

УДК 004.58

канд. техн. наук Иванов Ю.С., канд. техн. наук, доц. Лапицкая Н.В.*, Клебан А.Е.

Использование мобильного приложения «Помощь рядом» для создания многопользовательской платформы в интересах подразделений МЧС

Учреждение «Научно-исследовательский институт пожарной безопасности и проблем чрезвычайных ситуаций» МЧС Республики Беларусь, г. Минск

**Учреждение образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники», г. Минск*

Рассмотрен функционал мобильного приложения МЧС Беларуси «Помощь рядом» по интеграции данных от различных групп пользователей. Карты и создаваемые к ним каналы для передачи сообщений позволяют отслеживать динамику изменения различных событий, в том числе в работе по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций (ЧС).

Ключевые слова: мобильное приложение, Android, мониторинг, карта, канал, передача фото, многопользовательские системы

Ph.D. (Tech.) Yu.S. Ivanov, Ph.D. (Tech.), assoc. prof. N.V. Lapitskaya*, A.E. Kleban

The functionality of a mobile application in the development of a multi-user system for rescuers' interests

The Establishment «Research Institute of Fire Safety and Emergencies» of the Ministry for Emergency Situations of the Republic of Belarus, Minsk

**The Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk*

Describes functionality of the mobile application of the Ministry of Emergency Situations of Belarus «Help is near» for Android. It helps to create multi-user platforms and integrate data from different groups of users. Maps display messages from channels of mobile devices. That allow to track the dynamics of changes in various events, including work on the prevention and elimination of emergencies.

Keywords: mobile application, Android, monitoring, map, channel, photo transfer, multi-user systems

Введение

Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года направлена на то, чтобы войти в топ-30 стран в Индексе развития информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). В десятку лидеров

рейтинга в мире входят Исландия, Республика Корея, Швейцария, Германия, Великобритания, Гонконг, Нидерланды, Норвегия, Люксембург, Япония [3]. В рейтинге 2017 года Беларусь заняла 32 место при индексе в 7,55 балла.

В резолюции ООН от 16 декабря 2015 года, посвященной общему

обзору хода осуществления решений по вопросам информационного общества, была подтверждена роль ИКТ в совершенствовании и развитии систем раннего предупреждения бедствий, обеспечения готовности, реагирования, восстановления, реабилитации и реконструкции. В качестве рекомендации странам было предложено увеличивать инвестиции в инновационную деятельность и развитие технологий в поддержку исследований в области уменьшения опасности различных видов бедствий.

Создание эффективных современных ИКТ позволяет повышать уровень реагирования на различные ЧС, использовать ресурсы информационного общества и формировать эффективные модели сотрудничества между государством и гражданами с помощью глобальной сети.

В связи с этим можно выделить основные направления возможного использования в интересах ОПЧС глобальной сети для:

- реагирования на ЧС и обеспечения координации между волонтерами;
- создания моделей и механизмов интеграции между системными и спонтанными волонтерами;
- государственного регулирования в области сотрудничества и кооперации в области защиты от ЧС и во время их ликвидации.

Вышеперечисленные направления формируют инструментарий современной платформы управления социальными процессами и группами, позволяющей осуществлять интеграцию различных интересов на единой площадке.

В данной статье рассматривается созданный в интересах органов и подразделений по ЧС (далее – ОПЧС) функционал, позволяющий объединить на одной площадке различные группы пользователей. Основой для такой разработки стало мобильное приложение МЧС «Помощь рядом». Использование мобильных технологий и устройств значительно повышает скорость реагирования пользователей в передаче данных, их интеграцию. При этом обратной стороной разработки выступает проблематика огромного количества и версий сборки мобильных устройств. Эффективным методом для повышения качества программного продукта, положенного в основу ИКТ, и расширения охвата мобильных устройств пользователей выступает привлечение к процессу тестирования в период создания таких платформ стейкхолдеров, т.е. заинтересованных лиц [4].

Доработка функционала приложения «Помощь рядом» в интересах ОПЧС

Для Республики Беларусь пока характерны только единичные проекты сотрудничества в области краудсорсинга [2] госорганов с обществом, например, «Мой город» (115.бел) КУП «Центра информационных технологий Мингорисполкома». Особую роль подобные платформы играют в процессе мониторинга ЧС.

