

УДК 656.13.08

**ПОВЫШЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ
НА НЕРЕГУЛИРУЕМОМ ПЕРЕКРЕСТКЕ
В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ ГОРОДА**

Кузьменко В.Н., Полховская А.С., Ермакова Н.С., Мозалевский Д.В.

*Белорусский национальный технический университет,
220013, г. Минск, пр-т Независимости, 65,
Научно-исследовательский центр дорожного движения,
2927781@gmail.com*

Аннотация

В работе, на основании проведенных исследований нерегулируемого перекрестка, представлено несколько вариантов организации движения на нем для повышения безопасности дорожного движения. Пешеходные переходы расположены на участке улицы с четырьмя полосами для движения.

Ключевые слова: нерегулируемый пешеходный переход, нерегулируемый перекресток, безопасность дорожного движения, приподнятый пешеходный переход.

**THE IMPROVING ROAD SAFETY IN THE UNREGULATED
INTERSECTIONS IN THE CENTRAL PART OF TOWN**

Kuzmenko V., Polkhovskiy A., Ermakova N., Mozalevsky D.

Belarusian National Technical University

Abstract

There are different developments of traffic organization on unsupervised crossing for road safety increasing. Unsignalized pedestrian crosswalks are situated on the four lane street.

Key words: unsignalized pedestrian crosswalk, unsignalized crossing, road safety, flat-top road hump.

Нерегулируемый перекресток с пешеходными переходами ул. Захарова – пер. Войсковой расположен в центральной части г. Минска. Исследуемые нерегулируемые пешеходные переходы на пересечении ул. Захарова – пер. Войсковой расположены на участке улицы с двухсторонним движением с четырьмя полосами движения (рис. 1). Ширина проезжей части ул. Захарова в местах размещения пешеходных переходов составляет 12 м. Ширина полос составляет 3,0 м. Пешеходные переходы обозначены разметкой 1.14.1 и знаками 5.16.2(1). Ширина пешеходных переходов – 4 м.

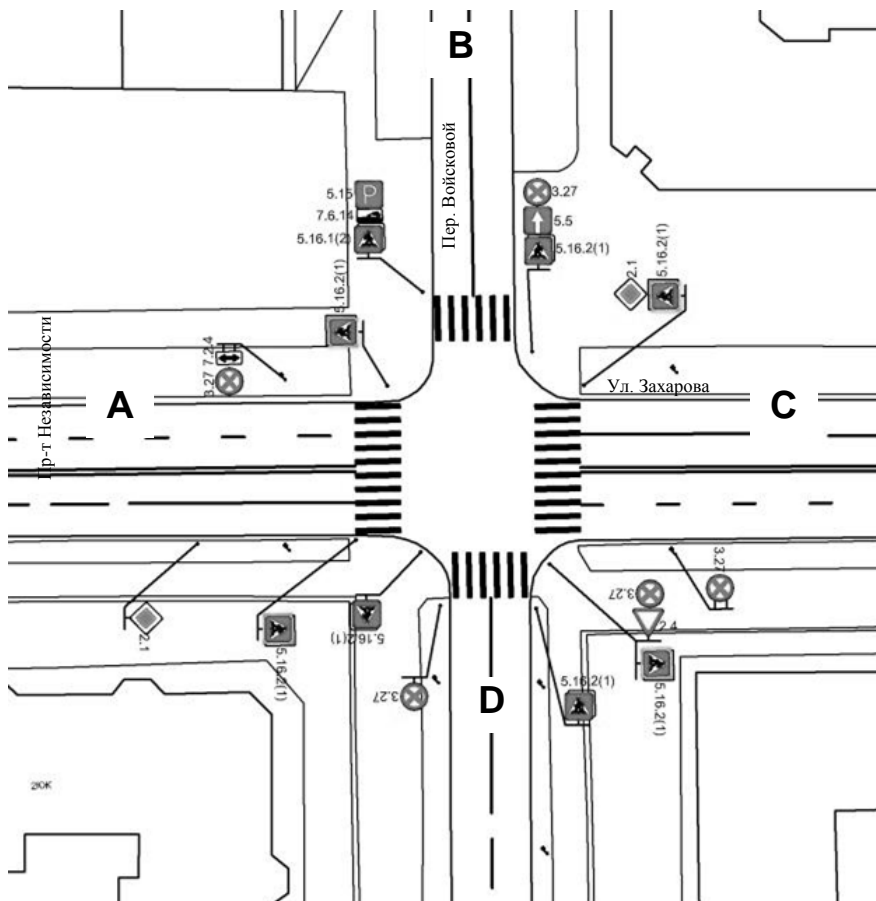


Рис. 1. План исследуемых пешеходных переходов на перекрестке ул. Захарова – пер. Воейсковой, г. Минск

