



лодых ученых, аспирантов, студентов и старшеклассников. – 2017. – Часть 1. – С. 19–21.

6. Башаркин, М.В. Обоснование логистических решений пассажирских перевозок средствами рельсового транспорта на территории городского округа Самара / М.В. Башаркин, В.Б. Тепляков, Т.В. Бошкарева // Журнал Наука и образование транспорта – 2016. – №1. – С. 241-243.

7. Башаркин, М.В. К вопросу о комплексе мер, позволяющих снизить загрязнение атмосферного воздуха автотранспортом в Самаре / М.В. Башаркин, Ю.А. Холопов // YOUNG ELPIT 2017. Международный инновационный форум молодых ученых в рамках VI международного экологического конгресса (VIII международной научно-технической конференции) "Экология и безопасность жизнедеятельности промышленно-транспортных комплексов ELPIT 2017 (Самара - Тольятти, Россия, 20-24 сентября 2017 г.): сб. науч. докл. / под ред.: А.В. Васильева. – Самара, 2017. 353 с. С. 30-36.

8. Башаркин, М.В. Вариант структуры системы автоведения скоростного трамвая / М.В. Башаркин, А.А. Ионов, В.Б., Тепляков // Журнал Наука и образование транспорта – 2018. – №1. – С. 192-194.

9. Башаркин, М.В. Применение обучаемых интеллектуальных систем для диагностики состояния линий скоростного трамвая и метрополитена / М.В. Башаркин, А.А. Ионов // Вестник транспорта Поволжья. 2018. № 5 (71). С. 30–36.

10. ОДМ 218.2.020-2012 Методические рекомендации по оценке пропускной способности автомобильных дорог – М., 2012.

Т.И. Михеева, В.В. Елизаров

ФОРМИРОВАНИЕ И ПОСТРОЕНИЕ АДРЕСНОГО ПЛАНА В ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ГЕОИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ

(Самарский университет, Группа компаний «ИнтелТранС»)

В настоящее время среди муниципальных образований есть «лидеры» непривязанных адресов, с большим количеством ошибок (эти сведения касаются только земельных участков), что свидетельствует о невыполнении норм Закона № 443-ФЗ. Динамика роста ошибок адресов за год составляет примерно 30 процентов.

Анализ адресообразующих элементов показал, что в большинстве геоинформационных систем отсутствует регламент, порядок и информационное обеспечение по формированию муниципального адресного реестра. Также проблемой интеграции информации адресообразующих элементов в базы данных геоинформационных систем является отсутствие общих правил присвоения адресов на федеральном, региональном и муниципальном уровнях и наличие двухвариантной системы адресации: административно-территориальное деление и муниципальное деление. Действия органа кадастрового учета в части ак-



туализации, верификации и гармонизации адресной информации в массовом порядке зависит от актуальности адресного плана

Функционал адресного плана. Адресный план является специализированным цифровым планом территории на интерактивной электронной карте интеллектуальной транспортной геоинформационной системы «ITSGIS», содержащий информацию о пространственном расположении геообъектов недвижимости и их адресов. Адресный план предназначен для достоверного и точного отображения смежных комплексных категорий: населенный пункт, улично-дорожная сеть и строения, которым присвоен адрес. Адресный план также является официальным источником для определения местоположения и наименования объектов улично-дорожной сети с последующей дислокацией геообъектов, их геопривязкой в выбранной системе координат.

В функции адресного плана входят:

- ✓ формирование списка перспективных новых улиц на основе анализа градостроительных проектов и отводов участков под строительство;
- ✓ подготовка проектов приказов руководителей муниципальных администраций о наименовании и/или переименовании улиц и присвоения адресов сооружениям;
- ✓ отображение на адресном плане информации о принятых нормативных актах по наименованиям улиц и других составных частей муниципальных территорий;
- ✓ получение цифровых, графических и текстовых материалов картографического значения, создаваемых различными организациями, содержащих достоверную современную информацию об адресах строений;
- ✓ ведение архива адресов строений;
- ✓ предоставление необходимой информации, изготовление адресных схем для администраций районов и других потребителей;
- ✓ постоянный анализ адресного плана с целью своевременного упорядочивания адресации строений и подготовкой предложений по ее совершенствованию.

