



16-osios jaunųjų mokslininkų konferencijos „Mokslas – Lietuvos ateitis“ teminės konferencijos
TRANSPORTO INŽINERIJA IR VADYBA,
vykusios 2013 m. gegužės 8 d. Vilniuje, straipsnių rinkinys

Proceedings of the 16th Conference for Junior Researchers 'Science – Future of Lithuania'
TRANSPORT ENGINEERING AND MANAGEMENT, 8 May 2013, Vilnius, Lithuania

Сборник статей 16-й конференции молодых ученых «Наука – будущее Литвы»
ИНЖЕНЕРИЯ ТРАНСПОРТА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРЕВОЗОК, 8 мая 2013 г., Вильнюс, Литва

ПРОЕКТНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО УЛУЧШЕНИЮ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ НА ПРИМЕРЕ СОЛОМЕНСКОГО РАЙОНА ГОРОДА КИЕВА

Марина Творогова

*Национальный авиационный университет, Киев, Украина
Эл. почта: 13merin@gmail.com*

Аннотация. Анализ транспортной системы Киева, выявление и устранение конфликтных ситуаций, создание решений, которые позволят преобразить дорожно–транспортную сеть в доступную, надежную и комфортную для пассажиров.

Ключевые слова: транспортная система, комплексный подход, автомобилизации, общественный транспорт, паркинг, реверсивное движение.

Актуальность темы

За последние годы уровень автомобилизации в Украине значительно вырос, особенно это касается Киева. Наблюдается тенденция к увеличению количества машин из года в год. Как уже очевидно, строя новые дороги не удастся побороть проблему пробок.

Анализ последних исследований и публикаций

Вопросами изучения транспортной ситуации занимались, в частности по Украине: А. Вагнер (2010), Г. Зотов (2011), В. Загреба (2011), Д. Гнап (2012), а также исследования Львовской городской власти (2009) и Киевской городской государственной администрации (2011). По Европе: Э. Пеньялоса (1998–2001), И. Гляйхман (2012).

Цель и постановка проблемы

Уровень развития транспорта во многом зависит от уровня развития транспортной системы. Чем более развитые, разнообразнее и разветвление транспортная сеть, чем больше функционирует эффективных транспортных средств, тем благоприятнее транспортное положение любого объекта территории. Недоста-

точное развитие транспортной системы ограничивает возможности формирования и дальнейшего развития хозяйства определенной территории. Передвижения является одной из главных потребностей жителей большого города. От того, насколько эффективной и удобной является транспортная система, напрямую зависит качество жизни горожан. Сфера транспорта состоит из следующих элементов:

- общественный транспорт (трамвай, троллейбус, автобус), городская электричка
- индивидуальный автомобильный транспорт (легковые автомобили и грузовики),
- велосипедное и пешеходное движения.

Согласно независимым рейтингам и оценкам самих киевлян, столица Украины становится все менее привлекательным местом для проживания, в первую очередь «благодаря» транспортной проблеме. Первое, что отмечают иностранные гости – переполненность наших улиц, площадей, тротуаров, дворов и всех других доступных клочков пространства частными автомобилями. Негативные последствия этого «автомобильного бума» известны всем – загрязненность воздуха, шум, упадок зеленых зон и детских площадок, невозможность нормально передвигаться

не только по проезжей части, но и по тротуарам. Попытки Киева решить транспортную проблему путем развития инфраструктуры для автомобилей не приводят ни к чему, кроме дальнейшего ухудшения.

В развитых странах свою успешность доказала концепция устойчивого развития транспортной инфраструктуры. Это сложная работа в нескольких направлениях: разумное планирование города (чтобы минимизировать количество и продолжительность поездок), ограничение индивидуальной автомобильности с одновременным развитием сети удобного общественного транспорта, создание условий для велосипедного транспорта и пешеходного передвижения (на короткие дистанции), а также инвестиции в эффективный и быстрый общественный транспорт – для более длинных путешествий.

Метод стратегического планирования, используемый для оценки факторов и явлений (SWOT-анализ) показал, что транспорт и транспортная инфраструктура города Киева имеет и свои сильные стороны, такие как:

- развиты все виды общественного и частного транспорта (мультимодальная структура);
- общественный транспорт по-прежнему является основным средством передвижения для более чем половины населения Киева;
- городской транспорт есть наиболее недорогим.

Но все же остаются аспекты, которые требуют доработки – это построенная преимущественно в советское время инфраструктура устарела физически, нуждается в замене; развитие города и рост населения исчерпали пропускную способность транспорта и инфраструктуры, необходимы значительные инвестиции; предприятия транспортной отрасли города убыточны, дотируемы государством, непривлекательны для кредитования. И это только внутренние факторы. Угрозой является: износ транспортной инфраструктуры – угроза для жизни людей, источник непредвиденных расходов; цены на энергоносители – угроза к повышению цен и падению спроса на транспортные услуги; существенные колебания спроса на услуги общественного транспорта в связи с динамикой экономического цикла.

