

Министерство транспорта и коммуникаций РБ
Учреждение образования
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

Факультет «Промышленное и гражданское строительство»
Кафедра «Архитектура и строительство»

Проектная работа
к конкурсу «Транспорт будущего»
на тему: «Инновации транспортно-пешеходной системе в структуре крупного
города»

Выполнили
студент группы П-62
Щетинина А.А.

Научный руководитель
ассистент
Кублашвили Т.В.

Гомель, 2020

Улица это общественное пространство, однако в сложившейся ситуации она становится лишь местом, которое служит связью между точкой А и Б. Потому что нам некомфортно находится в этой среде. Из-за активного потока машин, который создает шум и загрязнение воздуха, помимо этого еще и служит потенциальной опасностью из-за ДТП, помимо этого «голые» тротуары, на которых практически нет зелени или какой-либо инфраструктуры. Такая модель сложилась уже повсеместно, однако уже не является верной и постепенно происходит переосмысление.

И так, что же необходимо для формирования улиц в современном мире:

1. Безопасность. Это самое основное понятие, которое было и остается в приоритете.
2. Универсальная среда. Долгое время в употреблении было и остается понятие о безбарьерной среде, но и оно уже считается не совсем правильным, хотя и не до конца успело войти в проектирование. Сейчас самым актуальным становится понятие универсальности. Универсальная среда – это проектирование среды, объектов, услуг с учетом возможностей и потребностей максимального числа людей, вне зависимости от их состояния, возраста или других факторов.
3. Увеличение доли пешеходов и велосипедистов на фоне сокращения автомобилей.

Данная проектная работа представляет собой стратегию по развитию нового, инновационного проекта вело-транспортной и пешеходной системы, которая может стать следующим, отличительно новым методом, при формировании уличной среды в крупных городах Беларуси.

Стратегия разработана на основе исследования ряда параметров:

- высокой аварийности на дорогах и необходимости ее снижения;
- необходимости создания велосипедной сети и увязки ее в структуре крупного города;
- универсальности среды в транспортной системе;
- пути решения информационного перенасыщения на улицах.

Но, самым главным параметром является необходимость удобной, а главное безопасной, увязки вместе пешеходов, велосипедистов и автомобилей. Для выполнения этих параметров, необходимо создать ряд условий, обеспечивающих функционирование всего, как единого организма.



Рисунок 1. Визуализация проектной работы

Первый этап. Главным участником дорожно-транспортного движения является пешеход, поэтому ему отдается основной приоритет на главных улицах. Для пешеходов создается универсальная сеть, обеспечивающая перемещение любых групп людей. Всем кому сложно передвигаться, необходима полноценная свобода перемещения по городу.

Для этого:

- создается тротуар, с пониженным бордюром в месте пересечения с дорогой.
- На тротуаре создается сеть из тактильных плиток, обустроенная с помощью создания 3 полос из рельефного камня. Две полосы располагаются по краям тротуара, предупреждающие о препятствиях, и одна полоса в центральной части, являющаяся ведущей.
- непосредственно перед пешеходным переходом устраивается полоса из яркой тактильной плитки, с примыканием к ней полосы дублирующей свет светофора.

Для включения светофора предусмотрено табло вызывное пешеходное (ТВП), которое оснащено датчиком для бесконтактного включения, что особенно актуально в условиях пандемии. Помимо этого оснащено звуковым сигналом.



Рисунок 2. Визуализация проектной работы

Вторым этапом рассматривается организация велосипедного движения. В Беларуси уже очень долгое время предлагаются проекты для создания велосипедной системы в городе. Однако реализовать это так и не получается, особенно в сформировавшихся районах городов.

Проектом предусмотрено создание новой инновационной системы организации велосипедного движения, которая не будет причинять неудобств автомобилям и пешеходам.

В эту систему входит отделение велосипедной дорожки от транспортного потока с помощью искусственного ограждения из переработанного пластика. От пешеходов велосипедист ограждается с помощью естественного растительного ограждения, создающего шумовую и пылевую защиту пешеходов от транспорта.

В местах пересечения велосипедных дорожек и пешеходных путей, организуется тактильное предупредительное покрытие. Которое обеспечит безопас-

ность всех участников движения. Места этих пересечений находятся только на перекрестках.

