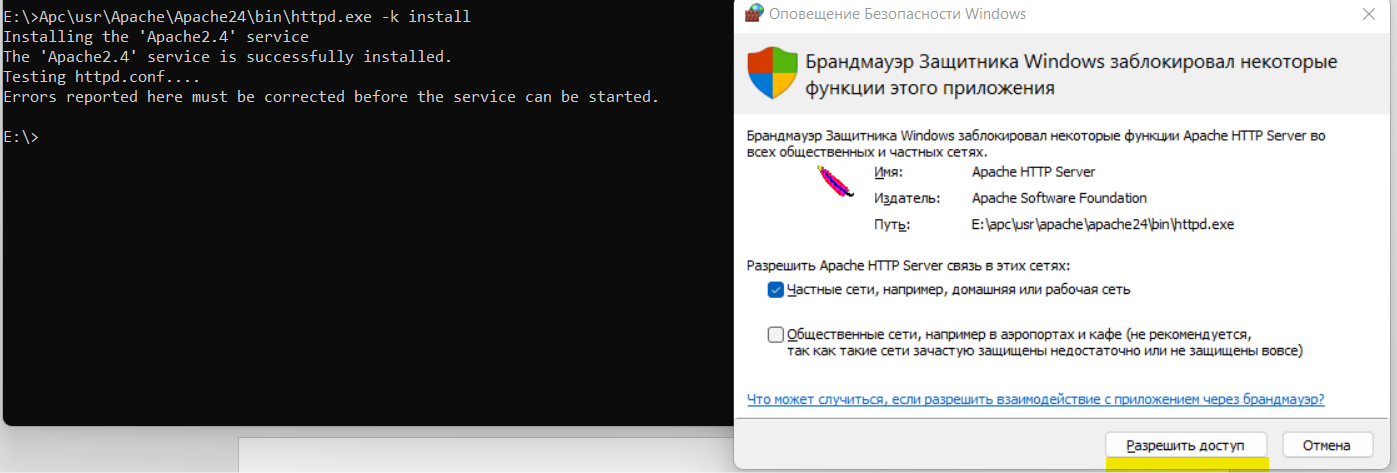
1. Осталось только найти #LoadModule rewrite\_module modules/mod\_rewrite.so и убрала значок #, активировав тем самым строку.



1. Перед выходом сохранила изменения в конфигурационном файле.
2. Зашла в меню «Пуск» и открыла командную строку от имени администратора.

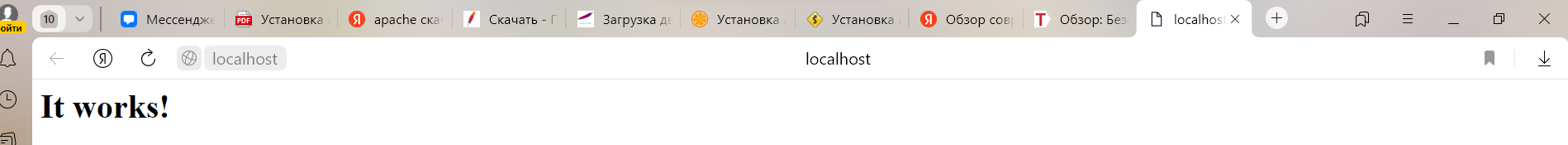


1. Перешла на диск E. Установила Apache, как службу. Для этого ввела команду httpd.exe -k install. Все прошло хорошо, запустила Apache, для этого ввела команду httpd.exe -k start.





1. Чтобы проверить, что Apache работает, открыла в браузере и ввела localhost. Сообщение высветилось «It works!», то установка успешно завершена.



**Установка** **PHP**

PHP (рекурсивный акроним словосочетания PHP: Hypertext Preprocessor) это распространенный язык программирования общего назначения с открытым исходным кодом. PHP сконструирован специально для ведения Web-разработок и его код может внедряться непосредственно в HTML.

1. Для начала требуется скачать программу «PHP». Нужно перейти на официальный сайт веб-сервера, где нажмите по ссылке с названием последней доступной версии PHP.

