



VoicePIN

Центр Речевых Технологий



Сергей Санков

Mobile Software Forum

11 июня 2009

Центр Речевых Технологий

Лидер в области голосовой биометрии, программного обеспечения и электронной техники для записи, обработки и анализа звуковой информации

Год основания: 1990

Направления деятельности:

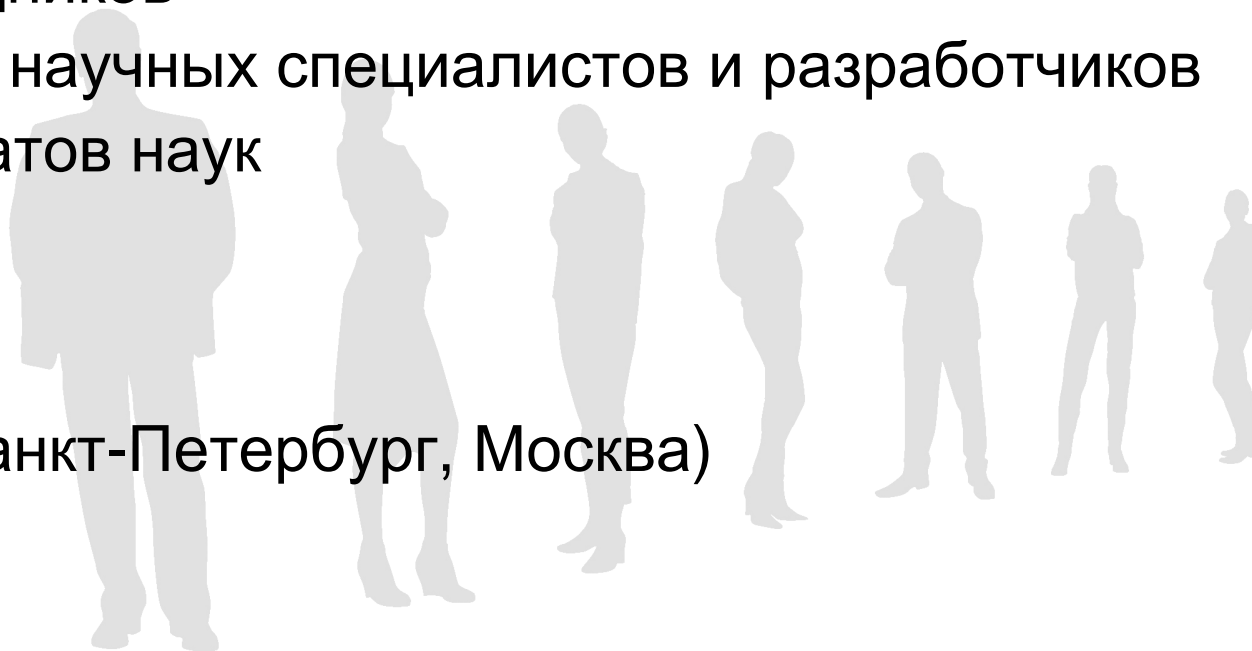
- ➔ Идентификация и верификация по голосу
- ➔ Профессиональная аудио запись
- ➔ Криминалистическое исследование фонограмм
- ➔ Шумоочистка

