



Студенттер мен жас ғалымдардың  
**«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ - 2018»**  
XIII Халықаралық ғылыми конференциясы

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ**

XIII Международная научная конференция  
студентов и молодых ученых  
**«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ - 2018»**

The XIII International Scientific Conference  
for Students and Young Scientists  
**«SCIENCE AND EDUCATION - 2018»**



12<sup>th</sup> April 2018, Astana

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

**Студенттер мен жас ғалымдардың  
«Ғылым және білім - 2018»  
атты XIII Халықаралық ғылыми конференциясының  
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ  
XIII Международной научной конференции  
студентов и молодых ученых  
«Наука и образование - 2018»**

**PROCEEDINGS  
of the XIII International Scientific Conference  
for students and young scholars  
«Science and education - 2018»**

**2018 жыл 12 сәуір**

**Астана**

**УДК 378**

**ББК 74.58**

**Ғ 96**

Ғ 96

«Ғылым және білім – 2018» атты студенттер мен жас ғалымдардың XIII Халықаралық ғылыми конференциясы = XIII Международная научная конференция студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2018» = The XIII International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2018». – Астана: <http://www.enu.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2018. – 7513 стр. (қазақша, орысша, ағылшынша).

**ISBN 978-9965-31-997-6**

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 378

ББК 74.58

ISBN 978-9965-31-997-6

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия  
ұлттық университеті, 2018

точность, надежность и скорость транспортировки. Необходимо создание системы обеспечения безопасности и универсальности движения.

Для ликвидации негативных явлений Республикой Казахстан на основании Указа Президента Республики Казахстан от 11 апреля 2006 г. № 86 («Казахстанская Правда» от 13 апреля), № 87 (25058) принята Транспортная стратегия до 2015 г. На основании данной стратегии особое значение в обеспечении транзитных международных перевозок будет уделено Трансазиатской железнодорожной магистрали, которая определяет развитие станции Достык на казахстанско-китайской границе.

Для улучшения качественных характеристик обслуживания на железных дорогах необходимы инвестиции, особенно в реконструкцию пути, новый подвижной состав, системы сигнализации и связи.

Процессы социальной конвергенции, ликвидации барьеров между государствами однозначно требуют объединения европейских железных дорог. Железнодорожные администрации и компании предпринимают шаги в сторону технической и технологической гармонизации этого вида транспорта. С этой точки зрения границы имеют менее важное значение, чем вопросы безопасной эксплуатации подвижного состава одной железной дороги на линиях другой. Существующие национальные железные дороги должны стать частью единой транспортной системы, элементом успешно функционирующей экономики.

В перспективе транспортная стратегия предусматривает реализацию повышенного интереса Казахстана к дальнейшему развитию экономических отношений со всеми странами, развитию транзитной транспортной системы, содействующей экономическому росту, обращению географических особенностей страны в ее конкурентное преимущество. Несмотря на относительную эффективность морских перевозок, доставка грузов сухопутным путем через территорию Казахстана из Азии в Европу и обратно оказывается коммерчески более выгодным направлением. Полноценное участие железных дорог со стандартом колеи 1520 усилит грузопоток и интенсивность товарооборота между странами Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР) и Европы. Дальнейшая интеграция транспортного комплекса Казахстана с мировой транспортной системой повысит ее конкурентоспособность в соответствии с ростом экономики государства.

