



Центр
Речевых
Технологий

Smart Logger II

Система контроля качества работы операторов
и мониторинга удовлетворенности клиентов
контактных центров.

Описание применения.

STC-L303.1

Содержание

Введение	3
Назначение документа	3
Дополнительная документация	3
Правообладатель системы	3
Общие сведения	4
Сведения о производителе	4
Назначение системы	4
Дорожная карта и референс	4
Основные технические характеристики	6
Поддерживаемая телефония	6
Поддерживаемые методы СТИ-интеграции	6
Формат мультимедиа	6
СУБД	6
Состав системы	7
Аппаратные средства	7
Программные средства	8
Возможности системы	9
Подсистема регистрации телефонных вызовов	9
Подсистема хранения и резервирования	11
Подсистема регистрации экранов мониторов	12
Подсистема клиентского доступа	14
Подсистема ручной оценки качества	15
Подсистема автоматической оценки фонограмм	17
Подсистема технологического мониторинга	22
Типовые архитектуры	23
Системные требования	24
Клиентское рабочее место Smart Logger II	24
Сервер регистрации телефонии	24
Сервер архивации File Server	24
Подсистема регистрации экранов мониторов	24
Сервер бизнес-логики Advanced Score Cards	25
Подсистема автоматической оценки QM analyzer	25
Расчёт объема HDD для хранения файлов фонограмм	26
Расчёт объема HDD для хранения файлов видеозаписей	26
Расчёт размера базы данных	26
Типовые кейсы речевой аналитики в КЦ	27
Подготовка аналитических выборок и вспомогательных тематических классификаций.	27
Анализ причин длительного обслуживания.	27
Мониторинг и анализ причин повторных обращений.	28
Мониторинг удовлетворенности клиентов	29
Контроль соблюдения регламентов обслуживания	29
Дополнительные эффекты внедрения Smart Logger II	30
Техническая поддержка и сервис	32

Введение

Назначение документа

Настоящий документ предназначен для начального ознакомления с системой Smart Logger II. В документе содержится информация о назначении, компонентном составе, основных функциональных и технических характеристиках, вариантах построения и базовых сценариях использования системы.

Настоящий документ не заменяет собой эксплуатационную и пользовательскую документацию к системе, учебную и справочную литературу, а также документацию сторонних производителей на компоненты, необходимые для функционирования системы.

Дополнительная документация

Для получения дополнительной информации о системе Smart Logger II рекомендуется ознакомиться с эксплуатационной документацией к системе, руководствами к опциональным программным компонентам, интерфейсным платам и устройствам.

Правообладатель системы

Правообладателем системы является компания ООО «ЦРТ». Программа Smart Logger является официально зарегистрированной программой для ЭВМ. Свидетельство №2000611160 от 08.11.2000 г. выдано Российским агентством по патентам и товарным знакам.

Общие сведения

Сведения о производителе

Производитель	ООО «ЦРТ» (ЦРТ)
Почтовый адрес	196084, г. Санкт-Петербург, ул. Красуцкого, д. 4, лит.А.
Телефон	+7 (812) 325-88-48
Факс	+7 (812) 327-92-97
Сайт	speechpro.com

Система менеджмента качества ЦРТ соответствует требованиям международного стандарта ISO 9001-2008. Удостоверяющий сертификат выдан независимым сертификационным обществом Det Norske Veritas.

Назначение системы

Система Smart Logger II предназначена для автоматизированного, комплексного анализа процессов клиентского обслуживания в контактных центрах (КЦ). Идеология системы, ее архитектура, технические и функциональные характеристики позволяют использовать Smart Logger II в качестве эффективного средства регистрации и обработки телефонных переговоров в дежурных и диспетчерских службах, в ведомственных центрах обработки обращений граждан.

Основными пользователями системы являются специалисты службы качества КЦ: менеджеры по качеству, супервизоры, контролеры. Smart Logger II может эффективно использоваться всеми специалистами, служебные обязанности которых предполагают анализ процессов клиентского обслуживания: тренеры, руководители групп фронт-офиса, топ-менеджеры, сотрудники корпоративных служб безопасности.

Дорожная карта и референс

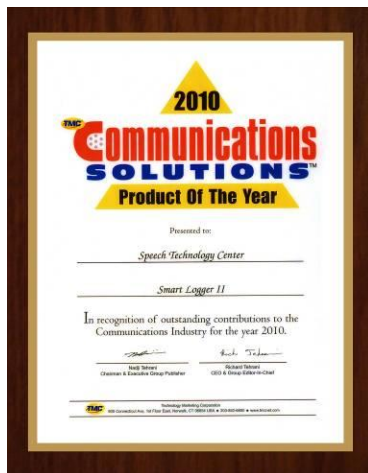
Системы многоканальной регистрации телефонных вызовов и речевых сообщений разработки ЦРТ представлены на рынке с 1997 года. В основе признания систем ЦРТ лежит труд десятков квалифицированных разработчиков, инженеров, аналитиков, которые поддерживают систему на высоком технологическом уровне. Де факто ЦРТ является отечественным центром компетенции по разработке систем регистрации и анализа речевой информации, а также реализации проектов по их внедрению. Основные технологические вехи развития системы Smart Logger II:

- 2007. Выход системы Smart Logger II на рынок РФ. Реализация сверхпроизводительной архитектуры для распределенных КЦ с количеством операторов более 1000.
- 2008. Разработка модуля записи экранов и ручной оценки качества.
- 2009. Вступление в технологическую партнерскую программу Genesys Developers Program.
- 2010. Разработка модуля автоматического анализа качества работы операторов КЦ. Вступление в партнерскую программу Avaya DevConnect Program.
- 2011. Сертификация в тестовой лаборатории Avaya. Получение статуса Avaya Compatible Solution.

- 2012. Вступление в технологическую партнерскую программу Cisco Developers Network. Разработка модуля голосовой верификации клиентов КЦ.

В 2010 году Smart Logger II отмечен престижной международной наградой сообщества TMC (Technology Marketing Corporation <http://www.tmcnet.com/>) в номинации «Продукт года».

В 2011 году Smart Logger II признан лучшим программным продуктом для КЦ и отмечен сообществом Call Center Guru (CCG) престижной наградой «Хрустальная гарнитура» в рамках форума Call Center World Forum 2011.



<http://sip-trunking.tmcnet.com/news/2012/02/08/6106242.htm>



<http://www.speechpro.ru/media/news/2011-03-25>

В полном объеме средств речевой аналитики Smart Logger II используется в крупнейшем российском аутсорсинговом КЦ ООО «Телеком-Экспресс». С неформальным отзывом специалистов Телеком-Экспресс можно ознакомиться в статье «Посчитать печаль радость», опубликованной в журнале «Intelligent enterprise» <http://www.iemag.ru/interview/detail.php?ID=23964>

Основные технические характеристики

Поддерживаемая телефония

- аналоговые и цифровые абонентские линии с различной сигнализацией;
- линии цифрового потока E1 с сигнализацией ISDN PRI (EDSS1), R2;
- SIP-транки, корпоративные сети VoIP с различной сигнализацией.

Поддерживаемые методы CTI-интеграции

- Avaya: AES TSAPI, CMAPI/DMCCI;
- Cisco: CTI OS;
- Genesys: T-server.

Формат мультимедиа

- *.wav, моно/стерео. PCM (16 ,бит; 8, 11, 16 кГц), G.711 (A-, μ- закон), ADPCM, GSM 06.10.
- *.rvf, *.wmv. Передача видеопотока: без сжатия, сжатие с фиксированным битрейтом, адаптивное сжатие с переменным битрейтом.

СУБД

- Microsoft SQL Server

Состав системы

Аппаратные средства

Аппаратные средства используются в случае подключения Smart Logger II к физическим телефонным линиям. Подключение производится параллельно, через высокоомный вход с гальванической развязкой. Номенклатура интерфейсных плат и устройств, предназначенных для подключения к физическим телефонным линиям, представлена в таблицах.

Интерфейсные платы	Интерфейс	Кол-во каналов	Тип линий
STC-H199 STC-H207 – мезонин расширения до 12 кн.	PCI	6, 12	Цифровые абонентские
STC-H199.01	PCI	1x E1	Цифровой поток E1
STC-H205	PCI	8	Аналоговые FXO\FXS
STC-H433 STC-H465 – мезонин расширения до 16 кн.	PCI Express x1	8, 16	

Устройства Rack 1U/ 19"	Интерфейс	Кол-во каналов	Тип линий
STC-H493	Ethernet	32	Цифровые абонентские
STC-H494	Ethernet	24	
STC-H543	Ethernet	24	Аналоговые FXO\FXS
STC-H539	Ethernet	2xE1	Цифровой поток E1

Примеры интерфейсных плат и устройств для подключения Smart Logger II к физическим телефонным линиям.



Интерфейсная плата STC-H199 с мезонином STC-H207.



Устройство STC-H493 для монтажа в стойку 19".

Программные средства

Компонентный состав ПО Smart Logger II представлен в таблице. Выбор необходимых компонентов определяется конкретными условиями внедрения, требованиями к функциональности системы и задачами, стоящими перед пользователями.