Интенсивность и состав транспортных потоков определялись путем натурного эксперимента в рабочие дни недели в мае-июне 2012 года. Полученные исходные данные были обработаны в программном комплексе «RTF-Road traffic flows» [10], в результате чего получены картограммы интенсивности и неравномерности движения, диаграммы состава транспортного потока и таблицы других параметров (рис. 2-4, табл. 1-2).

На исследуемых пешеходных переходах не выполняется ни одно из условий введения светофорного регулирования согласно СТБ 1300-2007 (Технические средства организации движения. Правила применения, Белоруссия).

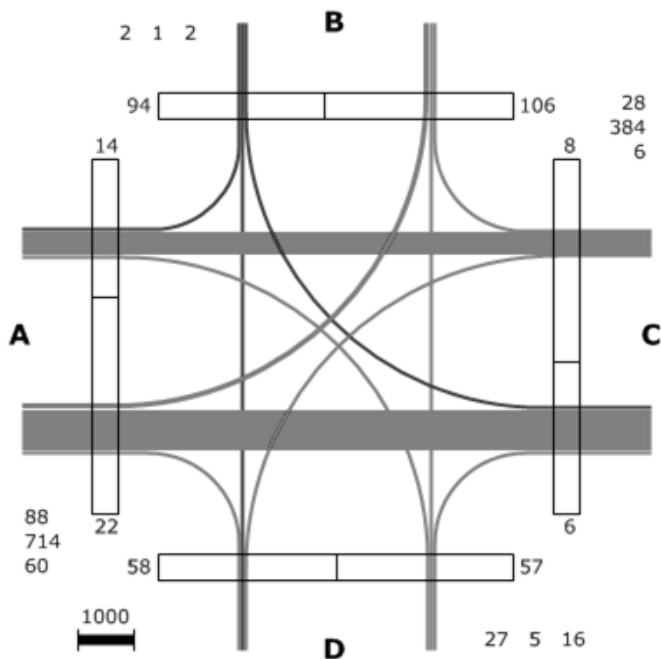


Рис. 2. Картограмма средней суммарной интенсивности движения на исследуемом перекрестке (А – со стороны пр-та Независимости), г. Минск

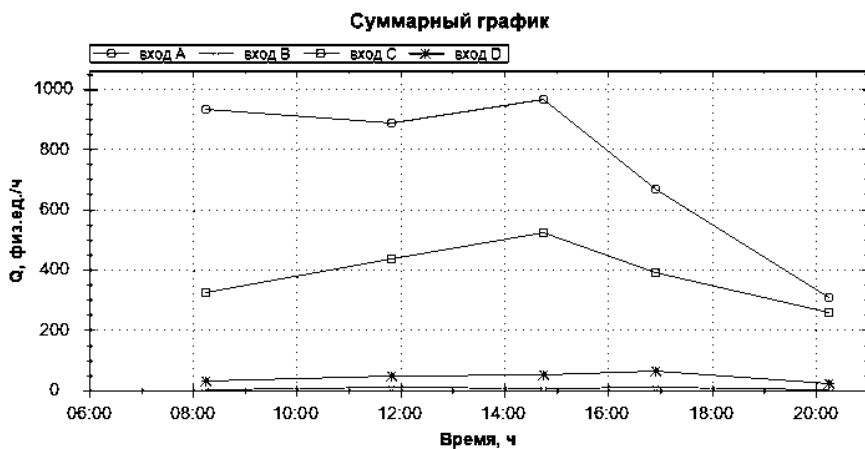


Рис. 3. Суточная неравномерность интенсивности движения транспорта по входам (см. рис. 2) на исследуемый перекресток