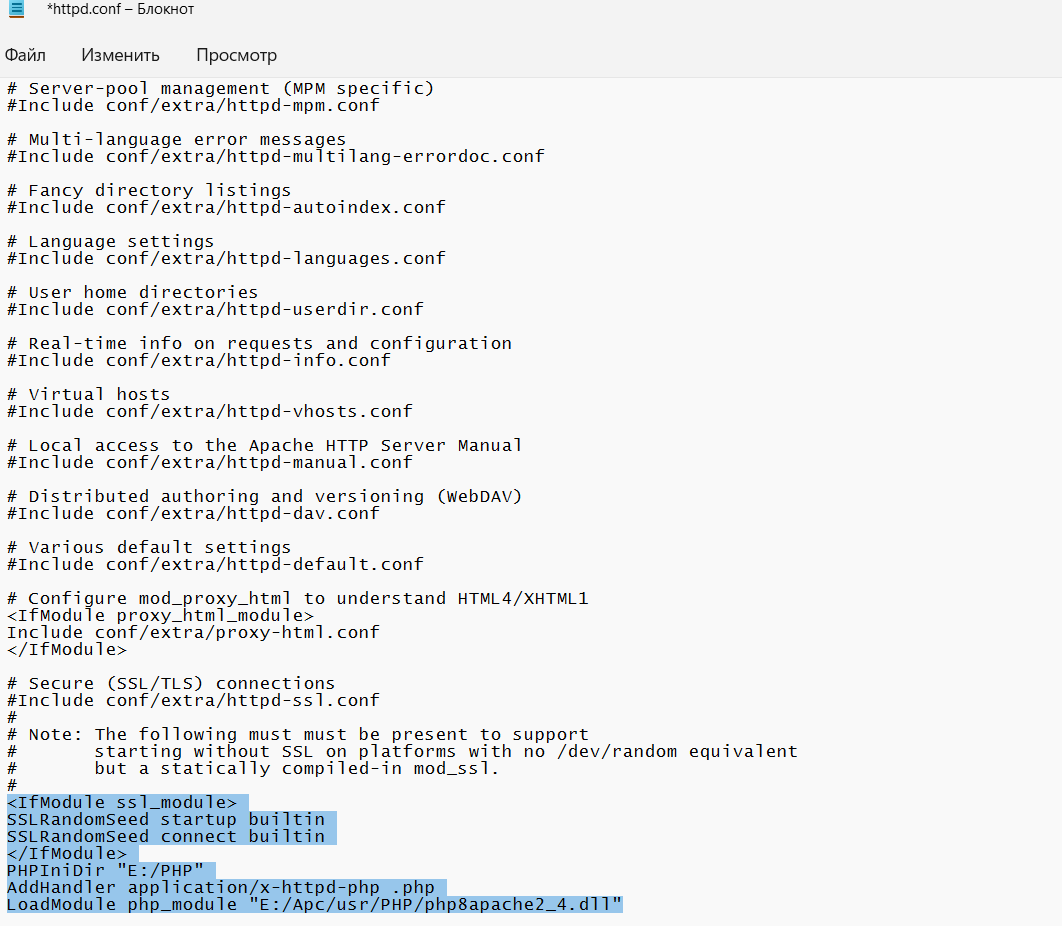


1. Разархивировала скачанный данные.
2. В файле E:\Apc\usr\Apache\Apache24\conf\httpd.conf в самый конец добавила строчки

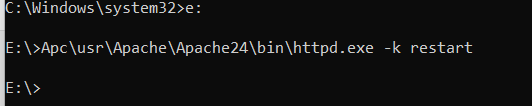
PHPIniDir "E:/PHP"

AddHandler application/x-httpd-php .php

LoadModule php\_module "E:/Apc/usr/PHP/php8apache2\_4.dll"



1. И перезапустила Apache. Открыла командную строку от имени администратора. Ввела E:\>Apc\usr\Apache\Apache24\bin\httpd.exe -k restart.

