



Представляем победителей Всероссийского конкурса «Безопасная дорога-2018» ООО «ТЕХНОЛОГИИ БЕЗОПАСНОГО ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ», г. ПЕРМЬ

ООО «Технологии безопасности дорожного движения» — российский разработчик и производитель систем фотовидеофиксации нарушений ПДД. Компания концентрирует разработки именно в данном направлении, так как считает важнейшей задачей повышение безопасности дорожного движения. Специалисты компании работают в данной сфере с 1999 года и на данный момент выпустили уже четвертое поколение оборудования. В числе первых в стране специалисты компании выпустили на российский рынок такие новинки, как видеоФиксатор нарушений правил проезда на запрещающий сигнал светофора и выезда за «стоп-линию» в 2008 г., видеоФиксатор непредоставления преимущества пешеходам на нерегулируемых пешеходных переходах в 2010 г., видеоФиксатор нарушений правил парковки и стоянки в 2011 г. и т.д.

ФотовидеоФиксаторы «Одиссея» и «Азимут» доказали надежность на практике за годы эксплуатации в различных регионах — от Архангельска до Хабаровска.

Универсальность и многофункциональность — основные характеристики оборудования, выпускаемого ООО «ТБДД». Каждый из комплексов семейства «Азимут» фиксирует широкий спектр нарушений ПДД, при этом может перенастраиваться на актуальный тип нарушений и переустанавливаться на другой участок улично-дорожной сети.

Размещение на одной площадке и инженерного отдела, и производственной базы позволяет взять под контроль весь технологический процесс и не только гарантировать высочайшее качество продукции, но и быстро внедрять новые решения, выполнять несерийные заказы.

Иновационные разработки специалистов компании неоднократно отмечались на различных выставках, в том числе на Всероссийском конкурсе «Безопасная дорога-2016»? на котором компания стала победителем в нескольких номинациях одновременно.

В этом году ООО «Технологии безопасности дорожного движения» — победитель в трех номинациях Всероссийского конкурса «Безопасная дорога-2018».

Номинация 4.1.2 «Стационарные комплексы с функцией выявления двух и более видов нарушений ПДД, в том числе одновременно»

КОМПЛЕКС «АЗИМУТ»: ОДНОВРЕМЕННАЯ ФИКСАЦИЯ 12 п. КоАП

Одной из важнейших проблем в организации безопасного дорожного движения является необходимость выявления нарушений, совершаемых одновременно одним и/или разными транспортными средствами на одном рубеже контроля. С каждым годом движение в больших и малых населенных пунктах становится все более напряженным и сложным. При этом, если комплекс фотовидеофиксации выявляет одно-два нарушения ПДД, то водители в достаточно короткие сроки привыкают к тому, что на данном участке дороги нужно соблюдать именно те правила, которые выявляются оборудованием. И, соответственно, продолжают нарушать другие пункты КоАП. В результате уровень безопасности дорожного движения остается низким либо же улучшается незначительно.

Именно поэтому разработчики компании «Технологии безопасности дорожного движения» изначально ставили себе задачу создать такое оборудование, которое сможет одновременно выявлять максимальное количество нарушений Правил дорожного движения и при этом параллельно измерять скорость движения транспортных средств.

Стационарный комплекс фотовидеофиксации нарушений ПДД «Азимут 3» стал

логичным продолжением оборудования предыдущего поколения. В новой версии было улучшено программное и аппаратное решение, при этом были учтены не только все требования законодательства, но и пожелания заказчиков из различных регионов. Комплекс «Азимут 3» требует минимум времени для строительства, что позволяет в кратчайшие сроки создавать и организовывать рубежи контроля на любом участке улично-дорожной сети.

Итоговая версия комплекса «Азимут 3» измеряет скорость движения транспортных средств безрадарным методом, фиксирует в штатном режиме 26 пунктов КоАП. При этом одновременно «Азимут 3» выявляет 12 типов нарушений:

◆ Проезд транспортным средством (ТС) регулируемого перекрестка, пешеходного перехода или железнодорожного переезда на запрещающий сигнал светофора.