Наименование	Идентификатор	Краткое описание по назначению
Smart Logger II	STC-S303.1	Базовое программное обеспечение станции записи и клиентского рабочего места.
RTP source	STC-S393	Парсинг голосового RTP-трафика VoIP.
SIP source	STC-S437	Парсинг трафика SIP-телефонии.
Avaya DMCC source	STC-S472	Активная запись на коммуникационных платформах AVAYA.
Cisco UCM source	STC-S595	Активная запись на коммуникационных платформах Cisco.
CTI analyzer	STC-S392	СТІ-интеграция с коммуникационными платформами и ПО КЦ.
SMDR analyzer	STC-S379	SMDR\CDR интеграция с тарификационными портами УАТС.
Video Recording Service Screen Capture Service Video Storage Service	STC-S458 STC-S459 STC-S598	Регистрация экранов мониторов на рабочих местах операторов.
Advanced Score Card	STC-S601	Оценка качества с использованием оценочных карт.
QM analyzer	STC-S594	Автоматическая оценка качества и мониторинг удовлетворенности клиентов.
File Server	STC-S352	Архивация и резервирование данных.
Notifier	STC-S509	Мониторинг технологического состояния Smart Logger II.
Smart Logger web-client	STC-S587	Клиентское рабочее место Smart Logger II на базе web браузера.
Transcriber Word	STC-S438	Текстовая расшифровка фонограмм в среде MS Word.

Возможности системы

Описание возможностей Smart Logger II приводится в разрезе базовых функциональных подсистем, обеспечивающих решение технологических и прикладных задач, стоящих перед пользователями Smart Logger II. В состав Smart Logger II входят следующие основные подсистемы:

- a. регистрации телефонных вызовов;
- b. хранения и резервирования;
- c. регистрации экранов мониторов;
- d. клиентского доступа;
- e. ручной оценки качества;
- f. автоматической оценки фонограмм;
- g. технологического мониторинга системы.

Подсистема регистрации телефонных вызовов

Подсистема регистрации телефонных вызовов предназначена для звукозаписи голосового трафика телефонии, разбора и регистрация сопроводительной информации о вызове, передаваемой в телефонной сигнализации или получаемой от программных SMDR\CDR\CTI интерфейсов УАТС и коммуникационных платформ.

Подсистема регистрации Smart Logger II поддерживает два метода записи: пассивный и активный. Каждый из методов имеет как свои преимущества, так и свои недостатки. Для небольших и средних КЦ или филиальных предприятий более простой в развертывании и эффективной эксплуатации может оказаться система с активным методом записи. Для крупных КЦ, использующих в полном объеме средства речевой аналитики, целесообразно использовать пассивные методы, не создающие дополнительную нагрузку на телефонную инфраструктуру. Ниже представлена сводная таблица, описывающая особенности методов и общие технические требования к их реализации.

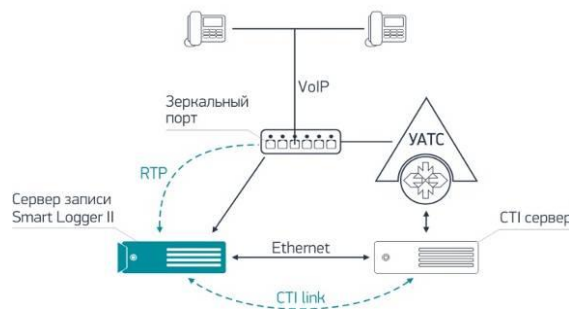
	Пассивный метод	Активный метод
Метод съема трафика	Параллельное подключение к физическим линиям или парсинг целевого IP-трафика с зеркального порта коммутатора.	Лицензируемое, программное подключение к специализированным сервисам УАТС или коммуникационной платформы.
Источники сигналов	TDM, VoIP	TDM, VoIP
Дополнительные лицензии производителя УАТС или коммуникационной платформы	Не требуются	Необходимое условие
Дополнительная нагрузка на вычислительные ресурсы коммуникационной платформы	Не производится	Производится

Производитель УАТС или
коммуникационной платформы

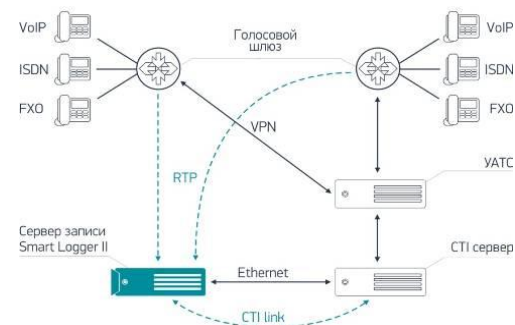
Любой

Avaya, Cisco

Схемы использования Smart Logger II для случаев пассивного и активного методов записи представлены на рисунках.



TSAPI -интеграция с пассивным съемом трафика через зеркальный порты



TSAPI-интеграция с активным методом записи.

Состав средств, необходимых для работы Smart Logger II в активном и пассивном режимах записи представлен в таблице.

Наименование	Идентификатор	Пассивный метод	Активный метод
Интерфейсные платы и устройства	STC-H***	Требуются для записи TDM	Не требуются
RTP source	STC-S393	+	-
SIP source	STC-S437	+	-
Avaya DMCC source	STC-S472	-	+
Cisco UCM source	STC-S595	-	+
SMDR analyzer	STC-S379	+	-
CTI analyzer	STC-S392	+	+

Функционирование Smart Logger II в КЦ возможно как в активном так и в пассивном режимах записи. Однако полная функциональность системы реализуется при условии TSAPI-интеграции с коммуникационной платформой с использованием программного модуля CTI analyzer.

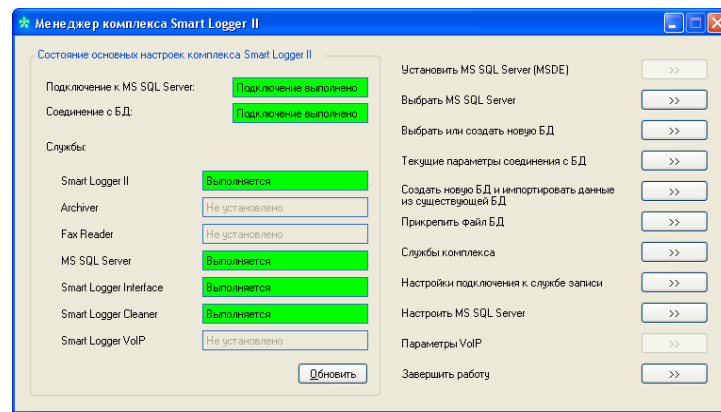
При условии TSAPI-интеграции Smart Logger II располагает информацией о структуре КЦ, составе рабочих групп, статусе операторов и их привязке к рабочему месту в случае свободной рассадки. TSAPI-интеграция позволяет регистрировать полный состав телефонных событий, связанных с обработкой вызова: transfer, on-hold, conference, mute и т.д., что необходимо для корректной регистрации и анализа сложных звонков.

Звукозапись и хранение файлов фонограмм телефонных переговоров производится на станции записи. Каталог с файлами фонограмм имеет упорядоченную структуру, имена файлов содержат метаданные, которые позволяют работать с фонограммами вне структуры БД Smart Logger II.

В качестве СУБД Smart Logger II используется СУБД Microsoft SQL. В комплект поставки входит СУБД MS SQL Server 2008 R2 Express Edition не требующая лицензирования.

В состав подсистемы регистрации Smart Logger II входят системные службы, обеспечивающие оптимизацию и обслуживание базы данных, а также автоматическую перезапись базы звонков при заполнении доступного дискового пространства.

Администрирование основных системных служб Smart Logger II производится в приложении Менеджер. С помощью Менеджера производятся настройки подключения к БД, контролируется состояние служб, выполняются необходимые настройки сетевого взаимодействия программных компонентов Smart Logger II.



Главное окно приложения Менеджер Smart Logger II

Настройка каналов записи: выбор режима и формата записи, подстройка под телефонную сигнализацию TDM, задание условий отбора целевого трафика VoIP, выполняются администратором системы непосредственно в пользовательском интерфейсе Smart Logger II.

Подсистема хранения и резервирования

Подсистема хранения и резервирования Smart Logger II реализуется на базе ПО File Server и является необходимым компонентом для успешного использования системы в многосайтовых КЦ или на любых других предприятиях с распределенной филиальной структурой. Данная подсистема является одним из важнейших компонентов для построения комплексов с повышенными требованиями к производительности и отказоустойчивости.

Основные задачи, решаемые подсистемой:

- автоматическое создание централизованной БД (архива) фонограмм, записываемых на локальных станциях записи;
- резервирование информации благодаря репликации фонограмм с локальных станций записи в центральный архив;
- ограничение доступа пользователей к рабочим серверам станций записи – для работы с данными пользователи обращаются к централизованному архиву.

ПО File Server функционирует как системная служба Windows, администрирование File Server производится с использованием приложения «Мастер настройки».

Управление БД подсистемы хранения производится СУБД Microsoft SQL Server 2008 R2. В состав базового дистрибутива ПО File Server включена СУБД MS SQL Server 2008 R2 Express Edition, обеспечивающая до 5 млн. записей в БД. Для организации архивов сверх большого объема, до 100 млн. записей в БД, используется лицензия File Server Enterprise и СУБД MS SQL Server 2008 R2 Standard Edition.

Существует два режима работы File Server. В первом режиме в центральный архив с локальных станций записи производится копирование файлов фонограмм и репликация таблиц БД. Во втором режиме производится только репликация БД, копирование файлов фонограмм с локальных станций записи не производится.

Работа пользователя с БД централизованного архива не отличается от работы с БД локальной станции записи Smart Logger II. При подключении к централизованной БД в интерфейсе пользователя обеспечивается консолидированное, полное представление каналов записи и рабочих групп многосайтовых КЦ.

Расчет дискового пространства подсистемы хранения производится с учетом данных по загрузке КЦ и требований к сроку хранения фонограмм телефонных переговоров.

Подсистема регистрации экранов мониторов

Подсистема регистрации экранов предназначена для записи видеороликов действий операторов на ПК в ходе обслуживания вызовов. Видеозапись экрана производится синхронно с аудиозаписью телефонного разговора, возможен просмотр экрана монитора с действиями оператора в режиме реального времени.

