

УДК 002 2:614.84:35

*А.П. Попов к.т.н., С.Н. Нехорошев к.т.н.,
А.С. Романов, А.Г. Попов*

ЦЕНТРЫ ОБРАБОТКИ ТЕЛЕФОННЫХ ВЫЗОВОВ КАК ОСНОВА ДЛЯ ДАЛЬНЕЙШЕГО РАЗВИТИЯ ЕДИНОЙ ДЕЖУРНО-ДИСПЕТЧЕРСКОЙ СЛУЖБЫ

*О строительстве и развитии
центра обслуживания
телефонных вызовов —
составной части ЕДДС*



А.П. Попов



С.Н. Нехорошев



А.С. Романов



А.Г. Попов

Реализация курса на создание единых дежурно-диспетчерских служб в городах и субъектах Российской Федерации потребовала решения большого количества организационно-технических вопросов, подчас весьма сложных. Новые задачи в деле создания ЕДДС встали после начала преобразования Государственной противопожарной службы, среди них, одна из центральных — организация диспетчерских центров по приему и обработке звонков от населения и организаций. Ведь даже в таком мегаполисе, как Москва, для приема информации о ЧС было достаточно многоканального телефона и трех операторов. Другое дело — создание ЕДДС «01», которое предполагает значительное увеличение обращений и требует не только разработки нового алгоритма действий диспетчерской службы, но и иного технического оснащения, применения иных информационных технологий. Учитывая решения руководства страны о сближении с Единой Европой и в том числе о создании единого телефона всех экстренных служб «112», можно утверждать об актуальности применения новых решений.

Одним из таких решений является создание диспетчерских центров в исполнении call-центра или центра обработки телефонных вызовов (ЦОТВ).

В настоящее время не существуют общепринятого определения центра обработки телефонных вызовов (далее — ЦОТВ) или call-центра. Это определение call-центра меняется в зависимости от нашего представления о ЦОТВ. Однако назначение ЦОТВ остается неизменным до тех пор, пока потребитель рассматривает свое обращение как одну из наиболее важных составляющих текущей деятельности. Call-центр, контакт-центр или центр обработки вызовов используют приблизительно одинаковые принципы удовлетворения информационных потребностей клиента в реальном (или почти реальном) времени.

Определение ЦОТВ может иметь следующую формулировку: это совокупность аппаратных, программных средств и алгоритмов, предназначенных для регистрации заявок пользователей (поступающих по телефону или с помощью других средств связи — радио, пейджинговая связь и т.д.), их маршрутизации, управления, контроля решения задач и выдачи результирующей информации пользователю.

Не смотря на техническое оснащение и применяемые информационные технологии очевидно, что эффективность работы операторского центра во многом определяется человеческим фактором — профессионализм диспетчеров, оперативных дежурных, обслуживающего персонала и руководителей стоит не на последнем месте. Более того, в современном мире call-центр является неотъемлемой частью управления и контроля ведения дел, интегрирован в рабочий процесс.

Иными словами ЦОТВ — это прием и обработка звонков/заявок по заданному сценарию с последующим предоставлением данных для дальнейшей обработки (от статистики по приему звонков/заявок, качества их обработки и принятия окончательного решения).

Вообще центры обработки вызовов, в первую очередь, нужны там,

где обычные средства связи не справляются (либо плохо справляются) с большим количеством одновременных телефонных звонков. В связи с этим, перспективы использования ЦОТВ как составной части ЕДДС представляются крайне интересными.

Сейчас уже невозможно назвать точную дату появления первого в мире call-центра. Основная трудность заключается в том, что сам термин «call-центр» очень сильно размыт. По мнению экспертов журнала «Callcentermagazine» первые образования, которые имеют нечто общее с современными call-центрами, были рассчитаны на весьма небольшое количество операторских мест. Локальные телемаркетинговые операции проводились повсеместно, и были весьма многочисленны. Можно только предполагать, что первые «неофициальные» call-центры появились на свет где-то в конце 60-х — начале 70-х годов прошлого века.

В США call-центры возникли как специфическая область рынка и технологии в тот момент, когда средствами радио и особенно телевидения стало возможным проводить массовые рекламные компании, которые вызывали очень большой объем обращений потенциальных потребителей, заинтересовавшихся этой рекламой. Таким образом, зародилась потребность в средствах эффективной обработки рекламных компаний.