◆ Превышение ТС установленной скорости движения:

в зоне контроля;
на измерительном участке.

◆ Несоблюдение требований, предписанных дорожными знаками или разметкой проезжей части дороги:

— невыполнение требований об остановке у знака «Стоп-линия» или разметки проезжей части дороги «Стоп-линия» или аналогичных требований согласно действующим Правилам дорожного движения (ПДД) при проезде регулируемого перекрестка, пешеходного перехода или железнодорожного переезда;

— невыполнение требований, предписанных дорожными знаками или разметкой проезжей части дороги «Движение по полосам», предписывающих знаков «Движение прямо», «Движение направо», «Движение налево», знака приоритета «Стоп» и аналогичных при проезде перекрестка;

— выезд на полосу, предназначенную для встречного движения, либо на трамвайные пути встречного направления в зоне контроля комплекса;

— выезд на выделенную полосу для маршрутных транспортных средств в зоне контроля комплекса;

— выезд на трамвайные пути попутного направления в нарушение требований дорожных знаков или разметки в зоне контроля комплекса;

— невыполнение требований, предписанных дорожным знаком «Движение грузовых автомобилей запрещено».

◆ Непредоставление преимущества в движении пешеходам.

◆ Нарушение правил остановки или стоянки ТС в зоне контроля комплекса.

◆ Выезд на перекресток или пересечение проезжей части дороги в случае

образовавшегося затора, который вынудил водителя остановиться, создав препятствие для движения транспортных средств в поперечном направлении.

Комплекс «Азимут 3» оснащен приемной аппаратурой ГНСС ГЛОНАСС/GPS, осуществляющей прием данных о точном времени и географических координатах рубежа контроля.



Номинация 4.1.10 «Комплексы автоматической фиксации, интегрированные в автоматизированные системы управления дорожным движением»

«АЗИМУТ» УМНЫХ ДОРОГ

Условия организации дорожного движения не только завтрашнего, но уже и сегодняшнего дня предъявляют особые требования к комплексам фотовидеофиксации нарушений ПДД. Помимо своих «прямых обязанностей», видеофиксаторы должны становиться неотъемлемой частью АСУДД, расширяя возможности системы в целом и при этом минимизируя затраты.

Ровно десять лет назад специалисты ООО «Технологии безопасности дорожного движения» выпустили комплекс фотовидеофиксации, предназначенный для интеграции в АСУДД «Спектр». Первая интеграция оборудования состоялась в 2008 году на одном из напряженных участков транспортной магистрали г. Перми, соединяющей центр города с аэропортом и уже оснащенной комплексами фотовидеофиксации нарушений ПДД. С момента запуска АСУДД количество допускаемых водителями нарушений дополнительно сократилось в два раза за счет правильной организации дорожного движения, максимально удобного для водителей автотранспорта.

Система, адаптирующаяся к конкретным условиям

Управление светофорными объектами, координируемое и выстраиваемое не из общего усредненного алгоритма, а по конкретным условиям, характерным для данного участка УДС, позволяет не только организовывать так необходимый всем нам ежедневно режим «зеленой волны», но и при этом повышать пропускную способность улиц. Даже в условиях городской застройки, когда ширина улиц проектировалась исходя из совершенно иных требований и принципиально иного планиру-

емого количества автотранспорта, возможно ощутимо снизить количество и длительность транспортных «заторов». Максимально комфортно организованное дорожное движение ускоряет скорость транспортного потока, и вместе с тем у водителей исчезает желание нарушать Правила дорожного движения. За счет такого подхода количество нарушений ПДД и возникающих из-за этого ДТП резко снижается. А те водители, которые все же нарушают правила, получают неотвратимое наказание в виде штрафа.

Комплексы «Азимут 3» — это последнее поколение адаптивных систем. Систем, подстраивающихся под меняющуюся обстановку на дорогах, позволяющих оперативно изменять планы коорди-

нации движения под ситуацию, сложившуюся на конкретном участке УДС в данный момент. Кроме этого, развитые средства мониторинга транспортных потоков, которыми обладают системы «Азимут», дают возможность накапливать статистические данные, являющиеся основой для планирования развития дорожно-транспортной сети.

