



Столыпинский

вестник

Научная статья

Original article

УДК 614.8

**ПОДХОДЫ К ОБОСНОВАНИЮ ВЫБОРА СХЕМЫ ПРИЕМА И
ОБРАБОТКИ ВЫЗОВОВ ПО ЕДИНОМУ НОМЕРУ «112» ТИПОВОГО
СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ЦЕНТРАЛЬНОГО
ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА**

**APPROACHES TO THE SUBSTANTIATION OF THE SCHEME OF CALL
RECEIVING AND PROCESSING ON A SINGLE NUMBER "112" OF A MODEL
SUBJECT OF THE RUSSIAN FEDERATION OF THE CENTRAL FEDERAL
DISTRICT**

Грачев В.Л., старший научный сотрудник Всероссийского научно-исследовательского института по проблемам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций (федерального центра науки и высоких технологий) (121352, Россия, г. Москва, ул. Давыдовская, д. 7), тел. 8(495) 287-73-05 (доб. 4335).

Grachev V.L., Senior Researcher at the All-Russian Research Institute for Civil Defense and Emergency Situations (Federal Center for Science and High Technologies) (7 Davydkovskaya str., Moscow, 121352, Russia), tel. 8(495) 287-73-05 (ext. 4335).

Аннотация: описан подход к обоснованию выбора централизованной схемы-112 для 12 схожих регионов Центрального федерального округа

Российской Федерации (Белгородская, Брянская, Владимирская, Ивановская, Калужская, Курская, Липецкая, Орловская, Рязанская, Тамбовская, Тульская и Ярославская области), обладающих близкими характеристиками (количество и плотность населения, площадь, уровень промышленного развития и состояние сетей связи и передачи данных). Обоснование проиллюстрировано на примере одного из перечисленных регионов путем сравнения имеющихся (проектных) характеристик функционирующей системы-112 (децентрализованная схема) с расчетными (централизованная схема). Подход распространен на отличающиеся в большую сторону по площади Смоленскую, Костромскую и Тверскую области, приведено фактическое подтверждение правомерности подхода путем сравнения получаемых результатов в фактическими реализациями систем-112 этих регионов.

Abstract: n approach to substantiating the choice of a centralized scheme-112 for 12 similar regions of the Central Federal District of the Russian Federation (Belgorod, Bryansk, Vladimir, Ivanovo, Kaluga, Kursk, Lipetsk, Orel, Ryazan, Tambov, Tula and Yaroslavl regions) with similar characteristics (number and density of population, area, level of industrial development and the state of the communications and data transmission networks). The rationale is illustrated by the example of one of the listed regions by comparing the existing (design) characteristics of the functioning system-112 (decentralized scheme) with the calculated (centralized scheme). The approach is extended to the Smolensk, Kostroma and Tver regions, which differ by area in a large way, the actual confirmation of the validity of the approach is given by comparing the results obtained in the actual implementations of the systems-112 of these regions.

Ключевые слова: система-112, операторский персонал, схема приема и обработки вызовов по единому номеру «112», стоимость владения, Центральный федеральный округ, субъект Российской Федерации, Тульская область.

Keywords: system-112, operator staff, the scheme of receiving and processing calls by a single number "112", cost of ownership, Central Federal District, subject of

the Russian Federation, Tula region.

Работы созданию и обеспечению функционирования и развития системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112» (система-112) относятся к зоне ответственности субъектов Российской Федерации и проводятся начиная с 2010 года. В большинстве регионов Центрального федерального округа (далее – ЦФО) системы-112 функционируют начиная с 2016 года. С точки зрения рассмотрения и выбора обоснованных и оптимальных технических и организационных решений региональных систем-112 ЦФО интересен тем, что большинство включенных в него субъектов Российской Федерации по экономическим, промышленным и демографическим характеристикам схожи, а также накоплен значительный опыт функционирования систем-112.

Первоочередным вопросом при проектировании системы-112 является выбор схемы [1] приема и обработки вызова по единому номеру «112» (далее соответственно – схема-112, вызов-112): централизованной (прием и обработка вызовов-112 со всей территории региона осуществляются в едином центре обработки вызовов, располагающемся в административном центре субъекта Российской Федерации (далее – ЦОВ-АЦ)) и децентрализованной (прием и обработка вызовов-112 осуществляются в центрах обработки вызовов, развернутых в муниципальных образованиях на базе единых дежурно-диспетчерских служб (далее соответственно – ЕДДС, ЦОВ-ЕДДС) и обслуживающих именно эти муниципальные образования).