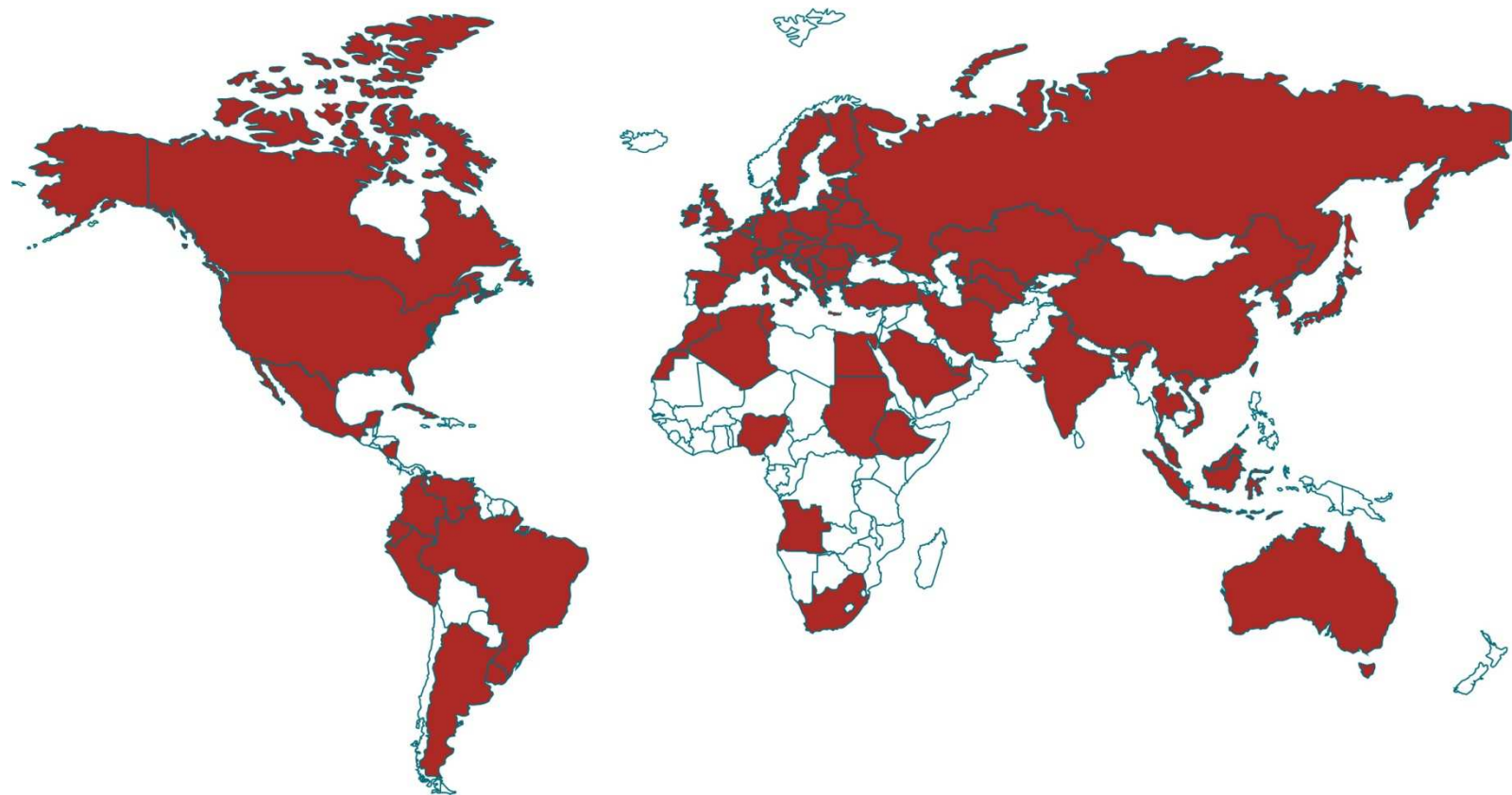
Команда:

- ➔ 250 сотрудников
- ➔ Более 100 научных специалистов и разработчиков
- ➔ 25 кандидатов наук