#### **Список использованных источников:**

1. Ю. М. Неруш (2006) Логистика, Москва.
2. Л. Б. Миротина (2003) Транспортная логистика
3. В.Н. Голоскоков (2011) Инновационная логистика на железнодорожном транспорте России

УДК 369.890

### **РОЛЬ ВЕЛОТРАНСПОРТА В ИЗМЕНЕНИИ СИСТЕМЫ ГОРОДСКОГО ТРАНСПОРТА**

**Долгов Максим Викторович, Тажекенова Дилара Бауржановна,  
Досымбек Мэдина Мұқанқызы, Жакупова Айдана Армановна**  
*maxwellhousebest@yandex.ru*

<sup>1</sup>Старший преподаватель и <sup>2</sup>студенты кафедры «Организация перевозок, движения и эксплуатация транспорта» транспортно-энергетического факультета, ЕНУ им. Л.Н.Гумилева, Астана, Казахстан

Ограниченная пропускная способность улично-дорожной сети и бурная автомобилизация, особенно в городах с плотной застройкой, заставили власти мегаполисов искать новые возможности борьбы с пробками и высокой загазованностью, реализовывать свежие идеи по созданию комфортной городской среды, объявив

приоритетом высокую мобильность населения. В этих условиях единственно верным и очевидным решением является развитие такого вида транспорта, как велосипед. Сторонники развития велосипедного транспорта убеждены: пешеходное и велосипедное движение-неотъемлемая часть транспортного и городского территориального планирования, наравне с общественным транспортом и легковыми автомобилями. Удобная, безопасная, доступная пешеходная и велосипедная инфраструктура, взаимосвязанная с системой общественного транспорта, делает город более привлекательным и пригодным для жизни. В результате уменьшается количество ДТП и заторов, снижаются уровни загрязнения воздуха и городского шума. Пешее движение и езда на велосипедах улучшают физическую форму людей и, соответственно, вносят свой вклад в улучшение здоровья населения.

Уже сегодня, существуют города, для которых вышесказанное -давно уже не теория, а ежедневная практика. В данной статье будет рассмотрен опыт зарубежных государств по внедрению велосипедных и пешеходных дорожек в транспортную инфраструктуру городов.

В большинстве развитых стран велосипедный транспорт развивается темпами, превосходящими темпы развития автомобильного транспорта. Например, в Нидерландах доля велосипедного сообщения в целом по стране составляет 27%. Они добились заметного успеха по внедрению выделенных полос для велосипедистов. Согласно статистике, 16 млн. голландцев владеют 18 млн. велосипедов. Примерно половина населения Королевства Нидерланды ездит на велосипеде, хотя бы, раз в день. Среднее расстояние, которое человек преодолевает на велосипеде в день, в 2006 году равнялось 2,5 км. Велосипед используется в четверти всех совершаемых поездок, 35% из них-меньше 7,5 км. Как итог -общая безопасность на дорогах Нидерландов -самая лучшая в Европе [1].