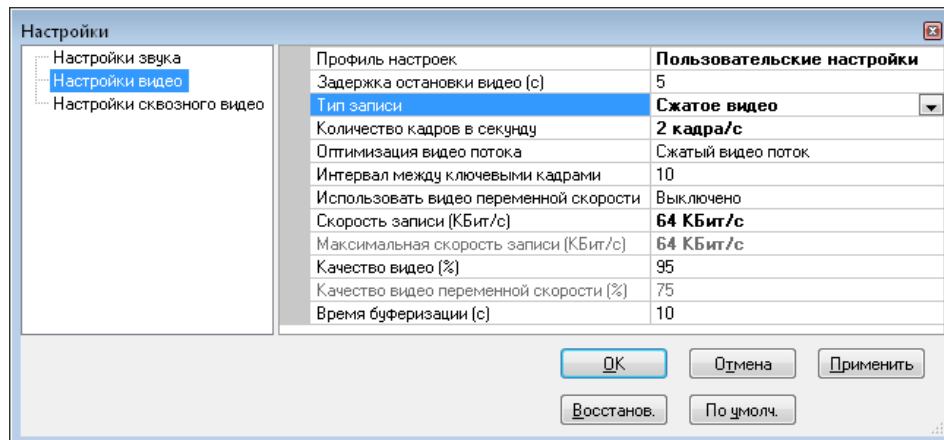
Видеоролики сохраняются в выделенном хранилище, управляемом ПО Video Storage Service. Ссылка на видеозапись хранится в БД Smart Logger II и имеет привязку к соответствующей фонограмме звонка.

Подсистема обеспечивает запись экранов рабочих мест операторов, развернутых на базе типовых персональных компьютеров, тонких клиентов, виртуальных рабочих мест и терминалов Citrix.

Для адаптации подсистемы к условиям функционирования возможны различные режимы передачи и сжатия видеопотока:

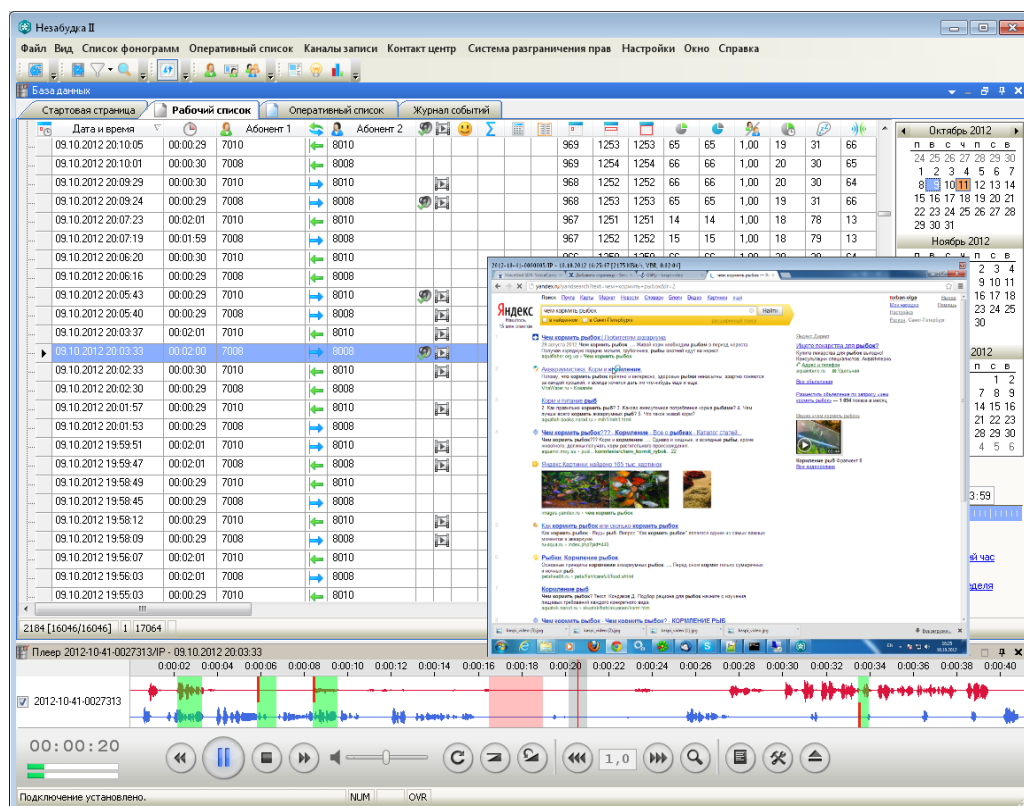
- a. сжатие на клиентском месте или сжатие на сервере хранения;
- b. передача потока в цветном и черно/белом формате изображения;
- c. определение скорости снятия экранов и частоты опорного кадра;
- d. адаптивная передача видеопотока с переменным битрейтом.

Для облегчения настроек в системе определены пресеты с параметрами для видеозаписи в различном качестве.



Настройки видеозаписи Smart Logger II

Видеоролики легко доступны для поиска и просмотра непосредственно в клиентском рабочем месте супервизора.



Интерфейс пользователя Smart Logger II с воспроизведением видео.

Для оценки действий оператора в ходе обслуживания, возможно воспроизведение видеоролика непосредственно в приложении для ручной оценки качества Advanced Score Card.

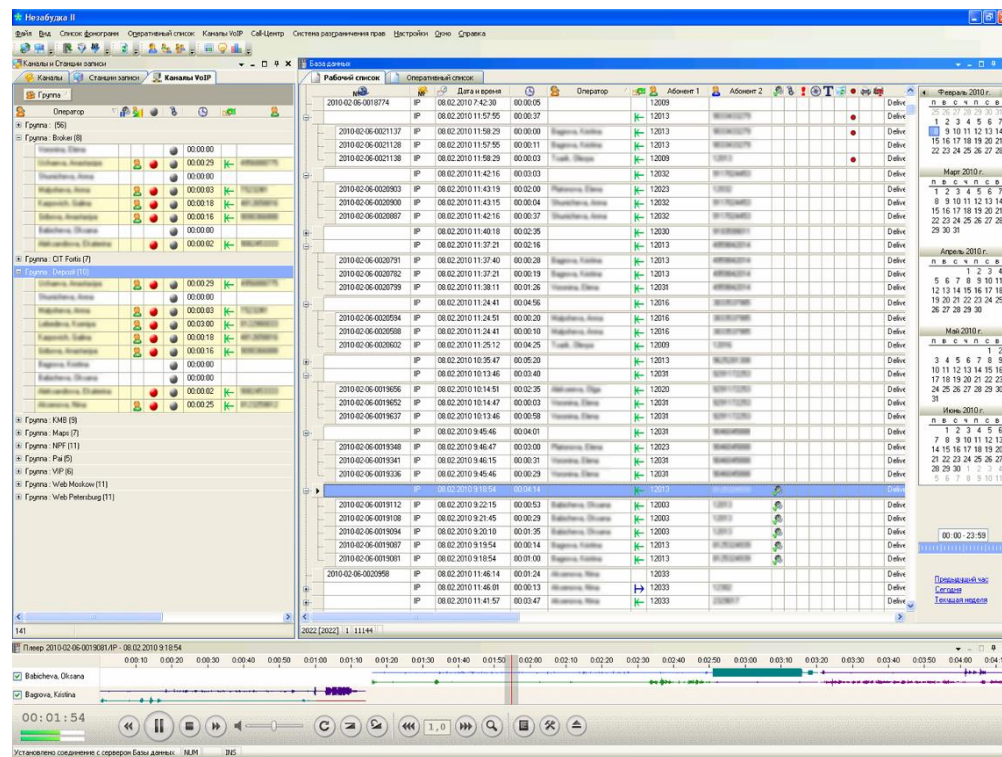
Возможные дополнительные задачи, решаемые с использованием подсистемы регистрации экранов:

- а. контроль за использованием корпоративных ресурсов и Internet в свободное от обслуживания время;

- ## Подсистема клиентского доступа

Разграничение прав пользователей производится на основе ролевой модели, имеется встроенная системная учетная запись «Супер Администратора». Построение системы разграничения прав пользователей возможно как на основе доменной аутентификации LDAP (Active Directory), так и на основе встроенных системных учетных записей Smart Logger II.

В интерфейсе Windows приложения Smart Logger II представлен состав групп и операторов КЦ, содержится вся необходимая базовая информация по телефонным вызовам, реализовано наглядное представление схемы сложных звонков с переводами и удержаниями клиентов.

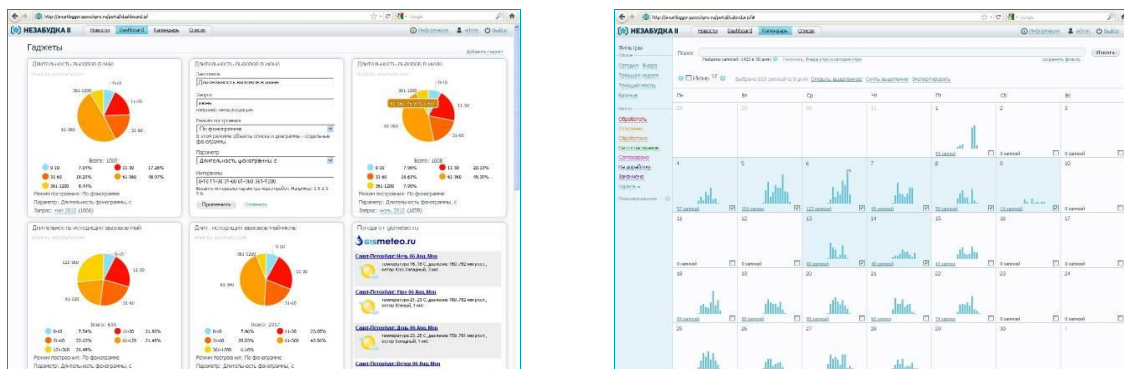


Интерфейс пользователя Smart Logger II на базе приложения Windows.