В 2018 году МЧС Беларуси дорабатывает в интересах ОПЧС мобильное приложение «Помощь рядом» МЧС Беларуси. В основу формирования технического задания положена система мониторинга

сообщений через мобильное приложение для заданных видов групп пользователей и web-функционал для оперативного реагирования на полученные сообщения из приложения.

Первоначально версия приложения содержала карту, которая позволяла передавать сообщения без обратной связи для всех пользователей приложения. Интеграция пользователей приложения на одной площадке в случае крупных ЧС изначально была направлена на идею взаимопомощи волонтеров и других пользователей.

Тестирование с привлечением различных групп добровольцев, в том числе работников ОПЧС, помогло выявить потенциал приложения в ситуационном мониторинге, а также мониторинге динамики изменений различных событий. Для использования приложения в интересах ОПЧС было принято решение доработать карту, а именно: дополнить функционал карты и передачи сообщений такими функциями как:

1. Добавление данных и их отображение, созданных на основе классификатора вида ЧС.
2. Графическая маркировка участников на карте.
3. Сортировка сообщений по виду, территориальному признаку.
4. Разграничение доступа для администратора и пользователя и их территориальное разделение.
5. Добавление комментариев к поступившим сообщениям.
6. Автоматическое обновление карты.
7. Создание отчетов по поступившим сообщениям.

Разработке технического задания к данным изменениям предшествовало несколько периодов тестирования функционала с привлечением заинтересованных сотрудников ОПЧС и пользователей приложения в 2017 году.

Доработка функционала выполнялась на протяжении 2-4 квартала 2018 года и сопровождалась привлечением к тестированию во время разработки пользователей ОПЧС на постоянной основе. Это было обусловлено рядом причин. Две основные из них – это совершенствование функционала с точки зрения пользователя (usability), а также проверка работоспособности на максимально возможном количестве мобильных устройств и различных версиях их сборки. Основной целью такого экспериментального тестирования было повышение качества программного продукта.

В период разработки были выпущены версии с 1.1.56 до 1.1.70, в которых были внесены изменения по замечаниям пользователей, передано более 6000 тысяч сообщений и создано 40 тестовых карт.

В результате разработки функционал модулей приложения «Сообщить о проблеме» и «Карты» был реализован в виде многопользовательской системы управления. Данные групп пользователей, их ролей и сообщений были визуализированы на web-сервисе. При этом в процессе работы с функционалом можно гибко настраивать карты с выбором отображения пользователей на ней с учетом не только территориально-административного признака, но и роли пользователя.

К каждой карте существует настраиваемый доступ для диспетчеров и администраторов. У пользователей карты в мобильном устройстве создаются соответствующие картам каналы. Через канал с мобильного устройства можно переда-

вать сообщения с геoprивязкой к местности с фотографиями (до 5 шт.) и небольшие видео. Администраторы и диспетчеры могут отвечать на сообщения прямо из web-сервиса (рисунок).

