

МОДЕЛИ ПОСТРОЕНИЯ ЕДИНОЙ ДЕЖУРНО-ДИСПЕТЧЕРСКОЙ ЭКСТРЕННОЙ СЛУЖБЫ

БЕКТЕМЫСОВА Г.У., УАТБАЕВ М.М.

Международный университет информационных технологий

Аннотация: В статье освещены существующие рабочие модели функционирования дежурно-диспетчерских экстренных служб в мире. Исследованы модели построения служб «911» и «112» с учетом законодательных норм Республики Казахстан. Отражены основные концепции функционирования служб «911» и «112». Рассмотрен функциональный анализ экстренных служб «911» и «112», также рассматривается общая структура разновидности построения вышеуказанных служб. Предложена новая модель создания информационной системы по обеспечению жизнедеятельности центра обработки экстренных вызовов.

Ключевые слова: единая дежурно-диспетчерская служба, информационная система, архитектура построения единой дежурно-диспетчерской службы, центр обработки вызовов, центр обработки данных

MODELS OF CONSTRUCTION OF THE UNIFIED DUTY-DISPATCHING EMERGENCY SERVICE

Abstract: The article highlights the existing working models of the functioning of emergency dispatch services in the world. The models for constructing the services «911» and «112» were studied, considering the legislative norms of the Republic of Kazakhstan. The basic concepts of the functioning of the services «911» and «112» are reflected. A functional analysis of emergency services «911» and «112» is considered, and the general structure of the variety of construction of the above services is also considered. A new model of creating an information system to ensure the life of the emergency call center is proposed.

Key words: single duty dispatch service, information system, architecture for the construction of a single dispatch service, call center, data processing center

БІРЫҢҒАЙ ЖЕДЕЛ КЕЗЕКШІ-ДИСПЕТЧЕР ҚЫЗМЕТІНІҢ ҚҰРУ МОДЕЛІ

Аңдатпа: Мақалада әлемдегі апаттық-диспетчерлік қызметтердің жұмыс істейтін модельдеріне назар аударылады. «911» және «112» қызметтерін құру модельдері Қазақстан Республикасының заңнамалық нормаларын ескере отырып зерттелді. «911» және «112» қызметтерінің негізгі түсініктері көрсетілген. «911» және «112» жедел қызметтердің функционалдық талдауы анықталған, сонымен қатар жоғарыда аталған қызметтер құрылысының жалпы құрылымы қарастырылған. Шұғыл байланыс орталығының өмірін қамтамасыз ететін ақпараттық жүйені құрудың жаңа моделі ұсынылады.

Түйінді сөздер: бірыңғай кезекші-диспетчер қызметі, ақпараттық жүйе, бірыңғай диспетчерлік қызметін құру сәулеті, байланыс орталығы, мәліметтерді өңдеу орталығы

Введение

На текущий момент в мире существуют два коротких номера для получения срочной помощи при угрозе для жизни и здоровья людей: «9-1-1» и «1-1-2».

Первоначально служба «911» создана в 1968 года в г. Халлеви (США), обеспечивающему возможность обращения граждан и туристов в местный орган общественной безопасности [1]. Короткий номер «911» также используется в таких странах, как Канада (с мобильного номера «112»), Аргентина (номер «112» также востребован), Армения (с мобильного номера «112»), Босния и Герцеговина (также актуальны номера «112» и «08»), Бразилия (номер «112» также востребован), Венесуэла (номер «112» также востребован) и Эстония (также доступен номер «112»). Полноценно по первичной модели построения экстренной службы «911» функционирует в США. В остальных странах (Европа, Российская Федерация, большинство стран Азии) экстренные службы привязаны к короткому номеру «112».

Исследования по использованию служб чрезвычайной помощи, проведенные в США, показали, что менее чем 50 процентов граждан США знают номера различных экстренных специальных служб. При возникновении чрезвычайного происшествия 10 процентам граждан требуется при оказании помощи привлечение более чем одной экстренной службы. Службы «911» также позволяют более рационально использовать ресурсы чрезвычайных служб, обеспечить эффективное воздействие всех экстренных оперативных служб при их совместных действиях по ликвидации последствий происшествий.

Анализ работы служб «911», рассчитанных на обслуживание вызовов только чрезвычайного характера, показывает, что порядка 50 процентов телефонных обращений к службе «911» из общего количества вызовов не содержат характер чрезвычайности.