С развитием компьютерных технологий у разработчиков call-центров появилась заманчивая идея: добавить к существующим телефонным системам интеллект, связав их с базами данных и информационными системами. Таким образом, появилась возможность автоматизации практически любого телефонного общения. Успешной оказалась реализация этих идей и в сфере общественной безопасности, где присутствует стандартное общение, определенный набор типов обращений и т.д.

Несколько примеров:

- создание в службе «911» г. Чикаго (США) современного центра приема вызовов («CALL-центра») позволило обеспечить среднее время установления вызова приблизительно в 1.2 секунды, что существенно превышает требования федерального стандарта, предусматривающего ответ оператора в течение 10 секунд для 90 % вызовов;

- внедрение в дежурной части ГУВД г. Москвы (служба «02» современного комплекса средств АСУ (КАСУ) позволило сократить время дозвона с 4 минут до 4 секунд при увеличении количества диспетчеров с 14 до 40 и повышении среднего количества поступающих в день звонков с 6 до 18 тыс.;

- ввод в действие КАСУ Службы «03» в Москве привел к сокращению среднего времени от вызова до приезда бригады скорой помощи с 25 до 10–15 минут.

С внешним миром call-центр соединяют каналы связи. От их пропускной способности зависит, сколько абонентов могут одновременно контактировать с call-центром. Если емкости каналов хватает на 50 разговоров, то 51-й позвонивший услышит сигнал «занято». Не важно, по каким номерам call-центра

звонить, — все абоненты могут одновременно набрать один номер и соединиться с call-центром.

Звонки в call-центр попадают на АТС, которая распределяет их между операторами. Если все операторы заняты, станция ставит звонки в очередь, откуда они поступают к освободившимся диспетчерам. В очереди call-центра могут находиться тысячи вызовов.

Работа с вызовами в очереди — принципиальное преимущество call-центра перед многоканальным номером: если все каналы многоканального номера заняты, то звонки теряются, и невозможно узнать, сколько абонентов потеряно. Не исключено, что на многоканальный номер принимается 15% звонков, а остальные позвонившие слышат сигнал «занято». Call-центр позволяет этого избежать.

Операторы ЦОТВ оперативно получают информацию о параметрах, характеризующих работу call-центра и уровень нагрузки: число звонков в очереди (по call-центру в целом и по каждой группе диспетчеров в отдельности), максимальное время ожидания абонента, среднее время разговора и т. д.

Уровень обслуживания характеризуют два базовых параметра. Первый — среднее время ожидания абонентом в очереди до соединения с агентом (Average Speed of Answer, ASA). Параметр ASA обновляется, как правило, каждые полчаса. Второй параметр — процент звонков, прерванных абонентами во время ожидания (Abandon Rate). Нормой считается уровень 2-3 %, тревожным считается показатель прерванных звонков выше 5 %.

Еще одно принципиальное преимущество ЦОТВ — возможность автоматического распределения вызовов (Automatic Call Distribution, ACD). Без ACD-системы не обходится ни один современный call-центр, она решает задачу соединения абонента с наиболее подходящим по квалификации диспетчером, а также обеспечивает равномерное распределение нагрузки между диспетчерами. Наличие ACD-системы очень актуально для ЕДДС в связи с изменением статуса телефонного номера «01», когда необходимо перераспределять вызовы на диспетчеров ГПС и ГОЧС.

Агентов (диспетчеров) делят на группы и готовят по определенным темам. Соответствующие сведения заносятся в ACD-систему, в которой из этих агентов формируется группа серийного поиска (hunt group), или сплит (split). После этого система автоматически распределяет звонки по определенному номеру только среди агентов этой группы. Звонки на разные номера ACD распределяет среди агентов, прошедших тренинг по различным темам.

Инструменты, позволяющие агенту реагировать на запросы абонентов, реализованы на базе технологии CTI (Computer Telephony Integration — компьютерно-телефонная интеграция).

