

УДК 614.8.014

mlprx@mail.ru

**ОЦЕНКА АКТУАЛЬНОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ СМС-СООБЩЕНИЙ  
В ПРОЦЕССЕ ОРГАНИЗАЦИИ ОПОВЕЩЕНИЯ И ИНФОРМИРОВАНИЯ  
НАСЕЛЕНИЯ О ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ****ASSESSMENT OF THE RELEVANCE AND EFFECTIVENESS  
OF SMS MESSAGES IN THE PROCESS OF ORGANIZING NOTIFICATION  
AND INFORMING THE POPULATION ABOUT EMERGENCY SITUATIONS**

*Ли-зун-сян Ю. Р., Яценко Е. С., кандидат биологических наук,  
Алтайский государственный университет, Барнаул*

*Li-Zun-Xiang Yu. R., Yatsenko E. S.,  
Altai state University, Barnaul*

В статье представлены результаты опроса населения Алтайского края об актуальности и эффективности СМС-сообщений от МЧС. Большинство респондентов оценили СМС-сообщения, как самый удобный, доступный и эффективный способ информирования о ЧС. Авторами был проведен анализ содержания текстов СМС-сообщений на соответствие требованиям, который показал, что большинство сообщений превышают необходимое количество символов. В ходе верификации прогнозной информации, представленной в СМС-сообщениях, было выявлено, что 95 % соответствует произошедшим событиям. В статье приведен ряд проблем, возникающих при работе МЧС с СМС-сообщениями в процессе оповещения и информирования населения о ЧС, предложены способы их решения.

*Ключевые слова:* оповещение и информирование о ЧС, СМС-сообщения, анкетирование, мероприятия по защите населения от ЧС, мобильная связь.

The article presents the results of a survey of the population of the Altai territory on the relevance and effectiveness of SMS messages from the Ministry of emergency situations. The majority of respondents rated SMS messages as the most convenient, affordable and effective way to inform about emergencies. The authors analyzed the content of text MESSAGES for compliance with the requirements, which showed that most messages exceed the required number of characters. During verification of the forecast information provided in SMS messages, it was found that 95 % advise the events that occurred. The article presents a number of problems that arise during the work of the Ministry of emergency situations with SMS-informing the population about emergencies, and suggests ways to solve them.

*Keywords:* emergency notification and information, SMS messages, questionnaires, measures to protect the population from emergencies, mobile communications.

Проблема оповещения и информирования населения о чрезвычайных ситуациях с каждым годом становится все более актуальна. В условиях динамично развивающейся техносферы, когда количество опасностей и возможности их реализации возрастают, безопасность личности, рабочих коллективов и больших социальных

групп становится приоритетной задачей общества и государства.

Федеральный закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» устанавливает, что одной из основных задач единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций является

организация оповещения населения о чрезвычайных ситуациях и информирования населения о чрезвычайных ситуациях, в том числе экстренного оповещения населения [1].

В соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации, в целях своевременного информирования и оповещения населения об угрозе наступления неблагоприятных (опасных) метеорологических явлений, предупреждения о возможных чрезвычайных ситуациях, МЧС обязано доводить до населения информацию о правилах безопасного поведения, рекомендации по действиям граждан во избежание травм и гибели, а также ситуаций, связанных с материальным ущербом имуществу граждан [2].

Многие элементы техносферы развиваются динамично, в том числе – сети сотовой связи. Количество абонентских устройств, подключенных к сетям мобильной связи с каждым годом увеличивается, что делает их привлекательными для использования в целях оповещения и информирования населения об угрозах, возникающих при ЧС природного и техногенного характера.

МЧС самостоятельно не занимается рассылкой СМС. Информирование населения осуществляется операторами сотовой связи. Информация о неблагоприятных погодных явлениях поступает в Главное управление МЧС России по какому-либо субъекту от Росгидромета и других метеорологических служб, после чего прогнозируется развитие ситуации, на основе чего, оперативный дежурный Главного управления принимает решение о способах информирования. Далее сведения передаются операторам сотовой связи, которые непосредственно осуществляют СМС-рассылку или широкополосную рассылку информационных сообщений по технологии Cell Broadcast (CB). Отдельной подписки на рассылку и дополнительных настроек телефона не требуется. Абонент автоматически предупреждается о том, что может быть угроза его безопасности [3, 4].