В результате на службы зачастую поступает значительный процент ложных вызовов. Эти вызовы приводят к возникновению перегрузок на сетях связи, обеспечивающих

работу служб «911», следствием чего является отказ или длительное ожидание обслуживания действительно чрезвычайных обращений. Данные ситуации могут приводить к трагическим последствиям – звонивший не получит своевременной помощи.

В Европе службы спасения строятся приблизительно по той же модели, что и в США (но существуют отличия), но в качестве единого короткого номера в странах Европейского Союза принят номер «112». В частности, короткий номер «112» обслуживают силовые структуры (либо пожарные, либо полиция), которые принимают необходимые меры и привлекают другие взаимодействующие службы.

Единым решением Европарламента номер «112» является обязательным для вызова экстренных служб при возникновении чрезвычайной ситуации с угрозой для жизни и здоровья людей.

В 1998 году большинство Европейских стран подписали телекоммуникационное соглашение, согласно которому единым номером экстренного вызова стал «112».

В результате, находясь в любой из европейских стран, в случае необходимости можно набрать короткий номер «112» и получить необходимую помощь.

Модель функционирования службы «911»

В каждом штате США есть служба 911, которая в свою очередь принимает все звонки о пожарах, криминальных происшествиях или случаях, когда человеку стало плохо. Операторы и диспетчеры службы 911 должны ответить на звонок за 10 телефонных гудков, в среднем обрабатывают 200 звонков в сутки. Звонок по номеру 911 соединяет звонящего с диспетчером пункта реагирования общественной безопасности, который направляет вызов в местные медицинские, пожарные аварийно-спасательные и правоохранительные службы [2].

Номер 911 предназначен для экстренных звонков в Северной Америке. Использование его не по назначению, например, для теле-

фонных розыгрышей, может рассматриваться как преступление.

Экстренными случаями являются угрожающие жизни и здоровью ситуации, когда каждая секунда на счету; к ним относятся сердечные приступы, неконтролируемые приступы астмы, начало родов, обширная кровопотеря, пожары, поножовщина, текущие вооруженные ограбления, автоаварии с пострадавшими и т.д.

Некоторые диспетчеры 911 со временем могут начать испытывать синдром стрессового расстройства после критических происшествий, схожих с ПТСР (посттравматическое стрессовое расстройство). Им могут страдать люди, постоянно и тесно вовлеченные в тяжелые потрясения и трагедии других людей. Симптомы включают кошмары, тяжёлые тревожные расстройства и неспособность справляться со стрессовыми ситуациями в повседневной жизни (необходимо учесть штатного психолога).

Если информационная система по приему и обработке входящего вызова будет реализовываться по типу систем «911», управления системой без мышки, необходимо учесть что при наличии большого количества полей это не целесообразно, в этом случае нужно будет делить интерфейс на несколько окон, точечными данными для выезда.

Типичная форма функционирования службы «911» построена на базе единой юридической организации с обязательными направлениями по линиям противопожарной службы, медицинской помощи и местной полицейской службы. Как правило «911» состоит из таких основных компонентов:

- единый центр обработки вызовов – специализированный центр по приему обращений от граждан по голосовым каналам связи;
- операторы приема – штатные сотрудники центра обработки вызовов, которые обеспечивают прием и обработку входящих звонков, и перенаправляют экстренных выездных бригад. Как правило, в центре обработки вызовов работают несколько штатных смен (от 3-х и более);

– руководитель центра обработки вызова – штатный сотрудник, который обеспечивает общий контроль работы операторов приема и следит за своевременным реагированием на события и чрезвычайные ситуации. Согласно нормативно-правовым актам у каждого события (по линии противопожарной службы, медицинской помощи и местной полицейской службы) существует ограниченное время реагирования у выездных мобильных бригад (пожарные, дежурные врачи и сотрудники патрульной полиции);

– мобильные выездные бригады – штатные сотрудники центра, которые обеспечивают экстренное реагирование на события. После обработки входящего звонка, оператор, собрав все необходимые данные, направляет мобильные бригады на место происшествия. Задача мобильной бригады – оперативно выехать на место и оказать необходимую помощь людям (ликвидация пожара, медицинская помощь, предотвращение преступления и т.д.).

В отличие от модели службы «112» экстренная служба «911» работает по принципу «выезд всех бригад», следовательно, при возникновении экстренно-чрезвычайного события на место происшествия выезжают мобильные бригады всех направлений (пожарные, дежурные врачи и сотрудники патрульной полиции). Данная модель позволит реагировать на события оперативнее, ликвидировать или предотвратить летальные исходы.

