

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ



ЖАС ҒАЛЫМДАР КЕҢЕСІ



Студенттер мен жас ғалымдардың
«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ - 2016» атты
XI Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XI Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ - 2016»

PROCEEDINGS
of the XI International Scientific Conference
for students and young scholars
«SCIENCE AND EDUCATION - 2016»

2016 жыл 14 сәуір
Астана

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**Студенттер мен жас ғалымдардың
«Ғылым және білім - 2016»
атты XI Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XI Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2016»**

**PROCEEDINGS
of the XI International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2016»**

2016 жыл 14 сәуір

Астана

ӘӨЖ 001:37(063)

КБЖ 72:74

Ғ 96

Ғ96 «Ғылым және білім – 2016» атты студенттер мен жас ғалымдардың XI Халық. ғыл. конф. = XI Межд. науч. конф. студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2016» = The XI International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2016» . – Астана: <http://www.enu.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2016. – б. (қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-764-4

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.

ӘӨЖ 001:37(063)

КБЖ 72:74

ISBN 978-9965-31-764-4

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2016

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПЕРЕВОЗОК ДЕТЕЙ В ГОРОДЕ АСТАНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СПЕЦИАЛЬНЫХ ШКОЛЬНЫХ АВТОБУСОВ

Кабылбек Инабат Аманжоловна

kabylbek.inabat@mail.ru

Студентка 4 курса ЕНУ им. Л.Н.Гумилева, г.Астана, Казахстан

Научный руководитель – С.Нураков

В последние 15 лет в Казахстане идет интенсивный рост городского населения. Это заметно в таких больших городах, как Астана и Алматы. Уже в 2016 году более 10066,7 тыс. (57 %) казахстанцев будут жить в городах.

Особенно интенсивно развивается наша столица – Астана. Каждый год наблюдается быстрый рост численности населения Астаны, в результате как естественного прироста, так и миграции из сельской местности. По последней статистике Комитета статистики Министерства Национальной Экономики Республики Казахстан численность населения столицы на 1 января 2016 года составила 872655 человек. По сравнению с началом 2015 года численность увеличилась на 10 687 человек [1] (Рис.1).

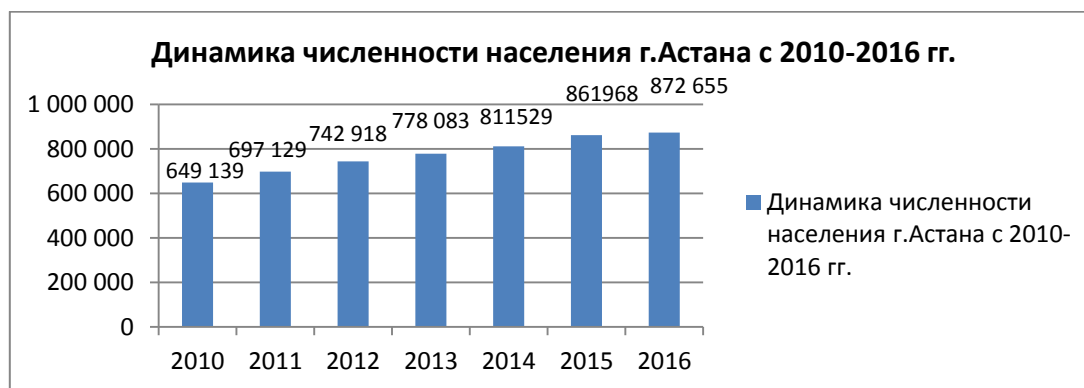


Рисунок 1- Динамика роста численности населения г. Астана с 2010 по 2016 гг.

Вместе с ростом населения города расширяется и территория. На данный момент площадь территории города составляет 722 км². Но в будущем ожидается активный рост города за счет присоединения пригородных зон к мегаполису и создания новых районов. В рамках реализации послания главы государства «Казахстан -2050» к 2030 году вокруг Астаны сложится агломерация. В агломерацию Астаны войдут 3 района с 127 населенными пунктами. По подсчетам к 2030 году численность населения агломерации Астаны превысит 1,5 миллионов человек, а территория составит 2175 км².

При быстром росте численности населения и расширения территории возникают новые проблемы с транспортной сетью города, такие как: проблемы в экологии, качество обслуживания на общественном транспорте, отсутствие соответствия между транспортным и градостроительным планированием, усложнение управления транспортными потоками и парковочными местами, и т.д. Так, ежегодный объем атмосферных загрязнений, в Казахстане колеблется в пределах 5-7 миллионов тонн, из которых на долю транспортного сектора приходится более трети. Основное количество вредных выбросов в атмосферу от автотранспорта в Астане приходится на долю легковых автомобилей – 78% от общего количества выбросов. Выбросы вредных веществ от автобусов составляют 14% и грузовых автомобилей – 8% от общего количества выбросов вредных веществ[2] (Рис.2).

