

УДК 338.47:656

О. А. ОЗЕРОВА – ассистент, Днепропетровский национальный университет железнодорожного транспорта имени академика В. Лазаряна, helganga@mail.ru  
П. А. ЯНОВСКИЙ – к. т. н., профессор, Национальный авиационный университет, г. Киев,

## ПРОБЛЕМЫ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ КРУПНЫХ ГОРОДОВ

*Статью представил д. физ. - мат. н., проф. В. И. Гаврилюк*

**Актуальность проблемы.** Транспортная инфраструктура является важным фактором эффективного экономического развития любой страны. В настоящее время физический и моральный износ подвижного состава и транспортного оборудования, отсутствие рыночного механизма управления транспортной отраслью серьезно сдерживают поступательное движение на пути достижения современного уровня качественного обслуживания пассажиров.

**Анализ последних научных исследований.** Исследованию транспортной инфраструктуры и ее значения в современной жизни уделяется достаточно внимания в научных работах таких ученых как П. Н. Розенштейн-Родан, Е. Симонис, Е. Шотлер, Д. Р. Рэй, Е. Л. Логинов, А. М. Ткаченко, А. А. Багдаев, Р. А. Кожевников, В. Е. Виноградов, А. Н. Перцев, П. О. Андреев, П. Друкер, В. Ростю, Дж. Бастиа. Однако в полной мере не освещенными остаются современные проблемы функционирования различных видов транспорта в крупных узлах.

**Цель работы.** Целью данной статьи является изучение функционирования различных видов транспорта в крупнейших

транспортных узлах, таких городов как, Днепропетровск, Донецк, Львов, Харьков, Одесса, оценка их состояния и выявление проблем в условиях неэффективного управления городскими видами транспорта.

**Изложение основного материала.** Потребности населения в транспортных услугах постоянно меняются. Значительная часть подвижного состава и транспортного оборудования стала технически неисправной, морально устарела, поэтому часто выходит из строя. Несмотря на общую приспособленность транспорта к изменениям в рыночных условиях, его состояние и уровень развития в настоящее время не являются удовлетворительными. Объемы перевозок на сегодняшний день по многим видам транспорта значительно ниже, чем в 1990 г. (рис.1) [1]. Так, количество перевезенных пассажиров железнодорожным транспортом уменьшилось на 35,73 %, автомобильным – на 58,60 %, сократилась часть пассажиров, пользующихся трамваем на 60,14 %, троллейбусом – 58,35 %, и только работа метрополитена остается удовлетворительной, который по сравнению с 1990 г. увеличил свои объемы на 3,82 %.

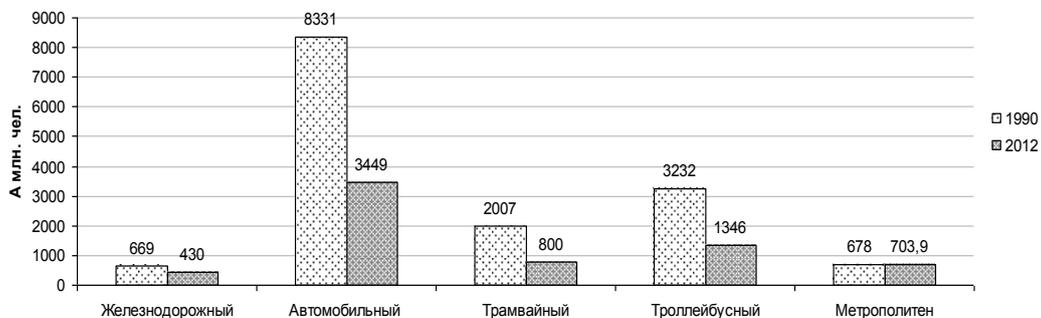


Рис.1 Работа различных видов транспорта по перевозке пассажиров (млн. пасс.)

Не соответствуют международным стандартам система функционирования городского транспорта в украинских мегаполисах, что приводит к росту социальной напряженности и к экономическим потерям. Во внутригородских перевозках основную часть (по количеству перевезенных пассажиров) занимает автомобильный

транспорт (рис.2), из-за которого в крупных городах проявляются проблемы нерациональности транспортной сети, усложняются передвижения по городским улицам. Кроме того, в городах наблюдается устойчивая тенденция сокращением объемов перевозок пассажиров экологичными видами транспорта (табл.1).