Сами велосипедные дорожки выполняются с отличительным от пешеходного покрытием, которое может отличаться не только цветом, но и текстурой.

На велосипедной дорожке выполняются универсальные знаки.

В отношении велосипедных дорожек применяется основная идея всего проекта, решение проблемы их размещения. Очень часто велосипедные дорожки стали проектировать либо непосредственно рядом с пешеходной, разделяя лишь разметкой, либо же под них выделяется отдельная полоса рядом с автомобилями. Выделение полосы на тротуаре в большинстве своем мешает пешеходам, а создание полосы вдоль дороги, создает аварийную

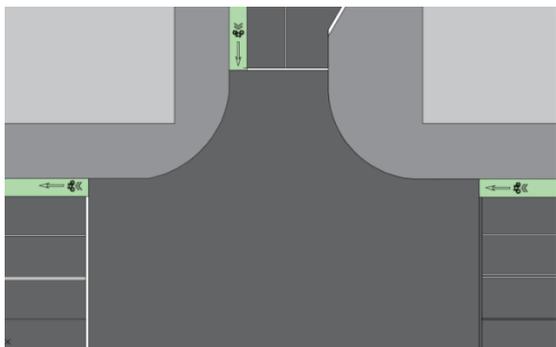


Рис. 3. Велодорожки вдоль дорог

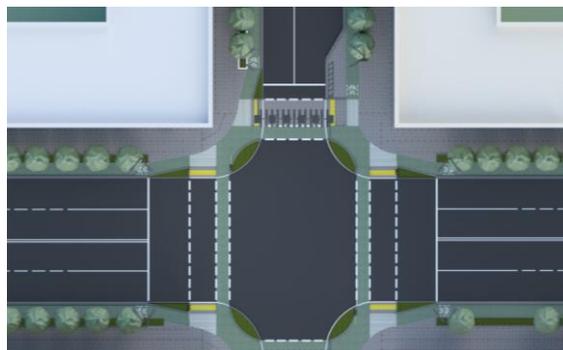


Рис. 4. Проектное предложение

ситуацию. В проекте применяется инновационная схема распределения потоков. Велосипедная дорожка остается по правую сторону от всего автотранспорта, однако чтобы сделать ее более безопасной создается дополнительное закругление в форме островка, соединяющего две улицы, при этом отводится дополнительное пространство под накопительную площадку. Такое размещение безопасно из-за того, что велосипедист при ожидании зеленого света, пересечении дороги, всегда находится в прямой видимости водителя. А при встрече поворачивающего автомобиля и велосипеда, собирающегося пересечь пешеходный переход, они оба будут находиться в прямой видимости друг друга.

И последним звеном всей системы является автомобиль. Городам необходимы меры по повышению внимания водителей, снижению скорости автотранспорта, что значительно снизит процент аварийности на дорогах. Для этого в данной системе проекта выполняется ряд технических и функциональных решений.

Уже давно доказано, что снижения аварийности можно добиться с помощью уменьшения радиуса дорог на перекрестках, потому что это увеличивает внимание водителя. В проекте предложено уменьшение радиуса до минимального значения.

Следующее решение применимо для мест регулируемых светофором. На дорожном полотне, возле пешеходного перехода устраиваются световые датчики. Включающиеся при загорании зеленого света для пешеходов. Индикаторы могут работать как в постоянном, так и в мигающем режиме.



Рисунок 5. Визуализация проектной работы

Светодиодные индикаторы автономны по электропитанию, не требуют подключения к электросети, заряжаются от солнечного света, что позволяет обеспечить снижение затрат на электроэнергию.

Сам пешеходный переход не имеет необходимости в нанесении «зебры», так как он покрывается альтернативным покрытием, создающим естественное препятствие для снижения скорости.

В местах, где переходы не регулируются светофорами, предлагается устройство верхнего освещения напоминающего по форме полосы пешеходной «зебры». Это создает дополнительный акцент внимания на дороге и при размещении на перекрестках выполняет эстетическую функцию, обрамляя его.