Графическая часть адресного плана содержит тематические слои [1, 2]:

- ✓ улично-дорожная сеть в виде осевых линий и границ ее элементов;
- ✓ строений, которым присвоены адреса;
- ✓ границы кварталов;
- ✓ границы городской черты и административных районов.

Семантическая часть адресного плана содержит информацию в базе данных [2, 3, 4]:

- ✓ реестр элементов улично-дорожной сети, включающий сведения о присвоении наименования или переименования элементов, установления и изменении границ;
- ✓ реестр строений и площадок, включающий их адреса, сведения о присвоении и изменении адреса, об установлении, изменении контура строения или границ площадки и их основные характеристики (назначение, этажность, материал стен, почтовый индекс);



- ✓ сведения о наименовании, переименовании, изменении границ составных частей городской территории;
- ✓ сведения о генеральном плане города и планируемых изменениях городской черты.

Классификация элементов адресного плана. Классификационный код адресного объекта отражает иерархию его подчиненности и выделяет его среди объектов данного уровня, подчиненных одному и тому же старшему объекту. Классификационный код любого адресного объекта, начиная от регионов и заканчивая элементом улично-дорожной сети представляется в следующем виде:

К элементам адресного плана относятся:

- ✓ субъект Российской Федерации;
- ✓ муниципальный район;
- ✓ городской округ;
- ✓ населенный пункт;
- ✓ элемент планировочной структуры;
- ✓ улица;
- ✓ тип и номер здания;
- ✓ тип и номер помещения в пределах здания, сооружения.

Таким образом, каждому уровню классификации соответствует свой адресообразующий элемент [5, 6].

Визуализация адресного плана на интерактивной карте интеллектуальной транспортной геоинформационной системы ITSGIS. Для формирования и построения адресного плана интеллектуальная транспортная геоинформационная система ITSGIS имеет все необходимые адресообразующие элементы на электронной карте (рисунок 1).

