

Установка сервера АТС на основе программного обеспечения 3CX

Пасюкова Елизавета Александровна

Приамурский государственный университет им. Шолом-Алейхема

Студент

Аннотация

С появлением цифровой телефонной связи компании постепенно уходят со старых, аналоговых телефонов и переходят на IP-телефонию. Данная статья описывает первоначальную настройку сервера для совершения звонков внутри компании, используя сервер с программным обеспечением 3CX на основе операционной системы Debian на примере компании ООО «Подряд».

Ключевые слова: 3CX, АТС, IP адрес, Debian.

Installing a PBX server based on 3CX software

Pasiukova Elizaveta Alexandrovna

Sholom-Aleichem Priamursky State University

Student

Abstract

With the advent of digital telephony, companies are gradually leaving old, analog telephones and moving to IP-telephony. This article provides a preliminary server configuration for a company using a server with 3CX software based on the Debian operating system using the example of Podryad LLC.

Keywords: 3CX, АТС, IP address, Debian.

С развитием информационных технологий, все компании стараются уходить от обычных аналоговых телефонов и переходят на цифровые. К цифровым средствам, т.е. к IP-АТС переходят по нескольким причинам. IP-АТС – это многофункциональная телефонная система, коммутирующая голосовые и видео вызовы по IP-сети. Голос и видео передаются как поток данных. У цифровых линий связи намного лучше качество связи, отсутствуют различные шумы при звонке в трубке. Повышена безопасность за счет передачи нулей и единиц, благодаря чему возможно внедрять даже шифрование звонков. Кроме того, цифровые АТС способны предоставить такие услуги как: сокращение номера, автоответчик, переадресация и даже способны организовать видео связь.

К примеру, в компании ООО «Подряд» используется телефония по аналоговой линии связи, таким образом в ходе работы планируется организовать установку и настройку IP-АТС для организации телефонии по цифровым линиям связи.

Цель исследования. Развертывание IP-АТС для организации телефонии по цифровым линиям связи в компании ООО «Подряд».

Исследованиями в области сетевого администрирования занимались многие российские и зарубежные исследователи. Ученые А.А. Пасюков и Р.И. Баженов [1] описали организацию межсетевого экрана используя программное обеспечение «Трафик инспектор» и первоначальную установку и настройку сервера АТС на программном обеспечении Asterisk [2]. М. Платов [3] раскрыл суть программы Asterisk на операционной системе Linux. Д. Нестеркин [4] описал способы переноса серверов IP-телефонии. А.В. Соловьев и др. [5] раскрыли структуру и проблемы IP-телефонии на основе Asterisk. А. Vembieva, D. Namiot [6] рассказали о недостатках использования АТС и способы модернизации. М.А. Сидорович и А.И. Михеев [7] описали построение мини АТС на основе микрокомпьютера RaspberryPI.

Для реализации данной задачи исследовав рынок программных обеспечений было решено использовать программное обеспечение ЗСХ, которое планируется развернуть на собственный сервер под управлением операционной системы Linux.

Для установки программного обеспечения требуется зарегистрироваться на сайте производителя и приобрести подходящую подписку. После того как приобрели подписку переходим в личный кабинет, и программа запросит способ установки. Установка программного обеспечения возможна на собственный сервер под операционной системой Windows Server, Linux, либо возможна установка на собственное облако, либо облако такой известной компании как Google. В нашем случае использовался собственный сервер на операционной системе Linux. На рисунке 1 изображен выбор способа установки программного продукта ЗСХ.

ЗСХ Setup Wizard

Step 1. How do you want ЗСХ?

Self-host in your Cloud

Self-hosted in your Cloud Account - Host ЗСХ in your own Google, amazon or Azure account, Choose this option if you wish to control and manage ЗСХ and its hosting yourself. Requires more IT skills. [Read more.](#)

On-Premise

Install ЗСХ on Linux, Windows or Raspberry PI on site. Requires more IT skills. [Read more.](#)

Next

Рисунок 1 – Выбор способа установки программного продукта ЗСХ

Далее требуется создать домен для дальнейшей авторизации сервера и обновления программы. Для этого вводим имя в поле «Hostname». На рисунке 2 изображено окно создания домена.

3CX Setup Wizard

Step 2. Choose your 3CX Domain

Your 3CX has a domain which is used for meeting invites and configuration. Keep it as short as possible.

Suggested Domain:

If you're happy with your domain click next otherwise change it below.