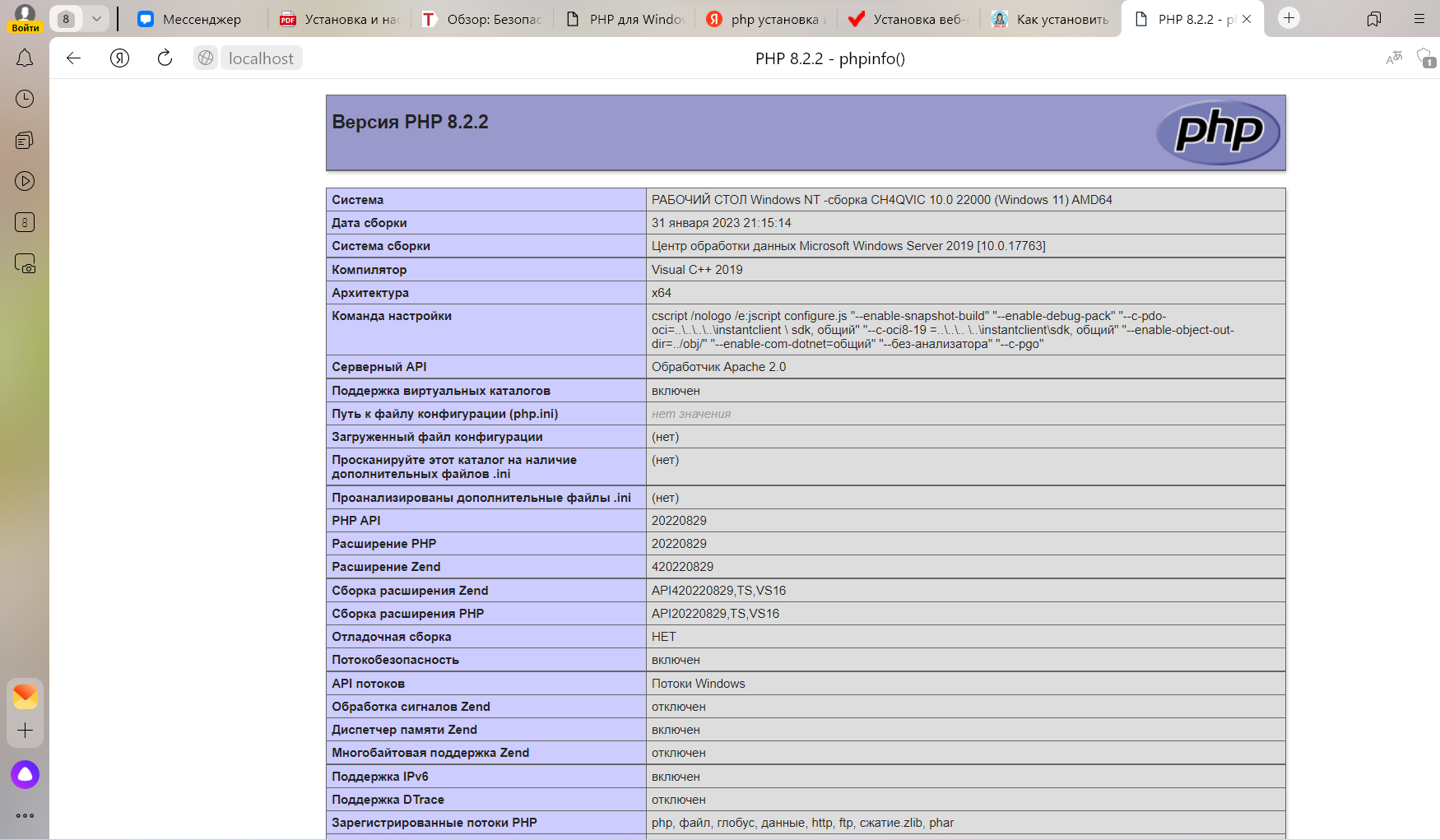


1. В каталоге E:\Apc\usr\Apache\Apache24\data\htdocs создала файл с названием i.php. Добавила в этот файл:

<?php

phpinfo ();

1. В браузере открыла ссылку <http://localhost/i.php>. Если вы видите тоже самое, что на картинке, значит PHP работает:



**Настройка PHP 8**

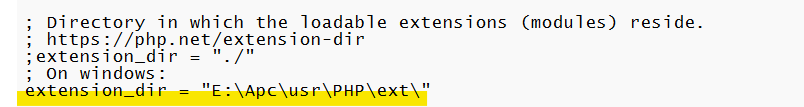
Настройка PHP происходит в файле **php.ini.** В zip-архивах, предназначенных для ручной установки и для обновлений, php.ini нет (это сделано специально, чтобы случайно не затереть ваш файл, с вашими уникальными настройками). Зато есть два других, которые называются php.ini-development и php.ini-production. Любой из них, при ручной установке, можно переименовать в php.ini и настраивать дальше. На локалхосте мы будет использовать **php.ini-development**.

1. Открыла файл php.ini любым текстовым редактором, нашла строчку

;extension\_dir = "ext"

и заменила её на

extension\_dir = "E:\Apc\usr\PHP\ext\".

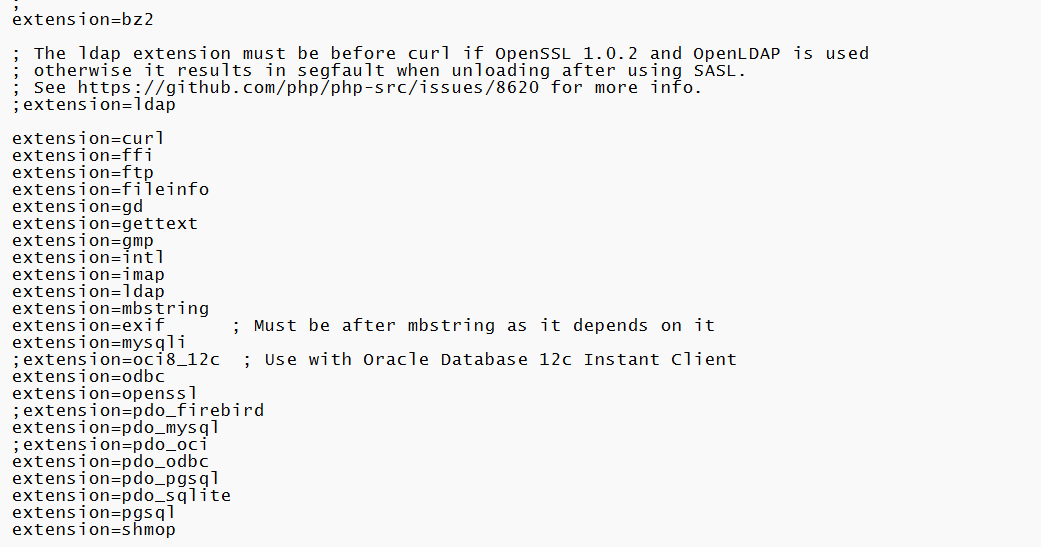


1. Теперь нашла группу строк:

