

1 Затраты до внедрения наплавочного комплекса.

Годовые затраты на закупку изношенных крестовин ($C_{кр}$) типа Р65, марки 1/11 определяются как стоимость одной крестовины, умноженную на количество крестовин, вышедших по износу за расчетный период, кроме того, необходимо учесть затраты на замену крестовин (C_3). Изъятые крестовины учитываются как возврат металлолома и определяются произведением веса крестовины на стоимость 1 тонны металлолома (B). Общие затраты составят

$$Z_{г.к} = C_{кр} + C_3 - B$$

В течение 2017 года в Борисовской дистанции пути было уложено 57 крестовин, стоимость каждой составляет 10099,00 руб.

С учетом фонда оплаты труда на работы по смене крестовины 39,51 руб. (согласно ТНВ 2012 № 108), стоимости 1 т металлолома 243,52 руб., веса одной крестовины 1,4 т годовые затраты на замену изношенных крестовин

$$Z_{г.к} = (10\,099,00 \cdot 57) + (39,51 \cdot 57) - ((243,52 \cdot 1,4) \cdot 57) = 558462,17 \text{ руб.}$$

2 Затраты на реновацию крестовин.

Крестовины, которые имеют износ усювиков и сердечника, не демонтируются для замены на новые, а наплавляются, и срок службы наплавленных крестовин продлевается на 2–3 года. Нормативный срок службы новых крестовин на Борисовской дистанции пути составляет 3 года.

Годовые затраты на реновацию изношенных крестовин ($Z_{г.р}$) типа Р65, марки 1/11 определяются количеством крестовин, вышедших по износу за расчетный период, умноженных на стоимость реновации одной крестовины, в расчет которой входят:

- затраты на амортизацию наплавочного комплекса 97,76 руб.;
- материальные затраты на одну крестовину стоимости основного сырья и материалов (проволока порошковая Transiamanga, электроды, диски шлифовальные и т. п.) и вспомогательных материалов составляют 98,16 руб.;
- расходы на оплату труда работников, задействованных в оказании услуги по наплавке крестовины, с учетом фонда оплаты труда составляют 134,16 руб.

В итоге, плановая калькуляция стоимости услуги по наплавке крестовины с учетом расходов и начислений на оплату труда, стоимости материалов и амортизационных отчислений, себестоимости, рентабельности и т. п. составляет 376,50 руб.

Таким образом, годовые затраты на реновацию 57 изношенных крестовин

$$Z_{г.р} = 57 \cdot 376,50 = 21460,69 \text{ руб.}$$

3 Экономия от реновации крестовин. Она определяется разностью между годовыми затратами на закупку и реновацию изношенных крестовин:

$$\Xi = 558462,17 - 21460,69 = 537\,001,48 \text{ руб. в год.}$$

Как видно из расчета, применение технологии реновации только крестовин составляет более 500 тыс. рублей в год, вместе с этим в дистанции пути постоянно ведется наплавка рельсов и другие подобные работы, что еще в большей мере увеличивает экономический эффект.

УДК 625.7

ВЫЯВЛЕНИЯ ПРАВОНАРУШЕНИЙ НА ДОРОГЕ С ПОМОЩЬЮ СИСТЕМ ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ

Е. А. ТЕРЕХОВ, С. Д. ФРОЛОВ, К. В. РЖЕУТСКИЙ, В. В. КУТУЗОВ
Белорусско-Российский университет, г. Могилев, Республика Беларусь

С увеличением количества транспортных средств, увеличивается рост дорожно-транспортных происшествий. Это приводит к возникновению дорожных заторов, увеличению смертности населения, повреждениям государственного и частного имущества.

Причинами дорожно-транспортных происшествий могут являться:

- человеческий фактор (невнимательность, усталость, состояние здоровья, пребывание в состоянии алкогольного или наркотического опьянения водителя, непристегнутые ремни безопасности,

управление мотоциклом или перевозка на нем пассажиров без мотошлема, либо с незастегнутым мотошлемом, преднамеренное несоблюдение правил дорожного движения и т. д.);

– состояния дорожного покрытия и средств регулирования дорожного движения (выбоины, неровность дороги, ямы и трещины дорожного покрытия, отсутствие или повреждение дорожных знаков и т. д.);

– техническое состояние транспортного средства (не пройденный технический осмотр транспортного средства, загрязнение стекол (нарушение видимости), целостность колес и давление в колесах и т. д.) [1, с. 5].

Все перечисленные причины возникновения дорожно-транспортных происшествий требуют мер по их предотвращению.

Применение систем видеонаблюдения для выявления правонарушений на дороге позволит решить эти вопросы.

В Могилеве, с февраля 2018 года, в тестовом режиме работают камеры видеофиксации нарушений нового поколения. Эти камеры изготовлены в Смоленске и активно применяются на территории России. На данный момент камеры установлены на перекрестке улицы Первомайской с проспектом Мира, а также на мосту по улице Королева.

