

УДК 656.1

**ОПЫТ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ В  
РОССИИ СИСТЕМЫ «УМНЫЕ  
ОСТАНОВКИ»***Зинченко А. В.*

Донской государственной технической  
университет, Ростов-на-Дону, Российская  
Федерация

[zinnastia@yandex.ru](mailto:zinnastia@yandex.ru)

Рассмотрены вопросы использования системы «Умные остановки» для повышения эффективности работы общественного транспорта и создания комфортной городской среды. Описаны основные технические и технологические особенности «умных» остановок. Отмечен значительный инвестиционный потенциал таких проектов. Исследована возможность реализации системы в Ростове-на-Дону.

**Ключевые слова:** «умные» остановки, интеллектуальные транспортные системы, навигационное интерактивное табло, комфортная городская среда.

**Введение.** На территории Российской Федерации в 2016 году стартовал проект «Формирование комфортной городской среды» [1]. Его ключевая цель — финансовое обеспечение комплексного развития городской инфраструктуры. В рамках указанного проекта в муниципалитетах реализуются пятилетние программы по благоустройству городов и поселений. Практически в каждом населенном пункте одна из наиболее часто встречающихся малых архитектурных форм — остановка общественного транспорта. Следует отметить, однако, что, несмотря на распространенность остановочных комплексов, их оформлению и содержанию уделяется явно недостаточное внимание.

Необходимо уточнить, что под «комфортной городской средой» понимается пространство, максимально учитывающее потребности населения. При решении имеющихся в этой сфере проблем зачастую учитывается зарубежная практика. «Умные» остановки достаточно давно и эффективно работают в развитых странах. В последние годы этот опыт стали перенимать отечественные муниципальные образования [2].

**Внедрение системы «Умные остановки» в городах России.** Система «Умные остановки» является элементом интеллектуальной транспортной системы города [3].

В России такой проект впервые разработала крымская компания «Городские инновации» [4]. В настоящее время она уже установила объекты в Симферополе, Ялте, Севастополе, Санкт-Петербурге и Новосибирске. Цена одного павильона — от 800 тыс. руб. до 1 млн руб. Однако инвесторы довольно активно интересуются этими системами, т. к. планируют окупить затраты за счет рекламы, размещенной в лайтбоксах.

Еще один производитель — «Дизфор» [5] выпускает различные модели и модификации остановок под общим названием Next. Эта продукция рассчитана на эксплуатацию в различных

UDC 656.1

**EXPERIENCE AND PROSPECTS OF  
"SMART STOPS" INTRODUCTION IN  
RUSSIA***Zinchenko A. V.*

Don State Technical University, Rostov-on-Don,  
Russian Federation

[zinnastia@yandex.ru](mailto:zinnastia@yandex.ru)

The article considers the issues of using the "Smart Stops" system to improve the efficiency of public transport and to create comfortable urban environment. The main technical and technological features of "smart" stops are described. Significant investment potential of such projects was noted. The possibility of implementing the system in Rostov-on-Don is investigated

**Keywords:** "smart" stops, intelligent transport system, navigational interactive display, comfortable urban environment.

климатических условиях. Система легко масштабируется, поэтому применима как в крупных, так и небольших населенных пунктах.

### **Модули системы «Умные остановки»**

#### **НАВИГАЦИЯ**

*Информационное табло.* Информационное табло, расположенное в павильоне, позволяет отслеживать график движения автобусов, троллейбусов и маршрутных такси. Таким образом пассажиры узнают, сколько времени осталось до прибытия нужного им транспорта. Данные обновляются в режиме реального времени благодаря мониторингу из единого электронного диспетчерского центра с помощью ГЛОНАСС/GPS. Кроме того, на табло отображается вспомогательная информация: дата, время, температура воздуха.

*Навигационное интерактивное табло.* С помощью интерактивных сенсорных терминалов пассажир может сориентироваться в пространстве, проложить на карте индивидуальный маршрут и скопировать его на мобильное устройство.

*Точка доступа WiFi.* «Умные» остановочные комплексы предполагают возможность бесплатного доступа в Интернет с помощью беспроводной технологии WiFi.

#### **НАДЕЖНОСТЬ**

Стены выполнены из антивандальных ударопрочных материалов. Жидкокристаллические экраны тоже надежно защищены.

#### **КОМФОРТ**

*Система инфракрасного обогрева.* Инфракрасные обогреватели при минимальных энергозатратах обеспечивают комфортную температуру в холодное время года. Их устанавливают на потолке павильонов и оснащают датчиками движения, поэтому оборудование включается, только если рядом появляются люди.

