

# Open-Source решения для систем IP-телефонии

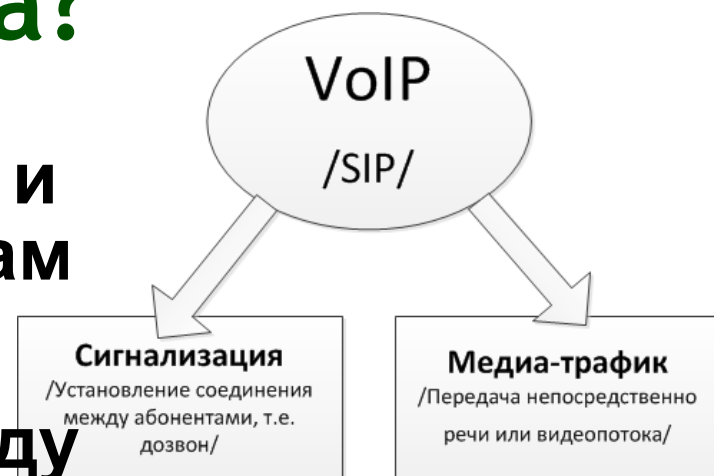
**Сергей Грушко**

**[sg@voxlink.ru](mailto:sg@voxlink.ru)**

**[edu@infosystem.ru](mailto:edu@infosystem.ru)**

# IP-телефония: что это и чем она хороша?

- Это технология установления соединения и передачи голоса по каналам Интернет
- Звонки возможны как между VoIP-абонентами, так и абонентам традиционной СВЯЗИ
- Наиболее распространенный протокол - SIP



# Чем удивительна IP-телефония

- Низкая стоимость звонков
- Бесплатные звонки между VoIP-Абонентами
- Видеосвязь
- Конференцсвязь
- Множество доп. функций
- Программирование



# Что такое IP-АТС /SoftSwitch/

## Это программа

- Гибкость настройки
- Программирование
- IP-протоколы: SIP/H.323
- Работа на PC (сервере)
- Интеграция с CRM/КИС
- Отказоустойчивость
- Масштабирование
- Высокая цена



# Открытый код или красивая коробка?

Конкуренция платных платформ и OpenSource-решений

- Какие преимущества и недостатки у «коробок»
- Какие преимущества и недостатки у open-source IP-АТС

**Panasonic**



# OpenSource IP-телефония

- Основные продукты:
  - FreeSwitch
  - Asterisk
  - OpenSIPS
  - Kamailio
  - YATE



# IP-АТС операторского класса

- Основная функция - транзит звонков, коммутация голосовых каналов, биллинг.
- Станции:
  - FreeSwitch
  - OpenSIPS
  - Kamailio
  - YATE

The logo for FreeSWITCH, featuring a blue stylized antenna or signal icon above the text "FreeSWITCH" in a blue, sans-serif font.The logo for Asterisk, featuring an orange speech bubble icon with a white asterisk inside, positioned above the word "Asterisk" in a grey, sans-serif font.

# IP-АТС для офисов и предприятий

- **Подключение «города»** /мало внешних – много внутренних/
- **Серийное искание**
- **Коммутация абонентов**
- **Перевод вызова**
- **Перехват вызова**
- **DISA**
- **Конференц-связь**
- **и прочие...**