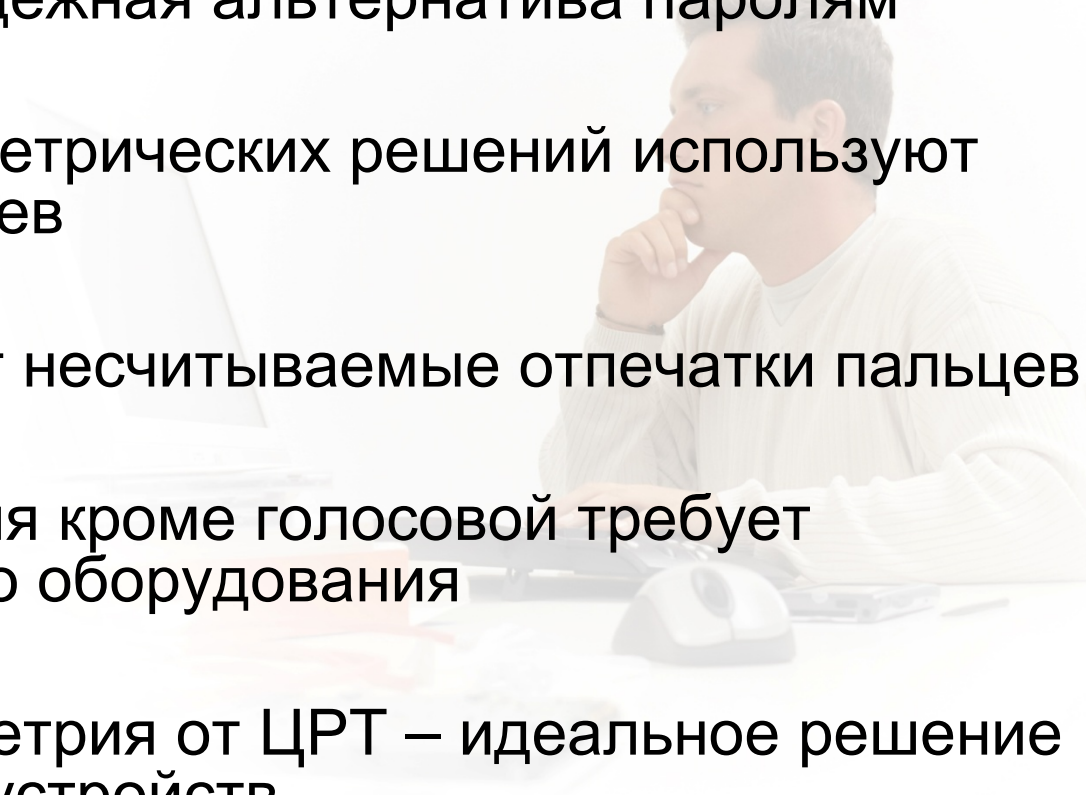
Офисы:

- ➔ Россия (Санкт-Петербург, Москва)
- ➔ Германия
- ➔ Мексика
- ➔ США (офис открывается летом 2009)





- ➔ КПК – доступ к корпоративным сетям, банковским счетам, финансовым транзакциям
- ➔ 77% пользователей хранят личную и корпоративную информацию на своих мобильных телефонах
- ➔ Корпоративный ноутбук хранит информации на \$900,000
- ➔ 10 миллионов жертв “кражи личности” в США
- ➔ Ущерб \$ 48 миллиардов
- ➔ 2/3 людей используют 4 и более пароля
- ➔ Более 70% не могут вспомнить один из паролей

- ➔ Биометрия – надежная альтернатива паролям
 - ➔ Почти 50% биометрических решений используют отпечатки пальцев
 - ➔ 5% людей имеет несчитываемые отпечатки пальцев
 - ➔ Любая биометрия кроме голосовой требует дополнительного оборудования
 - ➔ Голосовая биометрия от ЦРТ – идеальное решение для мобильных устройств
- 



Мировой рынок голосовых биометрических решений (Frost & Sullivan)