Hostname*

Select a domain group

Select a domain

[Previous](#)[Next](#)

Рисунок 2 – Окно создания домена

Далее, когда создали домен будет доступна кнопка загрузки в личном кабинете. Для этого требуется перейти во вкладку «Downloads» и выбрать с какой операционной системой будет работа. На рисунке 3 изображен выбор операционной системы. В нашем случае выбираем «Linux».

3CX Setup Wizard

Download 3CX

Download appropriate 3CX ISO, installation or instructions for your platform of choice. Be sure to follow the "Get Started" guides for your operating system.

 <p>Linux</p> <p>Download 3CX iso and get started</p>	 <p>Windows</p> <p>Download Windows and get started</p>	 <p>RaspberryPI 4</p> <p>Installation guide and get started</p>
--	--	--

[Finish](#)

Рисунок 3 – Выбор операционной системы

После выбора операционной системы начнется загрузка образа Debian уже с установленным программным обеспечением. Развертывание

программного обеспечения в нашем случае происходит на отдельном сервере. Был записан образ на диск и сервер загружен с диска. При загрузке появляется окно с установкой операционной системы Debian. На рисунке 4 изображено окно установки операционной системы Debian.

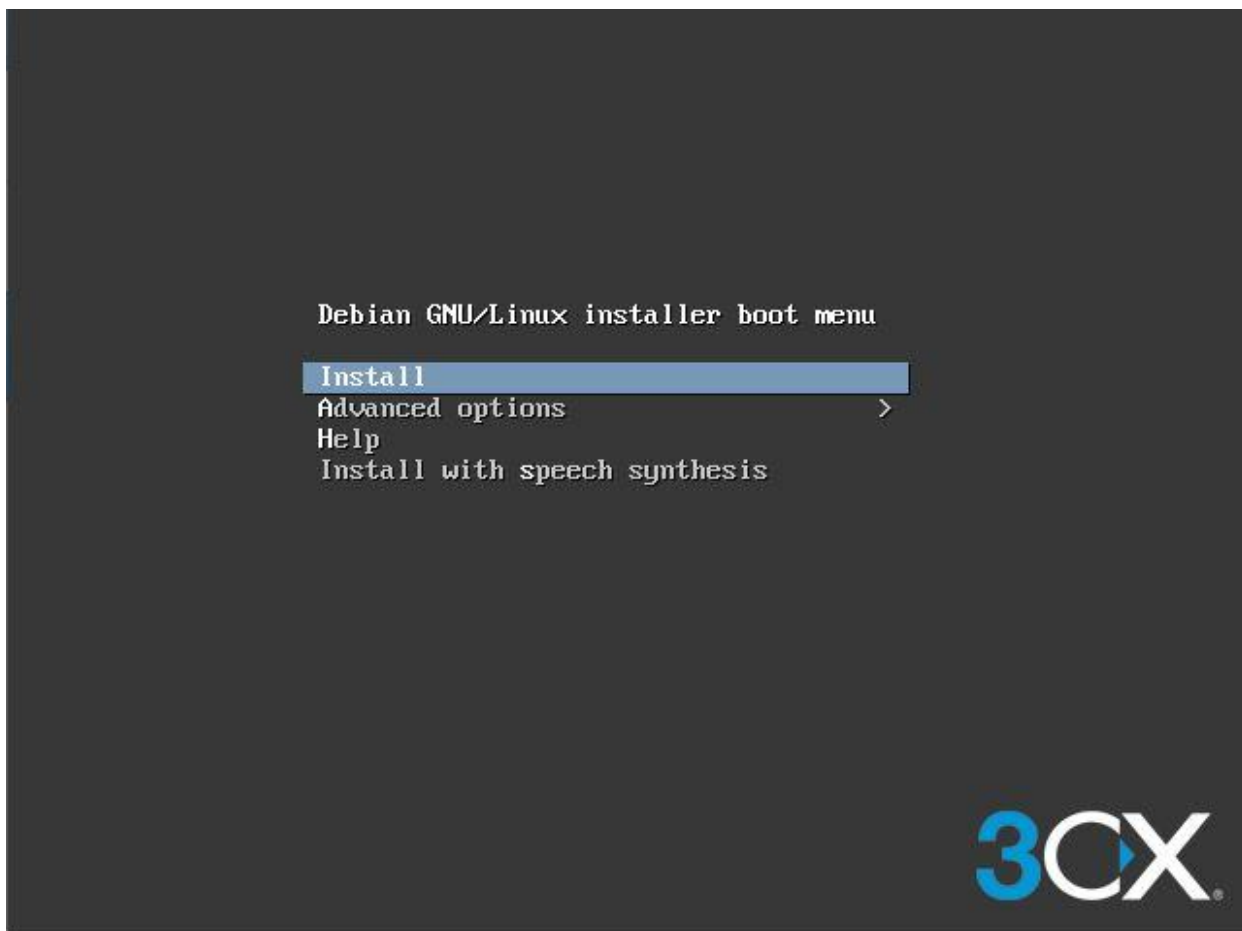


Рисунок 4 - Окно установки операционной системы Debian

