

УДК 62-503.55

ОСНОВНЫЕ ОШИБКИ В ПРОЕКТИРОВАНИИ БЕЗОПАСНЫХ ПЕШЕХОДНЫХ ПЕРЕХОДОВ И СПОСОБЫ ИХ РЕШЕНИЯ

Вахьянов Е.М., старший преподаватель
Дементьев В.А., студент гр. СДб-161, IV курс
Научный руководитель: Иванов С.А., ст. преподаватель
Кузбасский государственный технический университет
имени Т.Ф. Горбачёва
г. Кемерово

«Пешеходный переход — специально выделенный участок проезжей части дороги, выделенный для перехода пешеходов на другую сторону улицы или дороги». [1]

«Пешеходы – одна из самых уязвимых категорий участников дорожного движения. По сравнению с водителями, они не защищены средствами безопасности автомобиля, и дорожно-транспортные происшествия с их участием зачастую становятся трагедией. Как правило, пешеход получает тяжелые травмы, в том числе несовместимые с жизнью». [2]

ОПИСАНИЕ ПРОБЛЕМ

Одним из приоритетных направлений организации дорожного движения является снижение аварийности пешеходных переходов. Тенденция последних лет сводится к увеличению числа знаков, добавление различных световых индикаций и сигнальных табло.

Пешеходный переход – объект, требующий повышенного внимания со стороны водителей, из этого складывается задача обеспечения видимости перехода за десятки и сотни метров в любое время суток, в результате чего получается своеобразная «новогодняя гирлянда» из знаков и мигающих лампочек. Но зачастую видимость самого пешехода на переходе остается на таком же низком уровне. Получается, что в темное время суток конкретный переход, который снабдили световыми индикаторами и дополнительными знаками, еще сильнее привлекает внимание водителя, чем раньше, из-за чего заметить самого пешехода становится труднее.

Еще одна проблема заключается в том, чаще всего при реконструкции улиц большое внимание уделяется автомобилям, а именно проезжей части, тогда как тротуары в лучшем случае просто «перестилают» новым слоем асфальта, при этом не уделяется должного внимания безопасности тротуаров и пешеходных переходов. К тому же тенденцией последних лет является установка ограничивающих пешеходных ограждений, которые кроме

сомнительного эстетического вида делают участок еще опаснее в случае наезда на них автомобиля.

Если обратиться к опыту развитых стран, то можно выделить несколько вариантов обеспечения безопасности переходов, применимых и к нашей дорожной сети [3].

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

Основным направлением этого варианта является выделение дополнительным освещением людей, переходящих дорогу, и тех, кто только подходит к ней.

Проектируя освещение дороги, дорожные службы часто забывают про дополнительное освещение на пешеходном переходе и подходах к нему. Из-за чего пешехода не видно до тех пор, пока он не окажется на подходе к переходу или на проезжей части.

Пример неправильной организации безопасности на пешеходном переходе приведен (рис. 1).



Рис. 1 - Небезопасный переход

Чтобы исправить эту ситуацию, достаточно просто установить пару прожекторов, направленных на проезжую часть и от нее в сторону тротуара. Это поможет сделать пешехода видимым для автомобилей задолго до того, как он окажется на проезжей части (рис. 2).



Рис. 2 Вариант освещения пешеходного перехода

Плюсы:

- Повышение безопасности пешеходов
- Отличная видимость перехода в темное время суток
- Доступность и низкая стоимость работ по обустройству

Минусы:

- Потребность в электроэнергии

СУЖЕНИЕ ПРОЕЗЖЕЙ ЧАСТИ

Если посмотреть на многие наши улицы днем можно заметить, что крайняя правая полоса всегда занята автомобилями при условии возможности парковки. Ничего плохого в этом нет, они никому не создают помех, но собой они отбирают целую полосу проезжей части, из-за чего она практически не используется. А если мы обратим внимание на пешеходный переход в зоне таких улиц, то сможем заметить одну интересную деталь.

Пешеходам приходится переходить больше полос на таких участках, что несомненно сказывается на комфорт и ощущение безопасности самих пешеходов [4].

В качестве решения данной ситуации можно предложить увеличение безопасной части тротуара, таким образом создав подобие «островка безопасности» сузить проезжую часть в месте пешеходного перехода до ширины используемых полос (рис. 3).



Рис. 3 Пешеходный переход с сужением проезжей части

Можно привести пример на конкретном участке (рис. 4).