На данный момент наиболее эффективным является применение адаптивных светофорных циклов, т.к фиксированные светофорные циклы в сегодняшней ситуации уже не могут обеспечить должным образом отработку суточных перераспределений потоков транспорта случайного характера. Изучения показывают, что для разных недель интенсивности одного и

того же суточного интервала измерения могут существенно отличаться, порой до 40%. Именно применение адаптивных алгоритмов, меняющих длительность фаз светофоров в зависимости от показаний детекторов транспорта, дает возможность оптимально настроить длительность работы светофорных циклов. А в качестве детекторов транспорта могут использоваться камеры высокого разрешения комплексов семейства «Азимут».

перекрестков, изменения параметры длительности фаз для них. Варьирование алгоритмов, когда система подстраивается под актуальные потребности, дает возможность учитывать все имеющиеся обстоятельства на данном конкретном участке УДС.

Опыт использования

Комплексы фотовидеофиксации, выпускаемые ООО «ТБДД», на практике доказали широкие возможности и перспективы использования оборудования в качестве составляющей АСУДД. Наиболее широко комплексы семейства «Азимут» интегрированы компанией как часть АСУДД «Спектр» в городе Перми, где на данный момент включено 97 контроллеров, 80 камер видеонаблюдения системы АСУДД, работает 145 видеоФиксаторов нарушений ПДД «Азимут». Объекты расположены на наиболее сложных участках УДС, преимущественно в центре города и на дорогах, характеризующихся высокой загруженностью. Десятилетний срок использования в данном качестве фотовидеоФиксаторов позволяет констатировать: управление дорожным движением с помощью автоматических систем дает высокие результаты в плане организации максимально безопасного и комфорtnого движения транспорта.



Номинация 4.1.2 «Стационарные комплексы, применяемые на регулируемых перекрестках, с функцией выявления двух и более видов нарушений»

БЕЗОПАСНОСТЬ НА ПЕРЕКРЕСТКЕ

Повышение уровня безопасности дорожного движения на перекрестке — одна из важнейших и сложнейших задач, требующая всестороннего подхода в решении. Именно поэтому специалисты ООО «Технологии безопасности дорожного движения» разработали «Азимут 3» — многофункциональный фотовидеофиксатор нового поколения, помогающий взять под одновременный контроль выявление широкого спектра нарушений ПДД.

Единое решение

Универсальный комплекс «Азимут 3» позволяет отслеживать одновременно различные нарушения на самых сложных перекрестках. Камеры высокого разрешения в деталях фиксируют все происходящее, при этом каждая камера может контролировать до трех полос движения. Комплексы семейства «Азимут» измеряют скорость движения транспортных средств, а при использовании оборудования на двух и более рубежах контроля «Азимут 3» может вычислять среднюю скорость движения (на любом количестве участков УДС длиной от 500 м).

Комплекс «Азимут 3» на перекрестке фиксирует до 10 типов нарушений ПДД:

- ◆ проезд транспортным средством регулируемого перекрестка на запрещающий сигнал светофора;
- ◆ превышение транспортным средством (ТС) установленной скорости движения в зоне контроля;
- ◆ несоблюдение требований, предписанных дорожными знаками или разметкой проезжей части дороги;
- ◆ невыполнение требований об остановке у знака «Стоп-линия» или разметки проезжей части дороги «Стоп-линия» или аналогичных

требований согласно действующим Правилам дорожного движения;