Очевидными характеристиками региона, влияющими на выбор схемы-112, являются его площадь, количество городского населения, плотность сельского населения, уровень экономического (промышленного) развития, наличие особо опасных объектов, состояние сетей связи. В настоящей статье делается первая попытка обоснования выбора схемы-112, поэтому рассматриваются только централизованная и децентрализованная схемы-112, в качестве допущений принимается, что уровень развития сетей связи

достаточны для реализации любой из указанных схем-112, экономический и промышленный потенциалы и наличие особо опасных объектов не оказывают влияние на выбор схемы-112. Также не рассматривается нештатный режим функционирования, операторский персонал системы-112 (далее – операторы-112) резервных центров обработки вызовов учитывается в составе ЦОВ-АЦ.

В ЦФО входит 18 субъектов, среди которых 12 (Белгородская, Брянская, Владимирская, Ивановская, Калужская, Курская, Липецкая, Орловская, Рязанская, Тамбовская, Тульская и Ярославская области) имеют [2] население менее 1,5 млн человек, долю городского населения 60-75%, плотность сельского населения менее 20 человек на 1 квадратный километр, площадь менее 40 тыс. квадратных километров. В 4 регионах из перечисленных (Белгородская, Ивановская, Орловская и Ярославская области) используется централизованная схема-112, в остальных – децентрализованная.

Начиная с 2018 года МЧС России аналогично европейским странам [3, 4] на постоянной основе собирает статистику [5] по функционированию региональных систем-112, включающую в части, касающейся темы настоящей статьи, данные по общему количеству вызовов-112, о сбоях и иных недостатках функционирования системы-112, о выходе временных показателей системы-112 за пределы требуемых нормативными правовыми актами. Рассмотрение статистических данных по указанным 12 регионам не выявило связи нормированных к количеству населения общего количества вызовов-112 и количества нештатных ситуаций с применяемой схемой-112. Таким образом, для типового региона ЦФО надежность системы-112 не зависит от применяемой схемы-112.

Однако создание и функционирование системы-112, реализованной по децентрализованной схеме-112, очевидно обходится региону существенно дороже «централизованного варианта» вследствие больших количеств оборудования и сотрудников.

Сравним два варианта схем-112 на примере одного из перечисленных регионов, имеющем наибольшие количество и плотность населения – Тульской

области, считая остальные вышеперечисленные регионы схожими в части характеристик, влияющих на выбор схемы-112.

Описание исходных данных Тульской области включает следующее [2, 6, 7]:

площадь 25,7 тыс. квадратных километров;

численность населения 1487992 человек (в среднем за 2022 год);

доля городского населения 74,16 %;

23 муниципальных района и 2 города областного подчинения.

Административным центром Тульской области является город Тула с населением около 474 тыс. человек, следующим по численности населения является город Новомосковск (около 133 тыс. человек), население остальных городов не превышает 100 тыс. человек.

Система-112 развернута и введена в постоянную эксплуатацию на территории Тульской области в 2017 году.

Система-112 реализована на основе модели локальной обработки и хранения данных и децентрализованной схемы-112 на базе специального программного обеспечения для совместной работы операторов-112 и диспетчеров на основе системы «КоордКом», находится в постоянной эксплуатации с 2017 года. Соответствующий технический проект согласованы МЧС России установленным порядком, издан приказ Минкомсвязи России от 01.08.2017 № 398 «Об использовании единого номера «112» на территории Тульской области в целях обеспечения вызова экстренных оперативных служб пользователями услугами связи».

Сеть связи и передачи данных обеспечивает функционирование системы-112 в полном объеме.

ЦОВ-АЦ размещается на территории города Тула. Инфраструктура ЦОВ-АЦ предназначена для обеспечения приема и обработки вызовов по единому телефонному номеру «112» от населения города Тулы (совместно с ЦОВ-ЕДДС города Тулы), взаимодействия с региональным Центром управления в кризисных ситуациях Главного управления МЧС России по Тульской области,

ЕДДС (ЦОВ-ЕДДС) и ДДС в рамках системы-112, системами-112 иных субъектов Российской Федерации, централизованного хранения информации системы-112, а в случае необходимости приема и обработки вызовов с территории Тульской области.