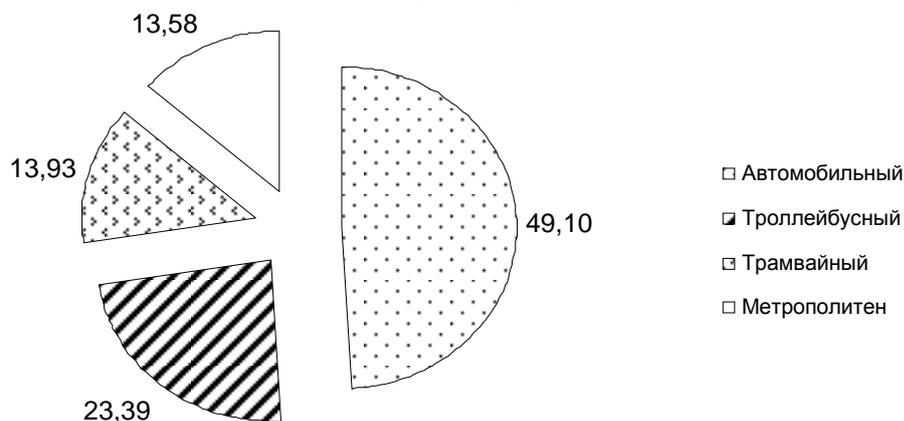


Рис. 2. Удельный вес видов транспорта во внутригородском сообщении, %

Таблица 1

Пассажирские перевозки экологичными городскими видами транспорта состоянием на 01.10.13 года (тыс. пасс.)

Города	Все виды транспорта	Троллейбус	Удельный вес*, %	Трамвай	Удельный вес*, %	Метро	Удельный вес*, %
1	2	3	4	5	6	7	8
Киев	1183385,9	163750,7	13,8	126271,9	10,7	438764,6	37,1
Донецк	689225,1	153582,9	22,3	104535,9	15,2	-	-
Харьков	520894,2	90866,3	17,4	76099,9	14,6	190458,4	36,6
Днепропетровск	450200,6	42713,7	9,5	105065,6	23,3	6251,9	1,4
Одесса	250670,1	32106,2	12,8	47338,1	18,9	-	-
Львов	189316,8	16565,2	8,7	27984,2	14,8	-	-

Примечание: \*-относительно перевезенных пассажиров всеми видами транспорта

Существенной проблемой в эксплуатации транспортной инфраструктуры крупных городов является низкий технический уровень ее развития, неэффективная деятельность транспорта и несоответствие возрастающему спросу качества транс-

портных услуг [2]. Это проявляется в следующем:

- 1) состояние транспортной сети не соответствует существующему и перспективному пассажиропотоку;
- 2) не отвечают современным требованиям реализуемые сейчас транспортные тех-

нологии, что не обеспечивает эффективность функционирования транспорта, препятствует удовлетворению спроса на качественные транспортные услуги, происходит постоянное увеличение себестоимости перевозок;

3) общественный пассажирский транспорт в городах и пригородном сообщении не в состоянии обеспечить спрос на качественные пассажирские перевозки;

4) темпы автомобилизации населения намного опережают развитие дорожной сети, сегодня некоторые автомобильные дороги работают в режиме перегрузки в крупных городах и на подходах к ним;

5) основные фонды всех видов транспорта обновляются медленно; это влечет за собой снижение уровня безопасности транспортного процесса, в первую очередь дорожного движения, рост транспортных расходов и может стать причиной возникновения недостатка провозных и пропускных способностей отдельных элементов транспортных систем городов;

6) возникает ряд негативных последствий транспортной деятельности, кроме повышенной аварийности имеет место загрязнение окружающей среды;

7) возникают при этом финансовые потери в экономике от перегрузки транспортных коммуникаций, что усложняет дальнейшее развитие нашего общества;

Проблема транспорта в целом и отдельные ее аспекты создают угрозу ограничения экономического роста и реализации социальных программ развития нашей страны.

Чтобы усовершенствовать транспортную инфраструктуру страны в целом, нужно начать с крупнейших городов, через которые проходят большие транспортные потоки. Высокий коэффициент транспортной подвижности населения в Украине наблюдается в Киеве, Днепропетровске, Харькове, Одессе, Львове и Донецке, поэтому особое внимание следует уделить именно этим городам (рис.3).

