

SPEECHPRO School

РЕЧЕВАЯ АНАЛИТИКА

ЧТО У НИХ И ЧТО У НАС?

ОПЫТ ЗАРУБЕЖНЫХ И ОТЕЧЕСТВЕННЫХ КОНТАКТ-ЦЕНТРОВ

- ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РЕЧЕВОЙ АНАЛИТИКИ
- КЛЮЧЕВЫЕ ФАКТОРЫ РЕЧЕВОЙ АНАЛИТИКИ. В ЧЕМ ЕЕ СИЛА И ЦЕННОСТЬ?
- ОБЗОР МАРКЕТИНГОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ: ПРОНИКНОВЕНИЕ И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕЧЕВОЙ АНАЛИТИКИ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ЗАДАЧ
- РЕЦЕПТЫ УСПЕШНОГО ПРОЕКТА: СТАНДАРТЫ, РЕКОМЕНДАЦИИ ЭКСПЕРТОВ
- ОПЫТ ЦРТ В РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ РЕЧЕВОЙ АНАЛИТИКИ



Центр
Речевых
Технологий
WWW.SPEECHPRO.RU

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РЕЧЕВОЙ АНАЛИТИКИ



ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕЧЕВОЙ АНАЛИТИКИ

Wikipedia 2009

Speech Analytics is a term used to describe **automatic methods of analyzing speech** to extract useful information about the speech content or the speakers.

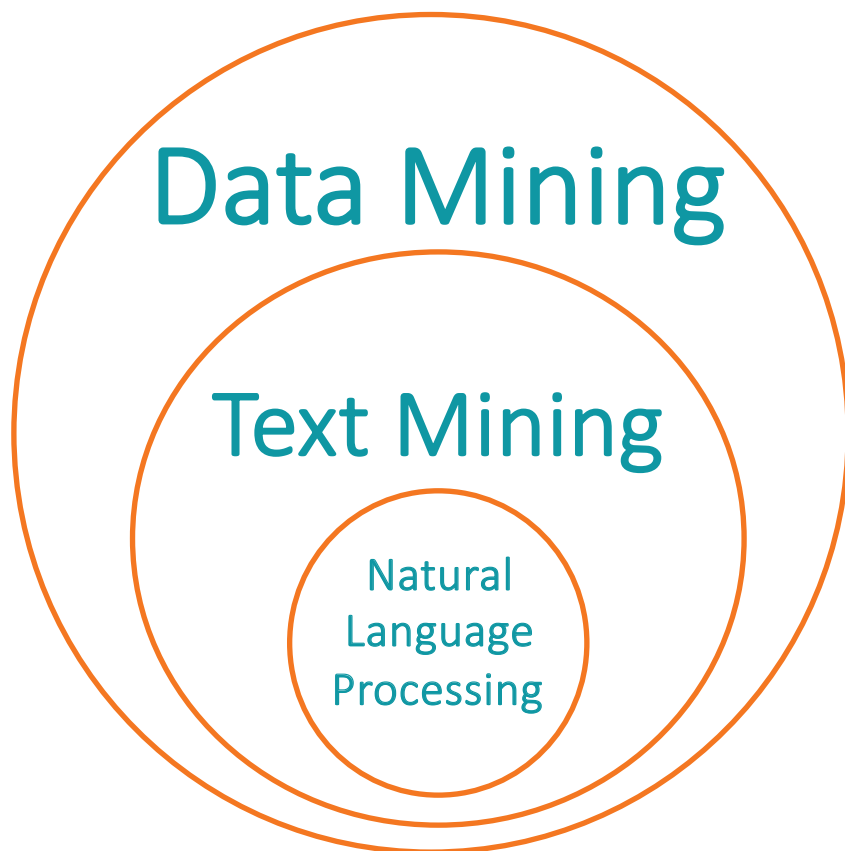
Речевая аналитика – термин, используемый для описания автоматических методов анализа речи для извлечения полезной практически ценной информации о контенте разговора или говорящих.

Wikipedia 2013

Speech analytics is a **process of analyzing recorded calls** in order to gather information, structure customer interactions and expose information coming from **customer contact center interactions with an enterprise**.

Речевая аналитика – процесс анализа записанных звонков для сбора информации, структурирования взаимодействия с клиентами и предоставления информации, хранящейся в результатах взаимодействия контактных центров с клиентами организации.

ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ ОБЛАСТИ



Data Mining

совокупность методов обнаружения в данных ранее неизвестных, нетривиальных, практически полезных и доступных интерпретации знаний, необходимых для принятия решений в различных сферах человеческой деятельности.

Text Mining

совокупность методов лингвистического, статистического анализа и машинного обучения, структурирующих информационное содержание текстов для решения аналитических и поисковых прикладных задач.

Natural Language Processing

междисциплинарная область науки, решающая задачи понимания естественного языка с использованием технических средств и знаний в области информатики, искусственного интеллекта и лингвистики

ПРИМЕР СТАТИСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ТЕКСТА

9/11 Anniversary Speeches: What Text Analysis Tells Us

By David Byler · September 10, 2014

Share Tweet 24 8-1 5 Email Print Comments



Will	America	Nation	People	Day
peace	last	every	back	armed
history	enemies	God	comes	came
battle	September	fight	either	man
changed	given	York	they're	century
gave	confident	life	training	met

Will	Day	Never	Nation	Families
civilians	act	endured	save	moments
though	grief	imagined	need	year
seek	forever	forgotten	allies	known
world	country	wavering	destroy	defend
just	remembrance	shaken	strong	given

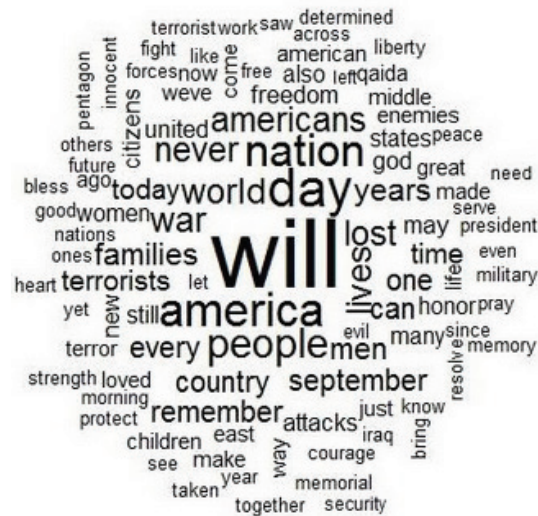
who by the end of next year will have helped to end this war.

I. And this is the first time that I have ever seen a Pennsylvania...

om 12 years ago.

it build the work tom.

se, the shining li of Service and f on, no matter hc vring me up agai and may God bl



ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ ОБЛАСТИ



DATA MINING¹ - это совокупность методов обнаружения в данных ранее неизвестных, нетривиальных, практически полезных и доступных интерпретации знаний, необходимых для принятия решений в различных сферах человеческой деятельности.