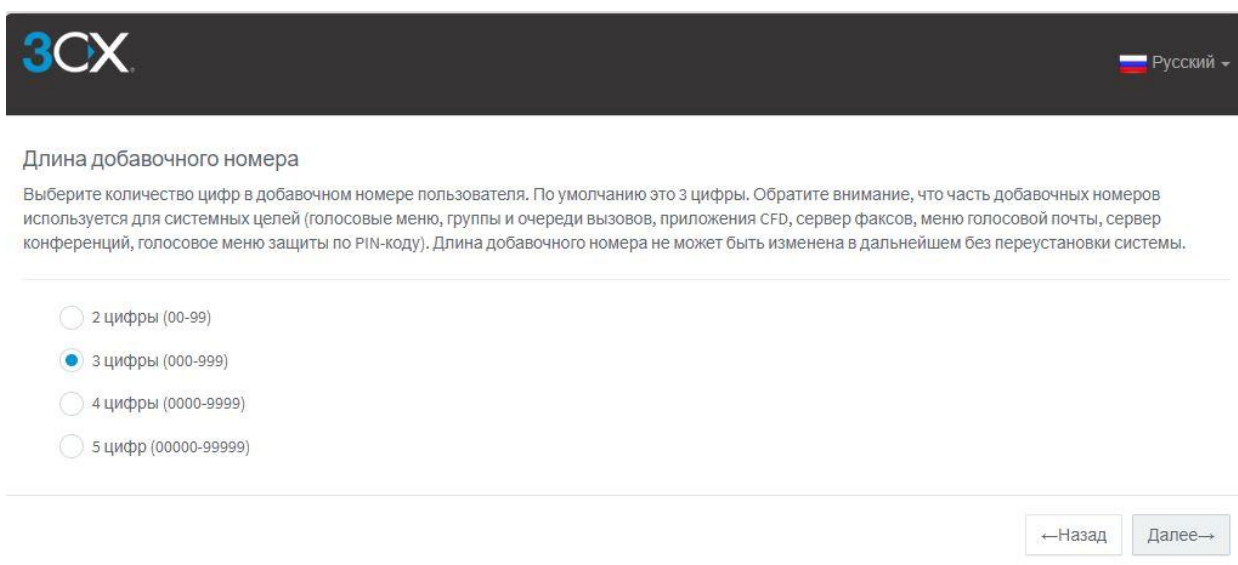
После первоначальных настроек, таких как: язык, регион, часовой пояс и т.д. программа запросит ввести домен, который был создан ранее для синхронизации с сервером и загрузки обновлений. Как пройдет установка операционной системы потребуется через браузер перейти по IP-адресу и откроется окно создания пароля администратора. На рисунке 5 изображено окно создания пароля администратор.



The screenshot shows the 3CX administrator interface. At the top left is the 3CX logo, and at the top right is a language dropdown menu set to 'Русский'. The main heading is 'Укажите учетные данные доступа к интерфейсу 3CX'. Below this are three input fields: 'Имя пользователя:' with 'Admin' entered, 'Пароль:' with masked characters and an eye icon, and 'Повторите пароль:' also with masked characters and an eye icon. At the bottom right are two buttons: '←Назад' and 'Далее→'.

Рисунок 5 – Окно создания пароля администратора

Далее требуется после создания пароля администратора присвоить IP-адрес и указать порты для работы с программой, через которые будет доступ к веб-интерфейсу. После чего выбираем длину короткого номера для создания номеров абонентов. На рисунке 6 изображен выбор длины короткого номера.