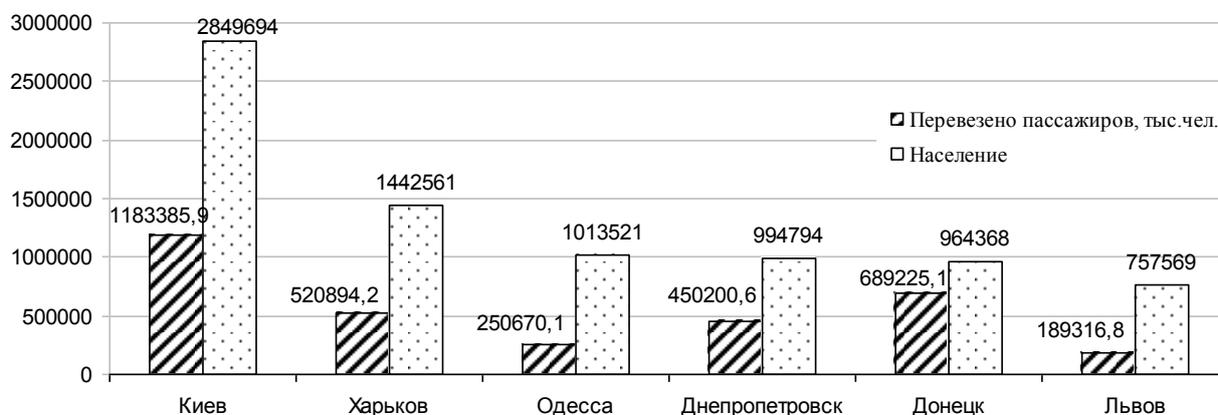


Рис. 3. Численность населения и объемы пассажироперевозок по городам состоянием на 01.10.2013 г.

По данным статистики государства состоянием на 1 октября 2013 года, наличная численность населения г.Киев составляет 2,85 млн. человек [1]. Организация перевозок населения осуществляются такими предприятиями, как «Киевский метрополитен», «Киевпастранс» и частными автоперевозчиками. В городе важным видом транспорта остается метрополитен, который играет важную роль в транспортной

системе города. Он имеет три действующие линии, суммарная длина которых составляет 66,1 км, к услугам пассажиров 51 станция с тремя пересадочными узлами в центре города. Функционируют также такие виды транспорта как, городская кольцевая электричка, скоростной трамвай, фуникулер, речной трамвай. В городе насчитывается 2 аэропорта, 6 автостанций и ряд же-

лезнодорожных устройств: 13 станций, пассажирские вокзалы.

Исторически сложилось так, что Харьков стал одним из самых крупных узлов железнодорожного транспорта. Он связан магистральными линиями с Москвой, Киевом, многими городами России, Украины, странами дальнего и ближнего зарубежья. В городе есть международный аэропорт, 6 автостанций и 8 железнодорожных станций с вокзалами. На метрополитен приходится основная доля перевезенных пассажиров. Он состоит из 29 станций, общая эксплуатационная его длина 37,6 км и в среднем за сутки перевозит 650 тыс. пассажиров. На ст. «Вокзальная» действует комплексный пересадочный пункт. Численность населения в городе составляет 1,44 млн. человек и является вторым городом в стране.

В Одессе широко развита транспортная сеть. Городские перевозки пассажиров осуществляются с помощью трамваев, троллейбусов, автобусов, такси и маршрутных такси. Также действуют в городе канатная дорога и фуникулер. По данным коммунального предприятия «Одесгорэлектротранс» парк трамвайных вагонов и троллейбусных машин города более чем на 95% отработал свой нормативный ресурс. В черте города находятся 9 железнодорожных станций из них 3 с пассажирскими зданиями, 5 автостанций, международный аэропорт.

Днепропетровск – четвертый город по численности населения в Украине после Киева, Харькова и Одессы. Город является перекрестком плотной сети железных дорог, автодорог и воздушного транспорта. Через город проходят наиболее важные железнодорожные и автомагистрали, которые соединяют северные области Украины и Россию с южными областями Украины и Крымом. В городе действуют 5 железнодорожных станций с пассажирскими устройствами, мощный железнодорожный грузовой узел, международный аэропорт, речной порт, 3 автостанции, а также развитая сеть автомобильных магистралей. Действует в

городе одна линия метрополитена протяженностью 7,8 км с 6 станциями.