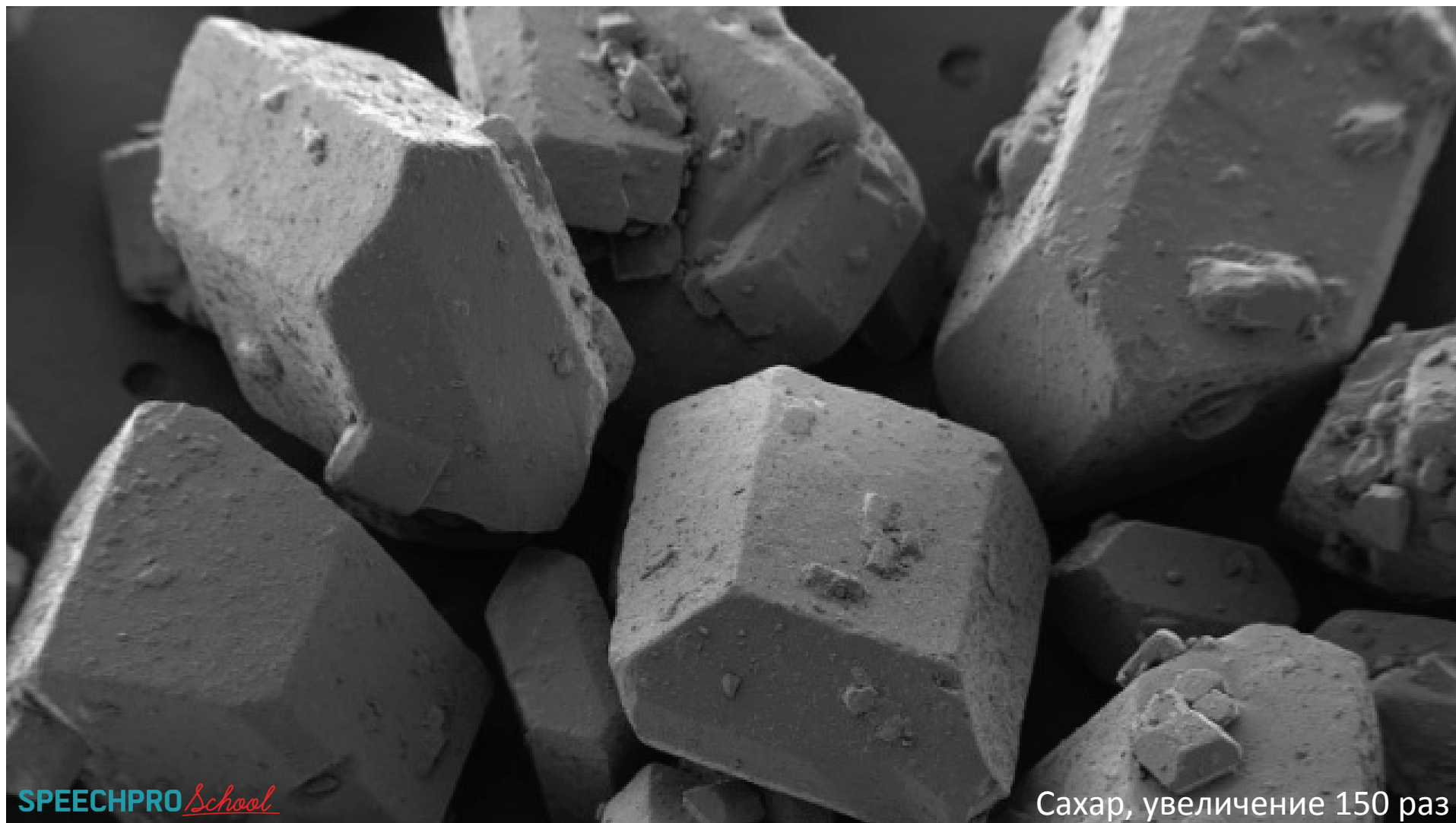
РЕЧЕВАЯ АНАЛИТИКА В КОНТАКТНОМ ЦЕНТРЕ

Call Flow Analysis	Voice Analysis	Speech Recognition	Natural Language Processing	Text Mining	Data Mining
<ul style="list-style-type: none">• Holds• Transfers• Mute• Conference• Repeated Calls• Call tracking• etc.	<ul style="list-style-type: none">• Речевая активность• Детектирование эмоций• Пол• Возраст• Язык• etc.	<ul style="list-style-type: none">• Поиск ключевых слов и выражений на основе фонетического поиска• Полнотекстовое распознавание слитной речи на большом словаре	<ul style="list-style-type: none">• Специальные методы обработки естественного языка для проведения машинного анализа	<ul style="list-style-type: none">• Извлечение сущностей и фактов• Аннотирование текстов• Анализ тональности высказываний• etc.	<ul style="list-style-type: none">• Классификация• Кластеризация• Поиск ассоциативных связей• Поиск паттернов• etc.

РЕЧЕВАЯ АНАЛИТИКА (ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЦРТ) - совокупность технологий и методов, предназначенных для извлечения практически полезных знаний и ранее неизвестной информации, содержащихся в массивах или потоках речевой информации, а также в сопровождающих их данных.

КЛЮЧЕВЫЕ ФАКТОРЫ РЕЧЕВОЙ АНАЛИТИКИ

В ЧЕМ ЕЕ СИЛА И ЦЕННОСТЬ?



КЛЮЧЕВЫЕ ФАКТОРЫ РЕЧЕВОЙ АНАЛИТИКИ

1

Природа данных

Источником аналитической информации является непосредственно речь клиентов и операторов.

2

Многоуровневый анализ

Поиск ключевых слов, определение тематик и тональности обращений, диагностика эмоций etc.

3

Автоматизация

Технологии распознавания и анализа речи позволяют провести анализ 100% обращений клиентов.



*Ганеша
Индуистский Бог мудрости и благополучия*

КЛЮЧЕВЫЕ ФАКТОРЫ РЕЧЕВОЙ АНАЛИТИКИ

4

Новизна информации

«Люди ищут только то, что знают ... они не будут искать или не смогут выразить в запросе то, о чем не имеют представления» - Jim Nisbet, Semio .

5

Влияние на бизнес организации

Информация, получаемая с помощью системы речевой аналитики, имеет значение для многих подразделений Организации.

6

Развитие имиджа КЦ

Речевая аналитика позволяет КЦ стать эффективным и важнейшим инструментом менеджмента в вопросах развития продуктов и услуг организации.



*Ганеша
Индуистский Бог мудрости и благополучия*

РОЛЬ АНАЛИТИКА В РЕШЕНИИ АНАЛИТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

ЧЕГО НЕ МОЖЕТ РЕЧЕВАЯ АНАЛИТИКА?

- Ответить на незаданные вопросы
- Ответить на вопросы самостоятельно, без участия человека

АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА = КОМПЬЮТЕР + ЧЕЛОВЕК

ТРЕБОВАНИЯ К АНАЛИТИКУ

- Он должен быть
- Он должен обладать способностями, навыками и знаниями

ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ АНАЛИТИКА

- Аналитик формулирует вопросы и получает ответы на языке системы
- Должен ли аналитик иметь собственные ответы и гипотезы? Обязательно!

РОЛЬ АНАЛИТИКА В РЕШЕНИИ АНАЛИТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ



Speech Analytics Manager

Rogers Communications Inc. - Toronto, Ontario, Canada

Posted 204 days ago

About this job



Job description

Manager of Customer Analytics

The Manager of Speech Analytics is responsible for providing customer and business actionable insights across all call centre channels utilizing the speech analytics tool. Reporting to the Senior Manager of Strategy and Analytics, the role includes providing governance around the use of speech analytics data and tools. Leading team members in analyzing large volumes of transcribed customer interactions to generate actionable insights that guide business decisions, improve internal processes and uncover training needs across the company.