The screenshot shows the 3CX administrator interface. At the top left is the 3CX logo, and at the top right is a language dropdown menu set to 'Русский'. The main heading is 'Длина добавочного номера'. Below this is a paragraph of text: 'Выберите количество цифр в добавочном номере пользователя. По умолчанию это 3 цифры. Обратите внимание, что часть добавочных номеров используется для системных целей (голосовые меню, группы и очереди вызовов, приложения CFD, сервер факсов, меню голосовой почты, сервер конференций, голосовое меню защиты по PIN-коду). Длина добавочного номера не может быть изменена в дальнейшем без переустановки системы.' Below the text are four radio button options: '2 цифры (00-99)', '3 цифры (000-999)', '4 цифры (0000-9999)', and '5 цифр (00000-99999)'. The '3 цифры (000-999)' option is selected. At the bottom right are two buttons: '←Назад' and 'Далее→'.

Рисунок 6 – Выбор длины короткого номера

После установки пароля администратора сервер перенаправит на главную страницу программы, на ней отображена статистика сервера, которая отображает работоспособность модулей, количество записей, свободное место на жестком диске и загрузенность процессора с оперативной памятью. На рисунке 7 изображен внешний вид главной страницы программы 3CX.

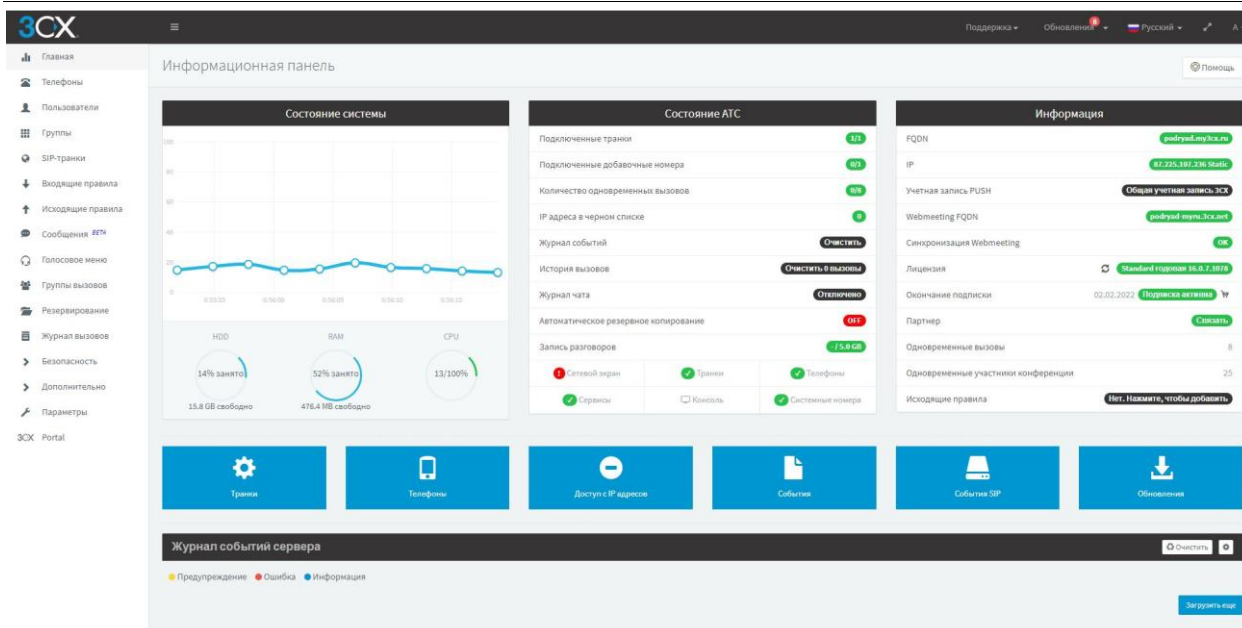


Рисунок 7 – Внешний вид главной страницы программы 3CX

Далее нужно создать пользователей и произвести первоначальные настройки. Для этого требуется перейти на вкладку «Пользователи», где и создаем пользователя для дальнейшего подключения. На рисунке 8 изображена страница «Пользователи».