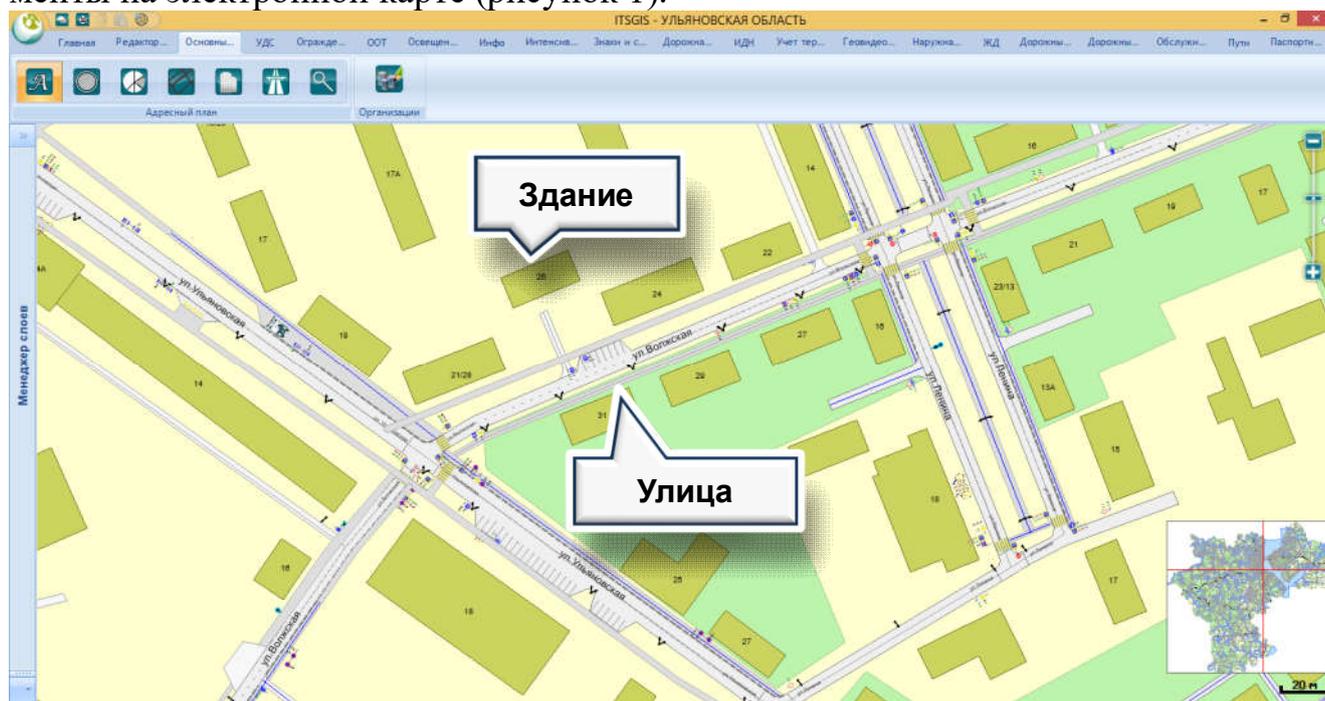


Рисунок 1 – Электронная карта с адресообразующими элементами



Все адресообразующие элементы выгружаются с базы данных и доступны для просмотра в виде справочной информации (рисунок 2).