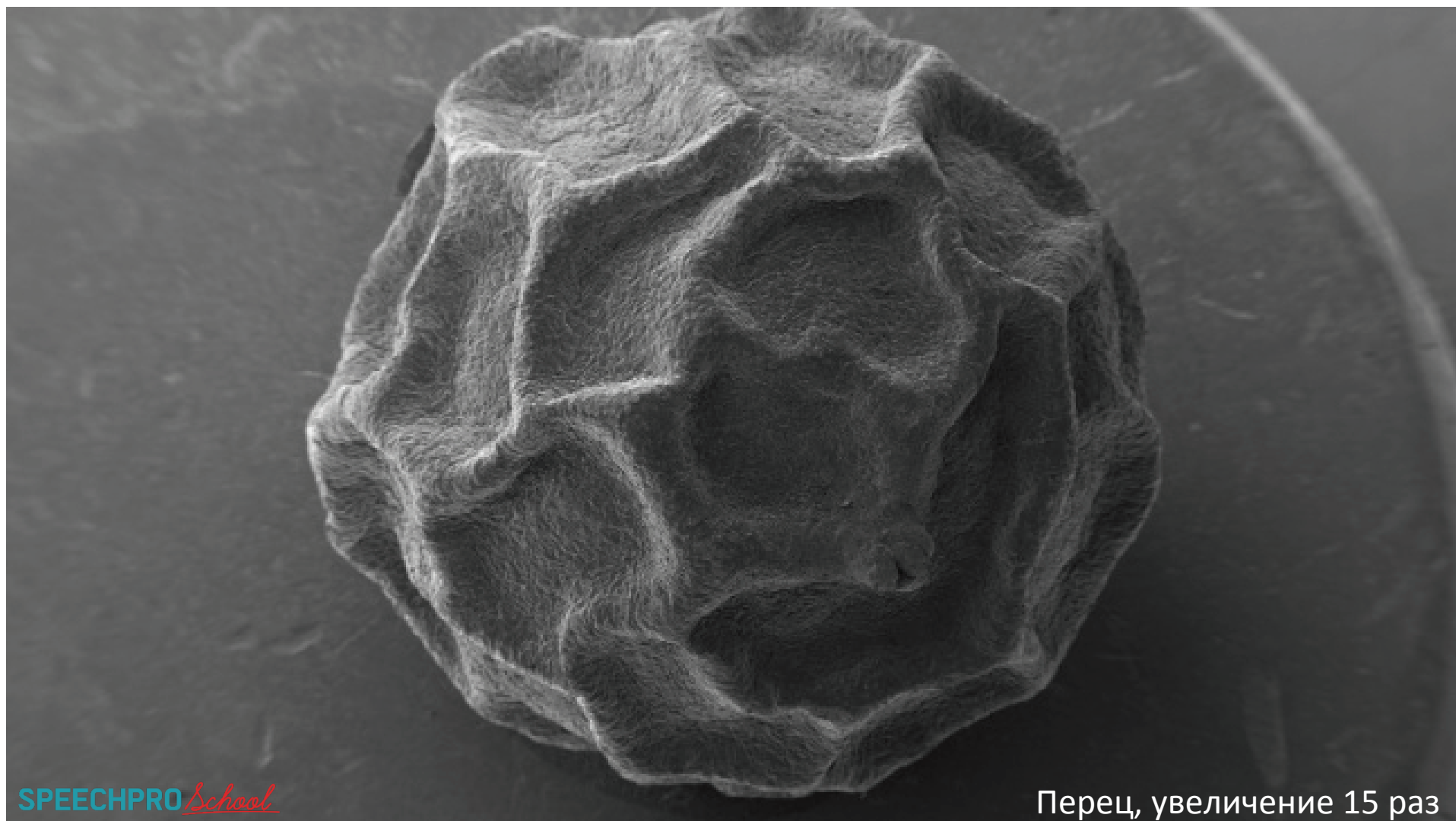
KEY ACCOUNTABILITIES:

- Maintain the speech analytics tool administration to ensure all in scope businesses are captured and transcribed within the tool.
- Create multiple categories within the speech analytics tool to identify key business indicators for customer experience, telesales and direct.
- Lead a team to continually monitor daily, weekly, monthly and annual customer calling trends Present analytical findings to senior leadership with the objective of increasing organizational efficiencies
- Provide leadership to the team – with a focus on employee development, engagement and utilization of strengths
- Lead the exploration of business wide issues to identify major weaknesses and areas for improvement based upon customer feedback /create clear and concise output reports
- Understand business needs and identify and provide new areas of analysis in response to client enquiries

... отвечает за предоставление бизнесу информации по улучшению бизнес процессов, **используя инструменты речевой аналитики ... анализирует большие объемы записей разговоров с клиентами**, предлагает идеи управления бизнесом, улучшения процессов и выявляет зоны обучения сотрудников компании.

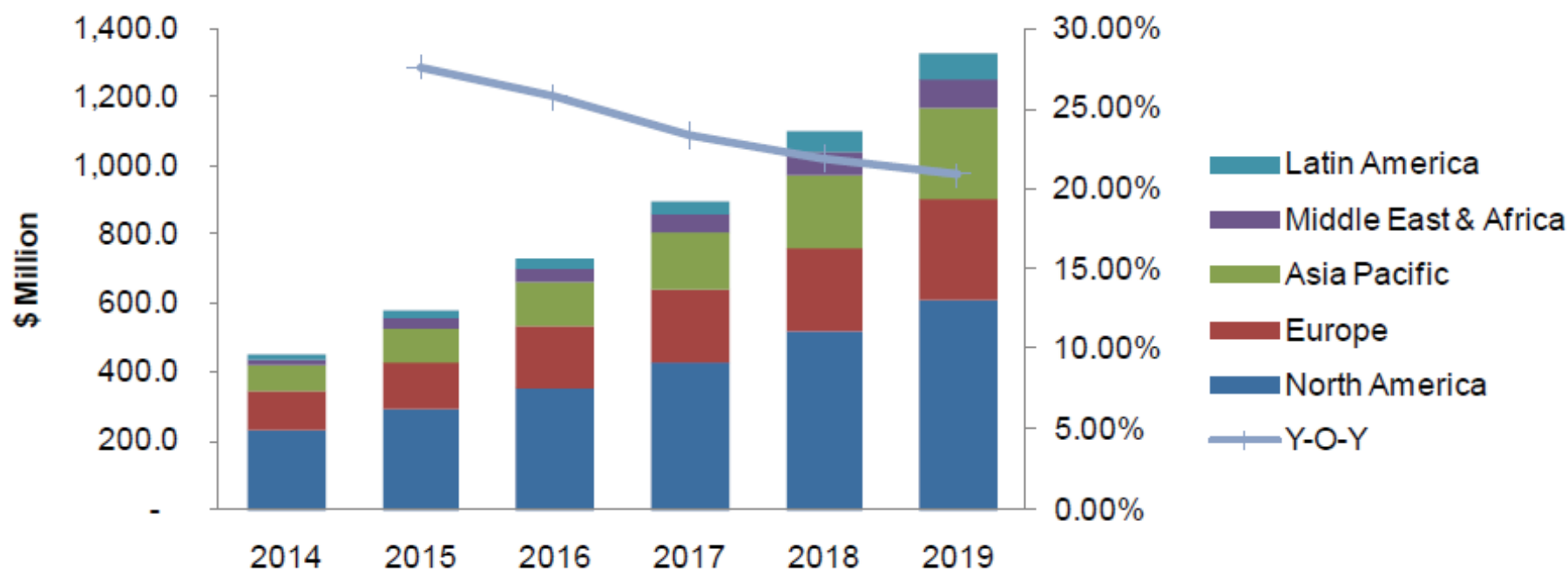
- Администрирование системы РА, **обеспечение полного охвата системой всех БП**
- Категоризация и выявления ключевых бизнес индикаторов клиентского сервиса, продаж по телефону и прямых продаж
- **Мониторинг трендов клиентских обращений.**
- Предоставление аналитической информации руководству для улучшения эффективности предприятия
- Управление командой с фокусом на развитие лучших навыков сотрудника
- Исследование бизнеса, **выявление слабых мест и улучшение качества бизнеса на основании отзывов клиентов.** Создание кратких и ясных отчетов
- Понимание потребностей бизнеса, **запуск новых аналитических процессов в ответ на потребности клиентов**

МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: РЫНКИ, ПРОГНОЗЫ, МНЕНИЯ



ГЛОБАЛЬНЫЙ РЫНОК РЕЧЕВОЙ АНАЛИТИКИ

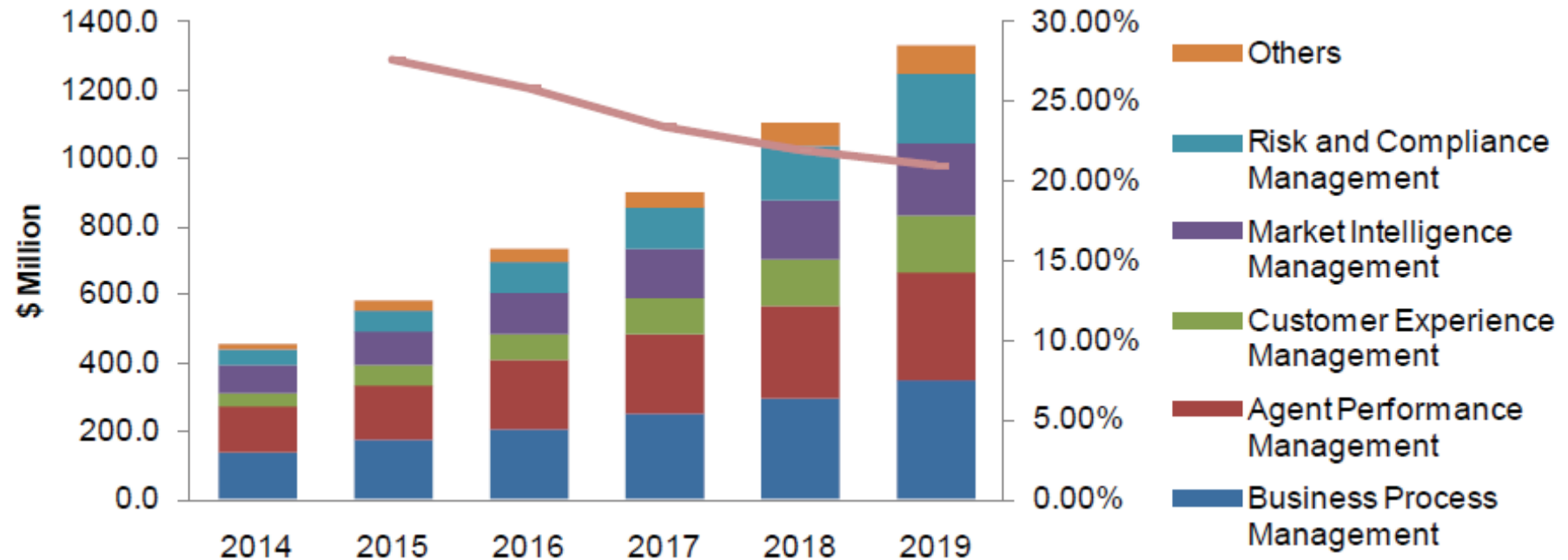
Speech Analytics Worldwide Market Forecast 2014-2019
www.marketsandmarkets.com



- Рынок речевой аналитики увеличится почти в 3 раза за 5 лет
- Объем мирового рынка в 2019 – 1,3 млрд. \$
- Темпы роста 30 – 20 % в год

СТРУКТУРА РЫНКА ПО ТИПУ ПРИЛОЖЕНИЙ РА

Speech Analytics Worldwide Market Forecast 2014-2019
www.marketsandmarkets.com

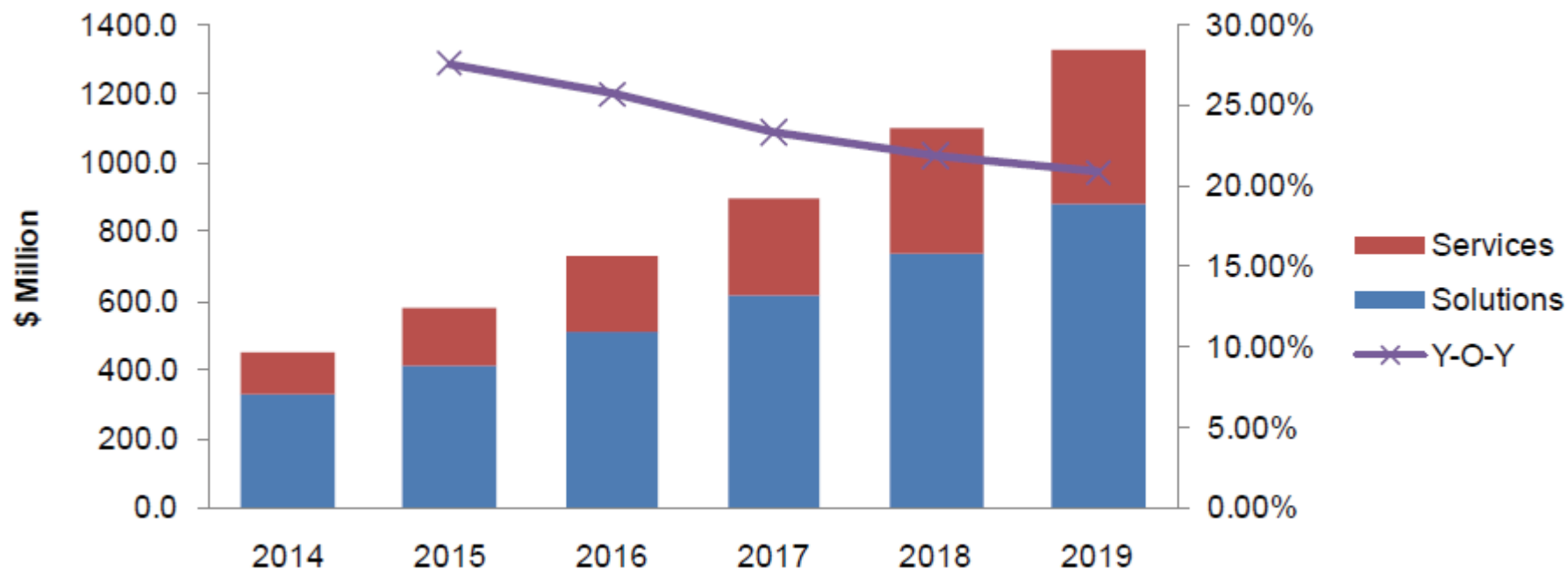


ОСНОВНЫЕ ОБЛАСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМ РЕЧЕВОЙ АНАЛИТИКИ:

- контроль за рисками и соблюдением требований внешних норм
- маркетинговые исследования
- управление клиентским опытом
- управление качеством работы агентов
- управление бизнес-процессами

СТРУКТУРА РЫНКА ПРОДУКТЫ/УСЛУГИ РА

Speech Analytics Worldwide Market Forecast 2014-2019
www.marketsandmarkets.com

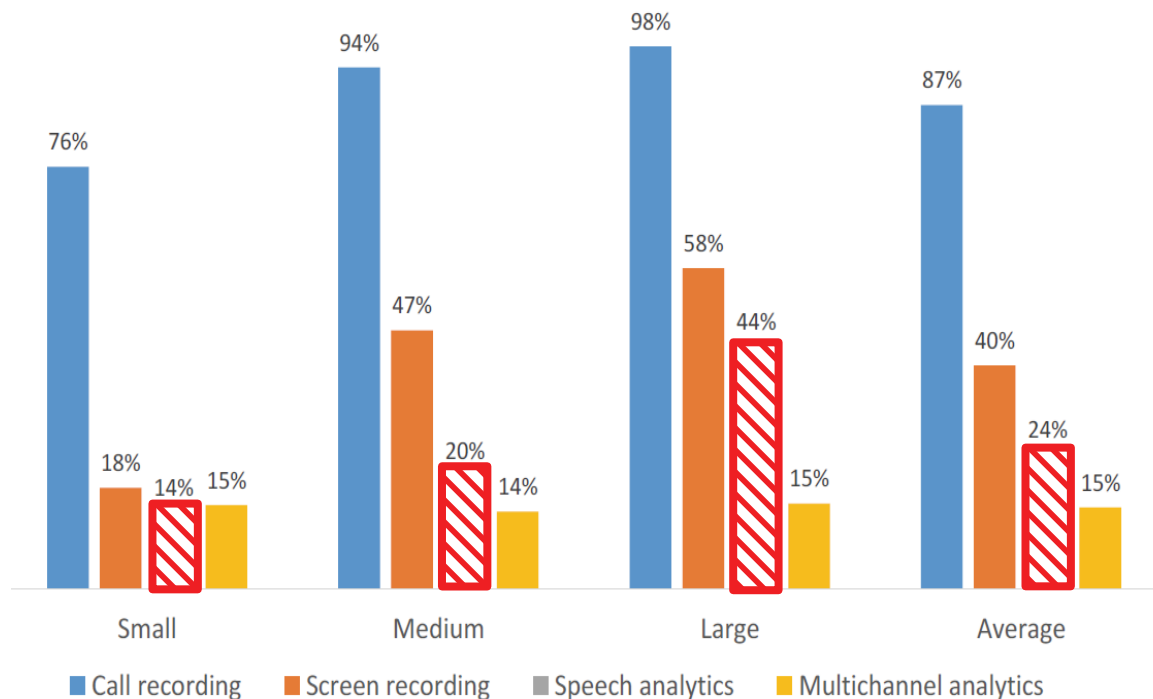


- Потребность в профессиональных услугах возрастет
- В 2019 году доля услуг составит, примерно, 1/3 объема рынка речевой аналитики

