

УДК 004.42

УДК 656.087

РАЗРАБОТКА СРЕДСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО ОПОВЕЩЕНИЯ О ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЯХ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ МОТОЦИКЛЕТНОГО ТРАНСПОРТА

Гришечко А.А. (Национальный исследовательский университет ИТМО)

Научный руководитель – д.э.н., профессор Будрина Е.В.

(Национальный исследовательский университет ИТМО)

В работе изучены статистические данные о дорожно-транспортных происшествиях с участием мотоциклистов, а также рассмотрены вопросы разработки средства автоматического оповещения о дорожно-транспортных происшествиях с участием мотоциклистов.

Введение. Из года в год, популярность мотоциклов, как каждодневного вида транспорта продолжает расти. Одной из причин подобного роста является мобильность мотоцикла в большом городе, которая достигается за счет его габаритов и динамики движения. Второй причиной также является развитие мотоциклетного сообщества, которое помимо поддержки энтузиастов, также носит досуговый характер. Совокупность факторов, включающее в том числе продвижение мотоциклетного транспорта самими мотоциклистами и отражает активный прирост количества мотоциклов на дорогах общего пользования. Тем не менее, одновременно с этим имеется естественный прирост количества ДТП с участием мотоциклов. По данным Госавтоинспекции МВД России, в 2018 году число ДТП с участием мотоциклистов увеличилось на 6% по сравнению с 2017 годом, однако, в 2019 году данный показатель снизился на 4,4% и составил 4299 случаев, в которых погибшими числится 492 человека (на 4,5% меньше, чем в предыдущем году). Больше всего ДТП произошло в июне 2019 года. Зафиксировано 811 (+5,3%) случаев при 95 (+4,4%) погибших. Из обозначенных цифр видно, что дорожно-транспортные происшествия с участием мотоциклистов являются важной темой, требующей особого внимания. Отсутствие мер пассивной безопасности на мотоциклетном транспорте повышают опасность его эксплуатации.

Основная часть. Мотоцикл малозаметен и динамичен, что при отсутствии устойчивости и высокой скорости ведет к тяжёлым последствиям при ДТП. Зачастую, избегают статистики происшествия, произошедшие по причине потери управления над мотоциклом без участия второго транспортного средства или пешехода. Кроме того, подобные происшествия также происходят вдалеке от населенных пунктов, что обуславливается также развитием мотоциклетного туризма. Также важно учитывать, что большая часть смертей в дорожно-транспортных происшествиях происходит по причине неоказания первой медицинской помощи и несвоевременной госпитализации. Аварии с мотоциклами в том числе несут за собой ряд других аспектов, требующих особого внимания. Например, эвакуация поврежденного мотоцикла часто не производится силами ГИБДД по причине отсутствия необходимого оборудования для фиксации поврежденного двухколесного транспортного средства на платформе. Также, наиболее часто водители мотоцикла в результате столкновения получают телесные повреждения средней и тяжелой степени. Подобные последствия требуют оповещения родных и близких с целью оперативной организации сбора средств на экстренные операции, поиск доноров крови, а также координирования регулирующих мероприятий. Подобные обстоятельства обуславливают высокую актуальность разработки средства автоматического оповещения о дорожно-транспортных происшествиях для пользователей мотоциклетного транспорта в форме мобильного приложения.

Первоочередной задачей координатора на месте ДТП всегда является оперативная передача информации о месте происшествия, пострадавших и требуемой помощи. Тем не менее, координаторы не всегда имеют возможность присутствовать на месте лично, а также могут не обладать информацией о самом факте происшествия. С целью решения данной

задачи предлагается разработка мобильного приложения, действующего в фоновом режиме на смартфоне мотоциклиста. Программный продукт разрабатывается на основе сервисов геолокации, встроенных в мобильное устройство, а также акселерометра, определяющего изменения положения в пространстве. При совершении ДТП происходит удар, сопровождающийся резким замедлением и полной остановкой транспортного средства. В случае с мотоциклом, в абсолютном большинстве случаев также происходит отделение водителя от транспортного средства, что в свою очередь несет большую часть телесных повреждений. В таком состоянии водитель мотоцикла может потерять сознание, ограничивается мобильность конечностей и наносятся прочие повреждения, не допускающие дальнейшего участия пострадавшего в урегулировании последствий ДТП. Мобильное приложение, активное на смартфоне водителя фиксирует факт столкновения и запускает запрограммированную последовательность действий, а именно:

- переход в режим происшествия, вывод приложения на главный экран и включения звукового оповещения с целью облегчения поиска мобильного устройства на случай его потери;

- запуск обратного отсчета, взведенного на одну минуту и вывод двух зон нажатия: сообщение о ложном срабатывании и подтверждение происшествия;

- по истечении одной минуты после срабатывания, и в случае отсутствия реакции пользователя на переход в аварийный режим, а также в случае отмены или подтверждения аварийной последовательности, на указанные пользователем при регистрации доверенные номера телефонов осуществляется автоматическая рассылка данных о происшествии с указанием места и времени ДТП, а также совершаются телефонные вызовы, дублирующие информацию с использованием компьютерного синтезатора речи;

- одновременно с запуском алгоритма оповещения избранных контактов, данные о происшествии также передаются на сервера MotoAlert и производится автоматический постинг сообщений о ДТП в профильных информационных ресурсах.

Подобное решение направлено на смягчение последствий дорожно-транспортных происшествий с участием мотоциклистов, а также улучшения координирования действий по их урегулированию.

Выводы. Разработка системы автоматического экстренного оповещения о ДТП с участием мотоциклистов позволяет:

- координировать действия по урегулированию последствий ДТП;
- направить экстренные службы к месту происшествия в максимально короткий срок;
- оперативно организовать поиски доноров с необходимой группой крови;
- организовать эвакуацию поврежденного транспортного средства;
- проконтролировать перемещение пострадавшего;
- оперативно передать информацию о происшествии родным и близким пострадавшего.

Гришечко А.А. (автор)

Подпись

Будрина Е.В. (научный руководитель)

Подпись