С использованием данных технологий оповещение и информирование производится по территориальному признаку, и рассылку получают все абоненты, которые находятся в заданной зоне. От момента получения и согласования заявки от МЧС до начала оповещения, оператору связи требуется не более двадцати минут. Однако многое зависит от количества абонентов, которые должны получить СМС, и технических возможностей оператора связи.

СМС-сообщения могут использоваться как для оповещения, так и для информирования населения о ЧС. Оповещение осуществляется о ЧС, которая произошла или происходит в данный момент. Оно актуально для людей, которые находятся в радиусе зоны бедствия, для того чтобы они смогли покинуть небезопасный район или остаться дома. Информирование о ЧС – это предупреждение о том, что в ближайшее время в определённом месте может быть не безопасно: надвигается шторм, возрастает концентрация в воздухе вредных веществ, быстро поднимается уровень воды и т.д.

Всего предусмотрено десять вариантов сообщений, содержание которых должно соответствовать определённым требованиям. Например, при наличии угрозы распространения какого-либо заболевания текст СМС-сообщения должен быть следующим: «МЧС России сообщает: В (время, дата) в (населенный пункт) – угроза коронавируса (сибирской язвы). Воздержитесь от посещения населенного пункта. Следите за сообщениями!» [3].

В соответствии с вышеизложенным, цель работы – оценить актуальность и эффективность СМС-сообщений, в процессе организации оповещения и информирования населения о ЧС. Для реализации цели исследования была разработана анкета, состоящая из следующих вопросов:

1. Ваш возраст.
2. Владеете ли Вы информацией о способах оповещения населения при ЧС.?

3. Имеете ли Вы представление о том, как себя вести при различных ЧС (пожарах, террористической угрозе)?

4. Смотрите ли Вы телевизор?

5. Слушаете ли Вы радио?

6. Пользуетесь ли Вы интернетом?

7. Важно ли Вам быть в курсе актуальных событий и происшествий в стране и в мире?

8. Как Вам кажется, получаете ли Вы достаточно актуальной информации о произошедших и происходящих чрезвычайных ситуациях в стране?

9. Используете ли Вы СМС-сообщения для общения?

10. Является ли для Вас эффективным способ оповещения и информирования о чрезвычайных ситуациях посредством СМС-сообщений?

11. Приходят ли Вам СМС-сообщения о ЧС?

12. Насколько полезна Вам информация СМС-сообщений от МЧС (оцените по 5-балльной шкале)?

13. Всегда ли данные СМС-сообщений о ЧС верны?

14. Как бы Вам было удобнее узнавать о произошедших или происходящих чрезвычайных ситуациях? (Респондентам было предложено ранжировать несколько вариантов ответов).

Для проведения опроса была создана «Google Форма».

Был проведен опрос 563 человек, в возрасте старше восемнадцати лет, проживающих в Алтайском крае. Для обеспечения охвата различных групп населения опрос проводился на промышленных предприятиях, в общественных организациях, предприятиях социального обслуживания и др.

Абсолютное большинство участников опроса (99 %) заявили, что владеют информацией о способах оповещения и информирования населения о ЧС.

95 % респондентов отметили, что имеют представление о том, как себя вести при различных ЧС (пожарах, террористической угрозе). Эти ответы позволяют сделать вывод о том, что работа МЧС в сфере оповещения и информирования населения о ЧС достаточно эффективна.

При ответе на вопрос «Смотрите ли Вы телевизор?», мнения респондентов разделились: 88 % ответили «Да», 5 % ответили «Нет» и 7 % ответили «Иногда». Следовательно, телевидение возможно применять как один из широко используемых населением вариантов.

Распределение ответов респондентов на вопрос «Слушаете ли Вы радио?» показывает, что 84 % ответили «Да», 10 % ответили «Нет», 6 % ответили «Иногда». Это также говорит о возможности использования средств радиосвязи для оповещения и информирования населения о ЧС.