ГЛОБАЛЬНЫЙ РЫНОК РЕЧЕВОЙ АНАЛИТИКИ

The US Contact Center Decision-Makers' Guide 2014 Contact Babel UK
Questionnaire was answered by 204 contact center managers

Зависимость проникновения speech analytics от размера КЦ

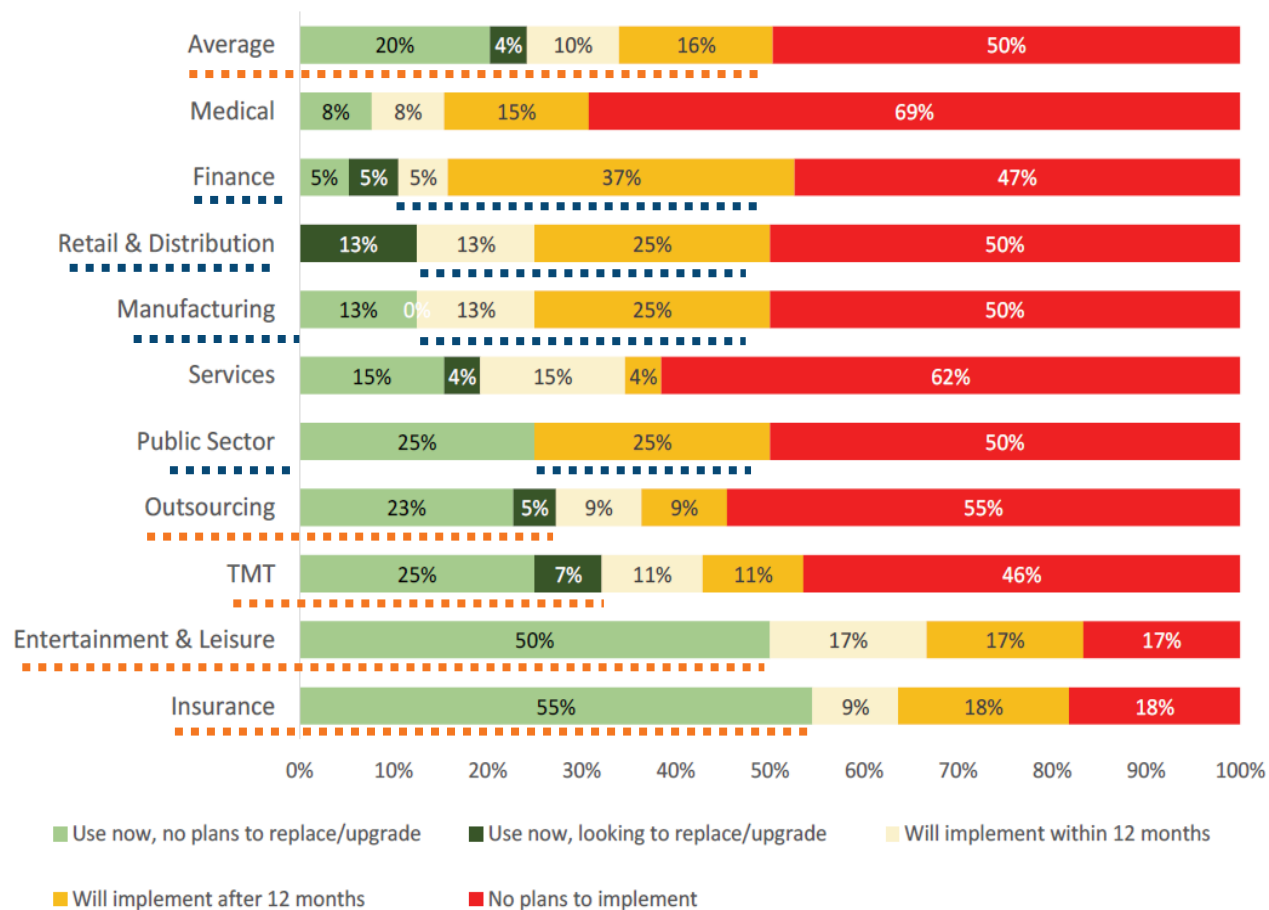


- **44%** крупных КЦ используют в работе речевую аналитику
- **24%** уровень проникновения речевой аналитики в КЦ США
- **15% - 20%** малые и средних КЦ используют в работе технологии speech & interaction analytics

ГЛОБАЛЬНЫЙ РЫНОК РЕЧЕВОЙ АНАЛИТИКИ

The US Contact Center Decision-Makers' Guide 2014 Contact Babel UK
 Questionnaire was answered by 204 contact center managers

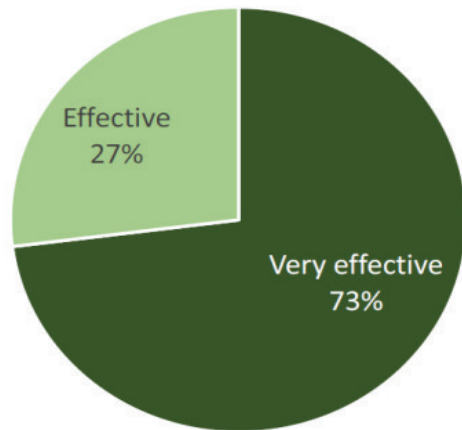
Отраслевое проникновение speech & interaction analytics в КЦ



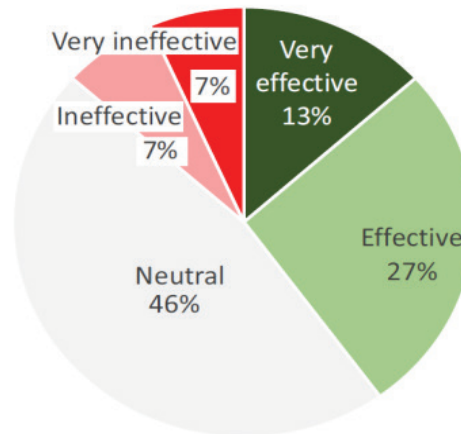
- Лидеры по внедрениям: страхование, развлечения и отдых, телекоммуникации, аутсорсинг: 28 - 55%
- В ближайшие 1 – 2 года доля проникновения речевой аналитики увеличится до 50% и более в КЦ торговых и финансовых организаций, а также в КЦ производственных компаний и ЦОВ социальных служб
- Среднее значение проникновения по всем отраслям в ближайшие 1-2 года достигнет 50%

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КЕЙСОВ РА

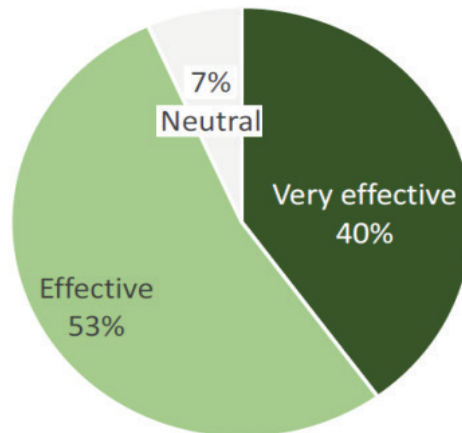
The US Contact Center Decision-Makers' Guide 2014 Contact Babel UK
Questionnaire was answered by 204 contact center managers