В интерфейсе пользователя Windows-приложения Smart Logger II наглядно представлены результаты работы аналитических модулей QM analyzer, что позволяет оперативно получать статистики

телефонных событий, анализировать речевую активность дикторов, видеть результаты поиска ключевых слов и оценки эмоционального состояния дикторов.

Web-интерфейс «тонкого» клиента имеет представление данных в виде традиционного списка фонограмм, а также «Календаря» со статистикой загрузки каналов по часам и представление данных в виде информационных панелей со статистикой по интересующим параметрам.



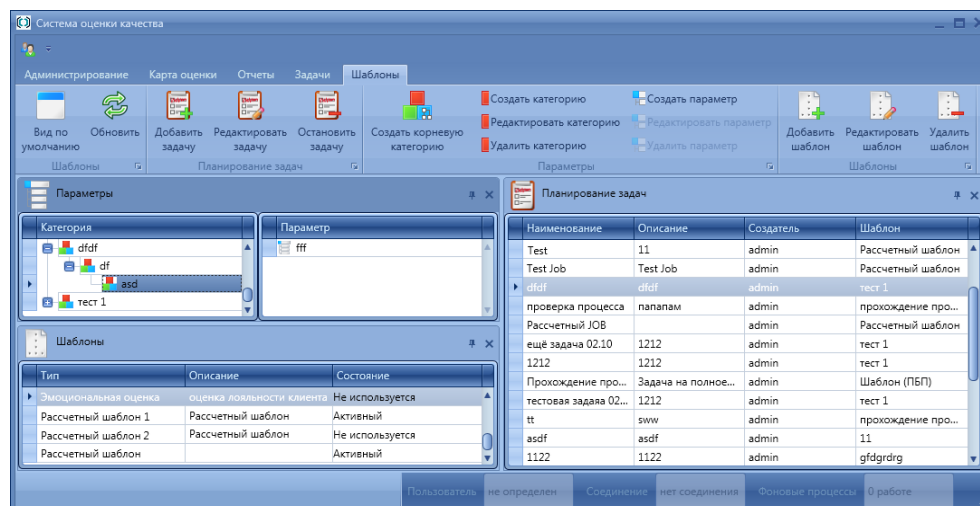
Варианты интерфейсов «тонкого» клиента Smart Logger II.

Тонкий клиент Smart Logger II обеспечивает кроссплатформенный доступ пользователей к БД без специального клиентского ПО.

Подсистема ручной оценки качества

Подсистема ручной оценки качества Advanced Score Cards предназначена для автоматизации процессов контроля качества обслуживания традиционными методами, с использованием заданий на оценку фонограмм по шаблонам оценочных карт.

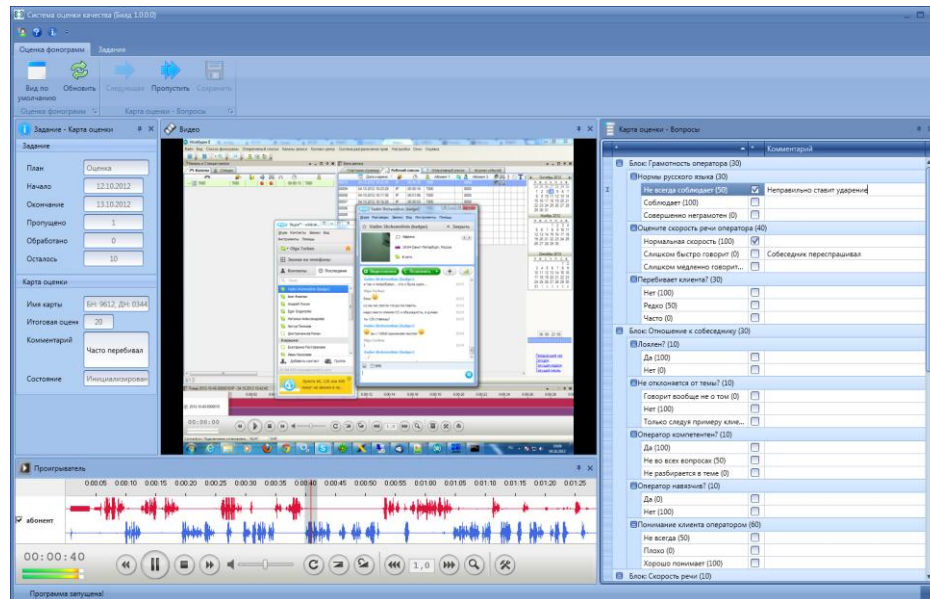
Менеджерам по качеству предоставляется весь необходимый функционал для формирования и управления заданиями, мониторинга хода их выполнения. В задании указываются ресурсы КЦ, требующие оценки (операторы, группы, площадки), доступны гибкие фильтры для определения выборки фонограмм на оценку.



Главное окно Advanced Score Cards Smart Logger II

Шаблоны оценочных карт гибко настраиваемые, позволяют определять тематические блоки и параметры оценки, определять размерность шкалы и вес для каждого из параметров.

Клиентское приложение Advanced Score Cards позволяет контролерам качества работать как с фонограммами звонков, так и с видеороликами экранов операторов. На рисунке представлено главное рабочее окно программы с интегрированными аудио и видео – плеерами.



Для управления процессами ручной оценки и автоматического расчета итоговых показателей в составе подсистемы используется выделенный сервер бизнес-логики Process Host. Эскиз архитектуры подсистемы ручной оценки Advanced Score Cards представлен на рисунке.

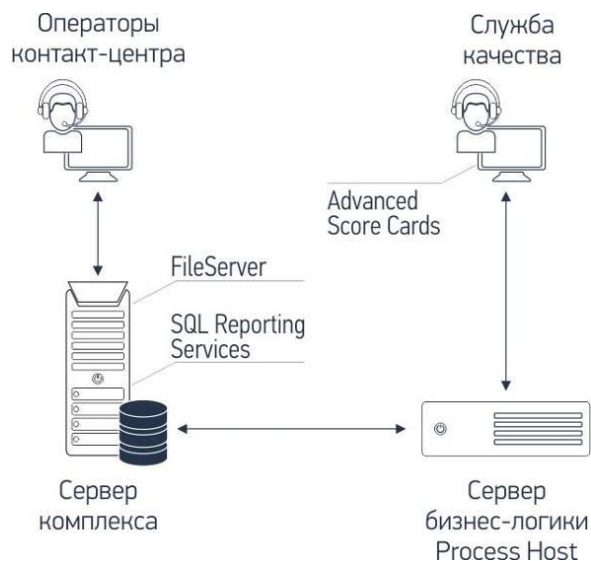


Схема развёртывания Advanced Score Cards Smart Logger II

В качестве инструмента подготовки отчетов по качеству используется Microsoft SQL Reporting Service. Отчеты могут быть в графической или табличной форме, сохраняться в различных форматах: *.xls, *.pdf, *.xml, *.doc.

Система оценки качества

Администрирование

Карта оценки

Отчеты

Задачи

Шаблоны

Отчеты

Карта оценки

4

2

Отчет по контролерам

3

5

Отчет по операторам

Начало периода

01.10.2012

Окончание периода

04.10.2012

Просмотр отчета

Департамент

Тест Департамент 2.1

Шаблон

Оценка эмоционального состояния

1

из 2

100%

Найти

Далее

Отчет по средним оценкам операторов за заданный период по выбранной карте оценки

Наименование группы/Уддела/Департамента по которому сформирован отчет: Тест Департамент 2.1
Период формирования отчета, с: 01.10.2012 по: 04.10.2012
Дата и время формирования отчета: 04.10.2012 14:09:59
ФИО сформировавшего отчет: STC_GROUP\aleksandrova

Рейтинг, %	План	ФИО	Настроение	Дружелюбие	Отношение к собеседнику	Приветствие	Итоговое
Оценка эмоционального состояния	Васильев Сергей		100,00		62,50		81,25
	Воробьева Татьяна		75,00		100,00		87,50
	Максимова Елена		75,00		75,00		75,00
	Марьян Юлия		100,00		75,00		87,50
	Рубцова Анна		75,00		50,00		62,50
Оценка грамотности речи	Гончарова Галина					75,00	16,99
	Student_CS17			75,00			75,00
Оценка интонации	Завражнов Алексей			75,00			75,00
	Куликова Анна			50,00			50,00
	Лукашова Елена			50,00			50,00
	Максимова Елена			100,00			100,00
	Рубцова Анна			50,00			50,00
	Сидолина Альбина			75,00			75,00
	СтаценкоРОВ Елена			62,50			62,50
Ведение диалога	Student_CS17					75,00	75,00
	Завражнов Алексей					50,00	50,00

Пример отчета по качеству Advanced Score Cards Smart Logger II

Для формализованного взаимодействия сотрудников службы качества, а также автоматической рассылки необходимых уведомлений, подсистема ручной оценки Advanced Score Cards поддерживает функциональность почтовых рассылок по e-mail.

Подсистема автоматической оценки фонограмм

Подсистема автоматического мониторинга и оценки качества QM analyzer Smart Logger II предназначена для автоматизированного, комплексного анализа качества работы операторов и мониторинга удовлетворенности клиентов КЦ. QM analyzer позволяет вывести контроль качества на принципиально новый технологический уровень, реализовать инновационные методики мониторинга удовлетворенности.