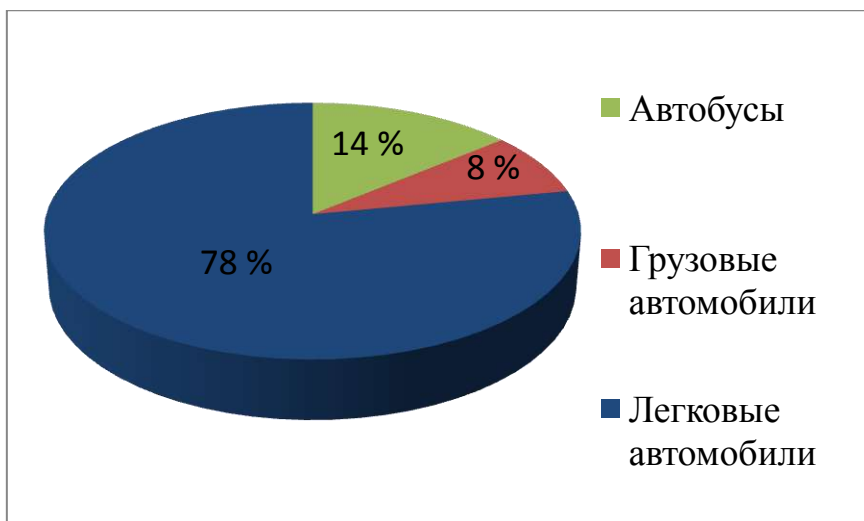


Рисунок 2- Распределение количества выбросов АТС по типам автомобилей в Астане

Одно из решений данной проблемы – разработка интеллектуальной транспортной системы (ИТС) в Астане. Интеллектуальная транспортная система является одним из крупных проектов программы «SmartAstana».

Главными целями этого проекта являются адаптивное управление движением, приоритетность общественного транспорта, безопасность дорожного движения, снижение вредных выбросов, увеличение скорости движения и ликвидация заторов. Город Астана имеет все предпосылки для внедрения модели «Умного города». [3]

Рост численности населения и расширение территории города Астана ведет к пропорциональному увеличению количества школ, колледжей и детских садов. Сегодня в Астане действуют 163 детских сада, 25 мини-центров, 96 школ, 34 колледжа и 13 организации дополнительного образования. Но по программе создания агломерации вокруг Астаны к 2030 году в пригородных зонах столицы также ведется работа по возведению объектов социальной инфраструктуры. Так, уже до 2020 года в пригородных зонах построят 21 школу на 24 000 мест, 47 детских садов на 11 940 мест.

На сегодняшний день существует ряд проблем связанных с безопасностью детей. Это увеличение дорожно транспортных происшествий с участием детей школьного возраста, участвовавшие случаи насилия и преступности среди школьников и учащихся колледжей и рост насилия над ними. Об этом свидетельствует статистика: в прошлом году, 132 преступления в городе совершены подростками, 70 процентов из них – студенты колледжей.

А по статистике ДТП, проведенной по Астане, число пострадавших детей в результате дорожно-транспортных происшествий в 2014 году составило 119 детей, из них 118 раненных и 1 погибший. Следующая проблема – это то, что за последние годы в Астане резко возросло количество фактов насилия над детьми. По данным прокуратуры по итогам 2015 года в Астане насилию подвергались 140 детей, в том числе сексуальному 21.[1]

Эти и другие проблемы, возникшие в результате отсутствия хорошо интегрированной транспортной системы, в том числе и отсутствия такого формата, как «специальные школьные автобусы», служат доказательством необходимости использования специальных школьных автобусов, как одну из составных частей ИТС.

В развитых странах специальные школьные автобусы являются компонентой ИТС. Согласно анализу мирового опыта функционирования специальных школьных автобусов, школьные автобусы –это автобусы, предназначенные для организованной перевозки детей к учебным заведениям, а также к местам проведения экскурсий, различных учебных и развлекательных мероприятий. Специальные школьные автобусы могут быть микро моделью эволюционного перехода г. Астана к состоянию Умного города.

Использование специальных школьных автобусов позволит решить задачу обеспечения общественной и индивидуальной безопасности (снижение уровня преступности, смертности от насилия, количество дорожно-транспортных происшествий и увеличение удовлетворенности личной безопасностью). Одновременно повлияет на уменьшение заторов на дорогах города.