Когда входящий звонок поступает на АТС ЦОТВ, станция автоматически определяет, по какому номеру звонит абонент (эта возможность называется Dialed Number Identification Service, DNIS), и передает номер на Т-сервер (Telephony Server), связывающий те-

лефонную и компьютерную подсистемы call-центра. Станция также сообщает Т-серверу, кому из агентов будет перенаправлен вызов. Т-сервер запускает на компьютере агента сценарий обработки звонков, поступающих по этому номеру, и дает доступ к соответствующей базе данных. Отвечая на звонок, агент видит на своем мониторе информацию об абоненте и рекомендации, как нужно приветствовать позвонившего и вести разговор. Такая технология делает call-центры «прозрачными» для абонента, оставляя его в уверенности, что он звонит непосредственно в фирму.

Для руководителя ЦОТВ очень важен контроль над работой диспетчеров, поскольку от этого зависит время реакции на звонок и соответственно при ЧС предотвращение или ликвидация ее. Менеджеры call-центра регулярно ведут мониторинг работы агентов, незаметно подключаясь и прослушивая разговор с абонентом. На своем мониторе менеджер видит копию экрана контролируемого агента, оценивает работу, отмечает ошибки, а затем вместе с агентом разбирает диалог с клиентом. При таком контроле агенты стремятся работать качественно и улучшать навыки общения с абонентами.

Менеджеры получают статистику на каждого агента по числу обработанных звонков, времени общения и перерывов, числу звонков, прерванных абонентами и прерванных агентом, и т. д.

Если какой-либо показатель у агента существенно отличается от среднего за смену, имеет смысл разобраться: возможно, агент делает что-то не так или, наоборот, работает гораздо лучше других.

Статистика показывает, что после двух минут ожидания резко возрастает вероятность того, что абонент повесит трубку. Менеджеры ЦОТВ могут оперативно перераспределить агентов между группами, увеличить число агентов и подключить дополнительные линии. Абоненты готовы ждать, когда слышат, что ждать осталось недолго, или когда получают возможность выбора в голосовом меню (call prompting) и прослушивания записанной информации.

Такие функции обеспечивает интерактивная система речевого взаимодействия (Interactive Voice Response System, IVR). Она позволяет абонентам без участия оператора получать ответы на типичные и простые вопросы. IVR-системы реализованы в большинстве современных ЦОТВ.

Соединившись с ЦОТВ, абонент попадает на голосовое меню, где сигналами тонового набора выбирает информацию, которую хотел бы прослушать. Абонент сразу получает интересующую его информацию, вместо того чтобы ждать соединения с оператором.

На основе вышесказанного можно сформулировать определенные рекомендации по созданию ЦОТВ ЕДДС «01»

С учетом разделения диспетчеров ЦОТВ ЕДДС «01» на две основные группы — диспетчера ГПС и диспетчера ГОЧС, могут быть рассмотрены следующие алгоритмы автоматического распределения вызовов:

1. **«Ведущие — диспетчеры ГПС».** В этом случае звонок в приоритетном порядке направляется свободному диспетчеру ГПС, и только в случае его занятости — диспетчеру ГОЧС.

2. **«Ведущие — диспетчеры ГОЧС».** Звонок в приоритетном порядке направляется свободному диспетчеру ГОЧС, и только в случае его занятости — диспетчеру ГПС.

3. **«Без ведущих диспетчеров».** Звонок поступает первому свободному диспетчеру.

4. **«С ведущими диспетчерами».** Звонок распределяется в специальную группу диспетчеров, которые в процессе диалога с абонентом определяют, какому диспетчеру (ГОЧС или ГПС) его переслать.

С учетом принципа приоритетности реагирования на пожары, первый алгоритм является наиболее предпочтительным, так как в этом случае все звонки о пожарах поступают диспетчерам ГПС без какой-либо задержки.

При обобщениях в ЕДДС «01» предпочтительно живое общение абонентов с оператором-диспетчером. Однако, в случае занятости всех операторов, чтобы не загружать позднее диспетчеров ГПС не свойственной им работой по приему заявок об авариях или стихийных бедствиях, целесообразно с помощью IVR и тонального донатора дать возможность абоненту выйти на диспетчера ГОЧС и передать ему необходимое сообщение, а также ввести другую полезную информацию в режиме диалога с ЦОТВ (например, как-то классифицировать возникшую ситуацию).

Большинству абонентов не нравятся системы речевого взаимодействия, тем не менее они сокращают время общения абонентов с агентами на величину от 15 до 80 % в зависимости от задачи.