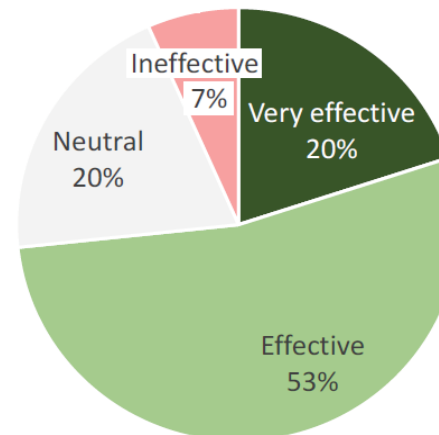
Контроль качества



Анализ отзывов о компании и продуктах



Выявление потребностей в обучении агентов



Выявление причин обращений клиентов

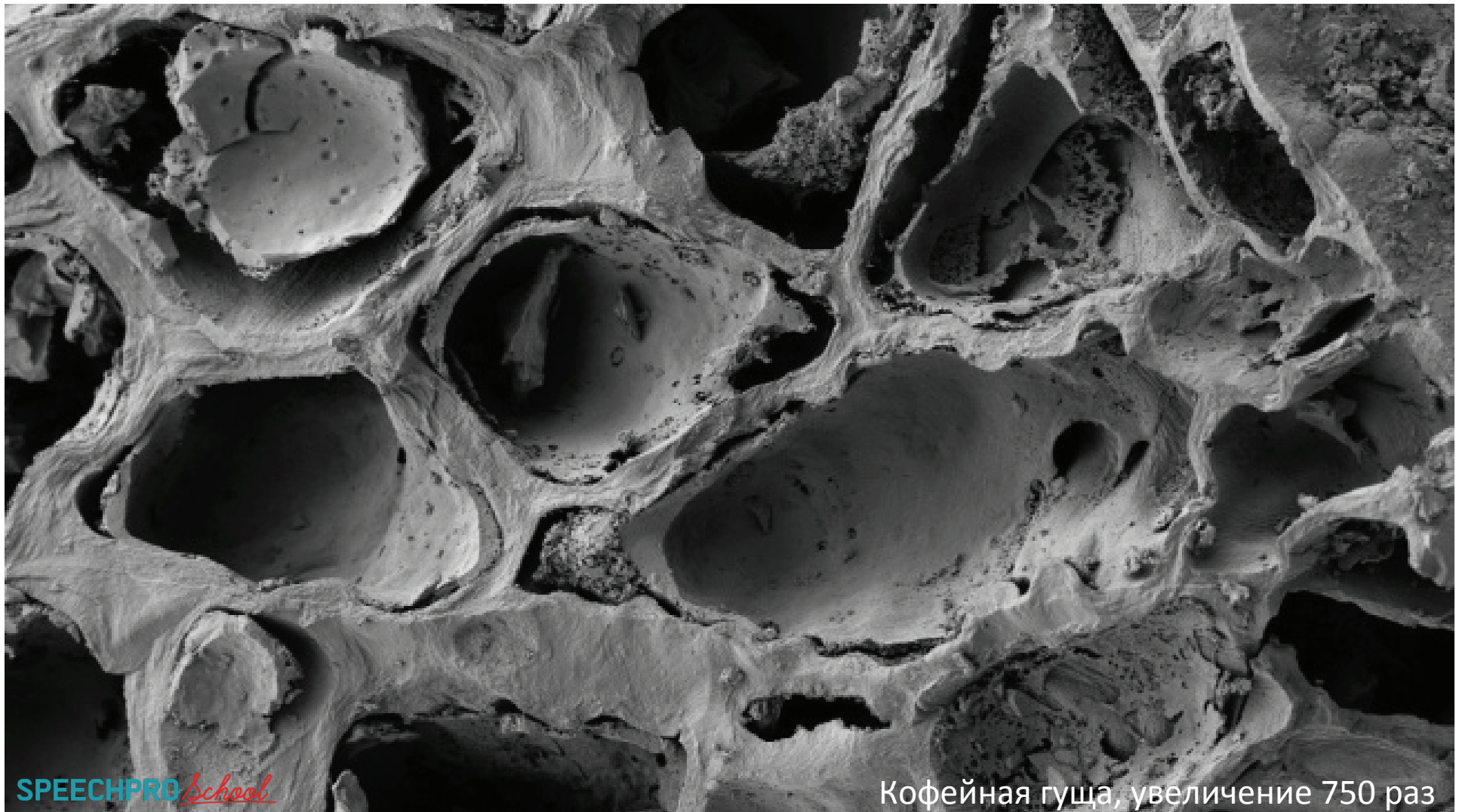
НАБЛЮДЕНИЕ:

чем ближе решаемая задача к традиционным задачам службы качества КЦ, тем выше оценивается эффективность речевой аналитики участниками опроса.

Причины:

- человеческий фактор?
- ограничения технологии?
- отсутствие отработанных методик?
- неправильно выбрана аудитория опроса?

РЕЦЕПТЫ УСПЕШНОГО ПРОЕКТА: СТАНДАРТЫ, РЕКОМЕНДАЦИИ ЭКСПЕРТОВ



РЕЦЕПТЫ УСПЕШНОГО ПРО



Martin Hill-Wilson, Director at Bridge House Consulting

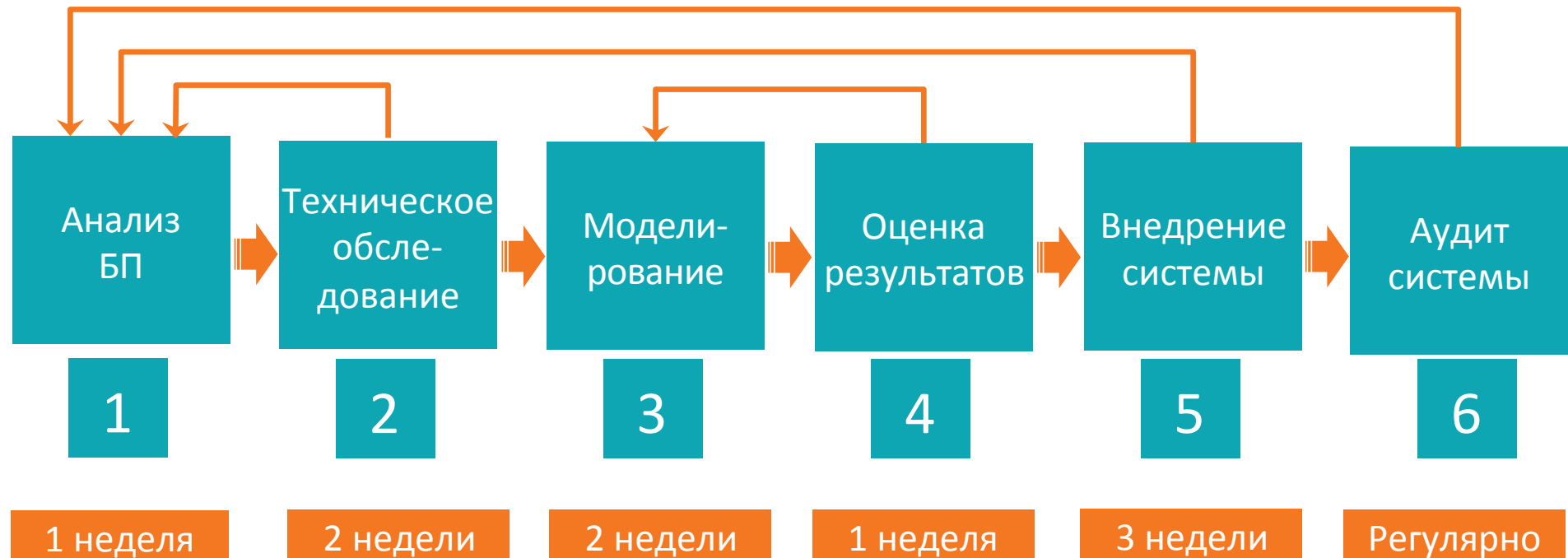
- Речевая аналитика на этапе становления. Аналогичные этапы проходили все новые технологии для КЦ: интеллектуальная маршрутизация, WFO, унифицированные рабочие столы и др.
- Все ожидают мгновенный эффект от внедрения!
- Системы речевой аналитики требуют квалифицированного персонала – будьте готовы к борьбе за людские ресурсы!
- Чтобы эффективно доказать возможности речевой аналитики, решайте самые «жирные» проблемы!
- Речевая аналитика, как процесс, это не приготовление блюда из полуфабрикатов, это настоящая авторская кухня!