Абсолютное большинство респондентов, а именно 99 % пользуются интернетом.

Также 99 % респондентов заявили о важности получения информации об актуальных событиях и происшествиях как в стране, так и в мире.

95 % респондентов утверждают, что получают достаточно актуальную информацию о произошедших и происходящих чрезвычайных ситуациях в стране (рис. 1).

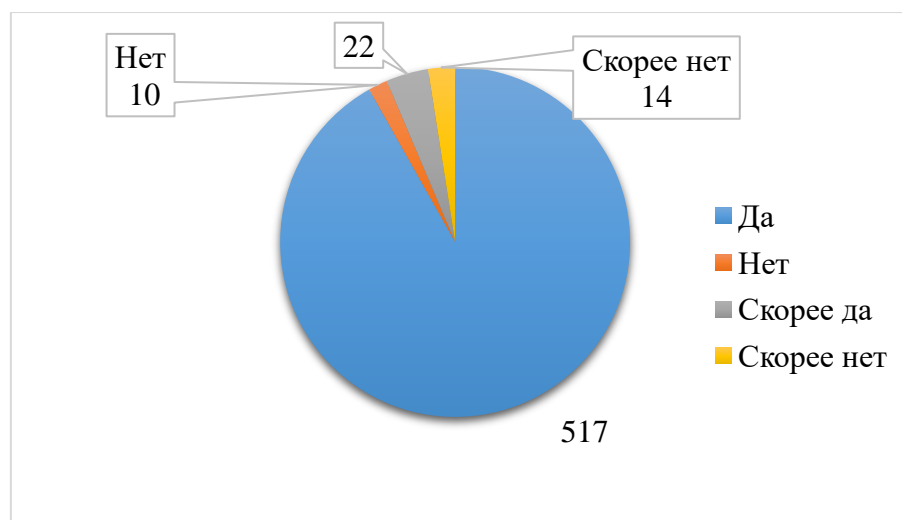


Рисунок 1. Распределение ответов респондентов на вопрос «Как Вам кажется, получаете ли Вы достаточно актуальной информации о произошедших и происходящих чрезвычайных ситуациях в стране?» (цифрами указано количество респондентов)

96 % респондентов сообщили о том, что используют СМС-сообщения для получения и передачи информации.

При этом 99 % подтверждают эффективность оповещения населения о чрезвычайных ситуациях посредством СМС-сообщений.

Абсолютным большинством респондентов было подтверждено поступление им СМС-сообщений с информацией о ЧС (98 % опрошенных). Эти результаты указывают на качественную работу всех структур, занимающихся оповещением и

информированием населения о ЧС посредством СМС-сообщений.

Большая часть респондентов отметила, что информация, полученная посредством СМС-сообщений о ЧС, является полезной.

Были получены следующие ответы:

- 92 % – дали оценку «5»;
- 3 % – дали оценку «4»;
- 3 % – дали оценку «3»;
- 1 % – дали оценку «2»;
- 1 % – дали оценку «1» (рис. 2).

