

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ФИКСАЦИЯ И ВИЗУАЛИЗАЦИЯ СХЕМ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ

Успешное расследование ДТП, совершенствование деятельности органов предварительного следствия во многом зависят от четкого представления о наиболее типичных условиях и обстоятельствах, при которых чаще всего имеют место нарушения правил безопасности дорожного движения.

ВВЕДЕНИЕ

Дорожно-транспортное происшествие (ДТП) – это, как правило, результат стечения многих обстоятельств, образующих совокупность причин и следствий. Установление истинных причин нарушения правил безопасности, приведших к аварии, и обстоятельств, им способствующих, не только одна из важных задач раскрытия преступления, но и неотъемлемая часть обеспечения безопасности движения и эксплуатации автотранспорта.

I. СУЩЕСТВУЮЩИЕ АНАЛОГИ

На сегодняшний день среди программных продуктов представлено много сервисов для визуализации дорожно-транспортных происшествий. Среди них есть онлайн-ресурсы с возможностью изображения происшествий, примерами которых являются онлайн-ресурс Дорожный редактор [1], социальный проект Avarii [2]. Существуют также универсальные системы автоматического проектирования, примером является SmartDraw [3], одной из возможностей которых является построение схемы ДТП.

II. КОНЦЕПЦИЯ СИСТЕМЫ

По результатам анализа существующих программных продуктов и их функций предлагается реализация распределенной программно-аппаратной системы для составления и отображения схем ДТП с привязкой объектов.

Аппаратная часть системы представляет собой комбинацию стандартных компонент: офисного компьютера и электронного планшета с модулями GSM-связи и GPS-позиционирования, работающего под управлением ОС Android. За подготовку схемы ДТП отвечает программный компонент – портативный редактор схем, используемый сотрудником ГАИ на месте происшествия. Он использует библиотеку графических примитивов. Портативный редактор схем работает на электронном планшете. Интерфейс составления схемы модифициро-

ван с учетом особенностей емкостного сенсорного экрана и максимально использует принципы прямого объектного управления [4]. Кроме того, создание схемы на планшете упрощено за счет использования готовых карт, предоставляемых проектом OpenStreetMap. Для загрузки фрагмента карты используется автоматическое определение географических координат с помощью модуля A-GPS. Для сокращения времени, затрачиваемого на создание схемы, предусмотрена возможность использования готовых снимков ДТП, с дальнейшим выделением основных (значимых) объектов на фотографиях и их автоматическим расположением на схеме.

Модуль визуализации схемы ДТП, включает генератор трехмерной модели, запускаемый на стационарном компьютере. Результатом, помимо стандартных растровых изображений схем, являются динамические модели ДТП, генерируемые в виде фрагментов кода на html и пригодные к интеграции на произвольную веб-страницу.

III. ВЫВОДЫ

Система предназначена для использования сотрудниками ГАИ в ходе составления схемы и регистрации ДТП, а также для подготовки иллюстративных материалов разъяснительного и профилактического характера.

1. Дорожный редактор [Электронный ресурс] / Компания "ТМ". – Москва, 2007. – Режим доступа: <http://autokadabra.ru/road-editor>. – Дата доступа: 30.03.2016.
2. Социальный проект Avarii [Электронный ресурс] / Москва, 2014. – Режим доступа: <http://avarii.com>. – Дата доступа: 30.03.2016.
3. SmartDraw [Электронный ресурс] / SmartDraw Software, LLC. – USA, 1994. – Режим доступа: <https://www.smartdraw.com>. – Дата доступа: 30.03.2016.
4. Мешечек, Н. Н. Экранные средства ввода форматированного текста с объектным управлением // Мат. 4-й Междунар. студ. науч.-тех. конф. "Новые направления развития приборостроения: БНТУ, 2011. – С.63.

Мешечек Надежда Николаевна, аспирант кафедры электронных вычислительных машин и систем БрГТУ, meshechek88@gmail.com.

Научный руководитель: Дереченник Станислав Станиславович, заведующий кафедрой электронных вычислительных машин и систем БрГТУ, доцент, кандидат технических наук.