Основные причины транспортных проблем в Киеве:

1. Низкая пропускная способность улиц.
2. Плохое качество дорожного покрытия.

3. Слабая освещенность определенных участков.
4. Нехватка мест для парковки.
5. Плохая дорожная разметка или полное ее отсутствие.
6. Брак параллельных улиц и объездов.
7. Дефицит подземных и надземных переходов.
8. Отсутствие полос для общественного транспорта (кроме центра).

Мобильность и планирование мобильности в Украине находятся под сильным влиянием со стороны концепции разделения транспорта и перевозок, то есть распределение между видами транспортных средств и целями их использования. В соответствующих государственных стандартах строительства ДБН 360–92 «Планирование и застройка городскими и сельскими поселениями» и ДБН В 2.3–5–2001 «Улицы и дороги населённых пунктов» в части, управления транспортом потоками, часто используется ссылка на вертикальное или горизонтальное разделение транспортных средств, поэтому разделение между сферами использования транспортных средств (например: дом, работа, бизнес). Это происходит в одновременном взаимодействии со стремлением к очень высокой скорости и низкой интенсивности движения.

Расширение дорожного покрытия для всех видов транспорта и цели транспортировки очевидно не возможны, поэтому основное внимание в будущем следует уделять управлению мобильностью с четким определением приоритетов использования; раздел следует проводить только в случае несовместимых целей использования транспорта и в случае установления показателей высоких скоростей; при этом совместимость разных средств дорожного движения, должна стать обычной формой передвижения.

Определение приоритетов должно основываться на осознании экономических, социальных и экологических последствий и реализовываться в такой последовательности:

- пешеходы;
- общественный транспорт (за основными направлениями и соответственно к развитию сети транспортного покрытия);
- велосипедисты;
- локализация транспортных средств;
- транспортные доставки товаров;

- непрерывное дорожное движение;
- замедленное дорожное движение.

Единственным путем избежать транспортный коллапс является ограничение количества машин в городе и поощрения пользования маршрутными транспортными средствами.

В рамках данной статьи, есть возможность предложить необходимую стратегию успешного развития транспортной системы одного (пилотного) района, которую можно будет применить и использовать в других, соседних, районах. В результате – улучшается общегородская сеть, интегрированная с другими видами транспорта. С помощью сервиса Google Earth мы разработали схему проблемных зон Соломенского району, города Киева, в вечерние и утренние часы пик. Данная схема использовалась при разработке предложения по разгрузке дорожно–транспортной сети.

Предложением является комплексный подход, состоящий из трех пунктов:

1. Выделить полосы движения для маршрутных транспортных средств и машин в которых путешествует более 3 человек.
2. На участках, где направление затора меняется в зависимости от времени суток, ввести полосы с реверсивным движением.



Рис. 1 Полосы для маршрутного транспорта и автомашин, в которых путешествует более трех пассажиров, Соломенский район

3. Разработать сеть паркингов «Оставляйте машину и путешествуйте».

Выделенные полосы для маршрутного транспорта и автомашин, в которых путешествует более трех пассажиров.

Побороть проблему автомобильных пробок можно уменьшив количество автомашин на дорогах города. Автоводители будут готовы отказаться от собственных автомашин в пользу коммунального транспорта, если передвигаться в транспорте будет быстрее, а условия будут на соответствующем уровне комфорта

Другой путь уменьшения автомобилей на улицах города – поощрение автовладельцев кооперироваться, для того чтобы в одной машине ехало не менее трех пассажиров. Если в большинстве машин будет ехать по 3–4 пассажира, то количество машин уменьшится в два раза (рис. 1).

Полосы с реверсивным движением (рис. 2).

Проанализировав состояние основных транспортных артериях, мы сделали вывод, что на которых из них направление основного транспортного потока зависит от времени суток. В зависимости от времени суток, направление затора меняется на противоположный. Для таких улиц мы предлагаем выделить полосу движения с реверсивным движением.



Рис. 2 Полосы с реверсивным движением Соломенского района

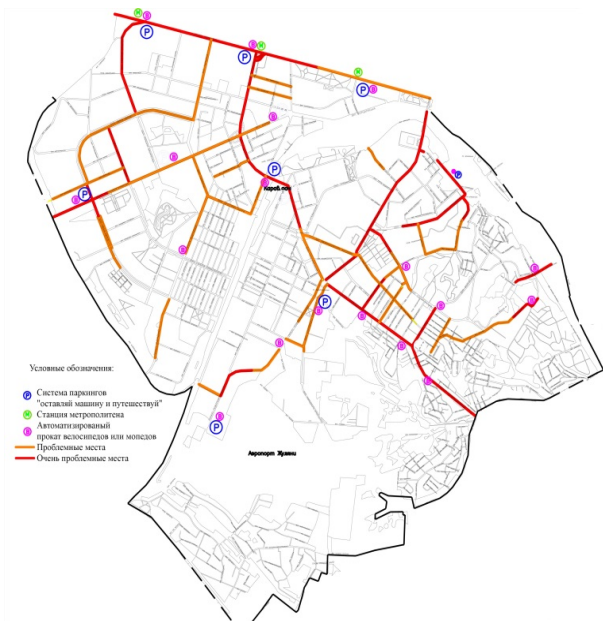


Рис. 3 Система паркингов «Оставляй машину и путешествуй» Соломенского района

Система паркингов «Оставляй машину и путешествуй».