Использование QM analyzer позволяет многократно повысить производительность и эффективность работы службы качества КЦ. Автоматические методы позволяют перейти от оценки 3-5% поступающих вызовов, определяемых случайной выборкой, к тотальному мониторингу качества, а также добиться необходимой степени объективизации результатов оценки и унификации процедур и методик оценки качества в крупных и многосайтовых КЦ.

QM analyzer производит комплексный анализ телефонных вызовов более чем по 30-ти параметрам, относящихся к четырем категориям оценки:

- количественно-временные параметры телефонного вызова;
- параметры речевой активности дикторов;
- лексико-семантический анализ телефонного разговора;
- диагностика эмоционального состояния дикторов;
- разделение обращений по тематикам.

Автоматическая оценка производится на основе шаблонов оценки, в шаблон может входить любой произвольный набор параметров. Для анализа комплексных показателей работы оператора, например,

такого как соблюдение регламента обслуживания, определяется шаблон оценки, включающий в себя как лексические параметры, так и количественные параметры вызова, параметры речевой активности и эмоционального состояния дикторов.

Пример рабочего шаблона QM analyzer с комплексным набором параметров из каждой категории оценок представлен на рисунке.



QMA

admin



Численные значения оценок:

Название	Приоритет	Оценки
Шаблон	-	п 25 н 50 х 75 о 100
Группа количественных параметров	50	п 1 н 45 х 75 о 100
Группа лексических параметров	50	п 1 н 45 х 75 о 100
Группа эмоциональных параметров	50	п 70 н 80 х 90 о 100
Классификация	50	п 70 н 80 х 90 о 100
Удовлетворенность клиента	50	п 70 н 80 х 90 о 100

Количественно-временные параметры [приоритет: 50]

Название	Приоритет	Значения
% Речи клиента	50	-∞ п 25 н 35 х 40 о 50 х 55 н 65 п +∞
% Речи оператора	50	-∞ п 35 н 45 х 50 о 60 х 65 н 75 п +∞
Время в режиме ожидания	50	+∞ п 121 н 91 х 61 о -∞
Длительность вызова	50	+∞ п 121 н 101 х 91 о -∞
Количество перебиваний речи клиента оператором	50	+∞ п 10 н 7 х 4 о -∞
Количество перебиваний речи оператора клиентом	50	+∞ п 13 н 9 х 5 о -∞

Лексические параметры [приоритет: 50]

Название	Приоритет	Канал	Ключевые слова
спасибо	50	Клиент	спасибо [+];

Эмоциональные параметры [приоритет: 50]

Название	Приоритет	Канал	Значения
Оценка эмоционального состояния	50	Клиент	-∞ п 31 н 41 х 83 о +∞

Главное окно программы QM analyzer с шаблоном автоматической оценки.

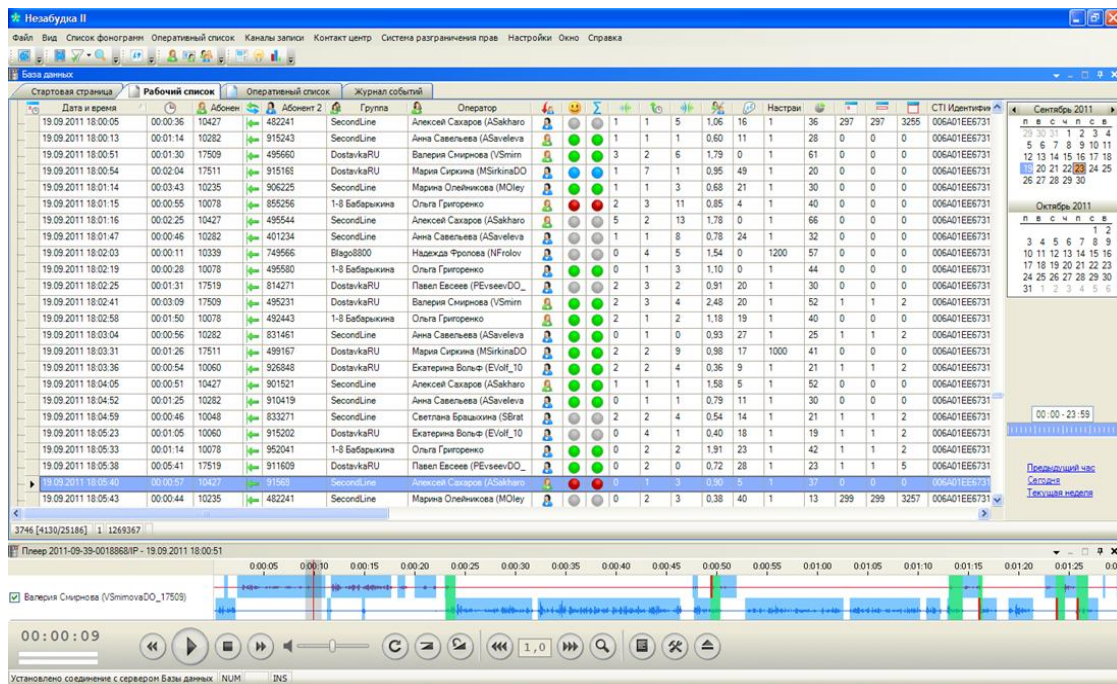
Для каждого параметра и для каждой группы возможно определение весовых коэффициентов, а также шкал оценки, адаптированных к особенностям каждого из параметров.

Для наглядного представления результатов автоматической оценки определена цветовая семафорная шкала, отражающая возможные качественные значения в численном диапазоне количественных оценок: «отлично|голубой» - «хорошо|зеленый» - «удовлетворительно|желтый» - «плохо|красный».

Результаты анализа фонограмм представлены в пользовательском интерфейсе Smart Logger II. В списке фонограмм представлены как численные значения параметров оценки, так и итоговые оценки в качественном представлении в виде цветных отметок.

Внешний вид рабочего окна Smart Logger II с результатами автоматической оценки представлен на рисунке. Расшифровка результатов автоматического анализа, представленных в интерфейсе:

- цветные слои и метки в плеере обозначают разметку речевой активности и отметки с найденными ключевыми словами;
- в списке фонограмм представлены численные значения параметров оценки (% тишины, время удержания, отметка о наличии повторного звонка и т.д.);
- цветные семафоры обозначают интегральную оценку по каждой группе анализируемых параметров и итоговую оценку по фонограмме.



Главное окно программы Smart Logger II с представлением результатов автоматической оценки.

Краткое описание особенностей работы QM analyzer на каждом уровне анализа.

Анализ количественно-временных параметров телефонных вызовов производится по результатам разбора телефонной сигнализации и сообщений СТИ - интерфейсов систем КЦ. Необходимо отметить, что функциональность СТИ – интерфейса платформ КЦ различных производителей может накладывать некоторые ограничения на состав анализируемых количественно – временных параметров. Так, например, не все платформы могут предоставлять Smart Logger II сообщения о таких «тонких» телефонных событиях, как уход клиента с линии в период удержания или признак инициатора окончания вызова. Состав анализируемых количественно временных параметров представлен в таблице.

	Количественно-временные параметры вызова
1	Продолжительность обслуживания, сек (без учета времени в режимах hold и mute)
2	Количество переводов (transfer), п
3	Количество удержаний (on-hold), п
4	Максимальная продолжительность удержания (on-hold), сек
5	Общее время удержаний (on-hold), сек
6	Количество переходов в режим тишины (mute), п
7	Время в режиме тишины (mute), сек
8	Максимальная продолжительность тишины (mute), сек
9	Повторные звонки клиента за день, п
10	Повторные звонки клиента за неделю, п
11	Повторные звонки клиента за месяц, п
12	Время до принятия вызова оператором, сек
13	Инициатор окончания вызова, оператор/клиент.
14	Уход клиента с линии в период удержания, да/нет.

Анализ речевой активности производится отдельно для оператора и клиента. Несмотря на свою кажущуюся простоту реализации, данный метод является мощным инструментом речевой аналитики Smart Logger II и позволяет эффективно выявлять претензионные обращения, выявлять операторов с низкими навыками ведения разговора. Анализ речевой активности легко проводить визуально, по цветной разметке в плеере. Состав анализируемых параметров речевой активности представлен в таблице.

	Параметры речевой активности дикторов
1	Речь оператора, %
2	Речь клиента, %
3	Одновременная речь, %
4	Участки молчания, %
5	Отношение речи оператора к речи клиента, %
6	Речь оператора, сек
7	Речь клиента, сек
8	Общая продолжительность молчания, сек
9	Максимальный участок молчания, сек
10	Максимальный участок речи клиента, сек
11	Максимальный участок речи оператора, сек
12	Перебивания клиента оператором, п
13	Перебивания оператора клиентом, п

Лексико-семантический анализ телефонных переговоров производится отдельно для оператора и клиента на основе шаблонов со словарями ключевых слов. Словари могут составляться специалистами по качеству самостоятельно и охватывать любые практические случаи. С помощью инструментария QM analyzer возможно контролировать как наличие, так и отсутствие заданных слов и словосочетаний. Возможно определение логических условий и/или для мониторинга группы ключевых слов, а также проводить поиск ключевых слов с подсчетом их количества и указанием фазы разговора: в начале/в конце.

В таблице представлены некоторые из возможных сценариев использования лексико-семантического анализа.