- ◆ непредоставление преимущества в движении пешеходам;
- ◆ невыполнение требований, предписанных дорожными знаками или разметкой проезжей части дороги «Движение по полосам», предписывающих знаков «Движение прямо», «Движение направо», «Движение налево», знака приоритета «Стоп» и аналогичных при проезде перекрестка;
- ◆ выезд на полосу, предназначенную для встречного движения, либо на трамвайные пути встречного направления в зоне контроля Комплекса;
- ◆ выезд на выделенную полосу для маршрутных транспортных средств в зоне контроля Комплекса;
- ◆ выезд на трамвайные пути попутного направления в нарушение требований дорожных знаков или разметки в зоне контроля Комплекса;
- ◆ невыполнение требований, предписанных дорожным знаком «Движение грузовых автомобилей запрещено»;
- ◆ выезд на перекресток или пересечение проезжей части дороги в случае образования затормозившегося задора, который вынудил водителя остановиться, создав препятствие для движения транспортных средств в поперечном направлении.

Выявление этих типов нарушений в совокупности дает возможность в несколько раз повысить уровень безопасности на перекрестках при любой интенсивности транспортного потока и приучить водителей автотранспорта к дисциплине.

Строительство в кратчайшие сроки

Строительство рубежей контроля, оснащенных универсальными комплексами фотовидеофиксации «Азимут 3», требует минимальных сроков. Использование высокоточных IP-камер дает возможность контролировать одной камерой до трех полос движения. При этом улучшенная модель оборудования включает в себя меньшее количество компонентов, за счет чего, во-первых, снижается стоимость строительства, а во-вторых, уменьшаются будущие расходы на обслуживание системы. Упрощает и существенно удешевляет строительство возможность установки «Азимутов» не над собственно дорогой, а сбоку от нее, используя в качестве опор имеющиеся конструкции, например столбы уличного освещения.

Высокая надежность работы комплексов «Азимут 3» обеспечивается за счет подключения непосредственно к светофорному контроллеру. Благодаря такому подходу исключается сама возможность ошибки в распознавании сигналов светофора. При отсутствии подключения к светофорному контроллеру ошибки неизбежны, так как в тех случаях, когда камеры направлены на светофор, при сильном солнечном освещении светофора или самой камеры на какой-то период камера может неправильно идентифицировать происходящее. И определять из-за засвечивания камеры как нарушения те случаи, когда водитель добросовестно соблюдал ПДД.

Фиксируют выезд автотранспорта на перекресток детализирующие ТВ-датчики, которые распознают государственные регистрационные знаки, измеряют скорость движения и фиксируют нарушения ПДД при их совершении. В таком случае обзорные ТВ-датчики, направленные попутно движению, записывают видеоролик, который в дальнейшем предоставляется в качестве материала для доказательной базы. В зоне контроля ТВ-датчиков находятся изображения общего состояния контролируемого участка улично-дорожной сети, включающего изображения ТС, находящегося в зоне контроля соответствующего детализирующему ТВ-датчика, положения данного ТС на проезжей части, расположения

дорожных знаков, разметки, сигналов светофоров со стороны движения нарушителя.

Если водитель транспортного средства допустил совершение нескольких типов нарушений ПДД на одном перекрестке, то производится фиксация всех нарушений. Постановление при этом формируется по наиболее тяжкому из допущенных нарушений. Например, если водитель превысил скорость в зоне контроля на 20 км/ч и при этом дополнительно проехал на красный сигнал светофора, то будет выявлено два нарушения, из которых на сервер административной практики будет отправлен материал по проезду на запрещающий сигнал светофора.

Комплекс «Азимут 3» позволяет фиксировать выезд транспортных средств на занятый перекресток и при этом также имеет в своей основе гибкие настройки, позволяющие корректировать алгоритм фиксации нарушения.

Фотовидеофиксаторы «Азимут 3» позволяют целостно и системно подойти к решению вопроса и повысить уровень дорожной безопасности, используя при этом многофункциональный и универсальный тип оборудования, соответствующий требованиям завтрашнего дня, проверенный на практике в двадцати регионах нашей страны и помогающий сохранять жизни людей в течение длительного срока эксплуатации.



ООО «Технологии безопасности дорожного движения»

614010, г. Пермь, ул. Маршрутная, 15, тел.: +7 (342) 281-00-33, +7 (342) 281-14-14

www.tbdd.ru info@tbdd.ru