Таблица 2

Параметры транспортных потоков по направлениям

Парам.	AB	AC	AD	BA	BC	BD	CA	CB	CD	DA	DB	DC
Q	88	714	60	2	2	1	384	28	6	27	5	16
Qпр	89	729	60	2	2	1	397	29	6	27	6	17
Кпн	1,01	1,02	1,01	1	1	1	1,03	1,03	1	1	1,08	1,02
Кпг	1,02	1,05	1,02	1	1	1	1,07	1,07	1	1	1,2	1,06
Кпэ	1,02	1,1	1,01	1	1	1	1,21	1,05	1	1	1,14	1,04
Т-состав, %												
Л	97,7	96,6	96,7	100	100	100	96,4	92,9	100	100	80	100
Г	2,3	2,1	1,7	0	0	0	0,8	3,6	0	0	20	6,2
Р	0	0	0	0	0	0	0	3,6	0	0	0	0
П	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
А	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
О	0	1,1	0	0	0	0	3,1	0	0	0	0	0
С	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Qпик	96	820	114	4	4	4	492	44	8	40	12	30
Qпик пр	96	842	114	4	4	4	511	44	8	40	12	30

С целью повышения безопасности дорожного движения, снижения уровня аварийности, создания более благоприятных условий для перехода пешеходами проезжей части ул. Захарова на исследуемых нерегулируемых переходах необходимо устройство конструктивно выделенных островков безопасности и приподнятых пешеходных переходов.

Было предложено несколько вариантов планировочных решений. Вариант, согласованный ГАИ ГУВД Мингорисполкома, представлен на рис. 5. Другие предлагаемые варианты организации дорожного движения на исследуемом участке представлены на рис. 6-7.

Предусмотрена установка светодиодных дорожных знаков. Дорожные знаки «Пешеходный переход» 5.16.2(1) устанавливаются светодиодные с каймой из алмазной пленки на люминесцентной основе (3 класс световозвращения), дорожные знаки «Объезд препятствия справа» 4.2.1 устанавливаются светодиодные 2-го типоразмера с регулируемой яркостью. Конструкция приподнятого пешеходного перехода приведена на рис. 8.

Предложенные варианты оценивались по величине суммарных (экономических, экологических, аварийных) потерь, определяемых по методике БНТУ [9]. Установлено, что согласованный вариант характеризуется значением потерь 201,4 тыс. у.е./год, предлагаемый вариант 1 – 220,6 тыс. у.е./год, предлагаемый вариант 2 – 274,1 тыс. у.е./год.

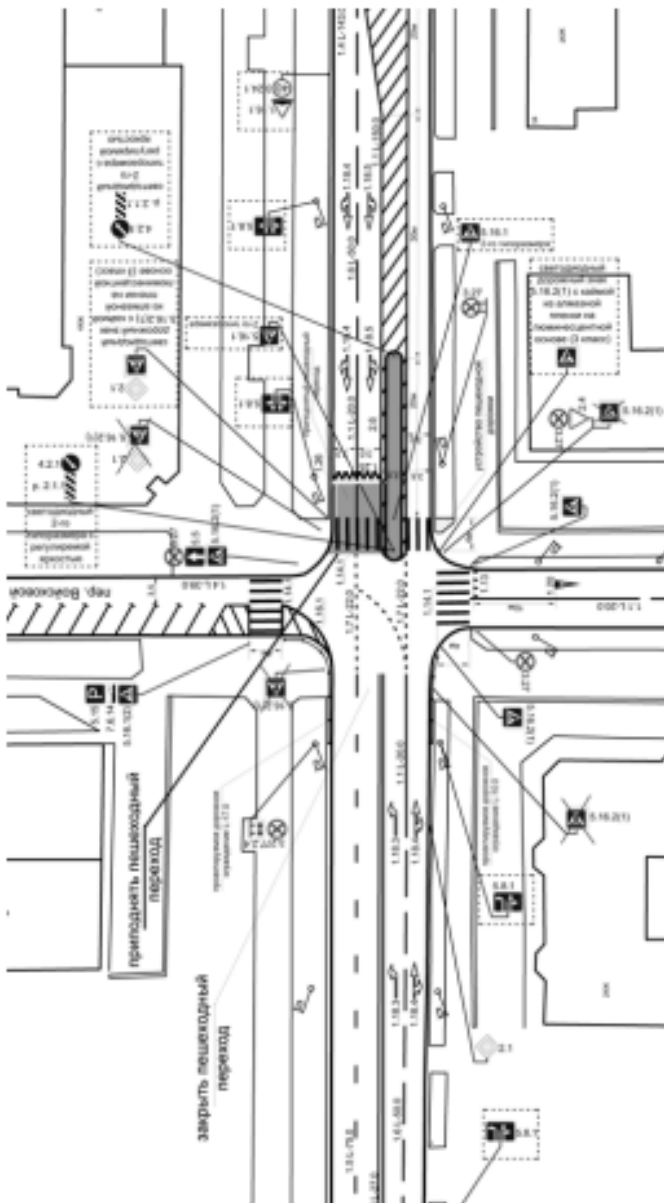


Рис. 5. Согласованный вариант организации дорожного движения на исследуемом объекте