	Лексико-семантический анализ	Примеры лексики
1	Контроль соблюдения речевого регламента операторами	«благодарим вас за звонок», «приносим наши извинения», «готовы оказать услуги»
2	Мониторинг нежелательных и запрещенных слов и выражений в речи оператора	«вы должны», «вам нужно», «мужчина/женщина», «гражданин», «я не знаю», «мы не можем»
3	Выявление точек роста и «тихий» рекламаций в обращениях клиентов	«не могу найти», «я не понимаю», «раньше было лучше»
4	Мониторинг невыполненных обещаний со стороны компании	«мне обещали», «вчера сказали», «жду который день»
5	Мониторинг обращений нелояльных клиентов	«разрываю отношения», «расторгаю договор», «подам в суд»

Диагностика эмоционального состояния дикторов основана на анализе просодических, невербальных характеристик речи. QM analyzer проводит анализ статистических и динамических характеристик основного тона голоса, оценивает громкость и темпо- ритмические параметры речи. Каждая из указанных характеристик имеет численное, измеряемое значение, однако говорить о соответствии единичного параметра классифицируемым эмоциональным состояниям нельзя. Корреляция с

эмоциональным состоянием дикторов существует только в отношении всей совокупности анализируемых признаков.

Система отслеживает изменение контролируемых параметров голоса и речи диктора в ходе телефонного разговора и, в случае отклонения параметров от нормы, принимает решение о наличии признаков возбужденного эмоционального состояния. QM analyzer диагностирует эмоциональное состояние дикторов с учетом их пола и возраста. Пол и возраст определяются статистическими методами, на основе анализа основного тона диктора.

Состав параметров диагностики эмоционального состояния дикторов, приводится в таблице.

	Параметры диагностики эмоционального состояния	Примеры лексики
1	Интонированность речи	Диапазон изменения основного тона.
2	Мелодичность речи	Доля голосовых (вокализованных) фрагментов речи.
3	Скорость речи	Количество звуков, произносимых в единицу времени.
4	Ритмичность речи	Средняя длительность фраз диктора.
5	Громкость речи	Средняя мощность речевого сигнала
6	Пол	Определяется на основе статистической модели для дикторов различного пола.
7	Возраст	Определяется на основе статистической модели голоса для дикторов разного возраста.

В системе предопределен базовый шаблон оценки эмоционального состояния на бинарной шкале «норма/не норма». Бинарная шкала позволяет уверенно выявлять клиентов, ведущих разговор с оператором в возбужденном состоянии. Выявление причин эмоционального возбуждения проводится методами лексико-семантического анализа.

Разделение обращений клиентов по тематикам (или тематическая кластеризация звонков) является условием эффективного анализа и оценки качества. Smart Logger II позволяет не только провести дополнительную сегментацию обращений после их классификации в CRM, но и помочь аналитикам КЦ определить действительные причины и мотивы обращений клиентов. Примеры практического использования тематической кластеризации приводятся в главе «Типовые кейсы ...»

Простейшая автоматическая кластеризация может производиться с использованием словаря ключевых слов в шаблоне лексического задания QM analyzer. Чем репрезентативнее и точнее такой словарь описывает тематику, тем точнее будет проведена кластеризация обращений. Точность данного метода вполне приемлема и дает особенно превосходные результаты в случае общего тематического словаря для клиента и оператора.

В одном из практических случаев с помощью данной методики была успешно проведена кластеризация обращений по вопросам оплаты услуг мобильной связи: Smart Logger II уверенно классифицировал обращения по категориям: «задержка в начислении абонентской платы» и «активация услуги обещанный платеж». Есть все основания предполагать, что данная методика вполне оправдывает себя в качестве инструмента кластеризации обращений, поступающих на первую линию операторов, которые решают типовые вопросы клиентов по хорошо отлаженным сценариям с нормализованной лексикой.

Для тематической классификации обращений с нетиповыми вопросами клиентов или с трудно формализованными сценариями обслуживания, а также для анализа развернутых и многотематических обращений клиентов, Smart Logger II структурный анализ телефонного разговора с учетом лексического состава и семантических связей.

Данный функционал реализуется с помощью обучения системы на специально подготавливаемой обучающей выборке телефонных разговоров, что требует дополнительных трудозатрат. Однако данный

метод, безусловно, является более полным и позволяет решать достаточно сложные задачи, например, определять участок разговора, где произошла смена тематики.

Подсистема технологического мониторинга

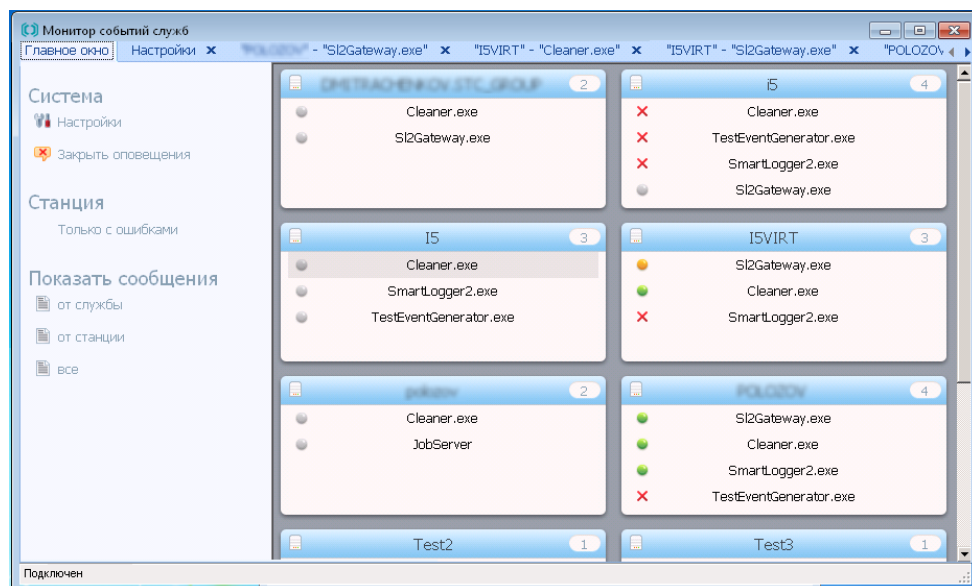
Подсистема технологического мониторинга состояния рабочих станций Smart Logger II предназначена для мониторинга нормального режима функционирования серверов записи, архивации и автоматического анализа, используемых в составе комплекса средств Smart Logger II. В состав подсистемы мониторинга входят следующие программные компоненты:

- a. Модуль технологического мониторинга системы EventLog Monitor;
- b. Модуль слежения за состоянием служб распределенного комплекса Незабудка II Notifier;
- c. Модуль пользовательского интерфейса подсистемы мониторинга Dispatcher Console.

Модуль Event Log Monitor осуществляет мониторинг рабочих журналов служб Smart Logger II и производит уведомление обслуживающего персонала по e-mail об аварийных и системных событиях, регистрируемых в журнале.

Модуль Notifier осуществляет мониторинг производительности рабочих станций Smart Logger II и осуществляет рассылку SNMP – трапов (сообщений по протоколу Simple Network Monitoring Protocol) с текущими показателями счетчиков производительности. С помощью данной технологии могут контролироваться самые различные технологические показатели нормальной работы станций записи и архивации Smart Logger II, например: количество регистрируемых фонограмм, количество записей в БД, контролировать состояние ОЗУ и свободное место на дисках рабочих станций и СХД и др.

Для регистрации SNMP трапов Smart Logger II и представлении информации в графическом интерфейсе могут использоваться корпоративные системы сетевого мониторинга, поддерживающие обработку SNMP (например IBM Tivoli) или приложение Dispatcher Console, входящее в состав подсистемы технологического мониторинга Smart Logger II.

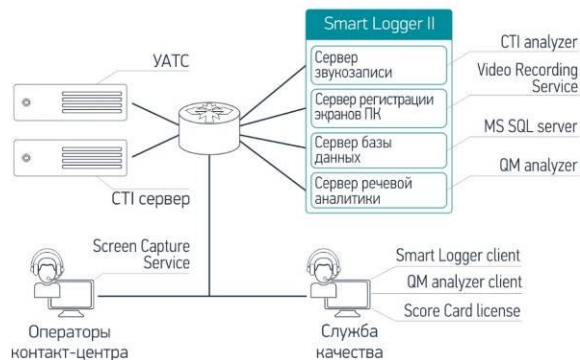


Графический интерфейс Dispatcher Console подсистемы технологического мониторинга.

Сетевой мониторинг работы Smart Logger II может осуществляться специалистами службы технической поддержки ЦРТ в рамках договора сервисного обслуживания.

Типовые архитектуры

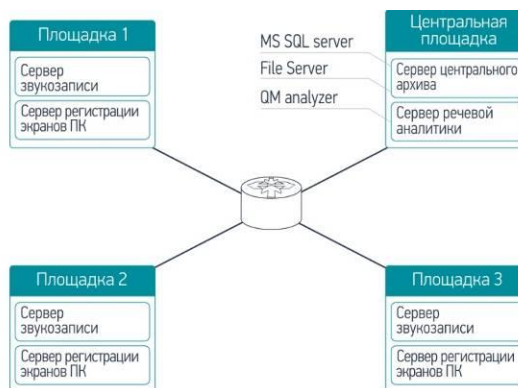
Эскиз типовой схемы размещения рабочих станций Smart Logger II на локальной площадке односайтового КЦ представлен на рисунке. Для КЦ с малой загрузкой допускается совмещение ПО звукозаписи и ПО БД на одном физическом сервере. Подсистема автоматической оценки и видео регистрации экранов размещается на серверах с выделенными вычислительными ресурсами.



Размещение компонентов Smart Logger II на локальной площадке КЦ.

При развертывании Smart Logger II в структуре многосайтовых КЦ, устанавливается типовой комплекс, обеспечивающий регистрацию и ведение БД на каждой из локальных площадок. Для сбора данных и централизованного доступа пользователей к информации, на центральной площадке устанавливается сервер централизованного архива File Server.