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14  15  16  17  18  19  20  21  22  23  24  25 | ;extension=bz2  ;extension=curl  ;extension=ffi  ;extension=ftp  ;extension=fileinfo  ;extension=gd  ;extension=gettext  ;extension=gmp  ;extension=intl  ;extension=imap  ;extension=ldap  ;extension=mbstring  ;extension=exif      ; Must be after mbstring as it depends on it  ;extension=mysqli  ;extension=oci8\_12c  ; Use with Oracle Database 12c Instant Client  ;extension=odbc  ;extension=openssl  ;extension=pdo\_firebird  ;extension=pdo\_mysql  ;extension=pdo\_oci  ;extension=pdo\_odbc  ;extension=pdo\_pgsql  ;extension=pdo\_sqlite  ;extension=pgsql  ;extension=shmop |

и заменила её на:

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14  15  16  17  18  19  20  21  22  23  24  25 | extension=bz2  extension=curl  extension=ffi  extension=ftp  extension=fileinfo  extension=gd  extension=gettext  extension=gmp  extension=intl  extension=imap  extension=ldap  extension=mbstring  extension=exif      ; Must be after mbstring as it depends on it  extension=mysqli  ;extension=oci8\_12c  ; Use with Oracle Database 12c Instant Client  extension=odbc  extension=openssl  ;extension=pdo\_firebird  extension=pdo\_mysql  ;extension=pdo\_oci  extension=pdo\_odbc  extension=pdo\_pgsql  extension=pdo\_sqlite  extension=pgsql  extension=shmop |

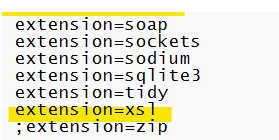


1. Теперь раскомментировала эту группу строк:

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5  6 | ;extension=soap  ;extension=sockets  ;extension=sodium  ;extension=sqlite3  ;extension=tidy  ;extension=xsl |

должно получиться:

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5  6 | extension=soap  extension=sockets  extension=sodium  extension=sqlite3  extension=tidy  extension=xsl |

****

1. Этими действиями включила расширения. Они могут понадобиться в разных ситуациях для разных скриптов. Сохранила файл и перезапустила Apache.

**Установка MySQL**

MySQL – это полнофункциональная свободно распространяемая система управления реляционными базами данных. MySQL начали разрабатывать в 1990-х годах, поскольку потребность в разумном управлении компьютерной информацией постоянно росла. Разработчики ядра MySQL пытались решить эту проблему с помощью маленькой и простой базы данных mSQL. Когда выяснилось, что mSQL не справляется со всеми задачами, которые создателям хотелось на нее возложить, они создали более мощную базу данных, которая превратилась в MySQL.

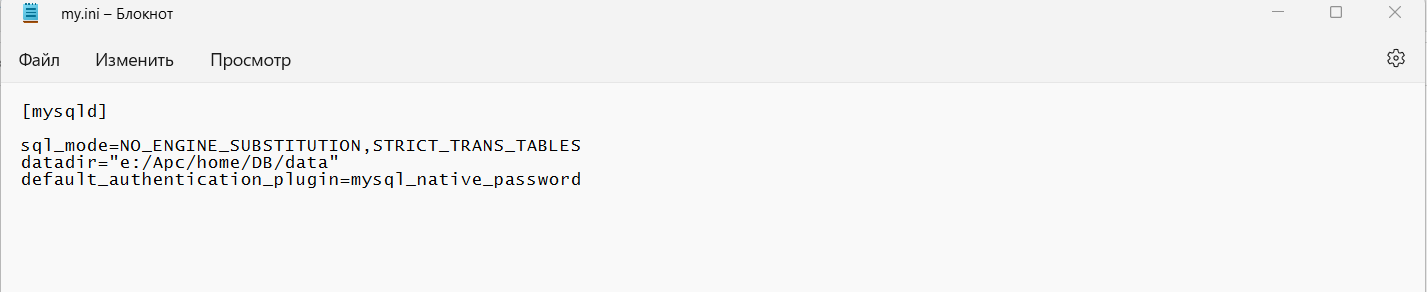
В каталог E:\Apc\usr распаковала файлы MySQL (из архива mysql-8.0.11-winx64.zip). Переименовала папку mysql-8.0.11-winx64 в mysql-8.0 (для краткости).

1. Зашла в эту папку и создала там файл my.ini. Теперь открыла этот файл любым текстовым редактором. Добавтла туда следующие строки:

[mysqld]

sql\_mode=NO\_ENGINE\_SUBSTITUTION,STRICT\_TRANS\_TABLES

datadir="e:/Apc/home/DB/data" default\_authentication\_plugin=mysql\_native\_password

****

Сохраните и закройте его.