Сеть автопаркингов «Оставляй машину и путешествуй», смысл которой состоит в том, чтобы водитель смог оставить машину и пересесть на общественный транспорт, которому отдан приоритет в улично-дорожном движении (рис. 3). Благодаря выделенным полосам движения, передвижение с помощью общественного транспорта становится более удобным и быстрым чем на машине.

Паркинги размещены в узловых точках улично-дорожной сети, возле станции метро, а также в местах возможных заторов. Параллельно с сетью паркингов предлагается ввести сеть автоматических пунктов проката велосипедов и мопедов, для того чтобы водитель имел возможность выбирать более удобный метод передвижения по городу.

Правда, на сегодняшний день, часть велосипедистов в дорожном движении составляет всего 1%. Однако возможность передвижения на велосипеде – важный признак качества города. Кроме этого, использование велосипедов может поспособствовать снижению автомобильного движения, который, как уже упоминалось, отрицательно влияет на городских жителей, работников и туристов. В городах, где беспокоятся о велосипедистах, часть велосипедного движения составляет 35%.

Модельный проект предусматривает образцовую перестройку общественных пунктов пересадки, кото-

рые должны соответствовать требованиям к узлам пересадки общественного транспорта. Он включает в себя следующие аспекты:

- защита от непогоды, расписание движения и билетные кассы,
- привлечение всех видов общественного транспорта, которые пересекают узел пересадки,
- безопасное объединение остановок с пешеходными и велодорожками, а так же с транспортными узлами.

Для улучшения качества трамвайного движения планируется модельная инсталляция автоматической системы приоритета для трамваев, в результате чего ожидается экономия времени для пассажиров.

В будущем на всей территории района, планируется снижение конфликтности движения всего уличного транспорта (городской транспорт, индивидуальный транспорт и грузовики). Для достижения этой цели следует запланировать мероприятия, направленные на улучшение схемы движения транспорта и его ограничений.

Выводы

Взгляд на соотношение отдельных видов транспорта и общего пути перемещения (модельный разрез) показывает, что большинство перемещений осуществляется городским транспортом. На втором и третьем местах с небольшим отрывом следует перемещение пешком и индивидуальным автомобильным транспортом. Большая часть городского транспорта несет в себе высокий потенциал, в то время как меньшая часть, велосипедный транспорт, является вызовом для будущего.

Основные факты и задачи стратегического плана – это обеспечение доступности, надежности и улучшения удобства для пассажиров.

Литература

- Вукан Р. Вучик, 2011. *Транспорт в городах, удобных для жизни* [Transportation for Livable Cities]. Серия: Университетская библиотека Александра Погорельского. Россия. Издательство: Территория будущего. 576 с.
- В. А. Юдин, Д. С. Самойлов, 1975. *Городской транспорт* [Учебник для вузов]. Москва: Стройиздат, 287с.
- Черепанов В.А. 1970 Транспорт в планировке городов. Москва. Издательство литературы по строительству, 304 стр.
- О.Гречух и соавт, 2011. *Стратегии урбанистического будущего Киева*. Сборник общественных дискуссий, ста-

- тей, интервью и проектов. Киев: представительство фонда им. Гайнриха Бюлля в Украине, 182 с.
- И.Гляйхман и соавт. 2011. *Интегрированная концепция развития центральной части Львова*, Львов: Львовская городская власть, Германское сообщество международного сотрудничества (GIZ). 85 с.
- Киевская городская государственная администрация, 2011. *Стратегия развития Киева к 2025 года*. Проект. Киев: КГГА. 72 стр.
- Луканин, В.П. 2001. *Промыленно–транспортная экология*: учебник для вузов [Industrial and transport ecology: a book for universities]. Москва: Высшая школа. 273 с.
- ДБН 360–92**. 2001 *«Планирование и застройка городскими и сельскими поселениями»*.
- ДБН В 2.3–5–2001. 2001 *«Улицы и дороги населённых пунктов»*.
- Федеральное министерство транспорта, строительства и жилья. 2005. *Мобильность в Германии*. Отчёт. 20050812, с. 62.
<<http://www.kontiv2002.de/publikationen.htm> >