Серверы речевой аналитики могут располагаться на центральной площадке КЦ и при подключении к центральному архиву производить автоматическую оценку всех телефонных вызовов, регистрируемых на локальных площадках.



Размещение компонентов Smart Logger II в распределенном КЦ.

Smart Logger II полностью адаптирован к работе в структуре распределенных филиальных предприятий, поддерживает разнообразные методы интеграции с ПО и оборудованием КЦ, совместим с решениями по виртуализации.

Системные требования

Клиентское рабочее место Smart Logger II

	Процессор	ОЗУ, ГБ	ОС	Дополнительные требования
	Pentium G620	2	Windows XP SP3 Windows 7 32/64 bit	Звуковая карта, гарнитура/головные телефоны или акустическая система

Сервер регистрации телефонии

а. до 100 каналов одновременной записи.

	Процессор	ОЗУ, ГБ	ОС	Дополнительные требования
TDM	Intel Core i5-2300	4	Windows 7 Windows Server 2008 R2	2 сетевые карты, HDD WD Caviar Black
VoIP	G.711			
	G.729			

б. до 200 каналов одновременной записи.

	Процессор	ОЗУ, ГБ	ОС	Дополнительные требования
TDM	Intel Core i5-2300	4	Windows 7 Windows Server 2008 R2	2 сетевые карты, 2xHDD WD Caviar Black
VoIP	G.711			
	G.729			

Сервер архивации File Server

	Процессор	ОЗУ, ГБ	ОС	Дополнительные требования
	Intel Core i5-2300	4	Windows 7 32/64 bit Windows Server 2008 R2	

Подсистема регистрации экранов мониторов

а. требования к клиентским ПК операторов

	Процессор	ОЗУ	ОС	Дополнительные требования
Без сжатия на ПК оператора	Intel Core 1.2 ГГц	1 ГБ	Windows 7 32/64 bit	
Со сжатием на ПК оператора	Intel Core 2 Duo, 2.0 ГГц	2 ГБ		

- а. требования к серверу обработки и хранения видео при записи со сжатием на клиентском ПК

	Процессор	ОЗУ	ОС	Дополнительные требования
До 50 ПК оператора	Intel Core i5 - 2400	8 ГБ	Windows Server 2008 R2	2 сетевые карты Gigabit Ethernet
До 200 ПК оператора	Intel Core i7 -2400	16 ГБ		

Сервер бизнес-логики Advanced Score Cards

	Процессор	ОЗУ	ОС	Дополнительные требования
	Intel Core i5 - 2400	4 ГБ	Windows Server 2008 R2	

Подсистема автоматической оценки QM analyzer

Примерный расчет системных требования для функционирования подсистемы автоматической оценки QM analyzer произведен для следующих условий нагрузки:

Количество операторов - 100;

Нагрузка на оператора – 10 вызовов в час;

Средняя продолжительность вызова – 2 мин.

Раздельный анализ для операторов и клиентов.

	Процессор	ОЗУ	ОС	Примечания
Анализ речевой активности и количественно-временных параметров телефонии	8 ядер 2 ГГц	16 ГБ	Windows Server 2003 Windows Server 2008 R2	Системные требования к ресурсам лексико-семантического анализа указаны для выполнения одного лексического задания из 10 ключевых слов или выражений.
Лексическо-семантический анализ				
Анализ эмоционального состояния дикторов				

Расчёт объема HDD для хранения файлов фонограмм

Звуковые монофонические файлы длительностью 1 час, записанные с частотой дискретизации 8 кГц с использованием основных кодеков, имеют размеры, приведённые в таблице.

Кодек	Скорость данных, Кбит/с	Место на диске, МБ
PCM, 16 бит	128	56,25
G.711, 8 бит	64	28,13
ADPCM, 4 бит	32	14,06
GSM 6.10, 1.3 бит	10,4	4,57

Расчет дискового пространства хранилища файлов фонограмм производится по формуле:

$$V_{xp} = N_{ф} * L * \text{Bitrate} * N_{д} * K$$

V_{xp} – объём хранения

Bitrate – скорость кодека

$N_{ф}$ – количество фонограмм в день

$N_{д}$ – необходимое время хранения фонограмм в днях

L – средняя длительность фонограмм в секундах

K – коэффициент, равный 1,13.

В качестве примера приведем расчет объема дискового пространства для хранения 10 тыс. фонограмм в день в течение двух месяцев при записи в формате кодека G.711 и средней продолжительности вызова 2 минуты:

$$V_{xp} = 10000 * 120 * 64 * 2 * 60 * 1.13 = 10414080000 \text{ килобит} \sim 1.3 \text{ ТБ.}$$

Расчёт объема HDD для хранения файлов видеозаписей

Расчет объема дискового пространства хранилища видеофайлов производится по формуле:

$$V_S = T * N * K_L * B * K,$$

V_S – объем дискового пространства;

K_L – коэффициент загруженности контакт-центра;

T – время хранения файлов в сек;

B – битрейт, кбит/с;

N – количество ПК с которых производится запись;

K – коэффициент, равный 1,1.

В качестве примера приведем расчет объема дискового пространства, необходимого для хранения в течение 2 месяцев видеофайлов, записываемых с 60 операторских рабочих мест, работающих с загруженностью 50%. Видеозапись осуществляется с битрейтом 32 кбит/с.

$$T = 2 * 30 * 24 * 3600 \text{ с} = 5184000 \text{ сек}; N = 60; K_L = 0,5; B = 32 \text{ кбит/с}; K = 1,1.$$

$$V_S = 5184000 * 60 * 0,5 * 32 * 1,1 = 5474304000 \text{ кбит} \sim 650 \text{ ГБ.}$$

Расчёт размера базы данных

Расчет размера базы данных производится по формуле:

$$V_{бд} = N_k * N_{ф} * V_{ф} * N_{д}$$

$V_{бд}$ – размер базы данных в килобайтах

$V_{ф}$ – размер записи в базе данных, 4,4 кб

N_k – количество каналов

$N_{д}$ – время хранения фонограмм в днях.

$N_{ф}$ – количество фонограмм в день по одному каналу

Типовые кейсы речевой аналитики в КЦ

Подготовка аналитических выборок и вспомогательных тематических классификаций.

Классификация обращений клиентов в соответствии с их реальными потребностями является залогом успешного выявления системных проблем и точек роста как в работе КЦ так и бизнеса всей компании.

Тематика обращения определяется и регистрируется в системе CRM оператором КЦ, однако достаточно часто возникают потребности в более узких или специальных классификациях. Вот несколько примеров практического использования Smart Logger для решения задач подобного рода.

Пример 1. В КЦ ежегодно, в интервале с 15 августа до 15 сентября, проводится мониторинг клиентов с вопросами, имеющими отношение к началу нового учебного года. С помощью лексического анализа производится поиск клиентов, произносивших ключевые слова «1 сентября», «школьник», «ученик», «идем в школу», «ученический билет» и т.п. Проводится дополнительный анализ таких обращений для улучшения текущего сервиса и подготовки специальных предложений для клиентов в канун 1-го сентября. Это пример использования Smart Logger II в качестве инструмента для подготовки аналитической выборки звонков.

Пример 2. Индекс FCR по одному из новых направлений бизнеса компании был достаточно высок. Руководство компании полагало, что генератором повторных звонков являются сотрудники КЦ второй линии технической поддержки. В результате лексико-семантического анализа повторных обращений было установлено, что самой частой причиной повторного обращения является задержка инженера с прибытием на объект более чем на 15 - 20 минут от заранее оговоренного срока. Оказывается, клиенты звонили в КЦ повторно, чтобы просто узнать, а не забыли ли о них! Мероприятия, проведенные по результатам анализа, позволили улучшить индекс FCR более чем на 20%, значительно повысился уровень удовлетворенности клиентов. Это пример использования Smart Logger II для формирования дополнительной тематической классификации вызовов по тематике, которая не представлена в CRM.

Анализ причин длительного обслуживания.

Среднее время обслуживания (Average Handling Time - АНТ) – один из базовых показателей производительности и операционной эффективности КЦ. Smart Logger II предоставляет широкий спектр инструментальных средств автоматизированного мониторинга и анализа показателей АНТ, в том числе и для сложных вызовов с удержаниями и переводами клиентов.

Простейший способ контроля АНТ - определение порогового значения допустимой продолжительности обслуживания для различных групп операторов. Если случаи значительного превышения времени обслуживания встречаются редко, то, возможно, достаточно и локальных мероприятий по улучшения показателей АНТ в отношении отдельных операторов или групп, которых выявляет Smart Logger.

Если доля продолжительных звонков становится значимой, то необходимо вывить систематические факторы, вносящие наибольший вклад в общую продолжительность обслуживания. Для этого Smart Logger II проводит анализ речевой активности дикторов и измерения различных технологических фаз звонка. В таблице представлены возможные значения индикаторов Smart Logger, сигнализирующих о причинах увеличения АНТ.

Индикатор	Норма	Характеристика индикатора и связь с АНТ
% речи оператора	От 60%	Индикатор характеризует операторские навыки ведения разговора и его уровень владения темой. У неподготовленных операторов значение индикатора может необоснованно снижаться до 50% и ниже, что приводит к увеличению АНТ.
% речи клиента	Не более 40%	Индикатор характеризует нормальную степень вовлеченности клиента в процесс обслуживания. Величина индикатора от 50% и выше, как правило, является признаком претензионного звонка.
% тишины	Не более 30%	Имеют прямое отношение к уровню подготовки операторов или эффективности информационных системы, используемых при обслуживании клиентов. Анализ причин «молчания» оператора на линии проводится с использованием записи экранов на ПК оператора.
Max. участок тишины	Не более 1 мин.	
Количество переводов клиента «на ожидание»	Не более 1	Практически в каждом КЦ существуют правила и нормы, описывающие работу с клиентами через постановку «на ожидание».
Общее время ожидания клиента, сек	Не более 1 мин.	В случае систематического отклонения от нормы, необходимо провести анализ соответствия контента информационных систем требованиям поступающих клиентских запросов.