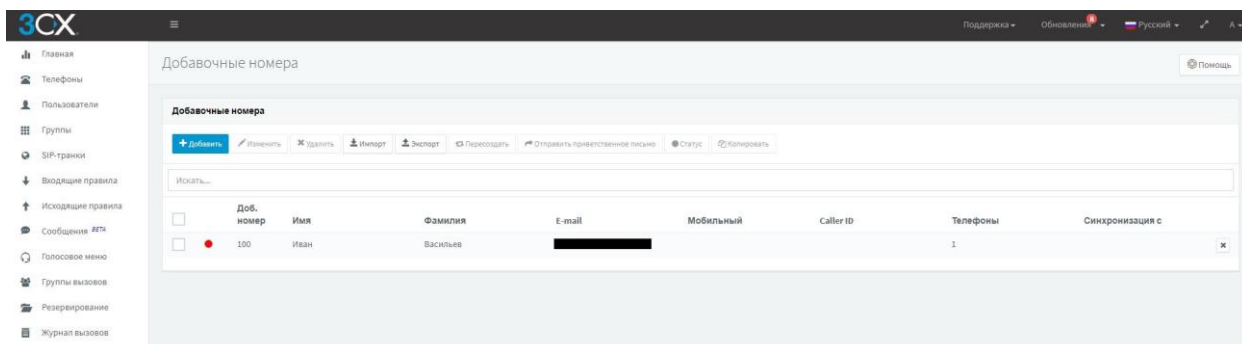


Рисунок 8 – Страница «Пользователи»

Для присвоения телефона пользователю нужно перейти на вкладку «Телефоны», нажать кнопку «Добавить телефон» и выбрать требуемого пользователя, после чего выбрать модель телефона из предложенного списка и указать MAC-адрес телефона. На рисунке 9 изображено добавление телефона.

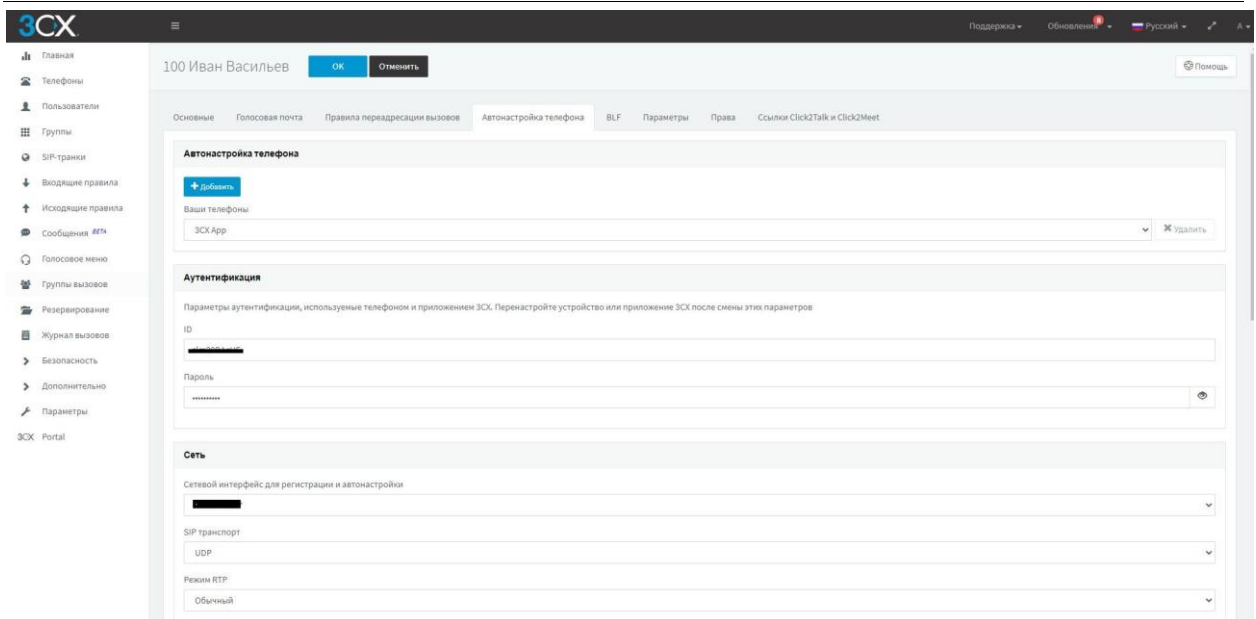


Рисунок 9 – Добавление телефона

Простейшая первоначальная настройка окончена. После добавления телефонов, пользователи смогут совершать звонки, набирая короткий номер. Также пользователь кроме обычных звонков может организовывать веб-конференции. Для этого заходим во вкладку «Новая конференция», выбираем время проведения конференции, вводим информацию для участников выбираем в каком календаре будет отображаться конференция и нажимает создать. После чего появится ссылка, по которой будет осуществляться доступ к конференции по видеосвязи. На рисунке 10 изображено окно добавления видео конференции.