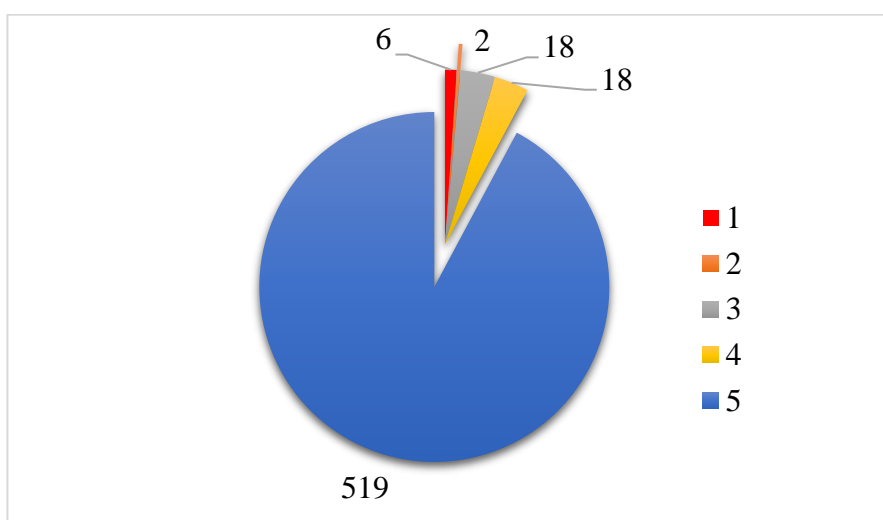


Рисунок 2. Распределение ответов респондентов на вопрос «Насколько полезна Вам информация СМС-сообщений от МЧС? (оцените по 5-бальной шкале)» (цифрами указано количество респондентов)

Ответы на вопрос «Всегда ли данные СМС-сообщений о ЧС верны?» распределены следующим образом:

91 % респондентов считают, что данные всегда верны;

4 % респондентов пришли к выводу о том, что данные СМС-сообщений бывают ложными;

5 % респондентов вовсе не проверяли эти данные и не считают это необходимым.

Один из вопросов анкеты «Как бы Вам было удобнее узнавать о произошедших или происходящих чрезвычайных ситуациях?» был поставлен с возможным выбором нескольких вариантов ответов. Методом ранжирования предложенных вариантов респонденты определили несколько оптимальных для себя способов узнавать информацию о ЧС. Большинство отдали предпочтение СМС-рассылке, при этом на втором месте оказался интернет (рис. 3).

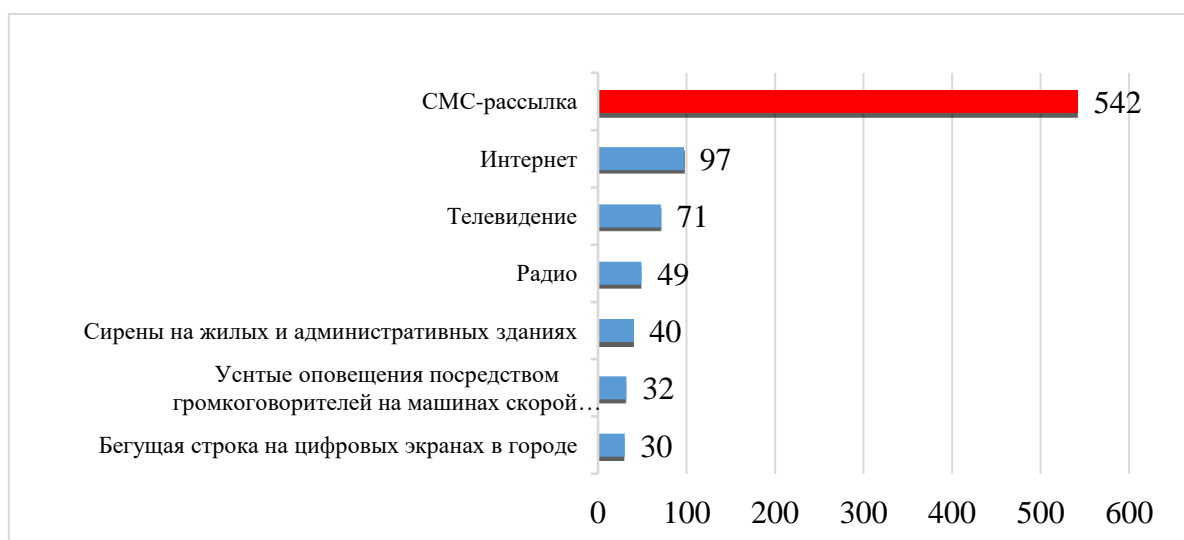


Рисунок 3. Распределение ответов респондентов на вопрос «Как бы Вам было удобнее узнавать о произошедших или происходящих чрезвычайных ситуациях?» (цифрами указано количество респондентов)

Авторами был проведён анализ СМС-сообщений на соответствие текста сообщения нормативным требованиям и на верификацию содержания прогнозных СМС-сообщений.

К сообщениям предъявляется ряд требований:

1. СМС-сообщение должно быть информативным, содержать сведения о порядке действий в конкретной ЧС и состоять из нескольких предложений.