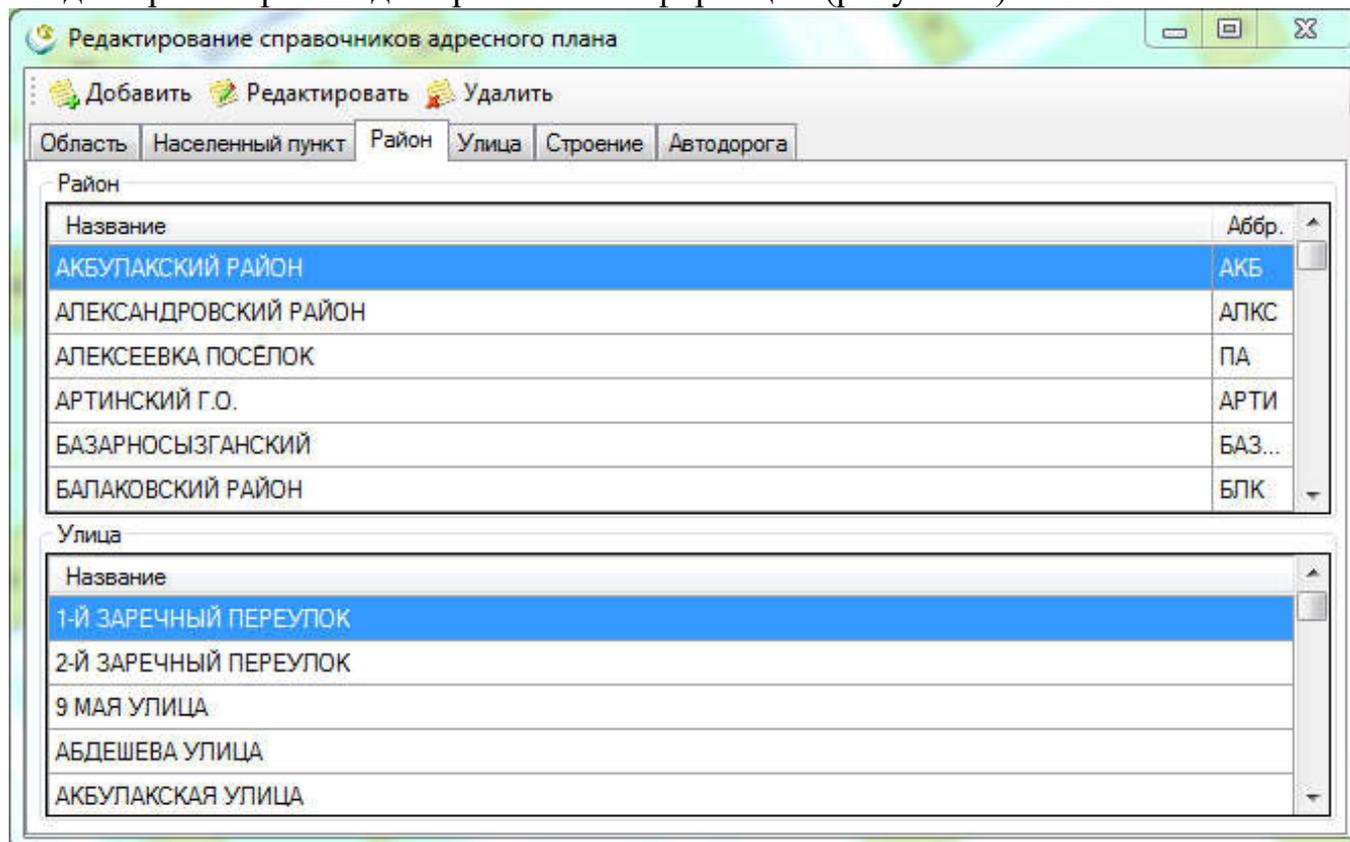


Рисунок 2 – Справочная информация на примере районов и привязанных к нему улиц

В ITSGIS имеется подробная справочная информация о строениях на выбранной улице по типу здания, номеру, числу этажей, к какому району принадлежит (рисунок 3).

Таким образом, формируется полный адрес к строению и его можно прописать в поисковую строку (рисунки 4-5).

Вывод. Одной из «выгодных» с точки зрения использования и конечного результата областей применения ITSGIS являются территориальные информационные подсистемы с картографическим интерфейсом, рассчитанные на массового пользователя [7, 8]. ITSGIS имеет функционал построения тематических карт населенных пунктов с наличием информационно-справочных баз данных, предназначенных для целей управления различными инфраструктурами (городскими, транспортными, образовательными, туристическими, социальными и др.). Информационно-поисковые картографические функционалы ITSGIS предназначены для построения интерактивного адресного плана. ITSGIS, как сложноорганизованная система, содержит функционал, определяемый различными плагинами: плагины учета природных ресурсов, туристические информационные плагины, плагины особо охраняемых территорий, плагины мониторинга земельных ресурсов и управления недвижимостью [9].