На сегодняшний день существует несколько подходов к построению центров обработки вызовов, соответствующие разным концепциям и истории развития. Условно рынок call-центров можно разделить на три сегмента, различающихся по лежащей в их основе технологии. Первая — «инновационная» — ставшая результатом движения IP-технологий навстречу традиционной телефонии. Вторая — «традиционная» — возникшая в результате развития традиционной АТС и ее слияния с IP-платформой. Третья и последняя — «альтернативная» — сформировавшаяся самостоятельно на базе открытых систем компьютерно-телефонной интеграции.

Строить и развивать центры обработки вызовов от локальной структуры к территориально-распределенной филиальной сети можно тремя способами.

Первый — это использование мощного коммуникационного ядра на базе традиционной телефонной станции и единого федерального телефонного номера, вызовы по которому для клиентов бесплатны). Ядром ЦОТВ является современная высокопроизводительная телефонная станция, которая принимает и перераспределяет потоки вызовов по операторам. В этом случае операторы сосредоточены в одном месте, что позволяет гибко и оперативно отслеживать загрузку операторов, вводить новые группы и рабочие

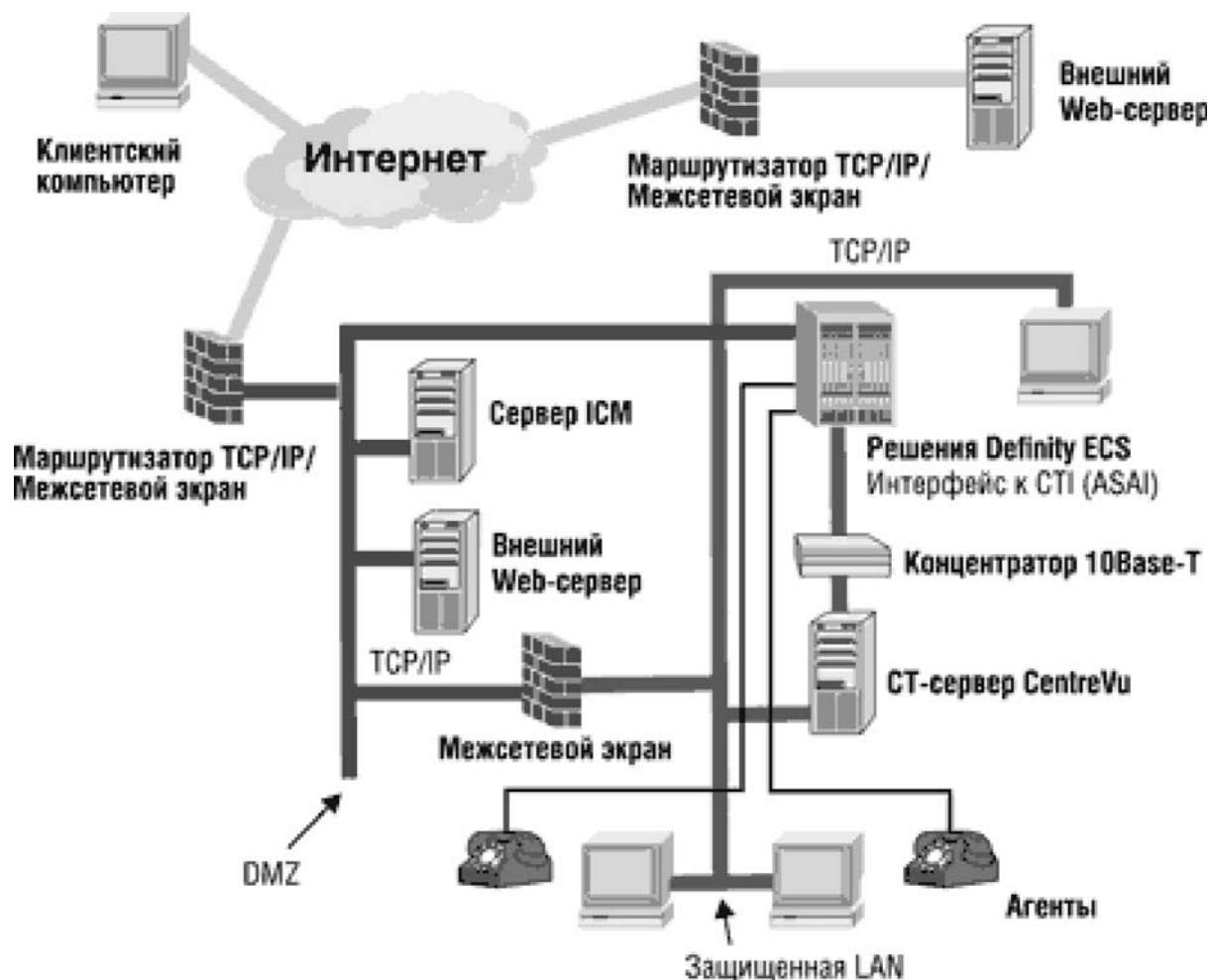


Рис. 1. Схема операторского центра с поддержкой голоса поверх IP

места или перераспределять вызовы — это позволяет сэкономить на количестве операторов за счет оптимизации загрузки.

Второй путь — это использование технологий передачи голоса и данных по IP-сети. Технологии, основанные на интернет-протоколе, позволяют существенно сэкономить на стоимости голосового трафика, поскольку в этом случае для передачи голоса используются каналы не традиционной телефонии, а сеть