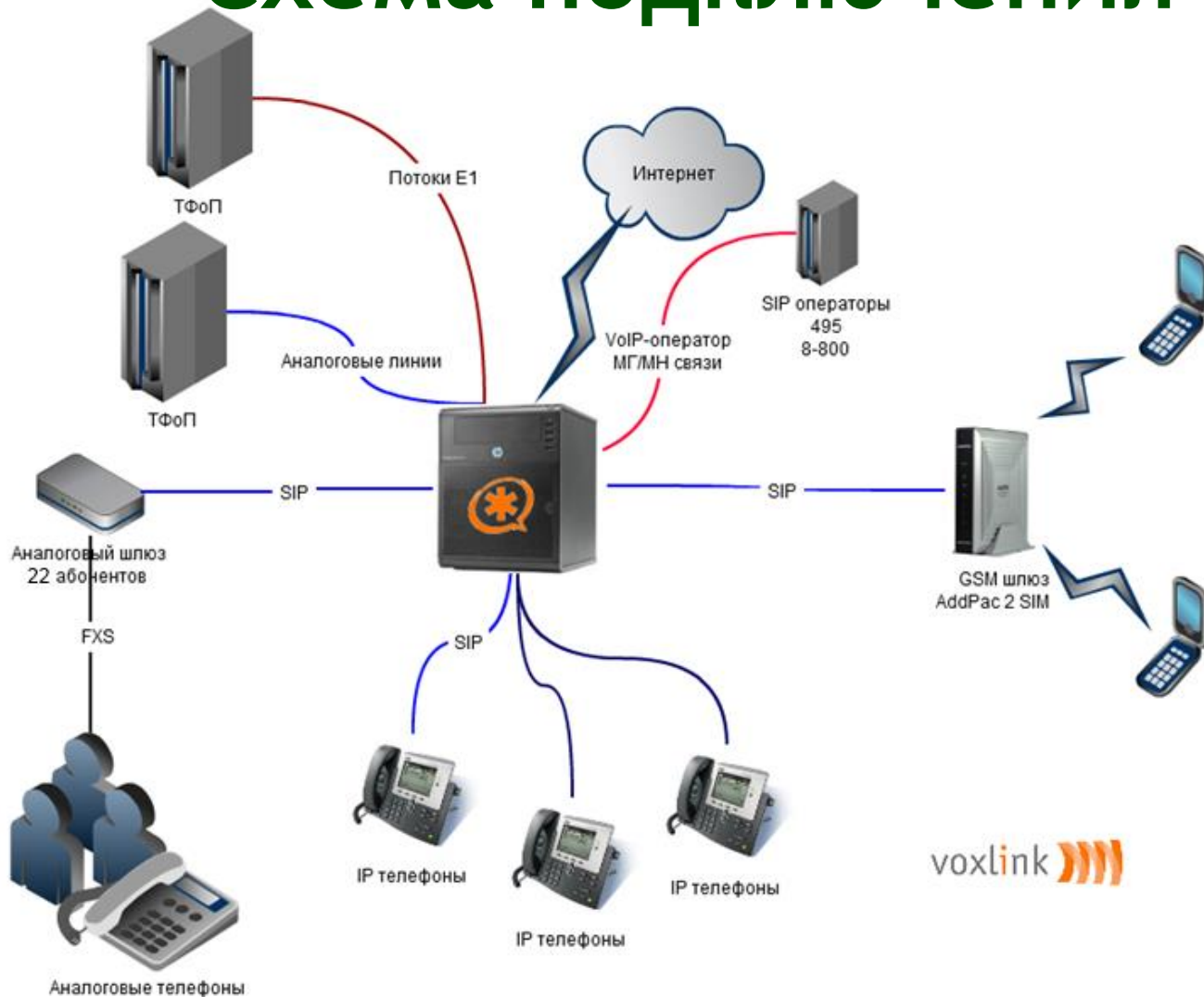


# Какие линии можно подключить

- VoIP-каналы:
  - H.323
  - SIP / Skype
- Цифровые линии
  - PRI/BRI (E1, SS7)
- Аналоговые линии
- GSM-каналы



# Схема подключения





**БИЗНЕС-ЗАДАЧИ,  
РЕШАЕМЫЕ OPEN SOURCE  
IP-PBX  
(НА ПРИМЕРЕ ASTERISK)**

# Низкие вложения при внедрении

Чем обеспечивается:

- Нулевая стоимость лицензии (GPL)
- Высокая конкуренция производителей железа для Asterisk
- Использование виртуализации или недорогого серверного оборудования
- Высокая конкуренция среди интеграторов
- Возможность самостоятельного внедрения и поддержки



# Объединение всех офисов



- Единый номерной план
- Бесплатные звонки между офисами
- Конференции на неограниченное кол-во участников, планерки
- Видеозвонки
- Единый колл-центр