*Светодиодное освещение.* Надежность конструкций позволяет использовать энергосберегающее светодиодное освещение. Это особенно важно, учитывая, что часто менять лампы внутри остановочного комплекса — технически и организационно сложная задача. На крыше объекта устанавливаются солнечные батареи, благодаря которым «умная» остановка энергетически полностью автономна.

*Звуковое информирование для слабовидящих.* Громкоговорящие устройства сообщают о прибытии транспорта, называют номер маршрута, направление и оставшееся до прибытия время.

*Система видеорегистрации.* Объекты укомплектованы четырьмя камерами видеонаблюдения, информация с которых в режиме реального времени поступает на пультах дежурной части городского управления МВД.

*Тревожная кнопка.* Беспроводная кнопка вызова помощи — эффективный и простой способ вызова служб экстренного реагирования при возникновении опасной ситуации.

Учитывая все вышесказанное, необходимо отметить, что в Ростове-на-Дону проект «Умные остановки» помог бы решить многие проблемы, связанные с общественным транспортом. Многие жители отказались бы пользоваться собственными автомобилями, если бы были уверены, что смогут быстро и комфортно уехать общественным транспортом. Это разгрузило бы ростовские магистрали, сократило бы число автомобильных пробок — и в целом городская среда стала бы более благоприятной [6].

**Недостатки системы «Умные остановки».** Главная проблема таких проектов — разрозненность их элементов. Нередко муниципалитеты устанавливают единичные объекты, не включая их в общую транспортную сеть.

Кроме этой системной проблемы следует сказать и о текущих, эксплуатационных. Так, интерактивное табло зимой может покрыться льдом, что существенно снижает уровень информатив-

ности комплекса. В этом случае прочесть данные довольно сложно, воспользоваться интерактивными функциями невозможно [7]. Кроме того, табло может достаточно быстро испачкаться, запылиться и пр.

**Заключение.** С точки зрения инвестирования развитие интеллектуальных транспортных систем (ИТС) и, в частности, «Умных остановок» представляется весьма перспективным направлением.

Эффективно работающая система «Умные остановки» решит ряд застарелых городских инфраструктурных проблем. Если на дорогах станет меньше личных автомобилей, снизится количество аварий, улучшится экология.

#### **Библиографический список**

1. Приоритетный проект «Формирование комфортной городской среды» [Электронный ресурс] / Президиум Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам // Правительство России. — Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/JEnYAAfDkMAyyIAjsAxDzkkXGPuaEJSu.pdf> (дата обращения 13.09.18).

2. Кочеткова, И. А. Информационная систем «Умные остановки» / И. А. Кочеткова, И. С. Евдокимов, А. С. Земцева // Актуальные проблемы робототехники и автоматизи: междунар. конф. — Белгород : Изд-во Белгород. гос. технолог. ун-та им. В. Г. Шухова, 2015. — С. 95–98.

3. Маслухин, Н. Как провести время ожидания транспорта с пользой: «умные» остановки в России и в мире [Электронный ресурс] / Н. Маслухин // ГосВопрос. — Режим доступа: <http://gosvopros.ru/territory/khozyaystvo/kak-provesti-vremya-ozhidaniya-transporta-s-polzoy-umnye-ostanovki-v-rossii-i-v-mire/> (дата обращения 10.03.18).

4. Умные остановки: что ждет транспортную инфраструктуру [Электронный ресурс] / Городские инновации. — Режим доступа: <http://gorinnovation.ru> (дата обращения 05.03.18).

5. Умные остановки для умных городов [Электронный ресурс] / Desfor. — Режим доступа: <http://kioski-next.ru/#m6> (дата обращения 11.03.18).

6. «Безопасный автобус» и «Умная остановка» [Электронный ресурс] / АО «НИС». — Режим доступа: [http://www.nis-glonass.ru/products/bezopasnyu\\_avtobus\\_i\\_umnaya\\_ostanovka/](http://www.nis-glonass.ru/products/bezopasnyu_avtobus_i_umnaya_ostanovka/) (дата обращения 10.03.18).

7. Панкратова, Л. «Умные остановки» — реалии Петербурга и международный опыт [Электронный ресурс] / Л. Панкратова // ESTP. Экспертный строительный портал. — Режим доступа: <http://estp-blog.ru/rubrics/rid-35613/> (дата обращения 11.03.2018).