Анализ состояния городских пассажирских перевозок показал, что в настоящее время в г. Донецке создана сеть городских автобусных, трамвайных и троллейбусных маршрутов, которая насчитывает 157 маршрутов с общей длиной 1733 км. На маршрутной сети имеется более 500 остановок общественного транспорта. При этом многие не соответствуют Правилам размещения и оборудования остановок общественного транспорта [5]. В городе действуют 5 городских автостанций, 2 междугородных автовокзала, международный аэропорт. На горэлектротранспорт Донецка приходится почти шестая часть общего числа перевезенных пассажиров в городах Украины. По пассажирским перевозкам троллейбусами он занимает среди всех городов страны второе место, трамваями – третье (после Киева и Днепропетровска) [1].

Львов – важный центр железнодорожных и автомобильных перевозок, который лежит на пути из центральной и северной Украины в Центральную Европу. Через Львов проходят международные автодороги. Большой проблемой для города являются неудовлетворительное состояние дорожного покрытия, которое состоит из гранитной брусчатки. Наибольшую долю общественного транспорта города составляют маршрутные такси. Действовал в городе первый в Украине рельсовый автобус, но был отменен из-за нерентабельности. В городе находятся 6 автостанций, 11 железнодорожных станций, международный аэропорт.

Для развития городской транспортной инфраструктуры необходима организация скоростных видов транспорта, открытие дополнительных маршрутов транспорта (ночное маршрутное такси, речное такси), внедрение единого проездного документа и др. Основные проблемы городских пассажирских перевозок в крупных городах Украины [3], которые требуют решения, приведены в табл.2.

Таблица 2

## Основные транспортные проблемы крупных узлов Украины

Транспортные проблемы города	Транспортные узлы					
	Киев- ский	Харь- ковс- кий	Днепро- петровс- кий	Донец- кий	Одес- ский	Льво- вски й
Отсутствие формализованной системы сотрудничества городских администраций с государственными и частными автотранспортными предприятиями и железнодорожного транспорта	+	+	+	+	+	+
Неорганизованное транспортное пространство, перегрузки магистралей города	+	+	+	+	+	+
Высокий уровень выбросов в атмосферу транспортными средствами	+	+	+	+	+	+
Низкая пропускная способность транспортных магистралей центральной части города	+	+	+	+	+	+
Большие объемы пассажиропотока в часы «пик»	+	+	+	+	+	+
Большая (до 20 км) длина маршрутов	+	+	+	+	+	-
Устаревший троллейбусный, трамвайный, автобусный парк	-	+	+	+	+	+
Отсутствие системного, комплексного подхода к проектированию и внедрению логистических мощностей	+	+	+	+	+	+
Несоответствие аэропорта статусу международного, низкий уровень развития инфраструктуры аэропорта	-	+	+	+	+	+
Отсутствие объездных дорог с высокой пропускной способностью	-	-	+	-	-	+
Снижение безопасности и качества пассажирских перевозок. Рост дорожно-транспортных происшествий	+	+	+	+	+	-
Отсутствие в городе скоростных видов транспорта (метро, скоростного трамвая)	-	-	-	+	+	+
Автомобильные пробки и неудовлетворительное состояние дорожного покрытия	+	+	+	+	+	+
Отсутствие единой диспетчерской службы и управления транспортным комплексом и др.	-	+	+	+	+	+

Примечание: + наличие проблемы, - отсутствие проблемы

Первоочередными задачами совершенствования внутригородских перевозок является постоянный и своевременный мониторинг их состояния, определение, уточнение и прогнозирование пассажиропотоков, что является важным инструментом решения трудностей в организации внутригородского движения и залогом повышения эффективности транспортной систем городов. Такое повышение возможно достичь за счет использования новых технологий обеспечения процессов перевозок, которые отвечали бы сегодняшним требованиям и высоким международным стандартам, в частности за счет использования логистических принципов.

Одним из вариантов совершенствования таких перевозок, является передача железной дороги своих функций по перевозкам пригородных пассажиров пригородным железнодорожным компаниям (ППК), которым Управление железной дорогой будет предоставлять в пользование свою инфраструктуру. По опыту России, где с января 2011 года ОАО «РЖД» остановило свою деятельность как пригородный перевозчик. Созданы ППК вместе с субъектами РФ в форме дочерних акционерных обществ РЖД, которые также частично осуществляют внутригородские перевозки пассажиров. Такие изменения привели к увеличению доходов, снижению себестоимости перевозок и росту бюджетных дотаций в доходах компании. Также возросла прибыль от развития сопутствующих видов бизнеса и улучшится качество обслуживания пассажиров, которые пользуются услугами железной дороги в черте крупных городов. Этот опыт России следует учитывать и Украине при совершенствовании системы пригородных и внутригородских перевозок пассажиров.