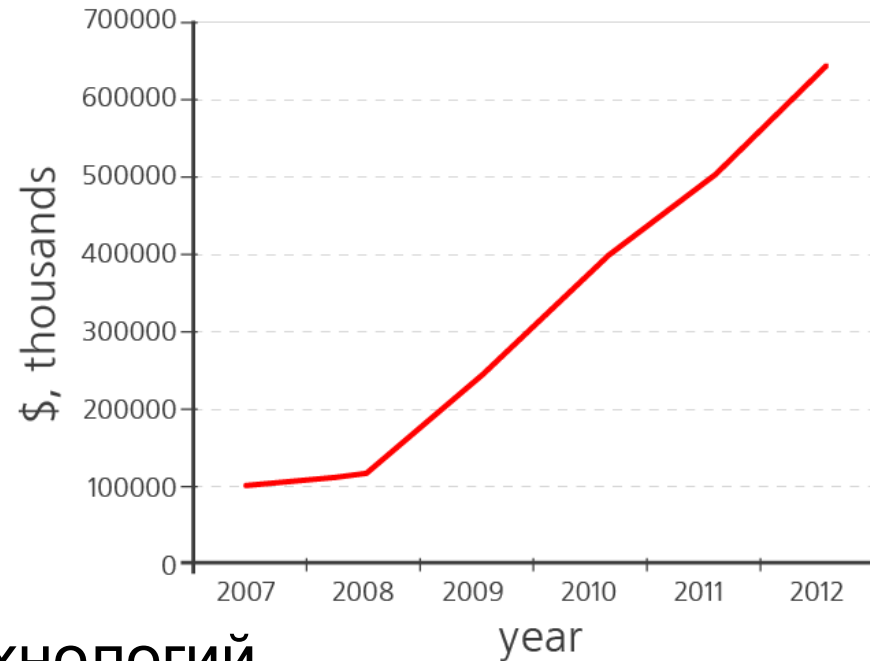
\$ 32 млн. в 2004

\$ 533 млн. в 2011

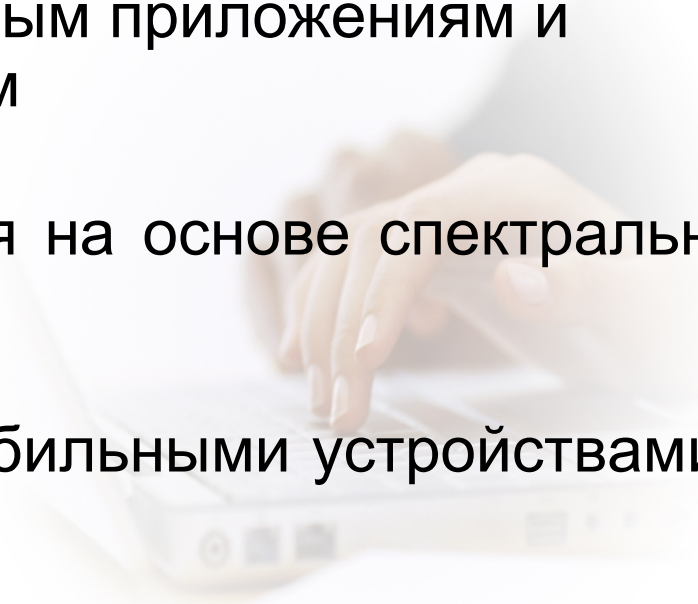
Доля голосовых решений
среди всех биометрических технологий

6,5% в 2007

13% в 2013

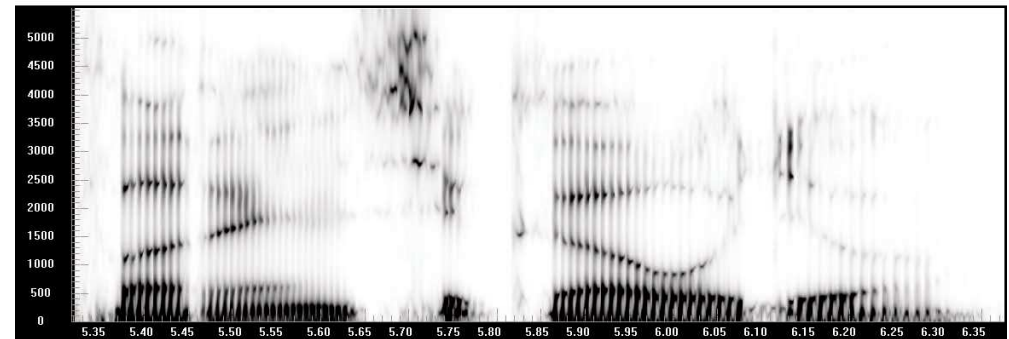
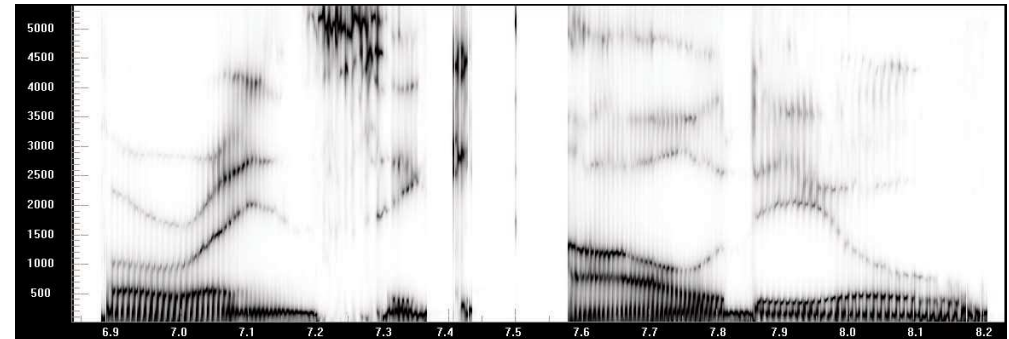


VoicePIN

- ➔ Идентификация пользователя при включении мобильного устройства и передаче его другому лицу.
 - ➔ Защита доступа к определенным приложениям и службам КПК, папкам, файлам
 - ➔ Биометрическая верификация на основе спектрально – формантного метода
 - ➔ Совместимость с любыми мобильными устройствами на основе ОС Windows Mobile
 - ➔ Уникальная технология для мобильных телефонов
- 

Спектрально-формантный метод

- ➔ Выделение и сравнение положения и динамики поведения трех и более формант
- ➔ Основан на уникальности геометрии речевого тракта каждого человека, и отражении этого факта в различных спектральных характеристиках речи разных людей.



