

Нефедьев А.Ю.

Научный руководитель: Дунец А.П.

Брестский государственный технический университет

## АДАПТИВНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ АВТОТРАНСПОРТНЫМИ СРЕДСТВАМИ НА ПЕРЕКРЁСТКАХ ГОРОДСКИХ УЛИЦ, ОБОРУДОВАННЫХ СВЕТОФОРАМИ

### Введение

В последние годы в странах Западной Европы, Японии, США и др. широко используются адаптивные (гибкие) системы управления движением автотранспортных средств (далее АТС) на регулируемых перекрестках городских улиц. Это позволяет своевременно контролировать интенсивность движения АТС на перекрестках и выбирать наиболее подходящий режим работы светофоров (переключение с красного цвета на зеленый и наоборот).

В результате сокращается количество дорожных «пробок» АТС на перекрестках и увеличивается их пропускная способность.

### 1. Адаптивная система управления движением АТС на городских перекрестках улиц (АСУА «Брест-1»)

АСУА «Брест-1» подключается к дорожному контроллеру «Думка» (с функцией «Табло вызова пешехода»), установленному на перекрестке и жестко регулирующему длительность фаз переключения светофора.

Схема установки четырех шкафов управления АСУА «Брест-1» с радиоантеннами на перекрестке приводится на рисунке 1.

Алгоритм работы основан на поиске разрывов в транспортном потоке АТС с помощью инфракрасных датчиков.

Взаимодействие работы адаптивной системы и дорожного контроллера «Думка» осуществляется посредством канала ТВП (табло вызывное пешеходное), что обеспечивает бесконфликтное, надежное подключение к работающему дорожному контроллеру и не нарушает принципов его работы.

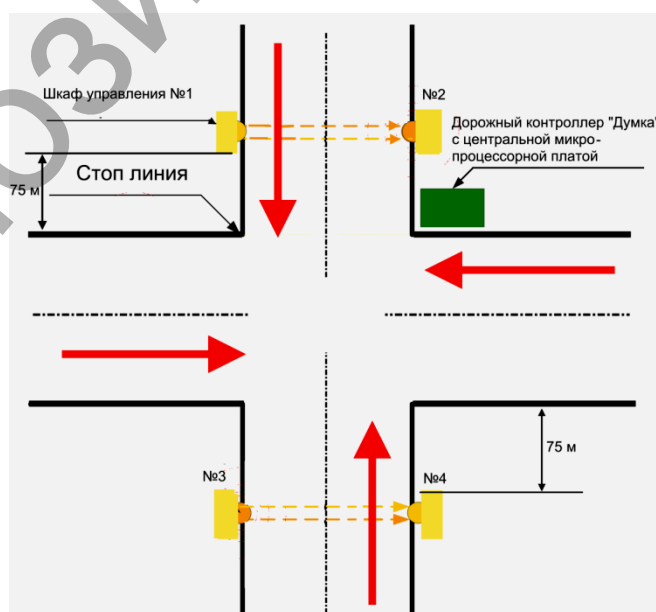


Рисунок 1 – Схема использования АСУА «Брест-1» на перекрестке

Опытный образец системы АСУА «Брест-1» изготовлен, установлен и испытан в рабочем режиме в г. Бресте, на перекрестке проспект Республики – ул. Крушинская (по согласованию с соответствующими республиканскими, областными и городскими службами).

По результатам испытания выяснилось, что пропускная способность вышеуказанного перекрестка в среднем повысилась в 1,6 раза.

При этом:

- сокращается время нахождения АТС перед светофором;
- сокращается количество дорожных «пробок»;
- снижается потребление топлива;
- сохраняется моторесурс АТС;
- сокращается количество вредных выбросов в атмосферу;
- уменьшаются уровни шума и вибрации.

Конструкция опытного образца АСУ «Брест-1» успешно выполняет свою основную функцию – управляет переключением светофоров в гибком наиболее подходящем режиме, с учетом конкретной интенсивности движения АТС.

При доработке конструкции опытного образца АСУА «Брест-1» возможно выполнение дополнительных функций:

- обеспечение беспрепятственного проезда спецавтотранспорта;
- обеспечение предпочтительного проезда общественного транспорта;
- организация движения АТС по адаптивной зеленой волне.

Положительное заключение на возможность использования адаптивной системы АСУА «Брест-1» в г. Бресте и Брестской области получено от Научно-исследовательского центра дорожного движения при Белорусском национальном техническом университете г. Минска.

*Хомиченко Д.В.*

## АНДРОИД МОЖЕТ УПРАВЛЯТЬ РОБОТОМ!

### Введение

До начала 2009 года словом «Android» называли человекоподобного робота. Сейчас для большинства людей слово **Android** – это портативная (сетевая) операционная система, основанная на ядре Linux, для коммуникаторов, планшетных компьютеров, электронных книжек, цифровых проигрывателей, нетбуков, смартфонов и даже наручных часов. Изначально разрабатывалась компанией Android Inc., которую затем купила Google. Впоследствии Google инициировала создание альянса Open Handset Alliance (ОНА), который сейчас и занимается поддержкой и дальнейшим развитием платформы.

Смартфоны на базе ОС Android лидируют на рынке, занимая на нём 64,1% на второй квартал 2012 года. Отмечается дальнейший рост популярности – доля Android – устройств в поставках коммуникаторов приближается к 70%. По итогам второго квартала по всему миру было реализовано около 104,8 млн. штук таких смартфонов, или 68,1% от всего объёма. Актуальность выпущенных и планируемых версий ОС отображена на рисунке 1.