# Контроль за работой сотрудников

- Запись разговоров
- Детализация звонков
- Онлайн-прослушка
- Биллинг (опцион.)



voxlinc    
 FreePBX 2.9.0.12 на 10.10.162.1 | Журнал соединений | Анализ соединений | Ежемесячный трафик | Ежедневная загрузка | [Boşer, voxlinc \(Разлогиниться\)](#)











Selection of the month:  | Selection of the day:

DESTINATION:  | SOURCE:  | CHANNEL:  | DURATION:

Result: Minutes | Seconds

Number of calls : 240

Call Logs	Calldate	Channel	Source	Clid	Dst
1.	2012-07-19 00:11:27	SIP/999-00...	999	999	849598892
2.	2012-07-19 00:10:49	SIP/977-00...	977	977	849598892
3.	2012-07-19 00:09:53	SIP/977-00...	977	977	849598892
4.	2012-07-19 00:08:32	SIP/977-00...	977	*977*-977>	849598892
5.	2012-07-19 00:07:54	SIP/977-00...	977	*977*-977>	849598892
6.	2012-07-19 00:07:38	SIP/977-00...	977	*977*-977>	849598892
7.	2012-07-19 00:03:18	SIP/977-00...	977	*977*-977>	849598892
8.	2012-07-19 00:02:14	SIP/977-00...	977	*977*-977>	849598892
9.	2012-07-18 23:42:26	SIP/977-00...	977	*977*-977>	849598892
n	2012-07-18 19:44:04	SIP/999-00...	999	*999*-999>	849598892

TOTAL		ASTERISK MINUTES			
DATE	DURATION	GRAPHIC	CALLS	ACT	
2010-11-01	190:16		566	00:20	
2010-11-02	105:17		246	00:25	
2010-11-03	164:14		411	00:23	
2010-11-04	198:53		518	00:23	
2010-11-05	206:41		466	00:26	
2010-11-06	230:29		638	00:21	
2010-11-07	239:30		572	00:25	
2010-11-08	135:39		354	00:22	
2010-11-09	131:44		319	00:24	
2010-11-10	144:49		299	00:29	
<b>TOTAL</b>	<b>1747:32</b>		<b>4389</b>	<b>00:23</b>	

 [Export PDF file](#)

 [Export CSV file](#)