По словам начальника ГАИ Могилевской области, применяемая в Могилеве система видеофиксации нарушений способна, помимо соблюдения скоростного режима, фиксировать в зависимости от настройки: отсутствие технического осмотра транспортного средства, проезд на красный свет светофора, соблюдение рядности, маневрирования, заезд за стоп-линию, а так же пристегнут ли водитель ремнем безопасности и разговор водителя по телефону.

Помимо выявления нарушений правил дорожного движения, камеры могут также считать регистрационный знак транспортного средства и тем самым определить, находится транспортное средство в розыске или нет. Информация оперативно обрабатывается и передается на пульт управления. Это означает, что помощь оказывается при розыске угнанных автомобилей [2].

По результатам работы камер, с 13 марта 2018 года, было зафиксировано около 1500 фактов проезда перекрестка на красный сигнал светофора.

При успешном прохождении камерами тестового периода, к концу 2018 года планируется установить около десяти камер, а также оборудовать камерами 65 перекрестков областного центра [3].

Камеры системы видеонаблюдения также установлены в Минске и других областных центрах.

Информация с камер попадает в центр автоматизированной фиксации административных правонарушений, где происходит обработка данных. Информацию проверяют вручную за компьютером и направляют ее на сервер ГИБДД. Там сверяют информацию с базой данных и выносят постановление об административном правонарушении. Письмо приходит автовладельцу в течение 10 дней.

Нарушение фиксируется с помощью средств видеозаписи, фото- и киносъемки, которые работают исключительно в автоматическом режиме, а также специальными техническими средствами измерения, имеющими соответствующие сертификаты и прошедшие метрологическую проверку.

Фиксируемые нарушения: превышение скорости, выезд на встречную полосу, выезд на выделенную полосу движения, непристегнутый ремень безопасности.

Практика использования камер фото- и видеофиксации нарушений правил дорожного движения в различных странах разнообразна.

На дорогах Федеративной Республики Германии задействовано множества типов различных систем фиксации нарушений правил движения. Помимо фото- и видеокамер с радаром, есть устройства, вмонтированные в отбойники на обочинах трасс. Такие устройства не поддаются антирадарам, потому что действуют по другим принципам, на основе лазеров. Еще есть фиксаторы, установленные на гражданских автомобилях.

Каждого автомобилиста предупреждают знаки, говорящие о том, что работают камеры. Камеры устанавливаются на всех опасных участках дорог, где зарегистрирована повышенная аварийность. Трафик снижает скорость в этих зонах. По истечению короткого времени водители привыкают, опасный участок дороги становится безопасным.

Также камеры стали неплохим подспорьем к бюджету. Ежегодно за превышение скорости получают штраф около трех миллионов водителей, что приносит сотни миллионов евро. В Германии установлено почти четыре тысячи стационарных радаров. Плюс к этому арсенал мобиль-

ных установок. Например, в Берлине камер немного, всего 19 штук, но они приносят 50 миллионов евро в год.

В Германии действует система наказаний, предусматривающая штраф и начисление баллов. Если вы превысили скорость на 10 км/ч, придется заплатить 15 евро, если на 30–100 евро.

Раньше полиция испытывала трудности с нарушением из других европейских стран – они скрывались и не получали уведомления о штрафах. Проблема решилась созданием единой системы среди стран Европейского союза, а если штраф решит не платить иностранец, его лишат шенгенской визы на пять лет [4].

В США применение камер отличается от штата к штату. В одном штате может и не быть камер, а в другом применяют как камеру для контроля скорости, так и камеру для контроля выезда на красный сигнал светофора. Суть фиксации нарушений похожа с европейской: так же начисляются баллы и штрафы [5].

С помощью систем видеонаблюдения можно выявлять правонарушения на дороге, а также отображать и осуществлять сбор видеoinформации в реальном времени, автоматически анализировать поступающую видеoinформацию, записывать и хранить информацию в требуемом качестве, осуществлять связь с аварийными службами, с применением систем видеонаблюдения повышается безопасность на дорогах.

Список литературы

- 1 Основы управления транспортным средством и безопасность движения : пособие для слуш. курсов подг. водителей механич. трансп. средств / М. М. Курилович [и др.] ; Минсельхозпрод РБ, УО «БГАТУ». – Минск : БГАТУ, 2009. – 72 с.
- 2 Совместное закрытое общество «Безопасные дороги Беларуси» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : speed-control.by/index.php/ru/equipment-ru. – Дата доступа : 20.05.2018.
- 3 TUT.by [Электронный ресурс] : Белорусский портал. – Режим доступа : <https://auto.tut.by/news/road/588294.html?crnd=89569>. – Дата доступа : 20.05.2018.
- 4 Вечерняя Москва – главная газета столицы [Электронный ресурс]. – Режим доступа : vm.ru/news/2016/10/09/proverki-na-dorogah-progress-protiv-lihachej-335723.html. – Дата доступа : 20.05.2018.
- 5 Российская газета [Электронный ресурс]. – Режим доступа : rg.ru/2012/04/09/usa.html. – Дата доступа : 20.05.2018.