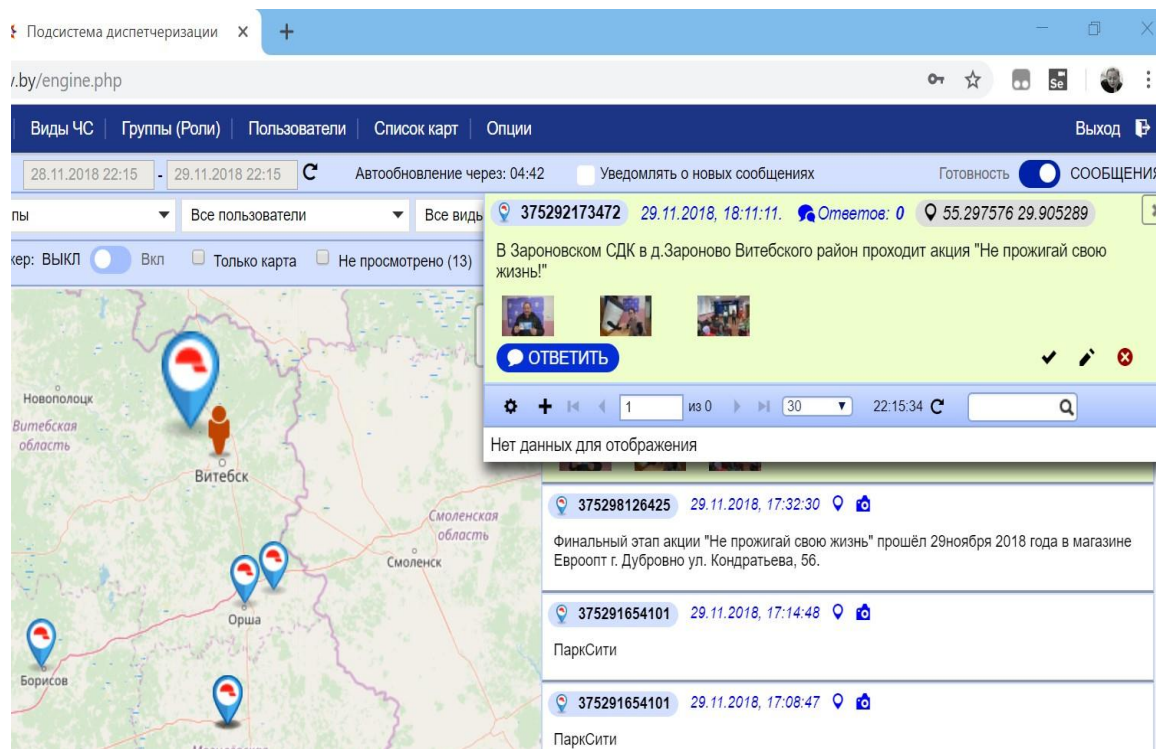


Рисунок – Функционал карты сообщений и ответов

В процессе тестирования, а затем опытной эксплуатации были смоделированы различные карты для групп пользователей: от карты сообщений о ЧС до карт командно-штабного учения и мест проведения пропагандистских мероприятий.

Использование платформы, созданной в результате разработки, позволяет отслеживать изменения сообщений, а также оперативно реагировать на сообщения пользователей и оповещать их через установленное приложение. Отображение на карте и реализация различных видов сортировок (по сообщениям, пользователям, регионам и др.), а также

создание отчетов позволяет анализировать ситуацию.

Использование доработанного функционала в интересах ОПЧС возможно в следующих направлениях:

- координация деятельности как сотрудников ОПЧС, так и волонтеров;
- мониторинг развития ситуации;
- создание постоянных или временных карт, исходя из служебных задач (карты гидрантов, пункты обогрева т.п.);

- создание отчетных материалов с предоставлением фото- и видео данных;

- объединение на площадке специалистов системы ГСЧС.

Заключение

Опыт использования мобильного приложения «Помощь рядом» как инструмента социального реагирования стал основой для разработки дополнительного функционала приложения МЧС «Помощь рядом» и заложил потенциал для создания информационно-коммуникационной технологической платформы для управления социальными процессами и группами. Через модуль «Сообщения» и «Карты» приложения и web-сервиса можно провести интеграцию различных групп пользователей.

Таким образом, разработка стала еще одним шагом по созданию эффективных современных информационно-коммуникационных технологий в интересах ОПЧС, которые позволяют повышать уровень реагирования на различные ЧС, использовать ресурсы информационного общества и формировать эффективные модели сотрудничества между государством и гражданами в области предупреждения и защиты от ЧС.

ЛИТЕРАТУРА

1. СТБ ISO/IEC 25000-2009. Разработка программного обеспечения. Требования к качеству и оценка программного продукта. Руководство по SQuaRE. – Введ. 2010-01-

01. – Минск : Госстандарт Респ. Беларусь, 2009.

2. Новек, Б. Wiki-правительство : как технологии могут сделать власть лучше, демократию – сильнее, а граждан – влиятельнее / Б. Новек Wiki Government: How Technology Can Make Government Better, Democracy Stronger, and Citizens More Powerful – Пер. с англ. – М. : «Альпина Паблишер», 2012. – 296 с.

3. Committed to connecting the world, Measuring the Information Society Report 2017, <https://www.itu.int/en/Pages/default.aspx> – [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/mis2017.aspx> – Дата доступа: 15.06.2018.

4. ISO/IEC/IEEE 29148 : 2011 Systems and software engineering – Life cycle processes – Requirements engineering [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://www.iso.org/standard/45171.html> – Дата доступа: 01.06.2018

5. National Science Foundation <https://www.nsf.gov/> – Revolutionizing Science and Engineering through Cyberinfrastructure: Report of the National Science Foundation Blue Ribbon Advisory Panel on Cyberinfrastructure. 2003. – [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://www.nsf.gov/cise/sci/reports/atk-ins.pdf> – Дата доступа: 11.06.2018.