В Астане школьные автобусы используют по программе 003 «Организация пассажирских перевозок по социально значимым маршрутам» (перевозка школьников и детей инвалидов по школам города Астана) на 2015-2016 учебный год. Перевозками школьников по программе 003 в Астане занимается АО «Автобусный парк №1»- крупнейшее столичное пассажирское предприятие. По программе 003 по пассажирским перевозкам по социально-значимым маршрутам курсируют 22 автобуса по 20 маршрутам. Нумерация маршрутов автобусов начинается с 400 по 419. В основном эти школьные автобусы направлены на перевозку детей со специализированных коррекционных школ и детей, проживающих в пригородных районах.

Перевозка школьников совершается автобусами марки «HyundaiAeroCity» и «MANSI». В ходе производственной практики по заданию руководства АО «Автопарк № 1» при обследовании работы школьных маршрутов мной было обнаружено, что используемые школьные автобусы по своему состоянию не соответствуют международным требованиям к подвижному составу. Также не соответствует требованиям к остановкам школьных автобусов. При наблюдениях на производственной практике были выявлены следующие недостатки организации перевозок детей школьными автобусами:

1.Состояние подвижного состава:

- автобусы старые – 1998 года, часто ломаются;
- не имеют ремней безопасности;
- отсутствуют некоторые аварийные принадлежности, например, молоток для разбивания стекла при авариях;
- сломаны ручки окон;
- отсутствует знак «STOP» для предупреждения других участников дорожного движения, когда школьный автобус останавливается и школьники переходят дорогу;
- мест для сидения не хватает, хотя по международному стандарту в школьных автобусах должны быть только места для сиденья. Дети не должны ехать стоя.
- отсутствуют системы оповещения остановок и объявлений при аварийных ситуациях;
- отсутствуют светоотражающие полосы по бокам и сзади;
- обогревающие устройства не работают (в автобусе холодно);
- отсутствуют багажные места.

2. Остановки для школьных автобусов те же, что для городских автобусов, либо вовсе отсутствуют и автобусы останавливаются на обочине дороги.

- территория остановочной площадки не освещена;
- состояние улиц и дорог в очень плохом состоянии: нет тротуаров, снежные заносы на дорогах, остановки расположены близко к проезжей части;
- количество остановок и расстояния между ними не соответствуют расчетным показателям и фактической потребности.

3.Нет выделенного воспитателя для сопровождения детей при поездке, сейчас детей сопровождают школьные учителя или родители, (поочередно).

Рассмотрев и проанализировав существующие проблемы по перевозке детей школьного возраста в Астане, я предлагаю усовершенствовать перевозку школьников за счет применения международного опыта использования школьных автобусов, соответствующих всем стандартам перевозки детей.

Сейчас во многих развитых странах используют различные типы школьных автобусов для перевозки детей. Анализ международного опыта использования специальных школьных автобусов показал, что существуют определенные международные требования по перевозке детей школьными автобусами, касающихся конструкции школьного автобуса, скорости

движения автобуса, требования к водителю, требования к воспитателю, который непременно должен сопровождать школьников во время поездки. Так же существуют требования к остановкам школьных автобусов, где должны быть соблюдены нормы безопасной посадки-высадки пассажиров, минимальные расстояния расположения остановок от проезжей части, расстояния между остановками и т.д.[4]

Одно из требований это к определению остановки для школьных автобусов. При определении остановки для школьных автобусов должны быть учтены характеристики улицы и остановки.

1. Характеристики улицы

Характеристики улицы включают условия на дороге, где школьный автобус останавливается, для посадки и высадки детей. Для того, чтобы обеспечить безопасные условия для детей, при ходьбе между домом и остановкой, и при ожидании на остановке:

- маршруты должны планироваться на улицах с более низкими объемами движения и при низких скоростях.

- при составлении маршрута следует избегать многополосных дорог, где пешеходы подвергаются наибольшему риску столкновения с транспортными средствами.

- следует выбирать дороги с тротуарами или пешеходными дорожками, отделенными от проезжей части и движения. При их отсутствии, выбрать дороги с достаточным размером свободного места, чтобы можно было безопасно идти по проезжей части до остановки.

- следует избегать или ограничивать остановки, которые требуют, чтобы школьный автобус делал левый поворот в любом месте вдоль маршрута.

- следует избегать железнодорожных переездов при составлении маршрута. Если это невозможно, то должен присутствовать шлагбаум, при пересечении железнодорожных переездов.