Инфраструктура ЕДДС муниципальных образований Тульской области в части системы-112 предназначена для контроля за реагированием на происшествие, анализа и ввода в базу данных информации, полученной по результатам реагирования, уточнения и корректировки действий привлеченных диспетчерских служб (далее – ДС) экстренных оперативных служб, информирования взаимодействующих ДС об оперативной обстановке о принятых и реализуемых мерах. На базе ЕДДС в качестве структурного подразделения созданы ЦОВ-ЕДДС.

Существующее проектное решение по штатному расписанию дежурных смен объектов автоматизации системы-112 представлено в таблице 1.

В этой же таблице представлены расчетные значения количества операторов-112 в дежурных сменах объектов автоматизации в случае применения централизованной схемы-112. Для расчета количества операторов-112 ЦОВ-АЦ использованы статистические данные, представленные оператором системы-112 Тульской области за январь 2022 года (приблизительно 67600 вызовов в сутки), среднее время ожидания ответа – 8 секунд, максимальное время ожидания – 20 секунд (98% вызовов), среднее время опроса – 75 секунд, среднее время обработки звонка после завершения опроса – 30 секунд [1].

Таблица 1. Количество операторов-112 в дежурных сменах объектов автоматизации системы-112 Тульской области.

Наименование объекта	Количество операторов-112 в смену, чел.	
	Децентрализованная схема*	Централизованная схема
ЦОВ-АЦ	3	6
ЦОВ-ЕДДС г. Тула	3	-**
ЦОВ-ЕДДС Узловский район	2	-**

Наименование объекта	Количество операторов-112 в смену, чел.	
	Децентрализованная схема*	Централизованная схема
ЦОВ-ЕДДС г. Новомосковск	3	-**
ЦОВ-ЕДДС г. Донской	2	-**
ЦОВ-ЕДДС г. Алексин	2	-**
ЦОВ-ЕДДС Кимовский район	2 / 1	-**
ЦОВ-ЕДДС Тепло-Огаревский район	2 / 1	-**
ЦОВ-ЕДДС Каменский район	2 / 1	-**
ЦОВ-ЕДДС Богородицкий район	2 / 1	-**
ЦОВ-ЕДДС Веневский район	2 / 1	-**
ЦОВ-ЕДДС Воловский район	2 / 1	-**
ЦОВ-ЕДДС г. Ефремов	2	-**
ЦОВ-ЕДДС Заокский район	2	-**
ЦОВ-ЕДДС Киреевский район	2	-**
ЦОВ-ЕДДС Плавский район	2 / 1	-**
ЦОВ-ЕДДС Чернский район	2 / 1	-**
ЦОВ-ЕДДС Щекинский район	2	-**
ЦОВ-ЕДДС Ясногорский район	2	-**
ЦОВ-ЕДДС Арсеньевский район	2 / 1	-**
ЦОВ-ЕДДС Белевский район	2 / 1	-**
ЦОВ-ЕДДС Дубенский район	2 / 1	-**
ЦОВ-ЕДДС Куркинский район	2 / 1	-**
ЦОВ-ЕДДС Одоевский район	2 / 1	-**
ЦОВ-ЕДДС Суворовский район	2 / 1	-**
Итого:	53 / 39	6

* минимальный [8] состав дежурный смены ЦОВ-ЕДДС – 2 оператора-112, через дробь приведен вариант совмещения должности второго оператора-112 в малозагруженных ЦОВ-ЕДДС с должностью диспетчера ЕДДС [9].

** при использовании централизованной схемы-112 объект автоматизации не создается

Таким образом, экономия средств на содержание персонала системы-112 среднего региона ЦФО (с учетом должностей диспетчеров ЕДДС, обеспечивающих контроль за реагированием на происшествие, анализ и ввод в базу данных информации, полученной по результатам реагирования, уточнение и корректировку действий привлеченных ДС, информирование взаимодействующих ДС об оперативной обстановке и о принятых и реализуемых мерах, по одному в каждом ЕДДС) может составить порядка 50%. Экономия затрат на создание системы-112 может быть предварительно оценена

по количеству автоматизированных рабочих мест и также составляет порядка 50%, однако сравнение затрат на создание системы-112 по централизованной и децентрализованной схемам-112 не является задачей настоящей статьи.