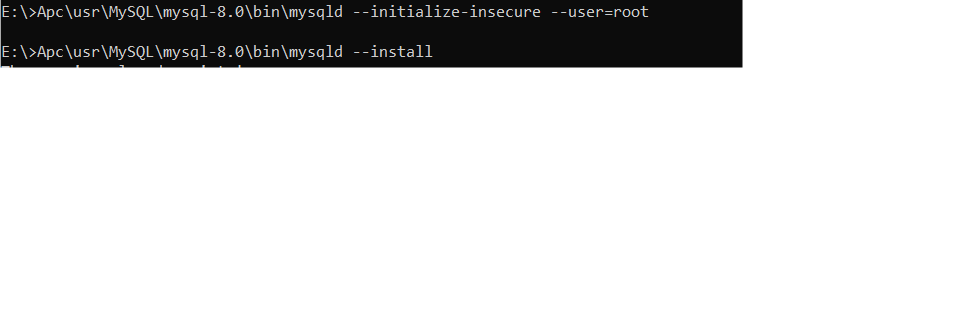
1. Настройка завершена, но нужно ещё выполнить инициализацию и установку, для этого открыла командную строку от имени администратора и последовательно вводила туда:

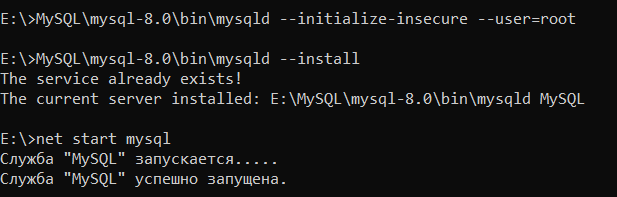
E:\>Apc\usr\MySQL\mysql-8.0\bin\mysqld --initialize-insecure --user=root