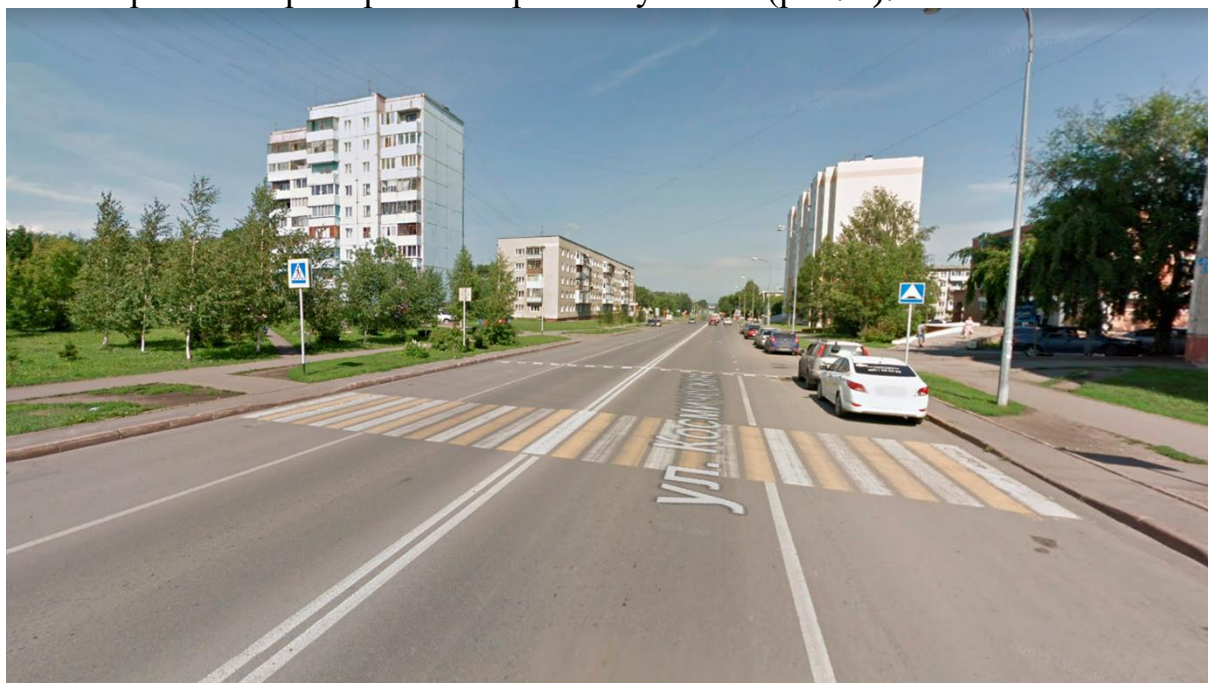


Рис. 4 Участок №1 до возможной реализации проекта

Проблемой участка на фото являются автомобили, запаркованные на крайней правой полосе, из-за чего она практически не используется. Низкая

интенсивность этого участка может позволить реализации данного метода (рис. 5).



Рис. 5 Участок №1 после возможной реализации проекта

На данном участке наблюдается очень слабая освещенность, из-за чего заметить пешеходов как на тротуаре, так и на самом переходе очень трудно. При условии низкой интенсивности вариант с сужением проезжей части в пользу безопасности пешеходов был бы к месту (рис. 6,7).