Модель функционирования службы «112»

Для популяризации службы 112 среди жителей и гостей стран Европейского союза создан специальный сайт SOS112.info. На этом сайте можно получить практически любую необходимую информацию о том, как работает данная служба и какие у нее есть возможности.

Также, была создана Европейская ассоциация по вопросам чрезвычайного номера 112, которая постоянно проводит анализ работы национальных систем общественной безопасности. И, если в первые годы основ-

ными вопросами анализа была просто известность единого номера 112, то в настоящее время проводится оценка эффективности его работы. По данным 94% граждан европейских стран считают службу 112 полезной, но, в то же время 75% считают необходимым дальнейшее её совершенствование [3].

В каждой стране есть свои особенности работы единого номера и особенности действий экстренных служб, разные временные нормативы ответа на вызов и собственно реагирования, на каком языке вас быстрее поймут, какие случаи являются экстренными и требуют немедленного реагирования, а по каким вопросам необходимо обращаться в другие информационные службы.

В Чехии, Испании, Великобритании ответ на звонок должен последовать в течение 20 секунд, в Нидерландах и Финляндии – 10 секунд, но в основном это все-таки 8 секунд. В некоторых странах Евросоюза операторы могут общаться на различных языках, и практически во всех странах обратиться за помощью можно на английском. Также возможно общение и на русском языке, если вы звоните из наиболее популярных туристических стран.

Определение местоположения вызывающего абонента в большинстве стран диспетчерские службы автоматически получают информацию о месте нахождения абонента от провайдеров мобильной связи. Однако из-за технических проблем данные не всегда корректны, а в ряде стран эта система вообще не используется (в таких странах, как Италия, Литва, Нидерланды, Польша, Румыния, Словакия).

Архитектура построения национальных систем обеспечения вызова экстренных служб, достаточно обширна и разнообразна, как характерный пример централизованной структуры системы-112, можно привести Шведское королевство. В Швеции служба экстренной помощи находится в ведении пожарного управления Министерства внутренних дел страны.

Особенности работы шведской службы SOS-alarm – это то, что вызов (сообщение о

происшествии) обрабатывают одновременно два специалиста-оператора центра приема вызовов и у них есть полномочия непосредственно и самостоятельно управлять силами и средствами реагирования, т.е. все экстренные службы частично передали им свои полномочия в соответствии с типами происшествий. Еще один из положительных аспектов работы шведской службы спасения – это порядок вызова экстренных служб при помощи тревожной кнопки с мобильного телефона или специальных наручных часов. Но все граждане знают, в каких случаях они имеют право воспользоваться тревожной кнопкой [4].

К разновидности децентрализованной структуры можно привести примеры Румынии и Словакии. Румыния делится на 41 административных уездов, которые объединяют 250 районов. Здесь центры обработки вызовов отвечают за конкретную территорию, объединяющую несколько уездов. Причем, следует отметить, что эти территории значительно отличаются друг от друга и по площадям, и по плотности населения.

В Словакии более прозрачно, административно, в стране 8 краев, в каждом из них функционирует свой центр обработки вызовов, все взаимодействуют между собой.

Если говорить о гибкости и масштабируемости системы 112, лучшим примером может служить построение такой системы в Испании, провинция Валенсия. Являясь курортной зоной, эта территория сильно подвержена сезонным наплывам отдыхающих. При населении 5 млн. она принимает более 5 млн. туристов. В такие моменты возникает пиковая нагрузка на телефонный номер 112 до 8 тыс. звонков в час. При этом не все звонки являются сообщениями об экстренных ситуациях, большинство из них носит информационный характер, но по всем вызовам дается полная и исчерпывающая информация или организуется надлежащее реагирование.

Привычная модель службы «112» состоит из следующих основных компонентов:

– единый центр обработки вызовов – специализированный центр по приему об-

ращений от граждан по голосовым каналам связи;

- операторы приема – штатные сотрудники центра обработки вызовов, которые обеспечивают прием и обработку входящих звонков, и перенаправляют карточку события на диспетчера направления;

- диспетчер направления – штатные сотрудники центра обработки вызовов, которые принимают от операторов приема карточку события, выявляют ближайшую выездную бригаду к местоположению факта происшествия и направляют экстренную бригаду с дальнейшим контролем выполнения задания;

- мобильные выездные бригады – штатные сотрудники центра, которые обеспечивают экстренное реагирование на события. После приема карточки события диспетчер направления, собрав все необходимые данные, направляет мобильные бригады на место происшествия. Задача мобильной бригады – оперативно выехать на место и оказать необходимую помощь людям (ликвидация пожара, медицинская помощь, предотвращение преступления и т.д.).