Распространение представленного анализа на Смоленскую, Костромскую и Тверскую области, характеризующиеся одновременно в одинаковых пропорциях большей площадью и меньшей плотностью сельского населения относительно рассматриваемых в качестве типовых 12 регионов ЦФО, может быть сделано при условии наличия развитой сети связи и передачи данных. Необходимо отметить, что эти регионы как раз и используют централизованную схему-112, что дополнительно подтверждает правильность проведенной качественной оценки.

Таким образом, качественно обоснован выбор централизованной схемы-112 для регионов ЦФО за исключением Воронежской и Московской областей и г. Москвы, дополнительно проведено сравнение требуемых затрат на создание и обеспечение функционирования системы-112 в вариантах реализации по централизованной и децентрализованной схемам-112 на примере одного из регионов ЦФО.

Литература

1. Обязательные требования к организации и функционированию системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112», в том числе порядка и сроков осуществления приема, обработки и передачи вызовов по единому номеру «112» диспетчерским службам, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 12.11.2021 № 1931.
2. Предварительная оценка численности постоянного населения на 1 января 2023 года и в среднем за 2022 год (с учётом итогов Всероссийской переписи населения 2020 г.). Федеральная служба государственной статистики (31 января 2023). Дата обращения: 27 июня 2023.
3. <http://ec.europa.eu/112>. Дата обращения: 01 июня 2023.
4. Commission Recommendation 2003/558/EC. Дата обращения: 01 июня 2023.

5. Методика заполнения отчетных документов о функционировании системы-112 субъектами Российской Федерации, 2018. МЧС России. Дата обращения: 27 июня 2023.
6. Площадь субъектов Российской Федерации. РУВИКИ. Дата обращения: 27 июня 2023.
7. Закон Тульской области «Об административно-территориальном устройстве Тульской области». Архив Тульская область. Дата обращения: 28 июня 2023.
8. Методические материалы по созданию системы-112 в субъектах Российской Федерации, 2014. МЧС России. Дата обращения: 28 июня 2023.
9. ГОСТ Р 22.7.01-2021 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Единая дежурно-диспетчерская служба. Основные положения.

References

1. Mandatory requirements for the organization and functioning of the system for calling emergency operational services by a single number "112", including the procedure and timing of receiving, processing and transmitting calls by a single number "112" to dispatching services, approved by Decree of the Government of the Russian Federation No. 1931 of 12.11.2021.
2. Preliminary estimate of the permanent population as of January 1, 2023 and on average for 2022 (taking into account the results of the All-Russian Population Census 2020). Federal State Statistics Service (January 31, 2023). Date of application: June 27, 2023.
3. <http://ec.europa.eu/112>. Date of appeal: June 1, 2023.
4. Commission Recommendation 2003/558/EC. Date of appeal: June 1, 2023.
5. Methodology of filling in reporting documents on the functioning of the system-112 subjects of the Russian Federation, 2018. EMERCOM of Russia. Date of appeal: June 27, 2023.
6. The area of the subjects of the Russian Federation. RUVIKI. Accessed: June 27, 2023.

7. The Law of the Tula region "On the administrative-territorial structure of the Tula region". Archive Tula region. Date of application: June 28, 2023.
8. Methodological materials for the creation of the system-112 in the subjects of the Russian Federation, 2014. EMERCOM of Russia. Date of application: June 28, 2023.
9. GOST R 22.7.01-2021 Safety in emergency situations. Unified duty and dispatch service. The main provisions.

© Грачев В.Л., 2023 Научный сетевой журнал «Столыпинский вестник» №8/2023.

Для цитирования: Грачев В.Л. ПОДХОДЫ К ОБОСНОВАНИЮ ВЫБОРА СХЕМЫ ПРИЕМА И ОБРАБОТКИ ВЫЗОВОВ ПО ЕДИНОМУ НОМЕРУ «112» ТИПОВОГО СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ЦЕНТРАЛЬНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА // Научный сетевой журнал «Столыпинский вестник» №8/2023.