2. СМС-сообщение должно побуждать человека действовать в соответствии с полученными инструкциями.

3. Текст информационного сообщения должен быть не более 140 символов ки-

риллицы (по мере технических возможностей размер сообщения по согласованию может быть изменён).

4. Оповещение населения по сотовой связи через технологию Cell Broadcast (CB) должно производиться по заранее подготовленным и утверждённым текстам.

5. Операторам связи запрещается вносить изменения в текст информационного сообщения [5].

Для анализа текстов СМС-сообщений на соответствие заявленным требованиям были выбраны СМС-сообщения, разосланные жителям г. Барнаула в 2019 г. Для примера представляем СМС-сообщение, направленное в апреле: «Алтайский ЦГМС: 18 апреля ожидается усиление ветра до 17–22 м/с, местами в предгорных районах

сильные осадки, местами метель, гололедные явления, отложение мокрого снега, на дорогах сильная гололедица. МЧС рекомендует: находитесь вдали от слабо закрепленных конструкций, будьте осторожны на дорогах». Выявлено, что только два СМС-сообщения из всех проанализированных соответствуют требованию о количестве символов. Все остальные СМС-сообщения превышают количество в 140 символов кириллицы. Данное обстоятельство может замедлять доставку сообщений до конечного получателя.

Для верификации информации в прогнозных сообщениях был проведен аналогичный анализ. Все СМС-сообщения содержали в себе информацию о ЧС природного или техногенного характера. В январе 2019 г. жители г. Барнаула получили СМС-сообщение следующего содержания: «Алтайский ЦГМС: 10 января: порывы ветра до 18 м/с, снег, метель, гололедица». Фактически, по данным регионального ЦГМС: на большей части региона снег и метель, на дорогах гололед. Ветер юго-западный, 4–9 м/с, с усилением до 14 м/с. Днем -9...-14 °С, в западных районах -15...-20 °С, с похолоданием в течение дня. В Барнауле временами снег, на дорогах гололедица, ветер юго-западный, 4–9 м/с. Днем -9...-11 °С, с похолоданием к концу дня до -15 °С. В ходе анализа всех сообщений за 2019 г. выявлено, что прогнозные данные о ЧС, которые поступили из СМС-сообщений, соответствовали реализованным событиям на 95 %.

Несмотря на вышесказанное, существует ряд проблем, сопровождающих работу МЧС с СМС-сообщениями в процессе оповещения и информирования населения о ЧС, которые негативно сказываются на всей системе.

В действующем регламенте МЧС не предполагается никаких автоматических систем рассылки СМС или СВ сообщений. Сотрудник МЧС должен по телефону или электронной почте сообщить оператору следующую информацию: зона бедствия (территория, где будет сделана рассылка); текст рас-

сылки; время рассылки и продолжительность чрезвычайной ситуации. Однако если рассылать предупреждение заранее, его многие пропустят. В момент реализации опасности рассылка сообщений теряет смысл, так как человек уже находится в опасной зоне. Следовательно, нужно выбрать правильное временное окно. При этом дежурный офицер МЧС принимает решение по своему усмотрению, т. е. не исключен человеческий фактор.

Российские операторы сотовой связи имеют технические ограничения, как и любые другие операторы в мире: они не могут отправить одновременно большое число СМС, так как пропускная способность системы ограничена. В данном случае вступают в действие СВ-сообщения, которые можно разослать неограниченному числу абонентов телефонов. Минус таких сообщений заключается в том, что они не видны в меню, появляются на экране исчезают. Если человек не смотрит на экран телефона в момент поступления сообщения, то практически точно можно гарантировать, что он пропустит СВ-сообщение. Также необходимо отметить, что максимальное число символов в таком сообщении равно 19, например, оно может содержать в себе следующий текст: «МЧС информ! тел:112!» На смартфоны подобные СВ-сообщения могут не прийти, так как их прием по умолчанию отключен на большинстве моделей телефонов. Эта проблема не является проблемой пользователей или операторов, она должна решаться на федеральном уровне. В США успешно решили эту проблему на уровне регулятора: запрещено продавать телефоны без поддержки экстренных служб 911. Это не только передача координат объекта на сервера чрезвычайных служб при звонке по номеру 911, но и ряд других опций [6, 7]. Так, в прошивке как для Android, так и iOS или любых иных систем, есть предупреждения от этой службы. Это тот же СВ, но ему придается иной приоритет: сообщения включены, они не исчезают, и телефон начинает громко пищать, звонить и вибрировать (в зависимости



от категории предупреждения). При регламентации подобных норм в России все производители просто активируют подобную опцию.