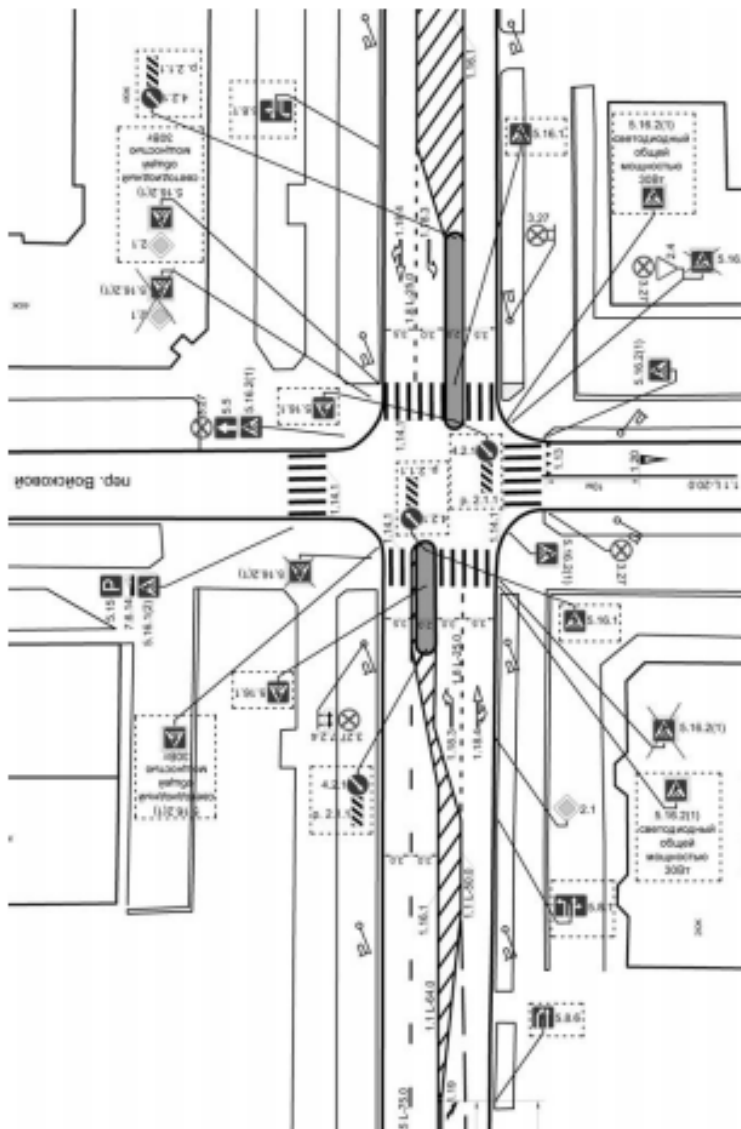


Рис. 6. Предлагаемое планировочное решение по организации дорожного движения на исследуемом объекте (вариант 1)