E:\>Apc\usr\MySQL\mysql-8.0\bin\mysqld --install

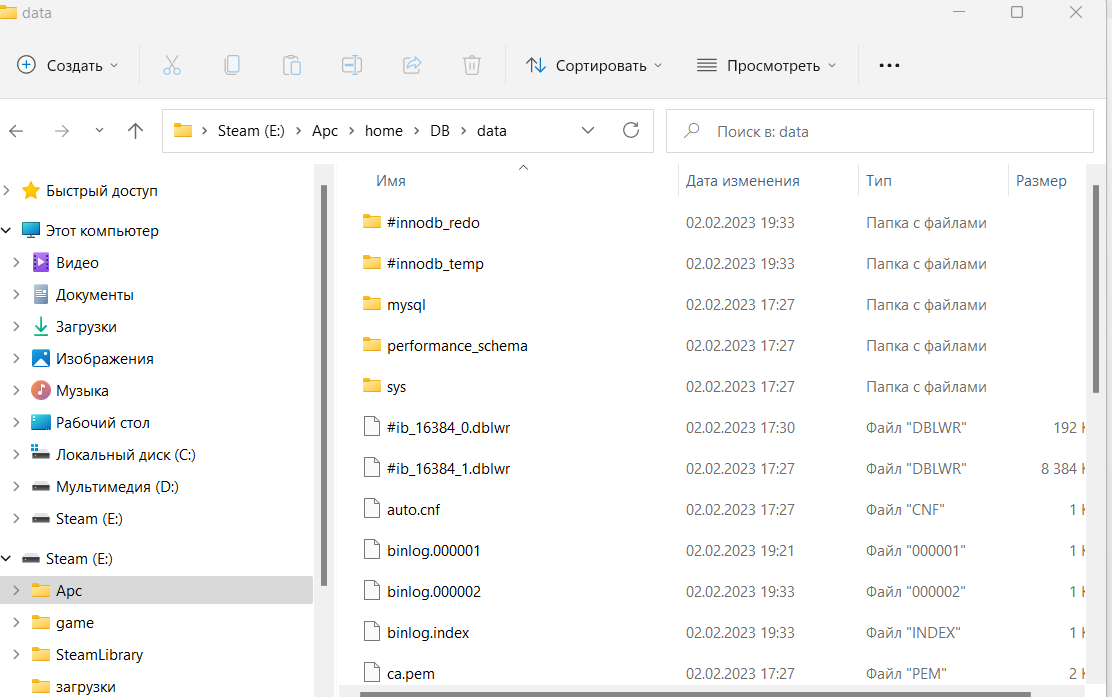
net start mysql

E:\Apc\usr\MySQL\mysql-8.0\bin\





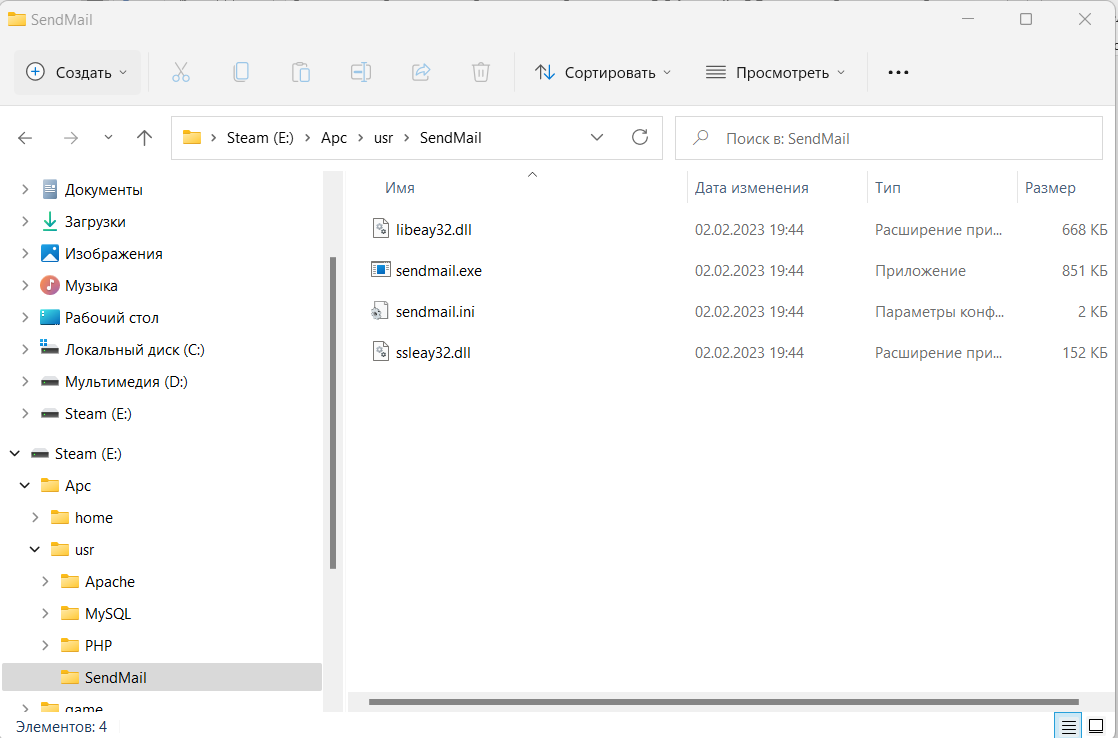
1. По окончанию этого процесса в каталоге E:\Apc\home\DB\data должны появиться автоматически сгенерированные файлы.



**Sendmail**

Один из старейших агентов передачи почты. Распространяется бесплатно вместе с исходными кодами. Существуют версии программы для практически всех операционных систем. В данное время разрабатывается фирмой Sendmail Inc.

1. Скачала программу «Sendmail» и распаковала ее.

****

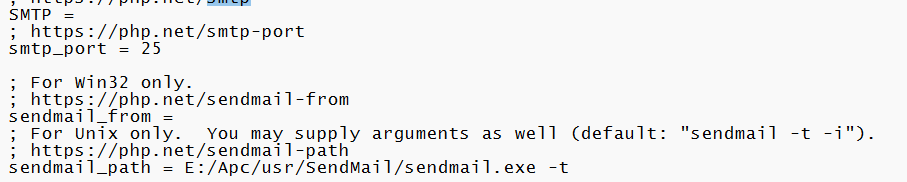
1. Внесла изменения в файл php.ini:

[mail function]

SMTP =

sendmail\_from =

sendmail\_path = "E:/Apc/usr/SendMail/sendmail.exe -t"



1. Настроила sendmail. Все настройки находятся в файле sendmail.ini (расположен в папке с sendmail). Итак, открыла sendmail.ini и установила следующие параметры:

smtp\_server=smtp.mail.ru; адрес SMTP сервера

smtp\_port=25; порт SMTP сервера

default\_domain=mail.ru; домен по-умолчанию

error\_logfile=error.log; файл в который будет записываться лог ошибок

debug\_logfile=debug.log; очень полезная на этапе отладки опция. Протоколируются все операции, которые выполняет sendmail

auth\_username=llenkal118@mail.ru; имя вашего аккаунта

auth\_password=Q1a2z3w4s5x6!; ваш пароль

Следующие три опции используются если перед авторизацией на SMTP сервере требуется авторизация на POP3 сервере

pop3\_server=pop.mail.ru

pop3\_username= llenkal118@mail.ru

pop3\_password= Q1a2z3w4s5x6!

; параметр для команды MAIL FROM

force\_sender= llenkal118@mail.ru

Теперь не забудьте перезапустить web сервер, чтобы изменения вступили в силу.