В отличие от модели службы «911» экстренная служба «112» работает по принципу «выезд бригад по направлению», следовательно, при возникновении экстренно-чрезвычайного события на место происшествия выезжает мобильная бригада конкретного направления. Но нельзя не отметить некоторые события, где требуется выезд двух и более направлений. В таких ситуациях диспетчер направлений формирует выезд тех мобильных бригад, которые должны оперативно реагировать. Например, поступает входящий звонок о пожаре, следовательно на место происшествия должны выехать как минимум пожарные бригады и медицинские службы.

Вместе с тем необходимо отметить, что в некоторых странах мобильные группы реагирования локально расположены в отдельных организациях, что тотально отличается от привычной модели службы «911».

Предлагаемая модель построения Единой дежурно-диспетчерской службы «112» в Республике Казахстан.

Для построения и модернизации существующих моделей «Единой дежурно-диспетчерской службы» проведены аналитические исследования. Изучив статистические данные по входящим звонкам на экстренные службы «101», «102» и «103» нескольких регионов в РК (г. Алматы, Кызылординская область, Атырауская область), выявлено, что более 70% входящих звонков принимаются и обрабатываются на линии «103». Предлагаемая модель информационной системы основана в первую очередь для обработки входящих звонков и обращений для работников медицинских учреждений, так как операторы приема «112» должны обладать минимальным медицинским образованием.

В целях построения архитектуры предлагаемого решения использована модель Европейского стандарта по распределению средств и сил, так как в законодательстве Республики Казахстан ведомственное распределение зафиксировано нормативно-правовыми актами (как показывает опыт в государственных органах внесение изменений в законодательство является долгосрочным, при этом повышение уровня безопасности населения является первостепенной важности) [5].

Опыт программного комплекса службы «911» использован для организации учета основных бизнес-процессов без необходимости использования оптического устройства (использование оптического устройства требует дополнительного затратного периода времени, а основная задача экстренных служб сократить время реагирования на чрезвычайные ситуации).

В итоге для разработки информационной системы «Единая дежурно-диспетчерская служба – 112» задействованы комбинированные прикладные функции служб как «911», так и «112» Европейского союза.

Заключение

Как показывает опыт США и Европейского союза при создании ЕДДС в Республике Казахстан не рекомендуется использовать полноценные бизнес-процессы

моделей «911» и «112» Европейского союза в этих службах отсутствует ведомственное разделение служб экстренного реагирования. В Республике Казахстан согласно законодательству ведомственное разделение является обязательным (центр оперативного управления, станция скорой медицинской помощи, департамент по чрезвычайным ситуациям).

Предлагаемая модель информационной системы «Единая дежурно-диспетчерская служба – 112» обеспечит безболезненный переход с существующих систем на новую, так как система является простой и не требует использования оптического устройства.

В системе предусмотрены горячие клавиши для вызова всех необходимых функций для приема, сбора и перенаправления карточки события.

Основываясь на опыт внедрения Единой дежурно-диспетчерской службы в других странах, рекомендуется внедрять систему поэтапно (к примеру, в Грузии для полноценного перехода на Единую диспетчерскую службу «112» понадобилось 12 лет), так как полноценная и быстрая реформа экстренных служб чревата ухудшением социальных показателей и снижением уровня безопасности в регионах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Allen, Gary. (2015, April). Haleyville: Where 911 Began. Dispatch Magazine On-Line. Retrieved from: countyofunion.org/site/cpage.asp?cpage_id=180009766&sec_id=180003667.
2. Michael Schmitt Coordinating the Global Information Grid Initiative with the NG9-1-1 Initiative // IEEE International Conference on Technologies for Homeland Security May 2008 <http://www.inl.gov/technicalpublications/Documents/3901033.pdf> Retrieved: Mar, 2016
3. Методические рекомендации по разработке системных проектов телекоммуникационной подсистемы системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112» для субъектов Российской Федерации. – Москва, МЧС и Минкомсвязь. – 2015.
4. Методические рекомендации по обеспечению предоставления операторами связи информации о месте нахождения пользовательского оборудования (оконечного оборудования) операторам системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112». – Москва: Минкомсвязь, 2016.
5. Д.Е. Намиот, В.П. Куприяновский, С.А. Синягов Инфокоммуникационные сервисы в умном городе // International Journal of Open Information Technologies. 2016. – Т. 4. – №4. – С.1- 9.