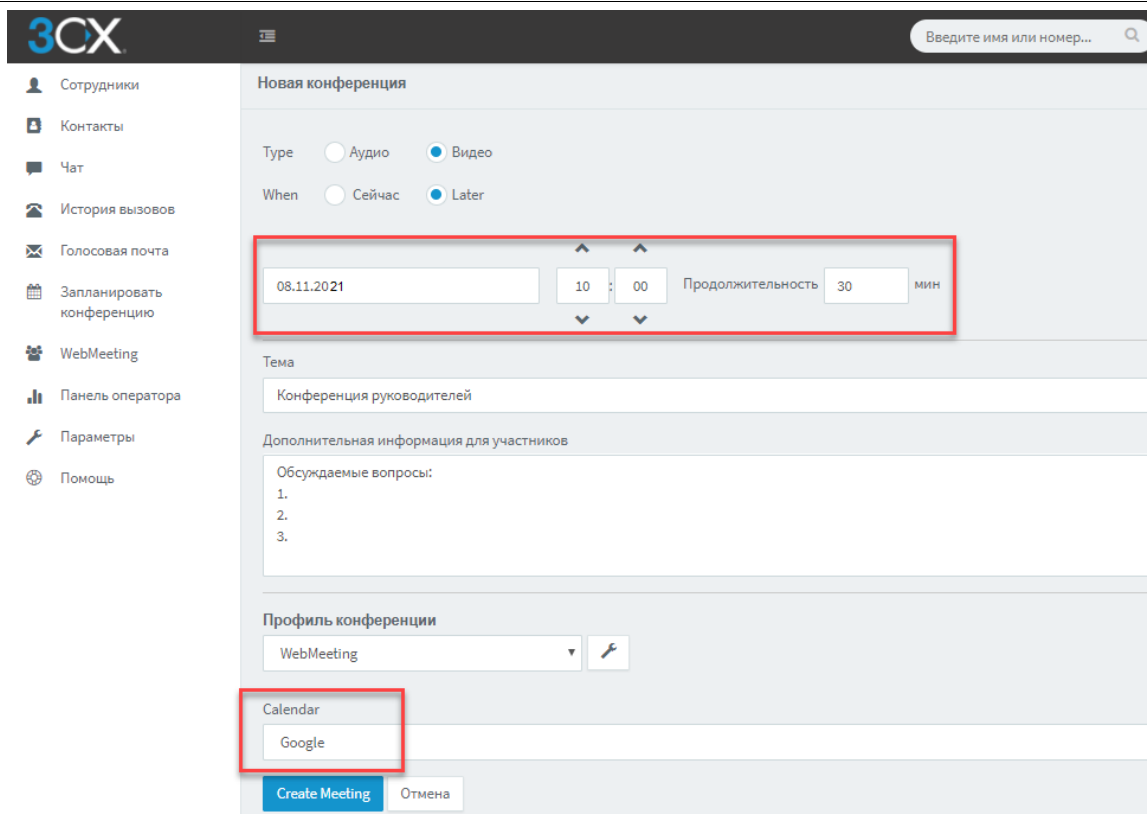


Рисунок 10 – Окно добавления видео конференции

Заключение. В ходе работы была организована установка и первоначальная настройка программного обеспечения 3CX на операционной системе Debian. Через графический интерфейс продемонстрировано создание пользователей, добавление телефона и создание веб-конференции. Данный сервер протестирован и используется в работе на текущий момент.

Библиографический список

1. Пасюков А. А., Баженов Р. И. Организация безопасного выхода в интернет с помощью программного обеспечения «Трафик инспектор» на примере Линейного отдела МВД России г. Находка // Постулат. 2016. №12. С.10.
2. Пасюков А. А., Баженов Р. И. Первоначальная настройка сервера АТС на основе программного обеспечения Asterisk используя веб-управление FreePBX // Постулат. 2017. №. 1.
3. Платов М. Asterisk и Linux: миссия IP-телефония // Журнал «Системный администратор». 2005. №. 6. С. 12-19.
4. Нестеркин Д. Перенос телефонных линий между офисами на базе IP-АТС Asterisk и Linksys // Системный администратор. 2010. №4. С. 56-60.
5. Соловьев А.В., Майструк Д.В., Бондаренко В.Н. Корпоративная голосовая связь на базе asterisk и протокола SIP // Проблемы информатизации управления. 2010. №30. С. 172-175.
6. Vembieva A., Namiot D. Voice dialogs for Asterisk // International journal of open information technologies. 2013. №7. С. 24-27.
7. Сидорович М.А., Михеев А.И. Построение IP-АТС для малого бизнеса на

базе микрокомпьютера Raspberry PI // Научно-техническое и экономическое сотрудничество стран АТР в XXI веке. 2016. №1. С. 106-109.