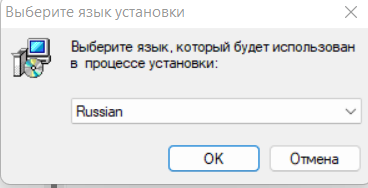
**Установка SMTP сервера**

SMTP сервер — программа, позволяющая отправлять почтовые сообщения в обход официальных почтовых серверов и соответственно — не подчиняясь их правилам. Может пригодиться если нужно отправить сразу много сообщений (массовая рассылка).

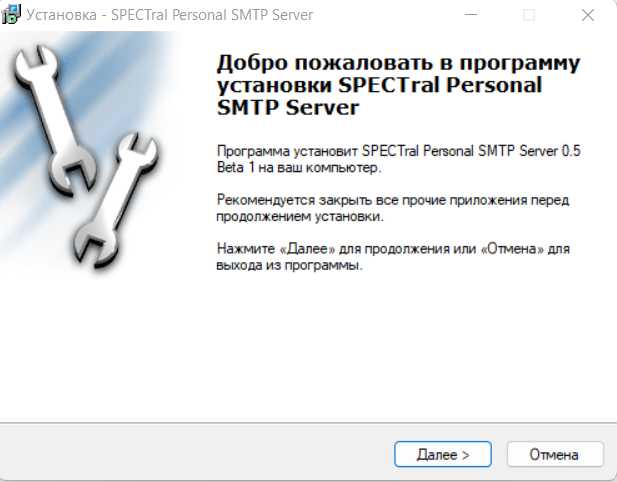
SMTP — (англ. Simple Mail Transfer Protocol — простой протокол передачи почты) — это сетевой протокол, предназначенный для передачи электронной почты.

SMTP используется для отправки почты от пользователей к серверам и между серверами для дальнейшей пересылки к получателю. Для приёма почты почтовый клиент должен использовать протоколы POP3 или IMAP.

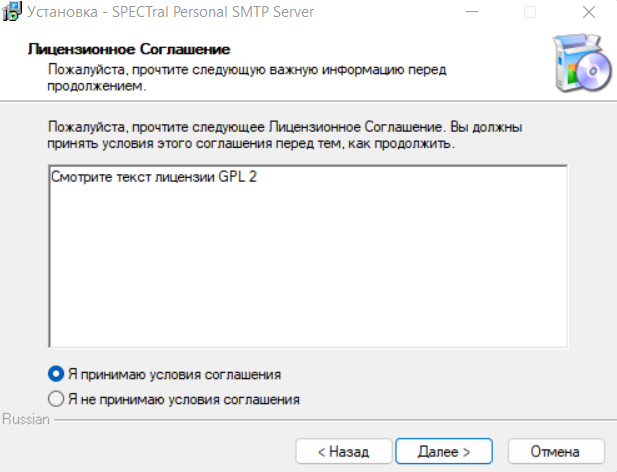
1. Для начала распаковала файлы программы.
2. Запустила установочный файл и первым делом он предложит нам выбрать язык Мастера установки (Русский или Английский).



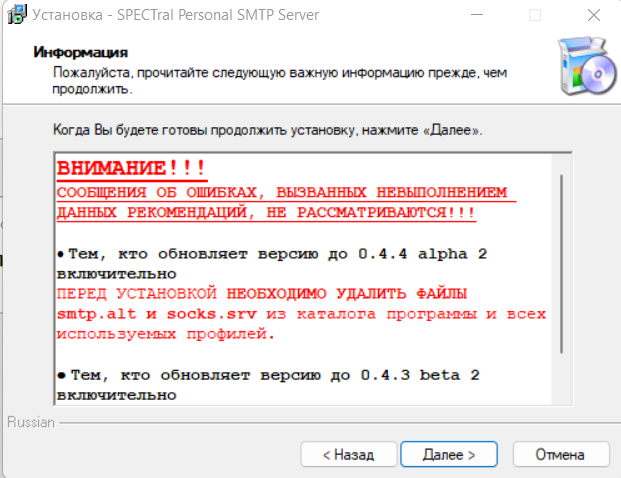
1. В окне приветствия просто нажала "Далее".



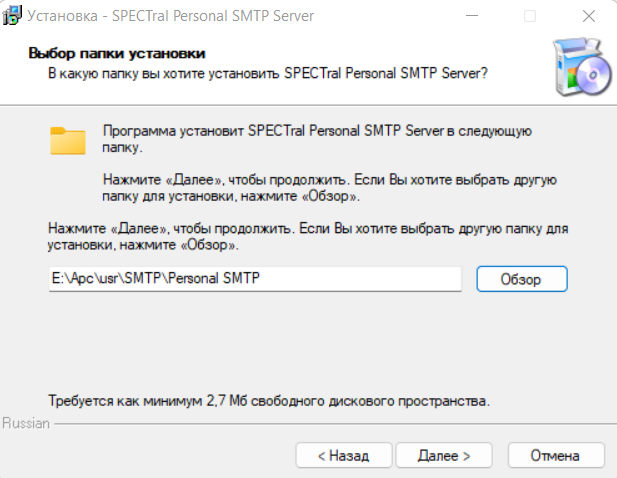
1. Следующим шагом нам предложат ознакомиться с лицензией GPL 2 (найти её самостоятельно) и принять её, переставив переключатель. Снова жмём "Далее".