Редактирование справочников адресного плана

Добавить Редактировать Удалить

Область Населенный пункт Район Улица Строение Автодорога

Область: УПЬЯНОВСКАЯ ОБЛАСТЬ
Населенный пункт: НОВОУПЬЯНОВСК
Улица: МИРА УЛИЦА

Улица1	Номер1	Лите	Корг	Улица2	Номер2	Лит	Ко	Район	Тип	Этажей
МИРА УЛИЦА	1							УПЬЯНОВСКИЙ РАЙОН	ЖИЛОЙ	1
МИРА УЛИЦА	3							УПЬЯНОВСКИЙ РАЙОН	ЖИЛОЙ	1
МИРА УЛИЦА	4							УПЬЯНОВСКИЙ РАЙОН	ЖИЛОЙ	1
МИРА УЛИЦА	5							УПЬЯНОВСКИЙ РАЙОН	ЖИЛОЙ	1
МИРА УЛИЦА	6							УПЬЯНОВСКИЙ РАЙОН	ЖИЛОЙ	1
МИРА УЛИЦА	7							УПЬЯНОВСКИЙ РАЙОН	ЖИЛОЙ	1
МИРА УЛИЦА	8							УПЬЯНОВСКИЙ РАЙОН	ЖИЛОЙ	1
МИРА УЛИЦА	9							УПЬЯНОВСКИЙ РАЙОН	ЖИЛОЙ	1
МИРА УЛИЦА	10							УПЬЯНОВСКИЙ РАЙОН	ЖИЛОЙ	1
МИРА УЛИЦА	11							УПЬЯНОВСКИЙ РАЙОН	ЖИЛОЙ	1
МИРА УЛИЦА	12							УПЬЯНОВСКИЙ РАЙОН	ЖИЛОЙ	1
МИРА УЛИЦА	13							УПЬЯНОВСКИЙ РАЙОН	ЖИЛОЙ	1
МИРА УЛИЦА	15							УПЬЯНОВСКИЙ РАЙОН	ЖИЛОЙ	1
МИРА УЛИЦА	17							УПЬЯНОВСКИЙ РАЙОН	ЖИЛОЙ	1
МИРА УЛИЦА	19							УПЬЯНОВСКИЙ РАЙОН	ЖИЛОЙ	1
МИРА УЛИЦА	21							УПЬЯНОВСКИЙ РАЙОН	ЖИЛОЙ	1
МИРА УЛИЦА	23							УПЬЯНОВСКИЙ РАЙОН	ЖИЛОЙ	1
МИРА УЛИЦА	25							УПЬЯНОВСКИЙ РАЙОН	ЖИЛОЙ	1
МИРА УЛИЦА	27							УПЬЯНОВСКИЙ РАЙОН	ЖИЛОЙ	1