Одни и те же слова, произнесенные разными людьми
Горизонтальная ось - время. Вертикальная ось - частота.
Степень зачернения отражает концентрацию энергии

Технология VoicePIN

- ➔ Не зависит от языка или акцента говорящего
- ➔ Не зависит от настроения пользователя
- ➔ Работает при соотношении сигнал/шум 12dB
- ➔ Высокая надежность верификации
FAR<0,5%, FRR<1,8%.

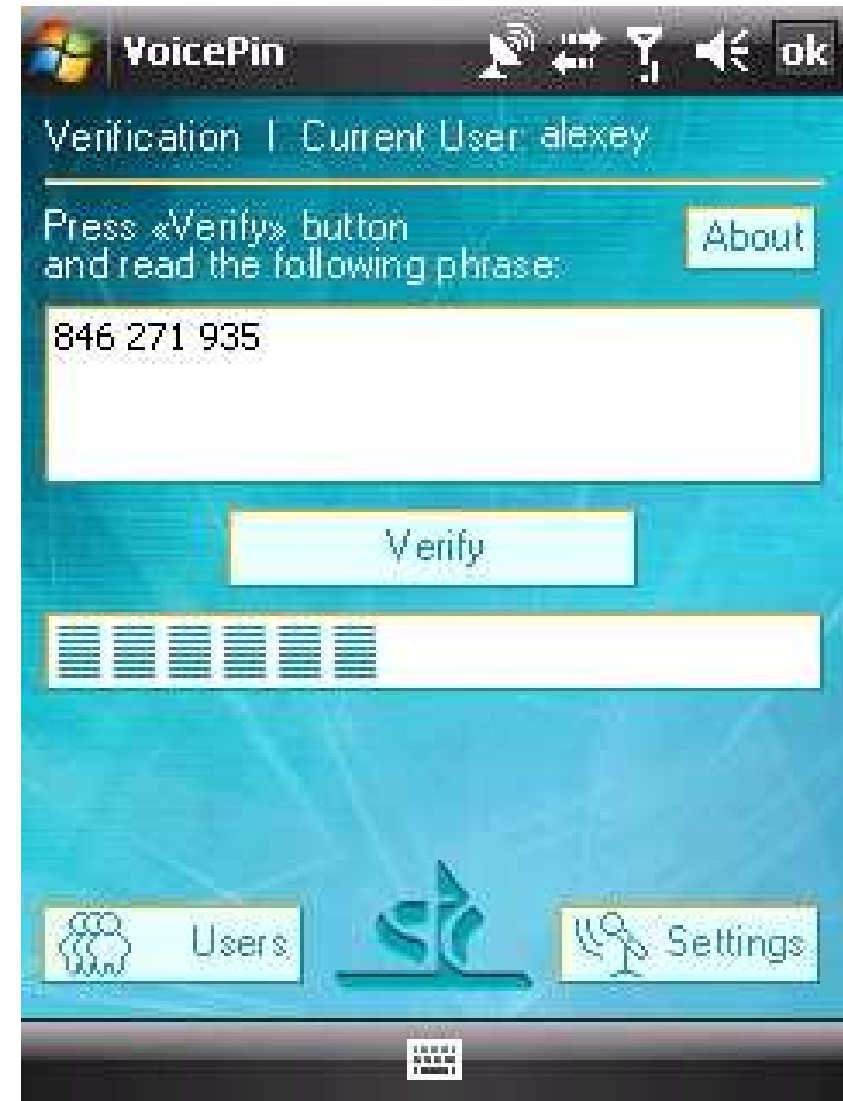
Регистрация нового пользователя

- ➔ Несколько пользователей с разграничением прав доступа
- ➔ Длительность пароля 5 секунд
- ➔ Повторяется 3 раза для усреднения характеристик
- ➔ Регистрация занимает 1-2 минуты