передачи данных (рис. 1). Центр обработки вызовов на базе IP на сегодняшний день наиболее оптимален для сценария построения территориально-распределенного ЦОТВ — развитие филиальной сети происходит путем выноса рабочих мест операторов в филиалы. Кроме того, подобное решение довольно удачно с точки зрения перспектив — оно позволяет легко решать вопросы масштабирования мощностей и функциональности ЦОТВ.

Существует и комбинированное решение, основанное на технологиях компьютерной телефонии. ЦОТВ на СТИ-платформе (Computer Telephony Integration) может интегрироваться в существующую телефонную инфраструктуру компании, тем самым

снижая стоимость внедрения. Отличительная черта СТИ-платформы в ее открытости, благодаря чему сегодня на рынке присутствует множество удобных и полезных сервисов — мощные системы IVR (Interactive Voice Response), являющиеся основной точкой входа вызова в ЦОТВ, системы распознавания русской речи, упрощающие навигацию абонента по голосовому меню, и другие. Кроме того, открытая платформа позволяет писать приложения непосредственно под заказчика, с учетом особенностей его бизнеса и требований к функциональности.

Поэтому «фундамент» ЦОТВ надо закладывать в проекте с учетом дальнейшей модели развития, тщательно прорабатывая необходимую функциональность, сценарии использования и спектр решаемых задач.

На сегодняшний день большинство реализованных в России проектов, связанных с ЦОТВ, реализуется «на карточках» (СТИ), т.е. с использованием технологии компьютерно-телефонной интеграции. Второе место занимают ЦОТВ на базе телефонных станций, а замыкают технологическую тройку IP call-и контакт-центры.

Последние, появившиеся всего несколько лет назад, показывают самый быстрый рост. По мне-