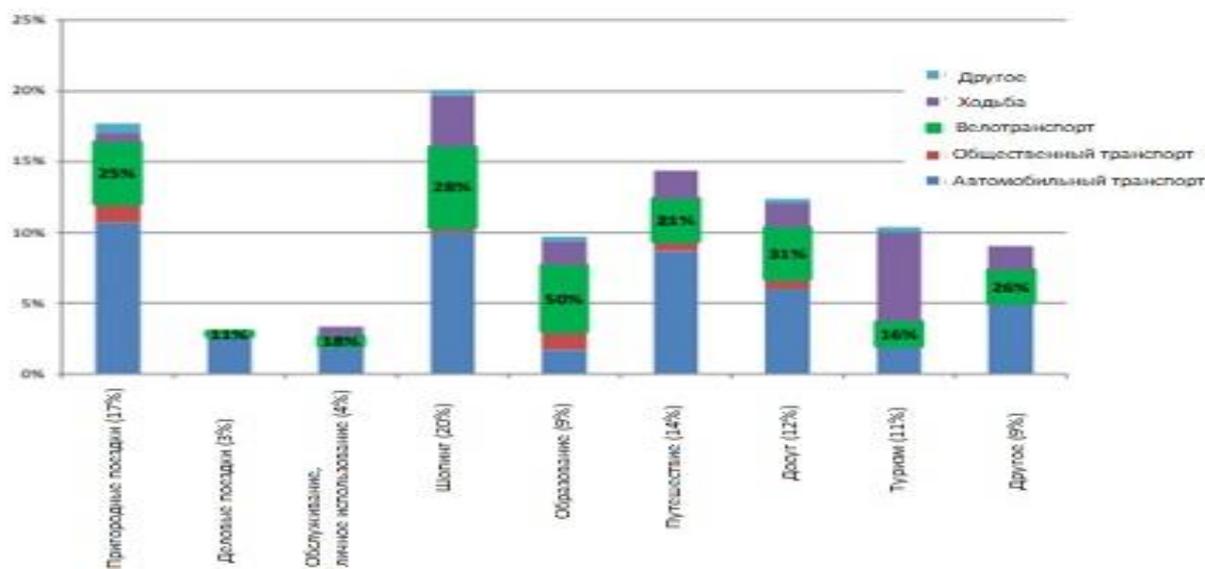


Рисунок 1 - Типы транспортных коммуникация и доля велосипеда в них, Нидерланды (источник: MobilityStudyNederland, 2007)

В странах Европы транспортное средство – велосипед, несмотря на недостатки (сезонность, зависимость от погоды и др.), решает проблемы, связанные

- с увеличением пропускной способности дорог благодаря маневренности, компактности на дороге и при парковке;
- экологичностью (не выделяет вредных веществ в атмосферу)
- перераспределением пассажиропотоков в городе (самостоятельное передвижение велосипедистов по городу)
- транспортной доступностью;

- сохранением и укреплением здоровья городским жителям и т.д. [2]

