



Представляем победителей Всероссийского конкурса
«Безопасная дорога – 2016»

Номинация «Комплексы фотовидеофиксации
непредоставления преимущества пешеходам на пешеходных переходах»

Многоцелевые комплексы «Азимут 2» фотовидео-фиксации непредоставления преимущества пешеходам на пешеходных переходах



Тревожная статистика травматизма и смертности на пешеходных переходах настоятельно требует широкого внедрения современных технических средств надежной фиксации нарушений ПДД для неотвратимого наказания нарушителей. Ведь в 2015 г. из пострадавших на пешеходных переходах в ДТП пешеходов был травмирован каждый третий, а каждый шестой — погиб. Всего же на нерегулируемых пешеходных переходах в 2015 г. произошло более 12 тыс. ДТП, а на оснащенных светофорами — около 4,8 тыс.

Приступая к разработке надежной системы видеонаблюдения для защиты пешеходов от наездов автомобилей, ООО «Технологии безопасности дорожного движения» (ООО «ТБДД») в интересах заказчиков решило создать не узкоспециализированный, а многоцелевой комплекс. Такая стратегия позволяет заказчикам решать целый спектр задач по борьбе с нарушителями ПДД без ущерба для защиты пешеходов на пешеходных переходах.

Так на рынке появился многоцелевой комплекс «Азимут 2», ставший дальнейшей модернизацией комплексов «Азимут», которые отлично зарекомендовали себя во многих регионах Российской Федерации.

Комплекс «Азимут 2», устанавливаемый в непосредственной близости от пешеходного перехода, состоит из вычислительного модуля (ВМ) и телевизионных (ТВ) датчиков — обзорного и детализирующих. Вычислительный модуль анализирует информацию, поступающую от этих датчиков, и обычно устанавливается в вандалозащищенном шкафу вблизи опоры, на которой закреп-



визионных (ТВ) датчиков — обзорного и детализирующих. Вычислительный модуль анализирует информацию, поступающую от этих датчиков, и обычно устанавливается в вандалозащищенном шкафу вблизи опоры, на которой закреп-

лены детализирующие датчики. Обзорные ТВ-датчики устанавливаются по ходу движения транспорта таким образом, чтобы отражать общую картину на пешеходном переходе со стороны водителя. Передаваемое датчиком изображение



показывает пешеходный переход с разметкой «зебра», дорожные знаки у перехода, обочины, проезжую часть на подъезде и выезде с перехода. Обзорный ТВ-датчик также детектирует нахождение пешеходов на переходе и вектор их движения (направление и скорость). Детализирующие ТВ-датчики фиксируют по полосам движения государственные регистрационные знаки (ГРЗ) проезжающих автомобилей. Каждый детализирующий ТВ-датчик контролирует свою зону (одну полосу движения в районе пешеходного перехода). При появлении пешехода на пешеходном переходе ВМ вычисляет вектор его движения. При этом в режим запрещенного проезда переводится та полоса движения, по которой движется пешеход, и та, которая располагается перед пешеходом по ходу его движения. Другие полосы движения открыты для проезда ТС без фиксации нарушений.

При появлении ТС в зоне контроля с режимом запрещенного проезда ВМ

- проезд перекрестка в запрещенном направлении;
- нарушение правил остановки и стоянки;
- движение по трамвайным путям в нарушении ПДД;
- движение по полосе для встречного движения;
- проезд грузовых ТС в запрещенном направлении;
- выезд на перекресток в случае образовавшегося затора;
- несоблюдение требований об обязательном страховании гражданской ответственности владельцев ТС на основании базы данных полисов ОСАГО.

Комплекс «Азимут 2» обеспечивает:

- измерение скорости при установке телевизионного датчика сбоку от контролируемой полосы;
- измерение средней скорости на участке дороги;
- фиксацию широкого спектра нарушений без изменения его комплектации;
- невозможность обнаружения радар-детектором.

Комплекс «Азимут 2» соответствует обязательным метрологическим требованиям приказа МВД России № 1014 от 8 ноября 2012 г. «Об утверждении Перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений и обязательных метрологических требований к ним», внесен в государственный реестр средств измерений и поставляется с первичной поверкой независимо от вида контролируемых нарушений.

Материалы о нарушении ПДД, формируемые комплексом для передачи на сервер обработки и хранения, подтверждены электронно-цифровой подписью (ЭЦП), что исключает их модификацию и фальсификацию.

Комплекс «Азимут 2» работает под управлением операционной системы Linux и не требует приобретения лицензий зарубежных компаний. Сервер обработки и хранения нарушений работает под операционной системой Astra Linux Special Edition, сертифицированной ФСТЭК, что позволяет защитить обрабатываемые персональные данные граждан.



распознает его ГРЗ, определяет вектор движения и сопоставляет с вектором движения пешехода. В случае если эти векторы пересекаются и при этом вектор движения пешехода изменился, т.е. пешеход либо изменил скорость, либо направление движения, — это означает, что была создана помеха его движению. ВМ формирует материал о нарушении ПДД. В случае если векторы не пересеклись — ТС продолжил движение за спиной пешехода, — материал о нарушении не формируется.

Одновременно с функцией непредоставления преимущества пешеходам комплекс «Азимут 2» производит измерение скорости всех проходящих ТС, а также может являться одним из рубежей контроля при измерении скорости ТС на измерительном участке длиной от 500 до 5000 м.

Комплекс «Азимут 2» оснащен приемной аппаратурой ГНСС ГЛОНАСС/GPS, осуществляющей прием данных о точном времени и географических координатах места дислокации, и может контролировать следующие нарушения:

- проезд на запрещающий сигнал светофора;
- выезд за стоп-линию на запрещающий сигнал светофора;
- проезд железнодорожного переезда на запрещающий сигнал светофора;



Технические характеристики комплекса «Азимут 2»

| Наименование | Значение характеристики | |
|---|---|--|
| Тип зоны контроля | Зона контроля одного ТВ-датчика | Зона контроля между рубежами ТВ-датчиков |
| Диапазон измерений скорости движения транспортных средств, км/ч | 5–255 | 5–255 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений скорости движения транспортных средств в диапазоне свыше 5 до 100 км/ч; км/ч | ± 2 | ± 1,5 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений скорости движения транспортных средств в диапазоне свыше 100 до 255 км/ч; % | ± 2 | ± 1,5 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений расстояния, пройденного ТС в зоне контроля одного ТВ-датчика, % | ± 1 | — |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности привязки текущего времени комплекса к шкале UTC (SU), мс | ± 1 | — |
| Время непрерывной работы, час в сутки | 24 | — |
| Число полос движения автотранспорта, контролируемое одним комплексом, не более | 8 | — |
| Питание от сети: напряжение, В частота, Гц | 230 ± 23 50 ± 2,5 | — |
| Рабочие условия эксплуатации: — диапазон температуры, °C: ТВ-датчики ВМ в исполнении «Азимут 2-01» ВМ в исполнении «Азимут 2-02» — относительная влажность воздуха при + 25 °C, %: ТВ-датчики ВМ в исполнении «Азимут 2-01» ВМ в исполнении «Азимут 2-02» | минус 40 до 50 минус 40 до 50 от 5 до 40 до 95 до 95 до 80 | — |

ООО «Технологии безопасности дорожного движения»

614010, г. Пермь, ул. Маршрутная, 15 • тел. (342) 281 0033 • e-mail: info@tbdd.ru • www.tbdd.ru