На основании результатов проведенного исследования можно сделать вывод, что на современном этапе информация о ЧС,

передаваемая населению посредством СМС-сообщений является достоверной, актуальной, содержательной, а сам способ передачи информации является эффективным, востребованным, имеет высокий уровень доверия у населения.

#### Литература

1. Федеральный закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» // Российская газета от 24.12.1994. № 250.
2. Доработанный текст проекта Приказа МЧС России «Об утверждении Положения о системе оперативного информирования населения»: подготовлен МЧС России 15.01.2018. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/56644815/> (дата обращения 30.06.2020).
3. Александрова О. СМС предупредит о ЧС // Комсомольская правда. 2016. 1 нояб. URL: <https://www.alt.kp.ru/daily/26601/3617610/> (дата обращения 30.06.20).
4. Федеральный закон от 01.03.2020 № 42-ФЗ «О внесении изменений в статью 35 Закона Российской Федерации «О средствах массовой информации» и статью 66 Федерального закона «О связи». URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202003010003?index=0&rangeSize=1> (дата обращения 30.06.20).
5. Методические рекомендации по созданию комплексной системы экстренного оповещения населения об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций: утв. Минкомсвязью России, МЧС России. URL: <https://www.alt.kp.ru/daily/26601/3617610/> (дата обращения 30.06.20).
6. Сапожников А. В., Ярлыкова С. М. Сравнительный анализ отечественных и зарубежных подходов к определению местоположения для экстренных служб // Технологии информационного общества. 2013. № 7. С. 112–117.
7. An overview of LTE Positioning // SPIRENT. February 2012. С. 2–9.

#### References

1. Federalnyy zakon ot 21.12.1994 № 68-FZ «O zashchite naseleniya i territoriy ot chrezvychaynykh situatsiy prirodnogo i tekhnogenogo kharaktera» // Rossiyskaya gazeta ot 24.12.1994. № 250.
2. Dorabotannyy tekst proyekta Prikaza MChS Rossii «Ob utverzhenii Polozheniya o sisteme operativnogo informirovaniya naseleniya»: podgotovlen MChS Rossii 15.01.2018. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/56644815/> (data obrashcheniya 30.06.2020).
3. Aleksandrova O. SMS predupredit o ChS // Komsomolskaya pravda. 2016. 1 noyab. URL: <https://www.alt.kp.ru/daily/26601/3617610/> (data obrashcheniya 30.06.20).
4. Federalnyy zakon ot 01.03.2020 № 42-FZ «O vnesenii izmeneniy v statyu 35 Zakona Rossiyskoy Federatsii «O sredstvakh massovoy informatsii» i statyu 66 Federalnogo zakona «O svyazi». URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202003010003?index=0&rangeSize=1> (data obrashcheniya 30.06.20).
5. Metodicheskiye rekomendatsii po sozdaniyu kompleksnoy sistemy ekstrennogo opoveshcheniya naseleniya ob ugroze vzniknoveniya ili o vzniknovenii chrezvychaynykh situatsiy: utv. Minkomsvyazyu Rossii. MChS Rossii. URL: <https://www.alt.kp.ru/daily/26601/3617610/> (data obrashcheniya 30.06.20).
6. Sapozhnikov A. V., Yarlykova S. M. Sravnitelnyy analiz otechestvennykh i zarubezhnykh podkhodov k opredeleniyu mestopolozheniya dlya ekstrennykh sluzhb // Tekhnologii informatsionnogo obshchestva. 2013. № 7. S. 112–117.
7. An overview of LTE Positioning // SPIRENT. February 2012. P. 2–9.