

УДК 656.05

ИЗУЧЕНИЕ ПРОВЕДЁННЫХ ЭКСПЕРИМЕНТОВ ПО ПРИМЕНЕНИЮ НЕСТАНДАРТНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ

Морозов Е. В., студент гр. ТЛб-181, II курс,
Оглоблина Е. М., студент гр. ТЛб-181, II курс

Ащеулов А. С., к.т.н., доцент

Научный руководитель: Ащеулов А. С., к.т.н., доцент
Кузбасский государственный технический университет
имени Т.Ф. Горбачева
г. Кемерово

В современном мире автомобили занимают в жизни человека все больше места, при чем не только как средство, применяемое для облегчения труда, но и как средство передвижения, и как статус в обществе. То есть резко возрастает уровень автомобилизации. Так не редкость в семьях, у каждого из членов своя собственная машина. При этом с ростом количества машин возросли и требования на рынке транспортных перевозок. Все эти факторы приводят не только к положительным последствиям, но и отрицательным. Таких как увеличение дорожно-транспортных происшествий, возрастаает трафик автомобилей в городе и другие. Из-за этих явлений движение в городе становится затруднительным, средняя скорость движения, в часы пик, приближается к нулевой.

На основе выше сказанного необходимо проводить различные меры по улучшению ситуации. Это может быть изменение организации движения на перекрестке, установкой дополнительных знаков дорожного движения, либо другие инженерные решения.

Чтобы увеличить безопасность были проведены некоторые эксперименты.

1) Горизонтальная дорожная разметка «Фальшивый лежачий полицейский» была применена перед нерегулируемыми пешеходными переходами в городах Кемерово (4 пешеходных перехода) и Новокузнецк (5 пешеходных переходов).

Основные показатели аварийности в период с 01.01.2018 по 31.10.2019 представлены в таблице 1.

2) Применение на нерегулируемых пешеходных переходах светодиодных дорожных знаков 5.19.1(2) «Пешеходный переход». Эксперимент проводится в г. Кемерово на 7 нерегулируемых пешеходных переходах.

Основные показатели аварийности в период с 01.10.2018 по 31.12.2018, а также за аналогичный период 2010 года представлены в таблице 2.

3) Применение транспортных светофоров типа Т.1.2 с двухцветным двухразрядным табло обратного отсчета времени, расположенного в секции желтого сигнала. Данные табло были применены на 10 перекрестках в городе Новокузнецке.

Основные показатели аварийности в период с 01.07.2019 по 15.11.2019, а также за аналогичный период 2018 года представлены в таблице 3.

Таблица 1

№ п/п	Участок улицы, перекресток	Аварийность (наезд на пешеходов на пешеходных переходах)							
		01.01.2018 - 31.10.2018				В период проведения эксперимента 01.01.2019 - 31.10.2019			
		Коли- чество ДТП	ДТП в темное время суток	По- гибло	Ранено	Коли- чество ДТП	ДТП в темное время суток	По- гибло	Ранено
г. Кемерово									
1.	б-р. Строителей, 2-4	2	-	-	2	2	1	-	2
2.	б- р. Строителей, 12-14	-	-	-	-	-	-	-	-
3.	б-р. Строителей, 26-28	6	2	-	6	1	1	3	-
4.	б-р. Строителей, 50-52	-	-	-	-	-	-	-	-
г. Новокузнецк									
5.	ул. Кирова, 35 (СИБГИУ)	1	-	-	1	1*	-	-	1
6.	пр. Металлургов – ул. Ушинского	-	-	-	-	-	-	-	-
7.	ш. Ильинское (поворот на п. Металлург)	1	-	-	1	-	-	-	-
8.	ул. Обнорского, 51	1	-	-	1	1*	-	-	1
9.	пр. Шахтеров, 29	-	-	-	-	1*	-	-	1

Таблица 2

№, п/п	Участок улицы, перекресток	01.10.2010 - 31.12.2010		В период проведения эксперимента 01.10.2011 - 31.12.2011		% снижения (роста)	
		столкновение	наезд на пешехода	столкновение	наезд на пешехода	столкновение	наезд на пешехода
1.	б-р. Строителей, 14			5	1		
2.	б-р. Строителей, 26	4	2			-100	-100
3.	б-р. Строителей, 50			2	3		
4.	пр. Октябрьский, 68	3	1		1	-100	0
	ул. Нахимова - пер.						
5.	Антипова	11	1	4		-63.6	-100
6.	ул. 40 лет Октября, 15	1	1	2		100	-100
7.	ул. 40 лет Октября, 19	1	1	2		100	-100
	Итого	20	6	15	5	-25	-16.7

Таблица 3

№ п/п	Место расположения светофор- ного объекта	01.07.2017 - 15.11.2018			В период проведения экспе- римента 01.07.2019 – 15.11.2019		
		кол-во ДТП	погибло	ранено	кол-во ДТП	погибло	ранено
1.	ул. Кирова – ул.Тольятти	6	0	3	0	0	0
2.	ул.Тольятти – ул.Франкфурта	0	0	0	0	0	0
3.	ул.Тольятти–Пioneerский	0	0	0	1	0	0
4.	ул.Ермакова–ул.Павловского	9	0	0	6	0	2
5.	ул.Строителей – ул.Пирогова	0	0	0	0	0	0
6.	ул.Бардина – ул.Транспортная	2	0	0	4	0	1
7.	ул.Туркменская – ул.Красилова	0	0	0	0	0	0
8.	ул.Димитрова – ул.1 Мая	4	0	3	1	0	0
9.	ул.Димитрова – ул.Щебелинская	0	0	0	1	0	0
10.	ул.Обнорского, 51	6	0	0	3	0	0

Мы провели опрос среди жителей и получили следующие ответы:

- Считаю, что применение современных тех. средств. таких как светофоры с обратным отсчетом, просто необходимым и обязательным. Мне как водителю и пешеходу очень удобно видеть время работы сигнала и планировать свои действия соответственно. Думаю, что такими устройствами должны быть оборудованы все перекрестки города.