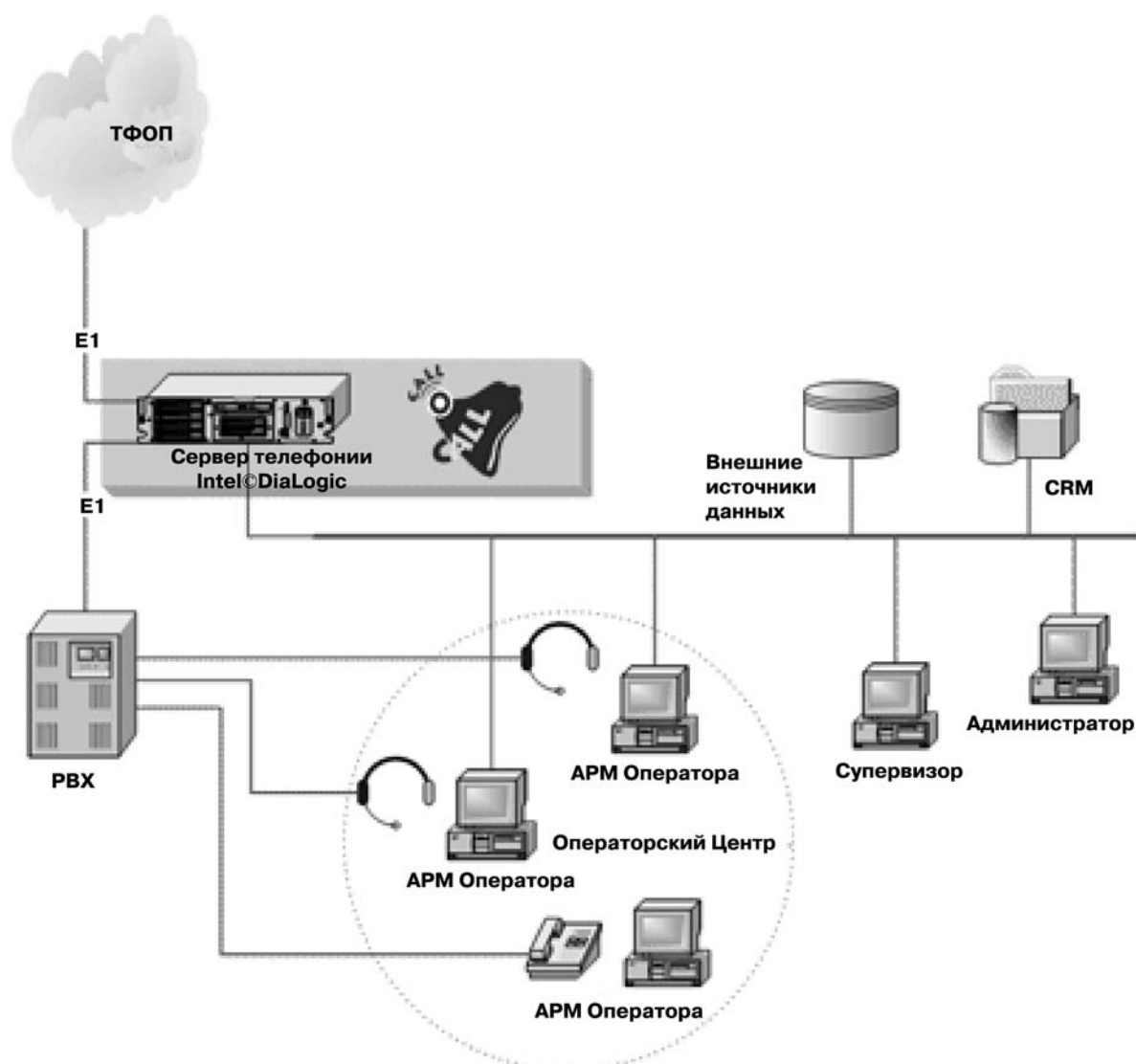


Рис. 2. Вариант построения (внутреннего) ЦОТВ

нию экспертов, такой рост сохранится и в будущем. Уже сейчас телефонных станций — как гигантских транзитных телефонных станций, так и маленьких учреждений АТС — в мире покупают все меньше и меньше.

Изначально компания, осознавшая необходимость ЦОТВ, выбирает из двух вариантов.

Первый заключается в организации собственного (внутреннего) ЦОТВ (рис. 2). Существуют готовые решения, включающие оборудование, программное обеспечение и технологии его функционирования. Однако, хотя цены на подобные решения достаточно велики, за последние несколько лет спрос на такие решения значительно вырос. Помимо этого, оборудование у ЦОТВ, заказчик выигрывает на получении профессионального консалтинга: как правильно организовать, обслужить и анализировать полученную информацию, так как никто не владеет этой информацией так глубоко и профессионально, как оператор, производитель

программно-технических средств ЦОТВ.

Второй вариант заключается в пользовании услугами (или оборудованием) профессионального ЦОТВ. Дабы не перегружать собственные телефонные линии огромным количеством входящих звонков, фирма обращается в сторонний ЦОТВ, предоставляя операторам, принимающим звонки, подробные инструкции по общению с клиентом и афишируя при продвижении уже не свой телефон, а телефон ЦОТВ (как правило, легкий для запоминания).

Именно по второму пути целесообразно идти при создании ЦОТВ «112», который должен замкнуть на себя звонки не только пожарным и спасателям, но и минимум скорой помощи и другим экстренным службам.

Авторам представляется, что описанные преимущества использования технологий ЦОТВ убедительно свидетельствуют о целесообразности их применения при создании современной диспетчерской службы ЕДДС.