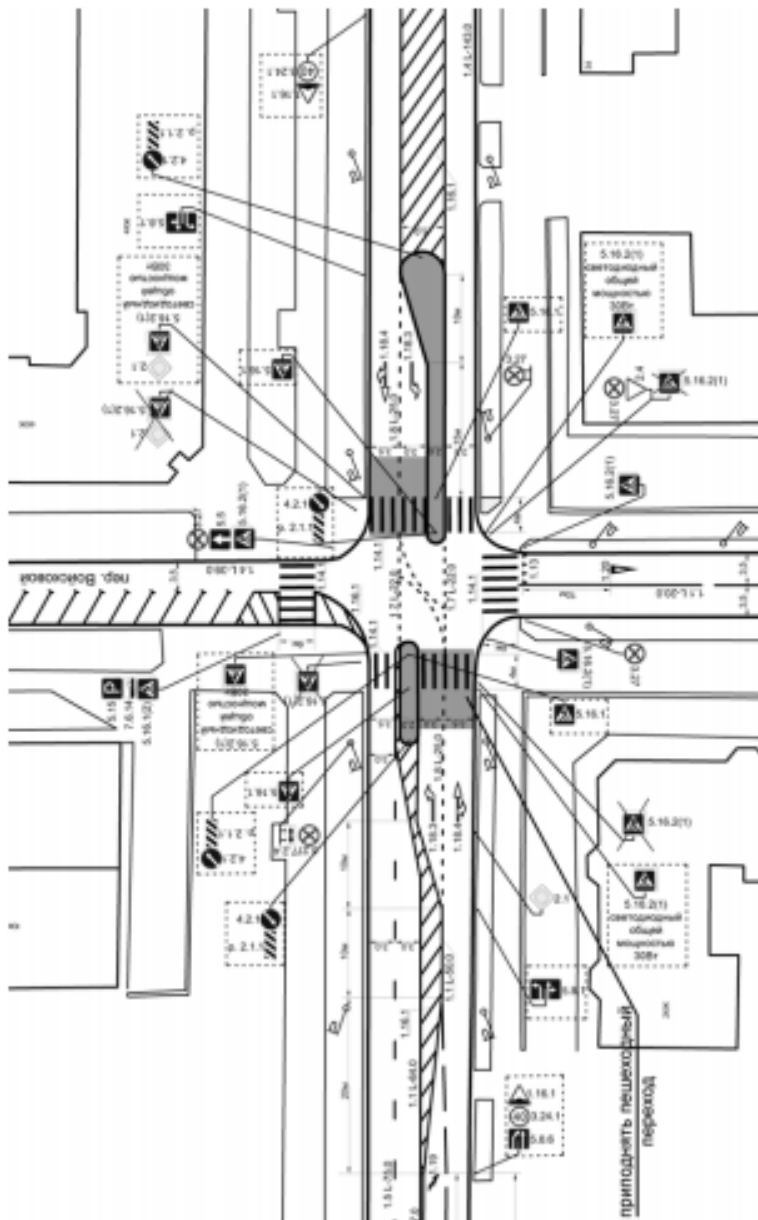


Рис. 7. Предлагаемое планировочное решение по организации дорожного движения на исследуемом объекте (вариант 2)

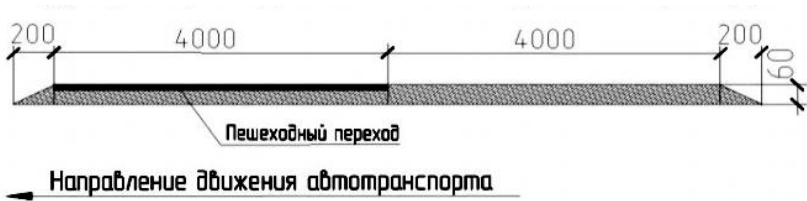


Рис. 8. Конструкция приподнятого пешеходного перехода

Наилучшим вариантом организации дорожного движения является устройство одного приподнятого пешеходного перехода и конструктивно выделенного островка безопасности, что позволит повысить безопасность движения пешеходов через ул. Захарова и визуально выделит пешеходные переходы на участке улицы.

Библиографический список

1. ТКП 45-3.03-227-2010 Улицы и дороги городов, поселков и сельских населенных пунктов.
2. Автомобильные перевозки и организация дорожного движения: справочник / пер. с англ. В.У. Ренкин [и др.] – М.: Транспорт, 1981. – 592с.
3. Бабков В.Ф. Дорожные условия и безопасность движения. – М.: Транспорт, 1993. – 271 с.
4. Концепция обеспечения безопасности дорожного движения в Республике Беларусь, 2006г. (Постановление Совета Министров Республики Беларусь 14 июня 2006 г. №757)
5. Врубель Ю.А. Организация дорожного движения: в 2 ч. – Мн: Фонд БДД, 1996. – 634 с.
6. Врубель Ю.А. Потери в дорожном движении: – Мн.: БНТУ, 2003. – 328 с.
7. Капский Д.В. Прогнозирование аварийности в дорожном движении. – Мн.: БНТУ, 2008. – 243 с.
8. СТБ 1300-2007 (с Изменениями и дополнениями) Технические средства организации дорожного движения. Правила применения.
9. Врубель Ю.А., Капский Д.В., Кот Е.Н. Определение потерь в дорожном движении: монография – Мн.: БНТУ, 2006. – 240 с.
10. Свидетельство № 222 от 17.09.10г. о регистрации компьютерных программ в Национальном центре интеллектуальной собственности // Д.В. Капский, Д.В. Мозалевский, М.К. Мирошник, А.В. Коржова, В.Н. Кузьменко, А.С. Полховская, Е.Н. Костюкович.