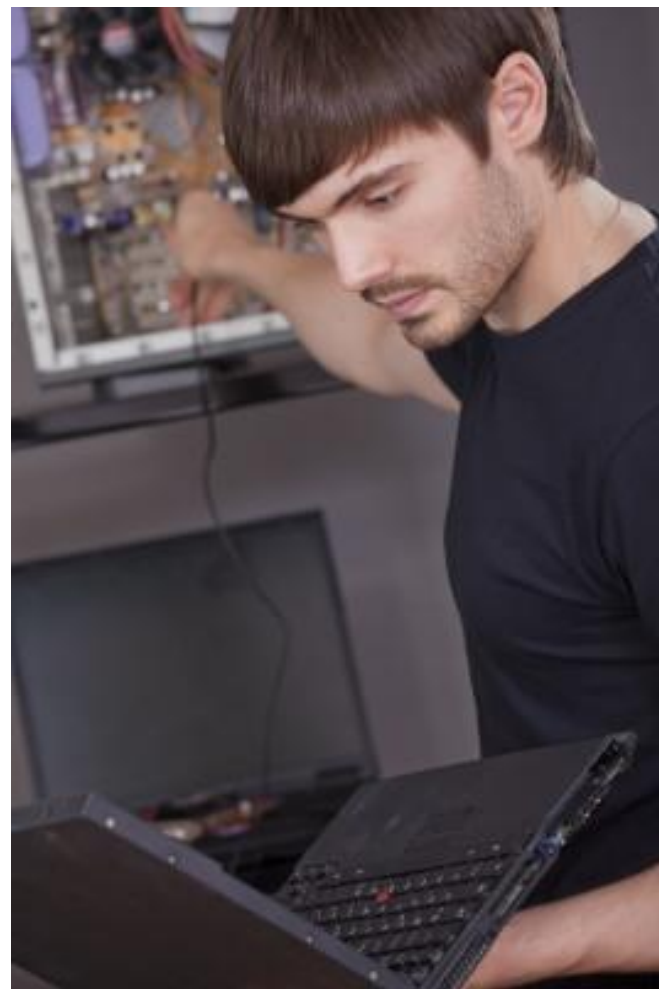
# Снижение затрат на связь

- Подключение новых, недорогих операторов связи, без отключения старых.
- Интеллектуальная маршрутизация звонков
- Последовательный перебор транков



# Низкая стоимость поддержки

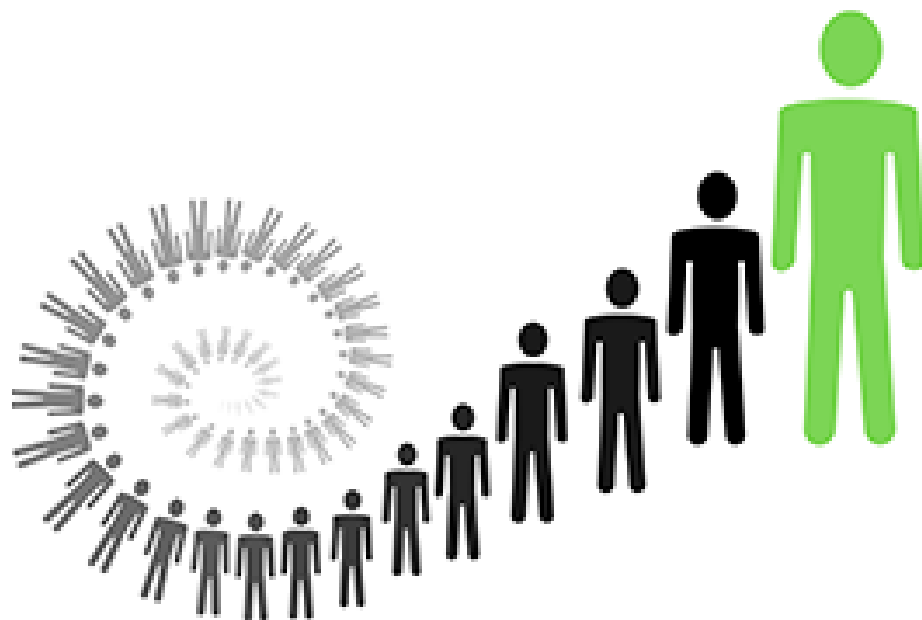
- Для решения базовых задач не требуется быть «гуру»
- Для всех остальных задач можно обратиться к специалистам по Asterisk.
- Стоимость профессиональной техподдержки офиса на 100 человек сравнима с зарплатой уборщицы





# Легкий рост компании

- Компания не ограничена по росту:
  - ни количеством портов
  - ни лицензиями
- Всегда закладывается возможность роста в 2-4 раза
- Новый абонент = новый IP-телефон



# Удаленные рабочие места

- Для сотрудников, предпочитающих работать из дома, организуется подключение.
- Другие сотрудники могут и не догадаться об отсутствии его в офисе



# Вместо заключения

## OpenSource IP-PBX

- Гибкий
- Надежный
- Безопасный
- Удобный
- Функциональный
- Современный
- Эффективный

Способ для решения  
задач связи в бизнесе

Начните использовать  
прямо сейчас!



# The end

## Спасибо за внимание!

Если возникнут какие-то вопросы по OpenSource IP-телефонии, пишите или звоните:

Сергей Грушко

[sg@voxlink.ru](mailto:sg@voxlink.ru)

+7 (495) 989-85-33 \* 701

Курсы АИС по построению систем IP-телефонии на базе Asterisk:

[edu@infosystem.ru](mailto:edu@infosystem.ru)

+7 (495) 231-30-49 доб. 4859