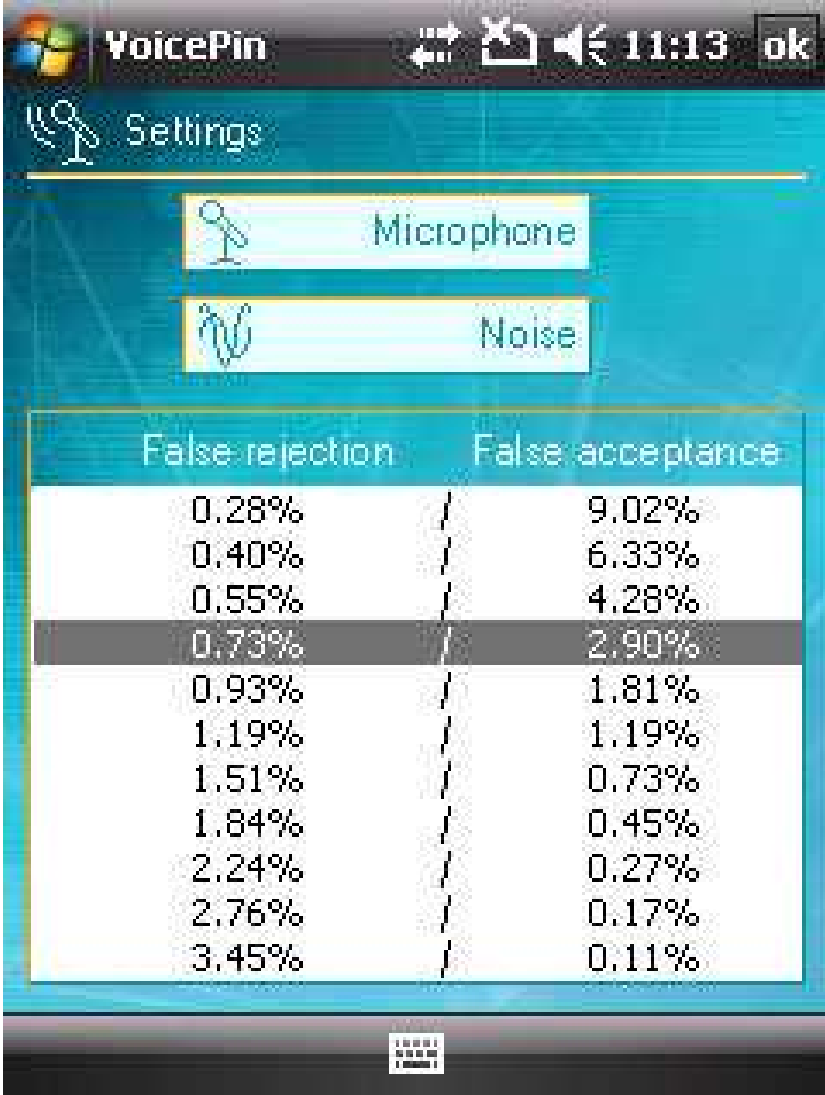
Верификация

- ➔ Процесс верификации
3-5 секунд
- ➔ Подсказка парольной фразы
- ➔ Возможность ввода PIN кода
в случае проблем с голосом



Настройки

- ➔ Изменение настроек чувствительности алгоритма верификации: FAR, FRR
- ➔ Настройка уровня микрофона
- ➔ Настройка под уровень внешнего шума



Microphone

Noise

False rejection	False acceptance
0.28%	9.02%
0.40%	6.33%
0.55%	4.28%
0.73%	2.90%
0.93%	1.81%
1.19%	1.19%
1.51%	0.73%
1.84%	0.45%
2.24%	0.27%
2.76%	0.17%
3.45%	0.11%

VoicePIN

- ➔ Совместим с любыми мобильными устройствами на основе ОС Windows Mobile
- ➔ Представлен на сайте Microsoft Windows Mobile Application Showcase
- ➔ Уникальная технология биометрической идентификации пользователей мобильных устройств



Спасибо за внимание!

WWW.SPEECHPRO.COM

Санкт-Петербург
ул. Красуцкого 4
тел.: 812 325-8848
факс: 812 327-9297
sankov@speechpro.com