Все категории пассажиров, безусловно, должны быть удовлетворены в своих потребностях в перевозках городским транспортом, выбирая при этом для себя наиболее приемлемый. Вид транспорта который больше всего устраивает их выбирается с учетом соблюдения комплексного критерия: «время поездки – комфортность – це-

на». В то же время при планировании и координации пассажирских перевозок необходимо учитывать экологическую чистоту электрического транспорта по сравнению с автомобильным.

Существует достаточно тесная зависимость между затратами на трудовые поездки и географией приложения труда при сложившейся рыночной цене труда. Так, в странах ЕС затраты семейного бюджета на городской пассажирский транспорт составляют около 8%, а в городах России и Украины – до 25% для всей семьи с наименьшими доходами [4], что подтверждает наличие сложных проблем в транспортном комплексе и в обществе Украины.

**Выводы и перспективы дальнейших научных разработок в этом направлении.** Качество сервиса транспортного обслуживания населения показывает уровень экономического состояния страны. Реальное состояние транспортной инфраструктуры, необходимость ее развития, наличие недостатков взаимодействия различных видов транспорта в узлах на сегодняшний день превращаются в значительное препятствие на пути осуществления интересов населения. Так, основная цель транспорта – современное, качественное, полное удовлетворение потребностей людей в перевозках. Поэтому важно добиться повышения эффективности работы городского транспорта и приведения всех параметров транспортной инфраструктуры городов в соответствие с международными требованиями и стандартами. При этом нужно учитывать перспективы развития инфраструктуры отраслей экономики в целом, и в связи с этим – каждого вида транспорта, а также учитывать его расширение территории действия в соответствии со стратегическими планами развития городов и рациональными принципами городского строительства и планирования землепользования. Необходимо совершенствовать городские маршруты, тарифную политику, повышать безопасность пассажиров и дорожного движения.

Для нашей страны с недостаточно развитой городской транспортной инфраструктурой основными задачами сегодня

являются усовершенствование взаимодействия видов транспорта в крупных городах и повышение эффективности городского транспорта, пропускной способности, ликвидация «узких мест» на подъездах к крупным городам, а также формирование безопасной, эффективной опорной транспортной сети.

Транспортные системы городов требуют реализации в перспективе эффективных стратегий их развития для обеспечения растущего спроса населения на качественные услуги с минимальными затратами. В крупнейших транспортных узлах высоко-развитый транспорт будет обеспечивать формирование необходимых условий для качественного функционирования и развития основных отраслей производства и позволит эффективно использовать экономический, производственный и транспортный потенциал Украины.

#### Библиографический список

1. Статистический сборник «Транспорт и связь Украины» [Текст]/ за ред. Н. С. Власенка. – К.: Государственный комитет статистики Украины, 2012. – 559 с.
2. Ткаченко, А. М. Логістика і територіальний розвиток [Текст] / А. М. Ткаченко // Управління сучасним містом. – 2003 – № 1.3 (9). – С.9 – 17.
3. Стратегічний план розвитку міста Дніпропетровська до 2020 року [Текст]. – Дніпропетровськ, 2011 р. – 63 с.
4. Володькин, П. П. Основные критерии и закономерности развития систем городского пассажирского транспорта в городах Дальневосточного округа [Текст] / П. П. Володькин, Г. Г. Денисов, Н. Н. Мартыненко // Транспорт: наука, техника, управление. – № 5. – 2011. – С. 33–38.
5. ДБН В. 2.3-5-2001. Государственные строительные нормы Украины. Сооружения транспорта [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://profidom.com.ua/v-2/v-2-3/1586-dbn-v-2-3-5-2001-sooruzhenija-transporta-ulicy-i-dorogi-naselennyh-punktov>

**Ключові слова:** транспортна інфраструктура, транспортні послуги, внутрішньо міські перевезення.

**Ключевые слова:** транспортная инфраструктура, транспортные услуги, внутригородские перевозки.

**Keywords:** transportation infrastructure, transports services, intercity transportation.

Надійшла до редколегії 01.04.2013