Мониторинг и анализ причин повторных обращений.

Решение вопросов клиента с первого обращения (First Call Resolution - FCR) – один из важнейших показателей эффективности работы КЦ. Некоторые эксперты полагают, что FCR является важнейшим показателем уровня удовлетворенности клиентов, с полной уверенностью можно говорить, что показатель FCR прямым образом влияет на операционные издержки КЦ.

Smart Logger II в явном виде, по номерам телефонов, определяет повторные обращения клиентов. Поэтому для пользователей системы не составляет никакого труда найти клиентов, совершивших более одного звонка в течении рабочей смены. Таким образом, можно определить всю цепочку неоднократных обращений клиента в КЦ, выявить и проанализировать работу операторов в ходе каждого из обращений.

Доступен и более тонкий инструмент для выявления случаев повторного обращения клиентов на основе лексического анализа телефонного разговора. Для этого необходимо в подсистеме автоматической оценки определить лексическое задания с набором ключевых слов, характерных для повторных обращений клиентов, например: *«я вам уже звонил сегодня»*, *«не в первый раз к вам обращаюсь»*, *«только что разговаривал с вашим специалистом»*, *«вам сегодня звонила моя жена»* и т.п.

С помощью лексического анализа будут выявлены повторные обращения клиентов с разных телефонных номеров, и даже повторные обращения тех клиентов, по поручению которых повторный звонок совершают другие люди!

Таким образом, Smart Logger II помогает выявить неквалифицированных операторов, которые являются генераторами повторных звонков, установить истинную причину систематических повторных обращений, рассчитать численно показатели FCR в различных срезах.

Один из практических случаев анализа показателя FCR приводится в пункте 5.1

Мониторинг удовлетворенности клиентов

Подчас КЦ готовы идти на значительные операционные издержки для обеспечения высокого уровня удовлетворенности клиентов (Customer Satisfaction - CS), так как качество обслуживания клиента в КЦ существенно влияет на отношение клиента к компании в целом.

Известны различные методики мониторинга и оценки удовлетворенности: пост-опросы, анкетирования, «таинственный покупатель». У каждого из этих методов есть свои сильные стороны. Но каждому из них присущ один из двух недостатков: либо метод недостаточно репрезентативен, либо метод косвенно влияет на собственную субъективную оценку, которую выносит клиент: «Обслужили меня на троечку, но поинтересовались моим мнением! Ставлю четверку!». К тому же, самые нелояльные клиенты, как правило, вообще отказываются от автоматических пост – опросов.

В данном контексте Smart Logger II является беспристрастным арбитром, который контролирует удовлетворенность 100% клиентов, совершающих телефонный звонок в КЦ.

Основным инструментом мониторинга CS является диагностика эмоционального состояния клиента в ходе телефонного разговора. На базовой, бинарной шкале «норма – не норма» Smart Logger II диагностирует эмоциональное состояние диктора с надежностью 90% и более.

Чтобы повысить надежность оценки и выявить претензионные звонки клиентов умеющих «держаться в руках» и не переходящих «на повышенные тона», требуется использовать дополнительные индикаторы претензионных звонков на уровне количественно-временных и лексических параметров оценки.

Так, практика использования Smart Logger II показала, что вне зависимости от профиля КЦ и типов оказываемых им услуг, претензионные звонки имеют ряд характерных общих закономерностей. Как правило, в претензионных звонках достаточно высок % речи оператора, может быть выше нормы % одновременной речи, встречается характерная претензионная лексика, например: *«соедините меня со старшим», «я хочу оставить претензию», «за что я деньги плачу?!», «сколько может это продолжаться?!», «это просто безобразие», и т.п.*¹

Данные закономерности могут проявляться как на фоне действительно возбужденного эмоционального состояния, так и в пределах эмоционального фона, определяемого системой в качестве нормы. Именно поэтому для решения задачи автоматического мониторинга удовлетворенности рекомендуется настраивать комплексный шаблон оценки, включающий в себя не только эмоциональные, но и количественные и лексические параметры оценки.

Необходимо отметить, что достаточно надежным, технологическим индикатором для оценки CS может быть отметка о повторном обращении клиента или индикатор ухода клиента с линии во время удержания.

Контроль соблюдения регламентов обслуживания

Контроль соблюдения регламентов обслуживания (Quality Monitoring - QM) – основная, типовая задача, решаемая супервизорами КЦ в отношении каждого звонка, попадающего в поле зрения специалистов по качеству. Если говорить о контроле регламентов, как о процедуре измерения и оценки

¹ Справедливо будет отметить, что претензионная лексика клиентов достаточно вариативна. Smart Logger II позволяет легко проводить пополнение словаря претензионной лексики, определяемой в шаблоне автоматической оценки.

количественных показателей работы оператора на линии и контроле соблюдения операторами базовых скриптов или использованием речевых конструкций (типовое приветствие и т.п.), то преимущества и эффективность Smart Logger II очевидны:

- a. Производительность труда супервизора невысока, соотношение количества операторов к супервизорам 1:12;
- b. Обычные методы контроля и анализа – прослушивание случайной выборки, количество прослушиваемых фонограмм 3 - 5%;
- c. Система оценки работы операторов формализована условно, часть параметров субъективна.

При использовании Smart Logger II служба качества может отказаться от технологии оценки на основе случайно выборки и производить мониторинг качества и давать объективную, численно измеряемую оценку для 100% телефонных вызовов КЦ.

В зависимости от специфики и профиля услуг КЦ, набор параметров, входящих в шаблон автоматического контроля соблюдения регламентов, может быть разным. В таблице представлен один из шаблонов, используемый в работе пользователями системы.

Индикатор	Весовой коэффициент	Характеристика индикатора и связь с АНТ
Эмоциональное состояние агента	K1	Контроль нормального эмоционального фона со стороны агенты.
Лексический анализ речи агента	K2	Контроль типового приветствия Наличие конфликтных слов и выражений Наличие запрещенных фраз Контроль типового окончания разговора
Количественные параметры работы на линии	K3	Время до снятия трубки % одновременной речи Количество постановок на удержание Общее время, проведенное клиентом в режиме удержания

Дополнительные эффекты внедрения Smart Logger II

Необходимо сказать о некоторых наблюдениях пользователей Smart Logger II, полученных в ходе практического использования системы в качестве инструмента автоматического мониторинга и оценки качества.

Оказалось, что внедрение Smart Logger II достаточно сильно мобилизует операторов. У них улучшается дикция, манера ведения разговора становится четче. Каждый оператор знает, что его работа находится под вниманием службы качества постоянно и абсолютно каждый телефонный разговор с клиентом будет оценен. Этот эффект можно назвать «Эффектом большого брата».

Оказалось, что внедрение автоматической системы оценки в разы снижает количество претензий операторов, несогласных с оценкой звонка службой качества. Каждая претензия может быть разобрана детально, с анализом конкретных численных оценок. По результатам разбора претензии могут вноситься конкретные улучшения в процедуру автоматической оценки: добавлен новый параметр, изменен весовой коэффициент. Smart Logger II оценивает работу операторов объективно и беспристрастно.

Оказалось, что работа с системой Smart Logger II воспринимается специалистами службы качества, как новая ступень в их профессиональной карьере. Возможность применения современных, инновационных

методик оценки качества, использование технологий распознавания речи и диагностики дикторов стимулирует специалистов по качеству к дальнейшему профессиональному росту и самообразованию.

Техническая поддержка и сервис

Специалисты ЦРТ оказывают полный спектр услуг по внедрению и техническому сопровождению Smart Logger II. В составе команды ЦРТ работают сертифицированные инженеры, способные в кратчайшие сроки выполнить работы по развертыванию системы, провести настройку необходимого технологического окружения системы: сетевого и серверного оборудования, коммуникационных платформ и УАТС.

Техническая поддержка осуществляется на договорной основе в соответствии с перечнем услуг и работ, входящих в пакет сервисного обслуживания. Для критически важных систем и ключевых клиентов ЦРТ оказывает техническую поддержку в режиме 24x7 с использованием средств сетевого мониторинга.

В научно - техническом департаменте ЦРТ трудится более 200 специалистов, готовых к реализации дополнительных требований заказчиков к функциональности системы или адаптации технологий распознавания речи и диагностики эмоций к практическим условиям использования непосредственно на уровне алгоритмов и программного кода.

ЦРТ проводит обучение всех категорий пользователей Smart Logger II: администраторов, руководителей служб качества и супервизоров. Сотрудники ЦРТ, имеющие опыт работы в крупнейших КЦ РФ, готовы разработать кейсы и методические рекомендации по использованию средств речевой аналитики Smart Logger II, адаптированные к бизнес-требованиям заказчиков.

Санкт-Петербург

196084, ул. Красуцкого, 4
Тел.: +7 812 325 8848
Факс: +7 812 327 9297
stc-spb@speechpro.com

Москва

109147, ул. Марксистская, 3, стр. 5,
Тел.: +7 495 661 7550
Факс: +7 495 661 7517
stc-msk@speechpro.com

Партнеры в Беларуси

220037, Минск, пер. Уральский, 15, оф. 403
Тел.: +375 17 266-93-12
Факс: +375 17 227-59-13
info@speetech.by
www.speetech.by



Центр
Речевых
Технологий



WWW.SPEECHPRO.RU