



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN



Л. Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ
ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
ЕВРАЗИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Л. Н. ГУМИЛЕВА
GUMILYOV EURASIAN
NATIONAL UNIVERSITY



Студенттер мен жас ғалымдардың
«Ғылым және білім - 2015»
атты X Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
X Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2015»

PROCEEDINGS
of the X International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2015»

УДК 001:37.0
ББК72+74.04
Ғ 96

Ғ96

«Ғылым және білім – 2015» атты студенттер мен жас ғалымдардың X Халық. ғыл. конф. = X Межд. науч. конф. студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2015» = The X International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2015». – Астана: <http://www.eni.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie-2015/>, 2015. – 7419 стр. қазақша, орысша, ағылшынша.

ISBN 978-9965-31-695-1

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 001:37.0
ББК 72+74.04

ISBN 978-9965-31-695-1

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2015

Абдиева Динара Муратуллакызы

студент 4 курса 5В090100 – «Организация перевозок, движения и эксплуатация транспорта». ЕНУ им. Л.Н.Гумилёва, Астана, Казахстан

Научный руководитель – Куанышбаев Ж.М.

Рост интенсивности транспортных и пешеходных потоков непосредственно сказывается также на безопасности дорожного движения. Свыше 70% всех дорожно-транспортных происшествий (ДТП) приходится на города и другие населённые пункты. При этом на перекрёстках, занимающих незначительную часть территории города, концентрируется почти 20% всех ДТП, не говоря уже о больших перекрестках города. Обеспечение быстрого и безопасного движения в современных городах требует применения комплекса мероприятий архитектурно-планировочного и организационного характера. За последние несколько лет светофоры модернизировались не раз, при этом никто не задумывался о том, чтобы сделать их более заметными для водителей. Большинство стран сейчас пользуются стандартной трёхцветной системой. Красный — стоп, жёлтый — приготовьтесь остановиться, зелёный — можно ехать, но сами лампочки обычно размером по 10 см, и этого явно недостаточно для того, чтобы привлечь внимание водителя, сосредоточенного на дороге. Наш концепт — идея того, как могут выглядеть светофоры будущего. Вместо маленьких незаметных трёхцветных устройств на дорогах появятся современные яркие голограммы, работающие с помощью лазерных указок. Из множества лазерных лучей образуется виртуальная стена высотой 2 метра, на которой будут изображены национальные казахские орнаменты и надпись “АСЫҚПА! ЖАЯУ ЖҮРГІНШІГЕ ЖОЛ БЕР!” на трех языках. Наиболее загруженным перекрестком в Астане является пересечение улиц Орынбор-Кунаева. Перекрёсток города Астана по улицам Орынбор-Кунаева был спроектирован относительно недавно. Улица Орынбор, переходящая в улицу Амман была выполнена 6-и полосная, что удовлетворяло требованиям интенсивность тогда, удовлетворяет и по сей день. Улица Кунаева, ведущая к дому министерств - 4-х полосная. Максимальную нагрузку данный перекрёсток имеет в периоды часов пик, а именно, 8.00-10.00, 13.00-15.00, 17.00-18.30, 19.00-22.00.

АНАЛИЗ ИНТЕНСИВНОСТИ ДВИЖЕНИЯ НА ПЕРЕКРЕСТКЕ ОРЫНБОР-КУНАЕВА

Направление: Орынбор-Кунаева (с левого берега, левый поворот)

Время пред-пиковая	Транспортный поток (итого за час)	Грузовые	Спец. авто	Легковые	Пассажирские	Пешеходы
10:00-11:00	440	4	1	395	40	378
11:00-12:00	390	2	1	352	35	395
12:00-13:00	412	3		370	39	439
14:00-15:00	396	3	1	349	43	399
15:00-16:00	404	3		360	41	403
16:00-17:00	392	3		356	33	344
17:00-18:00	429	3		389	37	396
Время пиковая	Транспортный поток (итого за час)	Грузовые	Спец. авто	Легковые	Пассажирские	Пешеходы
8:00-9:00	469	3	4	417	45	448
9:00-10:00	444	4	3	390	47	390
13:00-14:00	446	2		405	39	394
18:00-19:00	450	5	1	403	41	415
19:00-20:00	446	6	1	396	43	399
20:00-21:00	456	5		411	40	456
21:00-22:00	461	4	2	418	37	471