10 BEST PRACTICES ОТ DMG CONSULTING

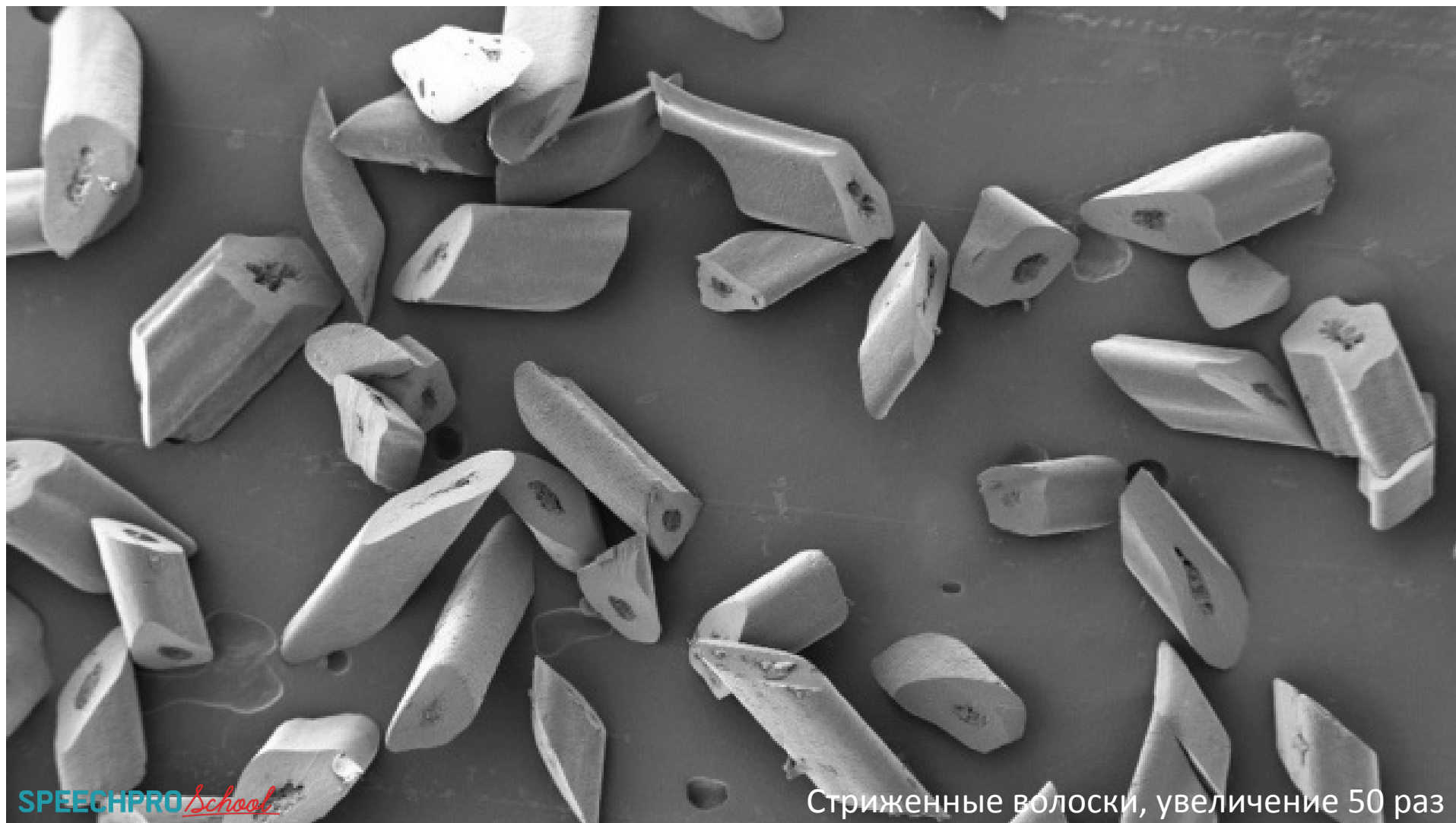
1. Заручитесь поддержкой топ-менеджера, поддерживающего инициативу внедрения речевой аналитики. Лучше, если он не будет иметь прямого отношения к контактному центру.
2. Подчеркните выгоды, которые дает речевая аналитика в масштабах всего предприятия. Создайте команду из сотрудников различных подразделений, заинтересованных в системе речевой аналитики.
3. Активно общайтесь с пользователями речевой аналитики в различных подразделениях, чтобы получить поддержку от различных служб на этапе принятия решения.
4. Соберите команду, состоящую из сотрудников различных подразделений. Это поможет вам создать систему речевой аналитики, востребованную на уровне всего предприятия.
5. Включите в команду аналитиков сотрудников, которые глубоко понимают бизнес вашей организации, не только контролеров качества и супервизоров контактного центра.
6. Разработайте формализованный, контролируемый процесс и организуйте регулярную отчетность, доступную руководителям департаментов и топ-менеджерам компании.
7. Установите KPI, которые могут быть определены и включены в отчеты, получаемые с помощью средств речевой аналитики.
8. Создайте механизм для отслеживания улучшений в каждом подразделении, использующим данные речевой аналитики.
9. Добейтесь, чтобы лидер команды речевой аналитики имел полномочия влиять на руководителей других подразделений для реализации улучшений и решения проблем, выявляемых с помощью системы речевой аналитики.
10. Внедрите процесс реализации улучшений на постоянной основе. Менеджеры, улучшающие показатели работы своих подразделений на основе данных речевой аналитики, должны поощряться.

ПРОЕКТ РЕЧЕВОЙ АНАЛИТИКИ ЗА 10 НЕДЕЛЬ



В ходе проекта внедрения системы речевой аналитики можно использовать межотраслевой стандарт CRISP-DM – Cross Industry Standard of Process Data Mining.

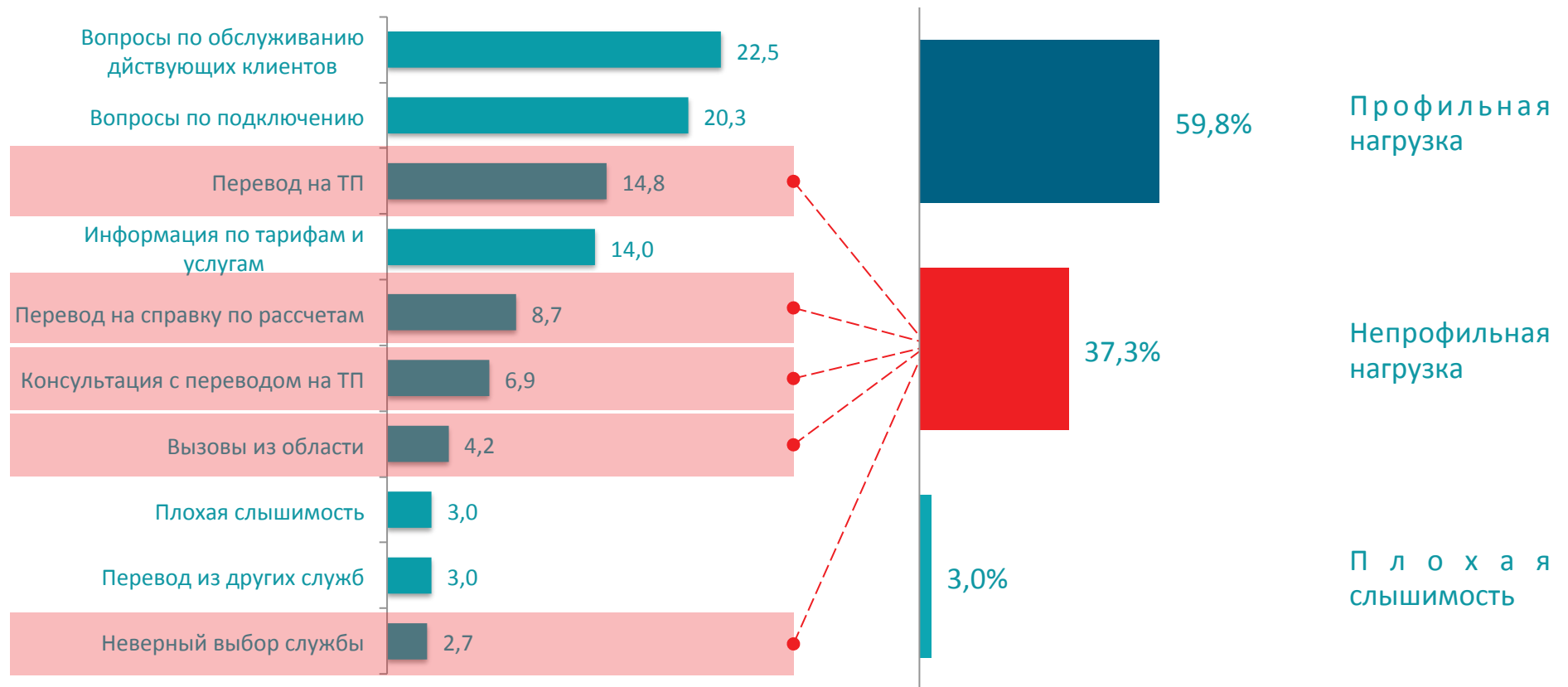
Опыт ЦРТ в РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ РЕЧЕВОЙ АНАЛИТИКИ



ПРОЕКТ В ОЧЕНЬ БОЛЬШОМ КОНТАКТ-ЦЕНТРЕ

Задача: анализ обращений клиентов в службу входящего телемаркетинга, поиск возможностей увеличения показателей продаж.