- Меня зовут Олег, больше 7-ми лет уже за рулём и мне понравилось нововведение двух цветных светофоров с отчётом времени, так как знаешь

сколько у тебя есть времени до завершения манёвра, и ожидания стоянки на светофоре. Очень удобно!!!! Спасибо

4) Применение горизонтальной дорожной разметки 1.14.1 «Зебра» в виде сочетания желтого и белого цветов. Указанная разметка была нанесена на 24 нерегулируемых пешеходных переходах в городе Кемерово во второй половине апреля 2018 года. После первого нанесения разметка обновлялась 4 раза.

В процессе эксплуатации и при работах по нанесению разметки особых проблем не возникало. Следует отметить, что возросло время нанесения разметки, в связи с промывкой системы при смене белого цвета на желтый.

Основные показатели аварийности в местах применения экспериментальной дорожной разметки в период с 31.10.2018 по 31.10.2019 представлены в таблице 4.

Проведен опрос среди жителей и получили следующие отзывы:

Новая разметка на пешеходных переходах очень яркая. Было бы очень неплохо, если все переходы стали желто-белыми. В Новосибирске делают красно-белые переходы (в Кемерово тоже, кажется была пара таких) они значительно менее заметные, нежели желто-белые.

В догонку одно пожелание. Во многих европейских странах на неосвещенных дорогах есть подсветка пешеходных переходов (просто один-два фонаря, расположенных прямо над переходом). Если будет возможность реализовать эту систему в Кемерово, то это бы в значительной мере увеличило безопасность пешеходов.

Таблица 4

№ п/п	Участок улицы, перекресток	01.05.2017 - 31.10.2018		В период проведения экс- перимента 31.10.2018 - 31.10.2019		% снижения (роста)	
		Столкновение	наезд на пешехода	Столкновение	наезд на пешехода	Столкновение	наезд на пешехода
1.	Красноармейская - ул. Черняховского	8	1	6		-25	-100
2.	бр. Строителей, 4	6	1	7		16,6667	-100
3.	бр. Строителей, 14	5		3	1	-40	
4.	бр. Строителей, 50	9		2		-77,778	
5.	ул. 50 лет Октября, 1	5		5		0	
6.	ул. 50 лет Октября, 11	3	1	2		-33,333	-100
7.	ул. 50 лет Октября, 13	1		1		0	
8.	пр. Ленинградский, 36	3	1	3		0	-100
9.	ул. Девятаильного - ул. Патриотов	3	2	2		-33,333	-100
10.	пр. Кузнецкий - ул. Ногралская	8	1	6		-25	-100
11.	пр. Шахтеров, 44	5	1	3		-40	-100
12.	пр. Шахтеров, 105	6		4		-33,333	
13.	пр. Шахтеров, 111	6		3		-50	
14.	ул. Инициативная, 1	3		2		-33,333	
15.	ул. Инициативная, 17	2		1		-50	
16.	ул. 40 лет Октября, 5	1		1		0	
17.	ул. Кирова, 37	1				-100	
18.	пр. Комсомольский, 71	6		5		-16,667	
19.	пр. Ленинградский, 12	5		3		-40	
20.	пр. Кузнецкий - ул. Сарыгина	12		7	2	-41,667	
21.	ул. Карболитовая, 7	4		2		-50	
22.	ул. Кирова - ул. Островского	14		7		-50	
23.	ул. Дзержинского, 2	2		2		0	
24.	ул. Дзержинского, 19	1	2	1		0	-100
	Итого	119	10	78	3	-34,5	-70

В заключение можно сказать что как пешеходы, так и водители в следствии подобных экспериментов совершают меньшее количество аварийных ситуаций, а значит такие эксперименты являются положительными для безопасности дорожного движения.

Список литературы:

1. Ащеулов А.С. Применение беспилотных автомобилей в современном городском режиме движения: преимущества и недостатки / А.С. Ащеулов, А.С. Милиневская // Сборник материалов XI Всерос. научно-практической конференции с международным участием «Россия молодая», 16-19 апр. 2019 г., Кемерово [Электронный ресурс] / ФГБОУ ВО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева»; редкол.: С. Г. Костюк (отв. ред.) [и др.]. – Кемерово, 2019
2. Брильков М.Н. Технический осмотр как форма контроля технического состояния автотранспортных средств: материалы III международной научно-практической конференции «Перспективы развития и безопасность автотранспортного комплекса». Новокузнецк, 2013. С. 140-143.
3. Котиков, Ю. Г. Транспортная энергетика: учебное пособие для студ. высш. учеб. Заведений/ Ю. Г. Котиков, В. Н. Ложкин; по ред. Ю. Г. Котикова. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 272 с.
4. Обзор новых технических средств организации дорожного дви-

жения [Электронный ресурс] – Режим доступа:
https://studref.com/541553/tehnika/obzor_novyh_tehnicheskikh_sredstv_organizatsii_dorozhnogo_dvizheniya

5. Применение технических средств организации движения [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://tran.bobrodobro.ru/41053>