- следует выбирать остановки, которые обеспечивают достаточную видимость для пешеходов и водителей. Должно быть достаточное расстояние видимости как для других водителей, так и для водителей школьных автобусов и детей, ожидающих на остановке, чтобы все могли видеть друг друга. Нет стандартизированных мер расстояния, которые обеспечивают достаточную видимость, и не существует формулы для вычисления соответствующего расстояния видимости, но следующее может повлиять на расстояние видимости:

- стараться избегать размещения остановок, где транспортные средства будут сталкиваться с солнцем при посадке или высадке детей, особенно при восходе и заходе солнца;

- следует избегать мест с извилинами и холмами, с деревьями и другой растительностью, наличия припаркованных автомобилей на улице и приближающихся транспортных средств, снежных заносов и валиков от снегоуборочной техники; Для районов, где слишком малое расстояние видимости следует обратиться в местную транспортную организацию для размещения предупреждающих знаков.

2. Характеристики остановок для школьных автобусов.

В дополнение к общим характеристикам улицы, требования о внеуличном расположении остановок для школьных автобусов также имеют большое значение для обеспечения безопасности детей во время доставки в школу. При планировании остановочных пунктов для посадки или высадки школьников следует:

- выбирать "ближнюю сторону", чтобы останавливаться всякий раз, когда это возможно.

- свести к минимуму необходимость пересечения дороги от остановки до автобуса, независимо от типа дорожного покрытия.

- дети не должны пересекать многополосные дороги, где движение не контролируется.

- выбирать места, где имеется достаточное освещение. Остановка должна быть расположена вблизи уличного света или другого источника света по мере возможности.

- выбирать места с достаточным пространством для ожидания, по крайней мере 12 футов (3,5 метра) от проезжей части. Это расстояние рекомендуется на основе "12-футового правила" для детей приближающихся к автобусу и выходящих из автобуса.
- выбирать места, которые обеспечивают защиту от неблагоприятных погодных условий. В зависимости от географического региона:
- устанавливать остановки, которые предлагают тень без ущерба для видимости.
- избегать мест, где снежные заносы снижают видимость или доступ к автобусу.
- расстояние между остановками должно быть не ближе, чем 153 метра друг от друга.
- остановки для школьных автобусов должны быть расположены на плоской поверхности. При расположении остановки на склоне особенно в зимнее время детям трудно садиться и выходить из автобуса. Это связано с тем, что расположение остановки для школьных автобусов на склоне повышает вероятность того, что ребенок может поскользнуться и упасть под школьный автобус.
- везде, где школьный автобус останавливается должны быть непосредственно уличное освещение.
- остановки для школьных автобусов должны располагаться только в тех местах, где улицы достаточно широки для безопасной посадки и высадки детей.[5]

Использование специальных школьных автобусов в Астане в рамках проекта «Интеллектуальная транспортная система» и совершенствование перевозок детей с использованием специальных школьных автобусов позволит решить проблемы безопасности населения и проблемы городской транспортной системы. Совершенствование перевозок детей в Астане с использованием специальных школьных автобусов позволит установить единый стандарт и технологию школьных перевозок, ограничить самостоятельный проезд школьников в общественном транспорте, что чревато негативными последствиями, увеличить охват школ и районов, заменить подвижной состав, соответствующий международным требованиям, улучшить подготовку водителей, внести штатную единицу в виде сопровождающего специалиста.

Список использованных источников

1. Министерство Национальной экономики Республики Казахстан, Комитет по Статистике <http://www.stat.gov.kz/>
2. Единая Электронная библиотека Казахстана <http://www.elibrary.kz>
3. Чайкин В. Техническое обоснование реализации проекта Smart City: компонента Интеграционная платформа.-2014
4. RTA (1992) "Safety of School Children Near Buses". Road Safety Bureau, Roads and Traffic Authority (NSW)
5. National Highway Traffic Safety Administration <http://www.nhtsa.gov/>

АНАЛИЗ СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЗАПАСНЫМИ ЧАСТЯМИ ТРАНСПОРТНОЙ ТЕХНИКИ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

Кайсарин Дарислам Нурболатович

rdarikov@mail.ru

Студент 2 курса ЕНУ им.Л.Н.Гумилева, транспортно-энергетического факультета,
кафедры «Организация перевозок, движения и эксплуатации транспорта»

Научный руководитель – Нураков.С.Н

Развитие транспортной отрасли, одной из важных составляющих экономики Республики Казахстан, в значительной степени зависит от эффективно функционирующей системы технического обслуживания и ремонта (СТОиР,и снабжение запасными частями техники. Количественные и качественные изменения, произошедшие в последние годы в