Результаты: выявлено большая доля непрофильной нагрузки. Причина: неоптимальная структура IVR. Предложенные мероприятия: оптимизация IVR. Снижение непрофильной нагрузки на 1500 минут ежесуточно, рост доступности службы входящего телемаркетинга на 9%.



ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИЧИН ОБРАЩЕНИЙ

Вопросы по продуктам и услугам	50,63%
USB-модем >> Брак оборудования/возврат модема	0,00%
USB-модем >> Вопросы о модеме, ценах, где купить	0,00%
USB-модем >> Вопросы по установке	0,00%
USB-модем >> Жалобы низкая скорость/нет покрытия	0,00%
WEB-сайт компании >> Общая информация	0,00%
Базовые услуги >> PIN, PUK коды	1,86%
Базовые услуги >> SMS - информация	0,73%
Базовые услуги >> Выбор номера	0,01%
Базовые услуги >> Детализация вызовов	0,85%
Базовые услуги >> Золотой номер	0,01%
Базовые услуги >> Коды городов	0,95%
Базовые услуги >> Любимый номер	0,25%

Причина?

Тема?

Недостатки формализованных классификаторов

- не могут быть полными и всеобъемлющими
- не исключают ошибки ввода данных со стороны агента
- не позволяют определить то, что не задано в классификаторе
- устаревают
- не позволяют провести глубинную аналитику и выявить причину

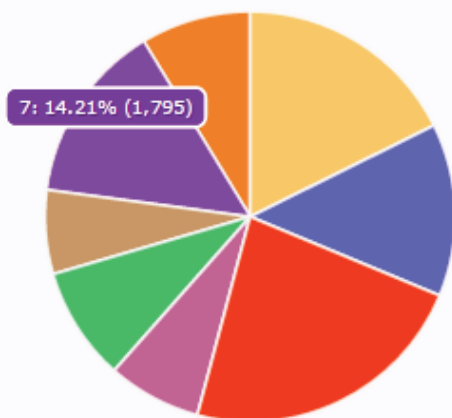
ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИЧИН ОБРАЩЕНИЙ

Темы

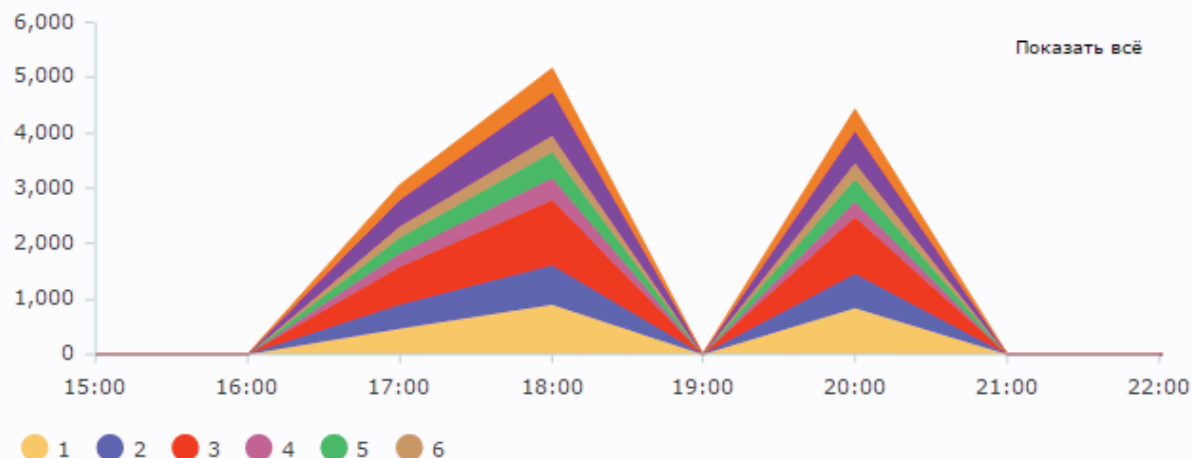
Отметить все

- | | |
|--|---|
| ● <u>1</u> (2232) интернет, ваш разговор, подключить, работает | ● <u>2</u> (1719) номер, звоню, звонки, роуминг |
| ● <u>3</u> (2889) узнать, деньги, тариф, баланс | ● <u>4</u> (933) платеж, обещанный платеж, поступил, поступил платеж |
| ● <u>5</u> (1131) абонентом, специалистом, средства, сообщение | ● <u>6</u> (836) сим карту, карту, бонус, заблокировать |
| ● <u>7</u> (1795) отключить, услуги, отключить услугу, платные услуги | ● <u>8</u> (1098) оператором, тарифный план, связаться, соедините оператором |

Соотношение тем



Распределение тем в сутках на диаграмме с областями с накоплением

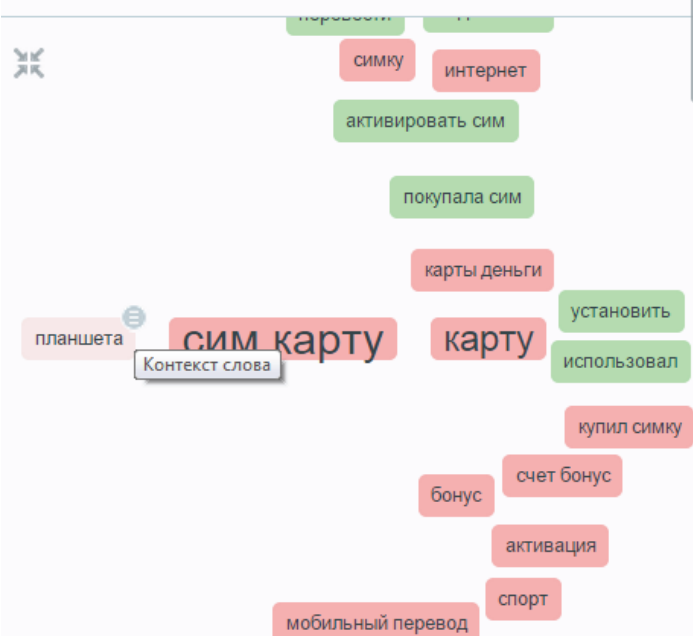


ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИЧИН ОБРАЩЕНИЙ

< [Назад к общим результатам](#) | 6 (836) сим карту, карту, бонус, заблокировать

Отметить записи

- Существительное
- Глагол
- Прилагательное
- Числительное
- Наречие
- Остальные



Контекст «планшета»

Вперед ▶

а: я приобрела планшет подарок далее сим карта мегафон

а: здравствуйте купил сим карту сегодня мегафон интернет для планшета попробовать может быть пополните счет когда мегабайт интернета во что ты делал

а: по поводу планшета и с сим карты подключить

а: я опцию смс карту на планшете не пополняется с планшета услуги два на этот не все как мне сейчас стали после рублей сейчас решила стоит никак как мне активировать какой вопрос

а: смс пришло что деньги поступили на счет она на этот номер телефона но я оставляю вставляю карту платные симку как с планшета у меня не открывается

Александр Белозерчик
Центр речевых технологий
alex@speechpro.com
skype: a.belozerchick
+7(812)325-88-48

Благодарю за внимание
Готов ответить на ваши вопросы

Поверхность медной монеты, увеличение 5000 раз