Рисунок 3 – Справочная информация о строениях

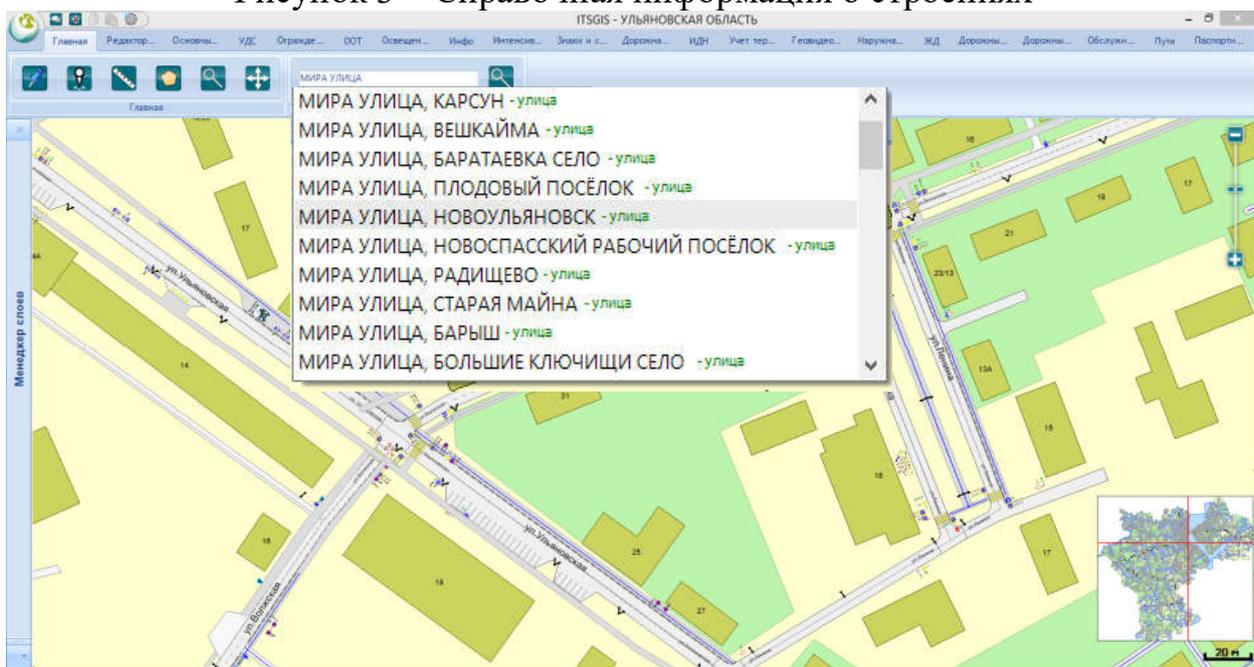


Рисунок 4 – Поиск по адресу

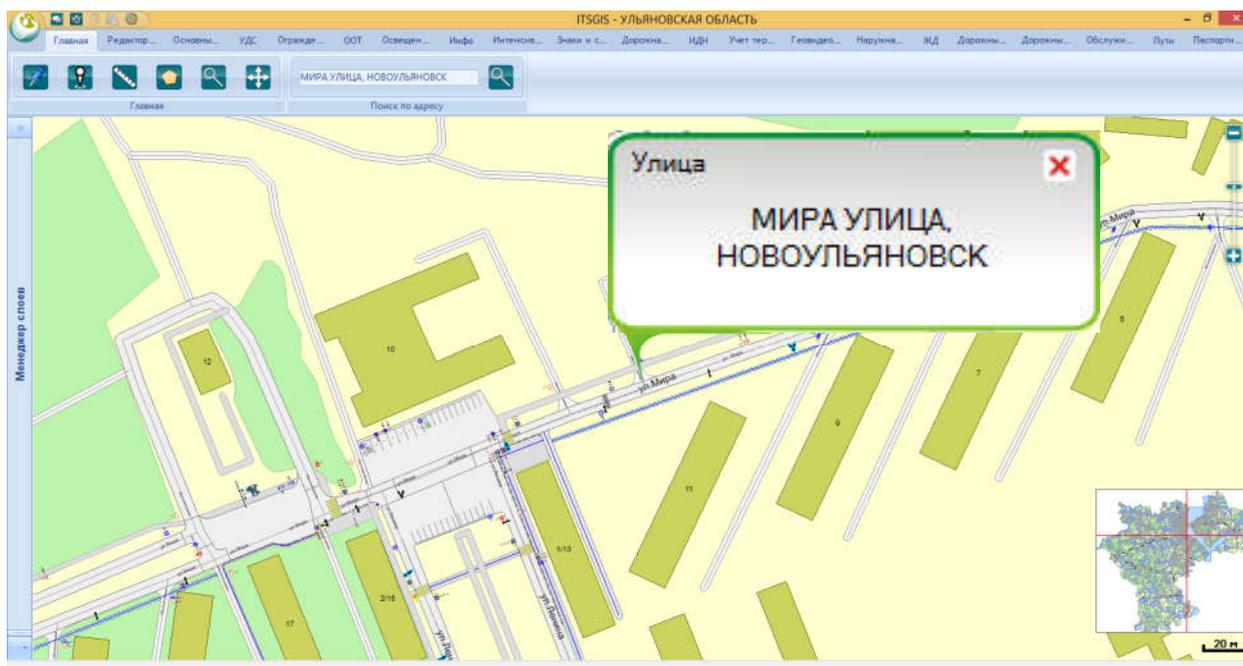


Рисунок 5 – Визуализация результата поиска

То есть плагины – это компоненты ITSGIS, которые выполняют информационно-аналитические функции и могут отображать соответствующие карты землепользования, землевладений и размещения геообъектов, а также плагины мониторинга состояния геообъектов, планирования развития территории, моделирования динамических процессов.

Как видно из приведенных примеров, интеллектуальная транспортная геоинформационная система ITSGIS – это достаточно представительный класс геоинформационных систем. ITSGIS имеет одно общее свойство – все плагины работают с территориально-распределенными объектами и, следовательно, имеют интеллектуальную картографическую функциональность.