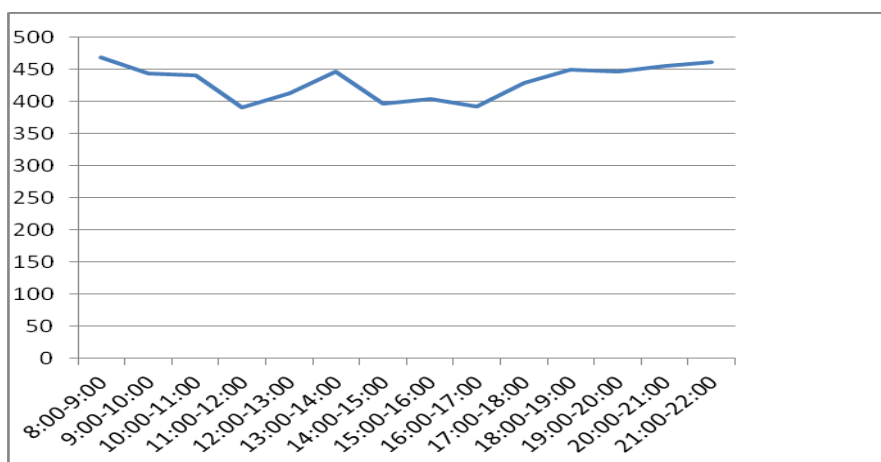


Рисунок 1. График интенсивности потоков автомобилей, проспект Орынбор-Кунаева (с левого берега, левый поворот)

Направление: Орынбор-Кунаева (с левого берега, правый поворот на Дом Министерств)

Время пред-пиковая	Административные и управленческие	Пешеходы
10:00-11:00	14	378
11:00-12:00	10	395
12:00-13:00	9	439
14:00-15:00	13	399
15:00-16:00	10	403
16:00-17:00	11	344
Время пиковая	Административные и управленческие	Пешеходы
8:00-9:00	25	448
9:00-10:00	20	390
13:00-14:00	23	394
17:00-18:00	23	396
18:00-19:00	21	415
19:00-20:00	24	399
20:00-21:00	17	456
21:00-22:00	16	471

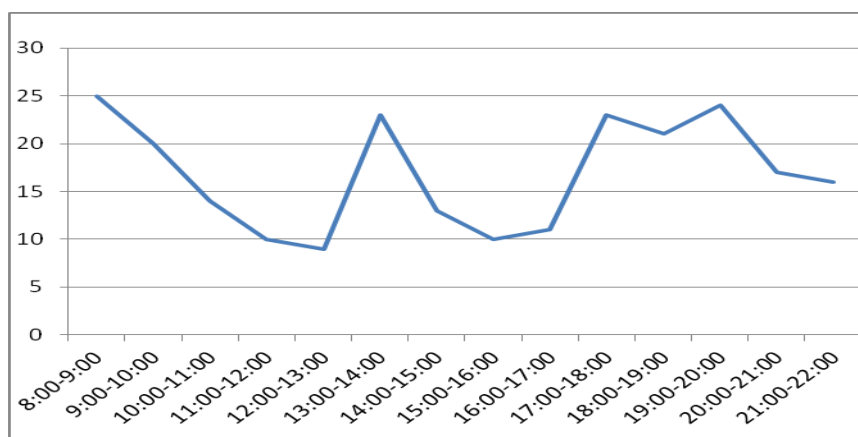


Рисунок 2. График интенсивности потоков автомобилей, проспект Орынбор-Кунаева (с левого берега, правый поворот на Дом Министерств)

Направление: Орынбор-Кунаева (с левого берега на правый берег)

Время пред-пиковая	Транспортный поток (итого за час)	Грузовые	Спец. авто	Легковые	Пассажирские	пешеходы
11:00-12:00	415	4	1	375	35	395
12:00-13:00	404	2	3	366	33	439
14:00-15:00	405	6	3	357	39	399
15:00-16:00	399		2	359	38	403
16:00-17:00	321	3		285	33	344
17:00-18:00	419	5	3	375	36	396
Время пиковая	Транспортный поток (итого за час)	Грузовые	Спец. авто	Легковые	Пассажирские	Пешеходы
8:00-9:00	502	6	3	450	43	448
9:00-10:00	453	4	2	417	40	390
10:00-11:00	440	3		400	37	378
13:00-14:00	465	5	2	418	40	394
18:00-19:00	544	7	4	491	42	415
19:00-20:00	474	6		424	44	399
20:00-21:00	476	4	2	430	40	456
21:00-22:00	470	2	3	428	37	471

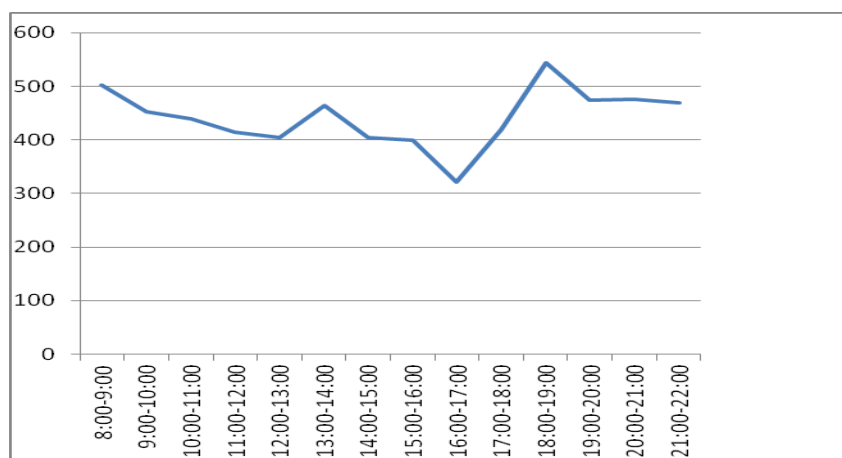


Рисунок 3. График интенсивности потоков автомобилей, проспект Орынбор-Кунаева (с левого берега на правый берег)