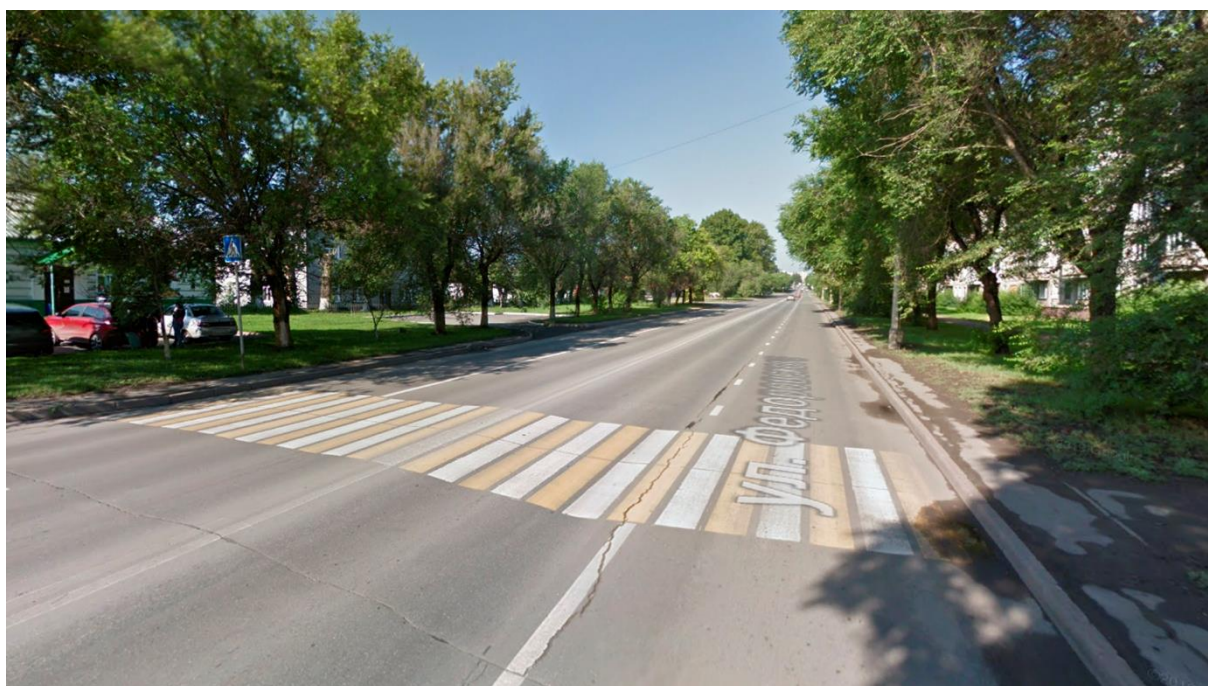


Рис. 6 Участок №2 до возможной реализации проекта



Рис. 7 Участок №2 до возможной реализации проекта

Несомненно, у такого варианта есть свои основные плюсы и минусы.

Плюсы:

- ▶ Повышение безопасности пешеходов
- ▶ Отличная видимость перехода в темное время суток
- ▶ Уменьшение длины перехода
- ▶ Снижение скорости проезда участка

Минусы:

- ▶ Потребность в электроэнергии или установка солнечных батарей
- ▶ Достаточно высокие затраты на реализацию
- ▶ Снижение пропускной способности участка
- ▶ Дополнительные меры безопасности

Если-же понижение пропускной способности на таком участке приведет к заторам, то есть возможность определение зоны запрета стоянки вблизи пешеходного перехода с установкой соответствующих знаков и устройств фото-видеофиксации нарушений.

ПРОЕКЦИЯ РАЗМЕТКИ

Для разметки пешеходных переходов в последнее время используются множество разнообразных материалов, имеющих свои достоинства и недостатки, однако ни один из этих материалов не способен противостоять самому главному противнику – зимнему времени года. Конечно, в регионах с теплым климатом чаще всего асфальт на проезжей части не покрывается снегом или быстро оттаивает, благодаря чему разметка видна круглый год, но что же делать регионам с холодными и снежными зимами?

Зимой под слоем наката не видно разметку, она быстро приходит в негодность из-за ежедневной очистки дорог техникой, от агрессивных реагентов и шипованных шин. Причем, когда снег оттаивает и асфальт становится чистым, разметки все равно нет еще до конца весны из-за того, что долго нет подходящей погоды для нанесения материалов [5].

На помощь в такой ситуации может прийти проекционный пешеходный переход (рис. 8). Он состоит из установки-проектора, которая проецирует на проезжую часть изображение пешеходного перехода. Данный вариант решения проблемы не дорогой и эффективный.

Такие проекторы могут работать в температурном диапазоне от - 40 до +40, имеют высокую степень влагозащиты и рассчитаны на 30 000 часов непрерывной работы. Некоторые из таких проекторов ради эксперимента установили в Свердловской области и республике Югра. «Для установки проекционного оборудования выбирались потенциальные места концентрации ДТП, где у пешеходов высок риск оказаться под колесами автомобиля».

В условиях густого тумана и снегопада такой проекционный пешеходный переход хорошо виден водителями.



Рис. 8 Проекционный пешеходный переход

Плюсы:

- ▶ Повышение безопасности пешеходов
- ▶ Отличная видимость перехода в темное время суток, туман и непогоду
- ▶ Простота реализации и низкая стоимость монтажа

Минусы:

- ▶ Потребность в электроэнергии или установка солнечных батарей
- ▶ Плановая ревизия проекционных ламп.

С каждым годом возрастает автомобилизация городов, из-за чего растет и количество ДТП. В свою очередь развиваются технологии и методы организации безопасного дорожного движения. Вышеперечисленные методы могут применяться как вместо существующих, так и в комбинации с ними, что существенно повысит безопасность переходов и их эстетический вид.

Список литературы:

1. Значение пешеходного перехода [Электронный ресурс] <https://dik.academic.ru> Режим доступа <https://dik.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/189022>. Загл. с экрана.
2. Безопасность дорожного движения [Электронный ресурс] www.yargimn1.ru Режим доступа www.yargimn1.ru/index.php/dorozhnaya-bezopasnost/38-dorozhnaya-bezopasnost. Загл. с экрана.
3. Делаем безопасный пешеходный переход [Электронный ресурс] <https://chelurban.ru> Режим доступа <https://chelurban.ru/knowledge/safe-crossing>. Загл. с экрана.
4. Инновационный пешеходный переход [Электронный ресурс] <http://midural.ru> Режим доступа <http://midural.ru/news/list/document155754>. Загл. с экрана.
5. Какими должны быть пешеходные переходы [Электронный ресурс] <https://varlamov.ru> Режим доступа <https://varlamov.ru/642449.html>. Загл. с экрана.