Литература

1. ГОСТ Р 51606-2000. Карты цифровые топографические. Система классификации и кодирования цифровой картографической информации. Общие требования. Введ. 2000-05-17. - М.: Изд-во стандартов, 2000. - 7 с.
2. ГОСТ Р 51607-2000. Карты цифровые топографические. Правила цифрового описания картографической информации. Общие требования. Введ. 2000-05-17. - М.: Изд-во стандартов, 2000. - 8 с.
3. ГОСТ Р 51608-2000. Карты цифровые топографические. Требования к качеству цифровых топографических карт. Введ. 2000-05-17. - М.: Изд-во стандартов, 2000. - 13 с.
4. Михеева Т.И., Елизаров В.В., Михеев С.В. Стандартизация дислокации геообъектов в среде интеллектуальной транспортной геоинформационной системы / Актуальные проблемы автотранспортного комплекса: межвуз. сб. науч. статей. - Самара, Самар. гос. техн. ун-т, 2018. – С. 154- 160.



5. Афанасьев В. А., Васильев П.С., Щербаков В.М. ГИС-технология создания структурных планов регионов. / Сборник «Теория и практика эколого-географических исследований» – СПб.: ТИН, 2005. - С. 541-550.
6. Михеева Т.И., Елизаров В.В., Михеев С.В. Системный анализ формирования стандарта дислокации геообъектов на тематических слоях карты // Перспективные информационные технологии (ПИТ-2018): труды Международной научно-технической конференции (Самара, 14–16 апреля 2018 г.). – Электрон. текстовые и граф. дан. (34,4 Мбайт). – Самара: Издательство Самарского научного центра РАН, 2018. С. 848 –856.
7. Михеева Т.И. Инструментальная среда для проектирования объектов интеллектуальной транспортной системы // Вестник Самарского гос. техн. ун-та. Серия «Технические науки» №40. Самара: СамГТУ, 2006. С.96-103.
8. Михеева Т.И. Параметризация управляющих объектов урбанизированной территории / С.В. Михеев, О.К. Головнин // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2015. – Т. 17, № 2 (5). – С. 1058–1062.
9. Интеллектуальная транспортная геоинформационная система ITSGIS. Плагины / Т.И. Михеева, С.В. Михеев и др. – Самара : Интелтранс, 2016. – Т.2. – 217 с.

Т.И. Михеева, С.В. Михеев, А.И. Бугаков

ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА ДОРОЖНОГО ПОКРЫТИЯ

(Самарский университет)

В настоящее время актуальна проблема наличия подлинной информации о состоянии дорожного полотна. Данные о качестве дорог разрознены и неполны. А ведь именно дефекты дорожного покрытия становятся зачастую причиной серьёзных дорожно-транспортных происшествий (ДТП) [1].

Из-за наличия дорожных дефектов в улично-дорожной сети, существует большой риск аварии, таким образом, каждый месяц, происходит более 4 тысяч ДТП по причине нарушения целостности дороги (рисунок 1). Спектр урона от наезда на дефекты дорожного покрытия широк – от пробитого колеса, до уничтожения автомобиля, без возможности восстановления, по причине вылета автомобиля в кювет, на полосу встречного движения и т.д. [2].

Существующие в настоящее время геоинформационные карты автомобильных дорог не содержат информации о качестве дорожного покрытия. При визуализации грунтовых и асфальтовых дорог, обозначенная на карте проезжая часть с асфальтовым покрытием, может оказаться практически непроходимой из-за существенных дефектов дорожного полотна (ДДП). Также на многих участках дорог состояние полотна часто меняется, что быстро делает информацию неактуальной. В связи с этим актуальной является задача сбора, анализа, интерактивной визуализации качества дорожного покрытия с учетом и геолокацией дефектов транспортной сети.