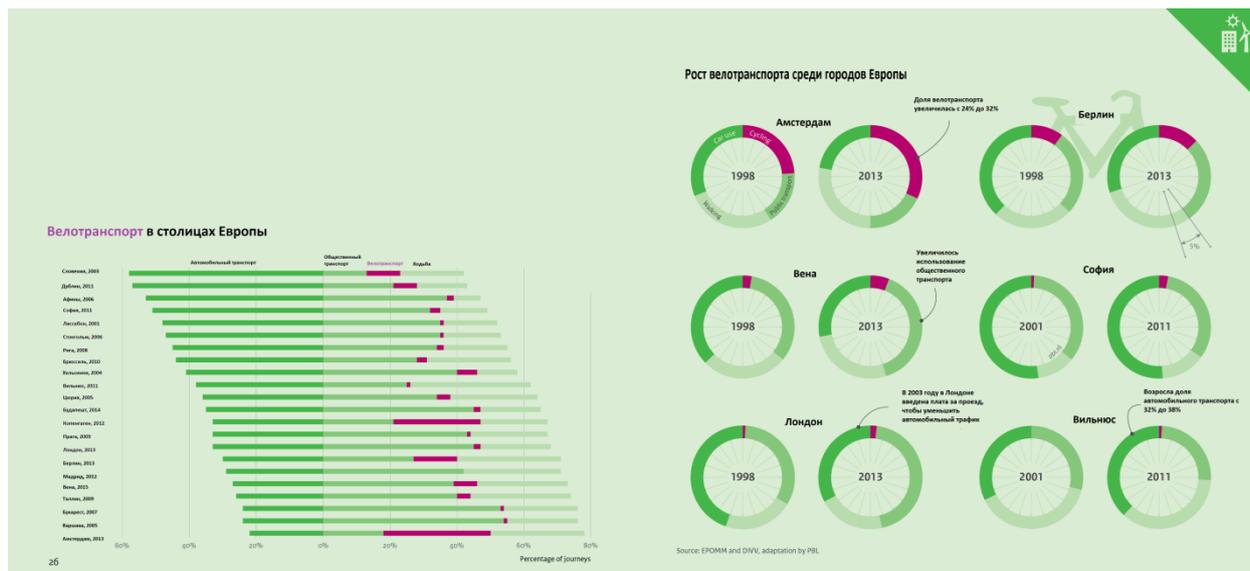


Рисунок 2 - Развитие велотранспорта в странах Европы

В Казахстане велодвижение активно начало развиваться совсем недавно и сразу выявился ряд проблем, препятствующих его развитию. Это слабая развитость велоинфраструктуры, зависимость передвижения на велосипеде от погодных условий, а так же наличие необходимой физической подготовки. Однако, создание велоинфраструктуры, гармонично вписанной в средовое пространство современных городов, пропаганда достоинств велотранспорта может явиться одним из путей решения данных проблем. На сегодняшний день можно выделить основные функциональные элементы велоинфраструктуры: велодорожки; велопрокат и велопарковки; терминалы оплаты; гардеробные и камеры хранения; зоны отдыха; велосветофоры; навигация и знаки ПДД; инженерные объекты (ливневки, съезды и заезды на тротуар, освещение). [3]

Казахстанцы же пока не решаются полностью отказаться от использования основными видами транспорта, но в стране все же есть пионеры, которые ездят исключительно на велосипедах и призывают остальных последовать их примеру.

Сегодня в Астане действуют 150 велостанций, в каждом из которых доступны до 25 велосипедов (в зависимости от развитости инфраструктуры). География проката существенно расширилась. Если раньше горожане жаловались на то, что на левобережье Астаны станций больше, чем в старых уголках города, то на сегодняшний день станции теперь располагаются не только на бульварах и благоустроенных парках, но и во многих частях правого берега. Также идет активное развитие сети в сторону юго-запада. Частично точки «Астана-байка» начали появляться и в спальных районах. Напомним, что для экономного пользования услугой проката станции находятся недалеко друг от друга, максимальное расстояние между ними 300–500 метров. [4]

Средний показатель поездок за велосипед в Астане составил 5,97, в Москве – 5,7, в Париже – 3,2, а в Сан-Франциско – 3. По данным системы городского велопроката Smoove, в среднем пользователи системы в Астане проезжают около 6 км в день. С начала весны 2016 года астанчане проехали более 250 тыс. км, что по хронометражу составило более 2 млн минут, а это более 100 тыс. прокатов. В настоящее время, в системе зарегистрировано более 3 500 пользователей. [5]

Показатели системы проката с 15 апреля по 16 июня 2016 года:

- прокаты - 267 589 раз;
- километраж - 606 486 км;

- хронометраж – 4 271 803 минут;
- количество новых зарегистрированных пользователей – 4960 человек;
- количество прокатов по смс – 160;
- количество зарегистрированных пользователей на сайте – 1839. [6]



Рисунок 3 -AstanaBike

Учитывая высокий интерес астанчан к проекту и активность пользования системой велопроката, в настоящее время остро ощущается нехватка велосипедов и велостанций в оживленных районах города. Согласно данным по прокату, в среднем на 1 велосипед в сутки приходится по 7-8 человек и порядка 10-15 прокатов.

Таким образом, проект, сыграв первую скрипку в столице Казахстана, в последующем охватил Шымкент и Алматы. Согласно исследованиям общественного фонда «Молодежная информационная служба Казахстана» в Алматы, к примеру, «38% горожан имеют велосипед, 5% опрошенных берут велосипеды в прокат, еще 17% хотят купить в ближайшее время и 40% не собираются покупать велосипед» (данные группы «Вело-Алматы»). Среди опрошенных 31% жителей ездит на велосипедах каждый день, раз в два дня ездят 14% опрошенных, два раза в неделю – 17%, один раз в неделю – 11%, несколько раз в месяц – 17% и один раз в месяц – 10% [4].

Чтобы создать благоприятные условия для активных способов передвижения, в частности пешком и на велосипеде, необходимо внедрить соответствующую инфраструктуру, например предусмотреть продуманную систему пешеходных и велосипедных дорожек и увеличить ширину зон остановки перед светофорами [7].