Здесь же возникает вопрос о потреблении электроэнергии. Это решается двумя решениями. Во-первых, установкой адаптивного освещения, которое автоматически регулирует яркость и отключается при отсутствии движения вокруг. Датчики настраиваются на определенной чувствительности, позволяя игнорировать мелкие объекты. Во-вторых, установка солнечных накопителей, обеспечивающих работу светофоров, дорожного освещения, и надземного освещения пешеходных переходов. Поскольку соединения с линией электропитания у светильников не имеется, отпадает необходимость в привязке к одному месту. Фонари можно перемещать по мере необходимости, временно устанавливая то в одном, то в другом месте. Значительно упрощается прокладка линий освещения, исчезает необходимость в проведении земляных работ, отпадает потребность в большом количестве дорогостоящего кабеля.



Рисунок 6. Визуализация проектной работы

Решение проблем с парковками обеспечивается выделением полосы для параллельной парковки, которая начинается сразу за пешеходным переходом.

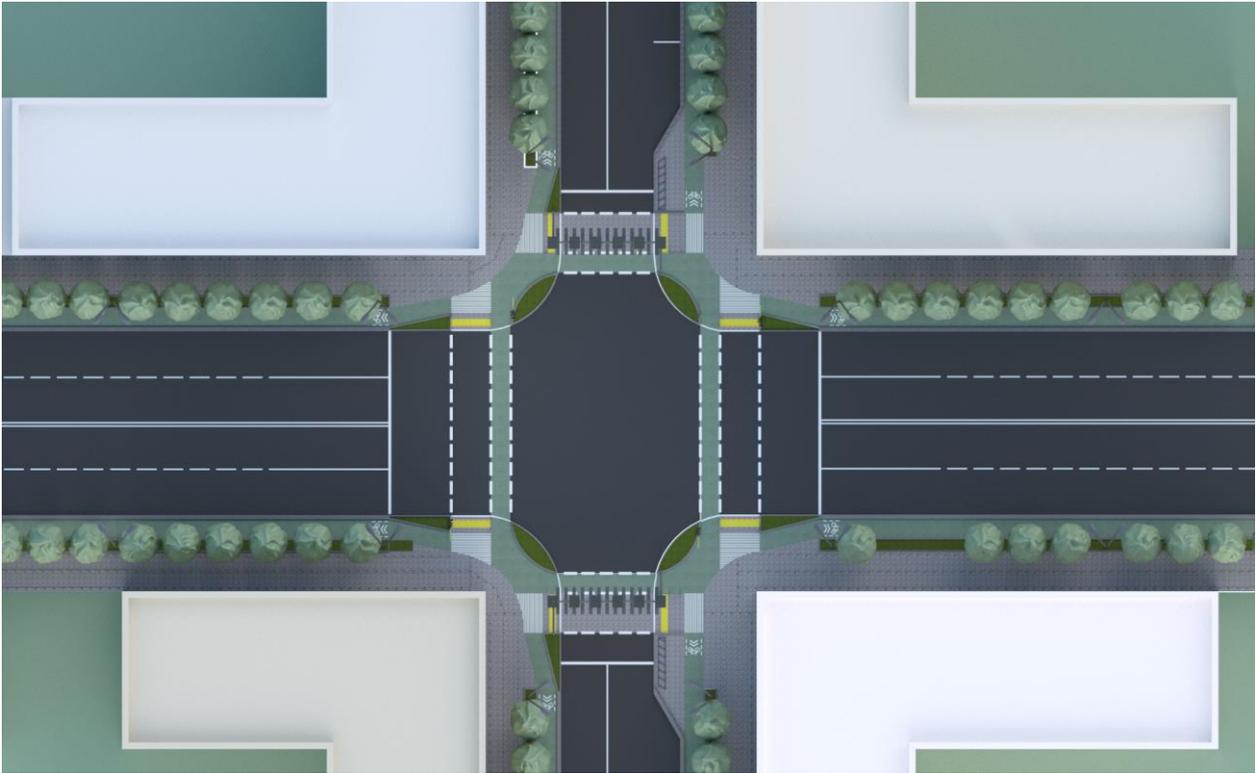


Рисунок 7. Визуализация проектной работы, вид сверху.