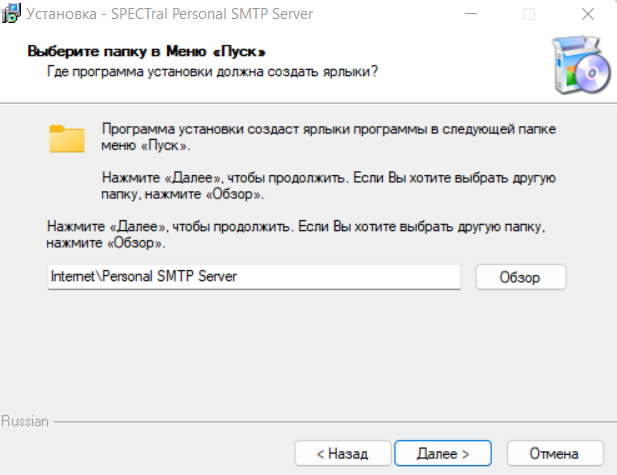
1. В следующем окне разработчик даёт рекомендации по обновлению программы. Нажимаем "Далее".

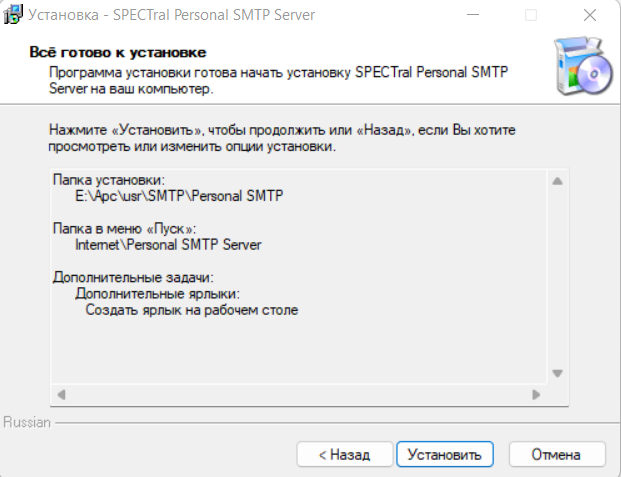


1. Затем, выбирала папку установки или оставляем по умолчанию: E:\Apc\usr\SMTP\Personal SMTP.

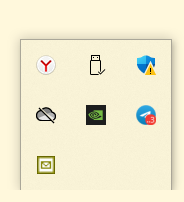


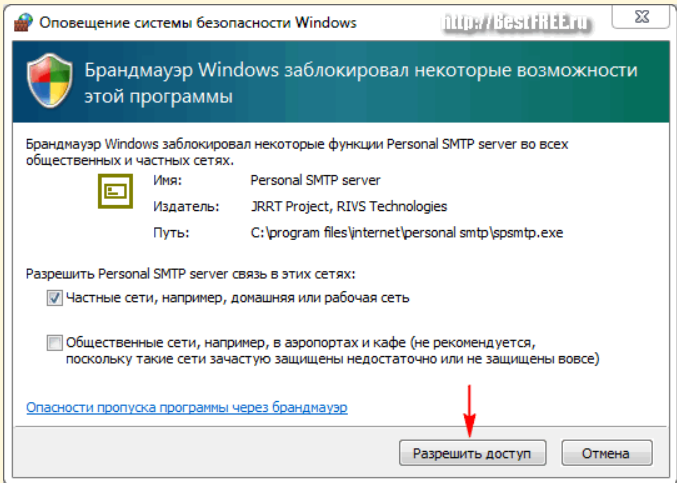
1. Указала место для ярлыков (тоже можно оставить как есть) и в конце нажала "Установить".





1. По окончании установки нажала "Завершить". Программа установлена и попробует автоматически запуститься, если была оставлена соответствующая галочка.
2. Правда, при первом запуске Брандмауэр Windows может сообщить, что заблокировал часть функций программы.
3. Нажала "Разрешить доступ". Внешне ничего не произойдёт, но в трее появится значок запущенного сервера.





Вывод: в данной практической работе была произведена установка и настройка таких программ: Apache, PHP, MySQL, SendMail, SMTP сервера. Альтернативы и конкуренты для Apache HTTP Server будут такие программы: Lighttpd, F5 NGINX, Wildfly и тд. Альтернативы PHP: Javascript, Java, Ruby и тд. Бесплатные альтернативы MySQL серверу: MariaDB, PostgreSQL, Firebird и тд. Альтернативы для Sendmail: Zentyal, Zimbra Collaboration Suite, Postfix и тд. Аналоги SMTP сервера: SMTP.BZ, Advanced Direct Remailer, ELASTICEMAIL и тд.