Рисунок 4 -Программа для моделирования PTVVision

Один из эффективных вариантов решения моделирования велосипедных дорожек является применение программного продукта PTVVision. PTVVision помогает решить задачи, стоящие перед городами и специалистами по городскому планированию, — от

анализа потребностей до имитационного моделирования и оценки планируемых мер, включая оценку инфраструктурного эффекта от практической реализации. Потоки пешеходов и велосипедистов можно рассматривать изолированно или же во взаимодействии с различными видами транспорта.

Новая инфраструктура, зеленые волны, стоянки и расширение часто используемых велосипедных дорожек должны помочь воплотить эту мечту в реальность. Эти мероприятия моделируются и оцениваются заранее с помощью программного обеспечения PTV VISSIM. Независимо от типа разметки, PTV Vissim может распределять транспортные средства в пределах одной полосы, если на ней достаточно поперечного пространства. Таким образом, можно представить автомобилистов и велосипедистов, которые должны были разделить дорогу, двигаясь в полосах рядом друг с другом.

#### **Список использованных источников**

1. <https://e-koncept.ru/2015/85740.htm>
2. <https://www.litmir.me/br/?b=246008&p=71>
3. <https://kosygin-rgu.ru/filemanag/Uploads/news/17-01-2017/%D0%A7%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C%20%20%D0%94%D0%B8%D1%81%D0%BA-2016.pdf>
4. [http://el.kz/ru/news/obshchestvo/velosipedist\\_\\_avtolubitel\\_\\_\\_peshehod\\_\\_kak\\_sohranit\\_\\_ravnovesie](http://el.kz/ru/news/obshchestvo/velosipedist__avtolubitel___peshehod__kak_sohranit__ravnovesie)
5. [https://forbes.kz/news/2016/06/07/newsid\\_113447](https://forbes.kz/news/2016/06/07/newsid_113447)
6. [https://bnews.kz/ru/news/obshchestvo/v\\_astane\\_stremitelno\\_rastet\\_populyarnost\\_sistemi\\_avtomatizirovannogo\\_veloprokata](https://bnews.kz/ru/news/obshchestvo/v_astane_stremitelno_rastet_populyarnost_sistemi_avtomatizirovannogo_veloprokata)
7. <https://www.ptvgroup.com/ru/resheniya/vazhnye-temy/velosipedisty-i-peshekhody/>

УДК 503.367

### **ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ГОРОДСКИМ ОБЩЕСТВЕННЫМ ТРАНСПОРТОМ ПУТЕМ ВНЕДРЕНИЯ BUSLANE**

**Долгов Максим Викторович<sup>1</sup>, Досымбек Мәдина Мұқанқызы<sup>2</sup>,  
Тажекенова Дилара Бауржановна<sup>2</sup>, Жакупова Айдана Армановна<sup>2</sup>**

*maxwellhousebest@yandex.ru*

Старший преподаватель<sup>1</sup> и студенты<sup>2</sup> кафедры «Организация перевозок, движения и эксплуатация транспорта», ЕНУ им. Л.Н.Гумилева, Астана, Казахстан

Согласно программы Дорожная карта Республики Казахстан предусмотрены меры по увеличению регулярных автобусных маршрутов. В настоящий момент работой регулярных автобусных маршрутов охвачено 75% сельских населенных пунктов численностью свыше 100 человек. К 2020 году планируется обеспечить 100% охват путем открытия 300 дополнительных маршрутов. Кроме того, планируется привести все автовокзалы и автостанции в соответствие с требованиями национальных стандартов.[1]

Повышение уровня эффективности управления городским транспортом общего пользования является необходимым условием обеспечения его конкурентных свойств в условиях быстрого роста парка личного транспорта. Пассажирский транспорт, осуществляющий движение по специально отведенным полосам движения, может успешно конкурировать с личным транспортом в часы «пик», посредством уменьшения времени непроизводительного простоя в заторах. Критерии выделения полос приоритетного движения городского транспорта общего пользования.