Фазы светофора в данном направлении:

Красный – 90с;

Желтый-3с;

Зеленый-45с

Хронометражные наблюдения показывают наличие конфликтных точек на данном перекрестке. Одним из вариантов решения указанной проблемы могла бы стать установка на указанном перекрестке лазерных светофоров. Однако, как показала практика, мы не можем установить на перекрестке Орынбор-Кунаева лазерный светофор из за дополнительной секции основного светофора, разрешающий правый или левый поворот. Исходя из наблюдений, проведенные нами, на данном участке требуется многоуровневая развязка в целях снижения пробок и увеличения пропускной способности. По запросу

столичного акимата было выявлено что из за малоосвещенности пешеходных переходов, в частности, перед школой-лицеем №1, расположенным по адресу улица Желтоксан 9, необходимо внедрить интерактивное освещение пешеходного перехода на данном участке. И мы считаем, что присутствие лазерных светофоров для обеспечения безопасности пешеходов и уменьшения аварийности на указанном пешеходном переходе вполне уместно и информативно, особенно в ночное время суток. Так же мы предлагаем оснастить пешеходные переходы перед школами, детскими садами, поликлиниками и другими социально значимыми объектами, так как на таких участках невозможно построить развязки в связи с условиями застройки. На указанном пешеходном переходе предлагаем светофоры оснастить лазером – для психологического барьера. Светофор с лазерным лучом поможет снизить число опасных ситуаций на дорогах. Для того чтобы установить лазерный светофор на пешеходном переходе по улице Желтоксан, необходимо оснастить данный переход пешеходным вызывным устройством. То есть когда пешеход нажмет кнопку вызывного устройства, между двумя устройствами будут проходить красные лазерные лучи. То есть вместе со сменой цвета светофора от одного столбика к другому появляется красная лазерная линия-шлагбаум, которая запрещает проезд автомобиля. Разумеется, лучи помогут оградить пешеходов только психологически, но даже этого порой может оказаться достаточно, чтобы предотвратить ДТП. Каким же образом она действует? На проезжей части, в то время как загорается красный свет, возникает ярко-красное лазерные лучи. Суть в том, что проехать сквозь лучи, пусть они и лазерные, психологически непросто и водитель резко останавливается. Как только на пешеходном переходе загорается красный цвет для машин, вдоль перехода появляется лазерная голограмма и надпись “АСЫҚПА! ЖАЯУ ЖҮРГІНШІГЕ ЖОЛ БЕР!” на трех языках. Голограмма, конечно же, красного цвета. Водителю нужно всячески напоминать о том, что ехать нельзя ни в коем случае. Тем более, что при проезде на красный, машину сфотографирует специальная камера, и тогда от штрафа не отвертеться. Система будет представлять собой лазерные лучи, которые будут подвешены на высоте от 2-х да 3-х метров над проезжей частью. Данная система будет срабатывать только при приближении пешехода к переходу и нажатии им вызывного устройства. В вечернее и ночное время голограммы будут значительно ярче. Сейчас система на стадии усовершенствования. Решается вопрос питания проектора. Пока предполагается, что оно будет обеспечиваться от генераторов. Подчеркивается тот факт, что при пересечении лазерной проекции повреждений для автомобиля никаких не будет, также и для водителя это абсолютно безопасно. Таким образом, суть нашего изобретения заключается в следующем: необычное препятствие, по мнению специалистов, призвано останавливать водителей, желающих проскочить перекресток на запрещающий сигнал светофора. Когда загорается красный свет, на проезжую часть проецируется надпись на фоне национальных орнаментов. Голограмма призвана остановить лихача перед стоп-линией. Рекомендованное авторами ноу-хау на дорогах и перекрестках г. Астаны, в частности, где невозможно построить развязки в связи с условиями застройки. Мы предлагаем первый экспериментальный светофор, проецирующий голографические изображения установить на оживленном переходе в городе, перед школой-лицеем №1, где каждый день жизням сотни школьников грозит опасность из-за низкой освещенности и информативности данного участка. Непропускание пешеходов — распространенный в столице вид нарушений Правил дорожного движения. Он на третьем месте среди основных причин дорожных происшествий с пострадавшими. Внедрение предложенного изобретения “Лазерный светофор” резко снизит аварийность на указанном выше пешеходном переходе и увеличит безопасность дорожного движения.

Литература

1. Авторское свидетельство под названием «Лазерные светофоры» (произведение науки) Куанышбаев Ж.М., Абдиева Д.М., Жанайдарова Ж.М., Тыным Н.