

**Международная Интернет-ассоциация транспортных систем
городов и организации городского движения
Белорусский национальный технический университет:
Филиал БНТУ «Научно-исследовательская часть»
ЗАО «Петербургский НИПИГрад»
НИУ «Высшая школа экономики»:
Институт экономики транспорта и транспортной политики
Киевский национальный университет
строительства и архитектуры
Пермский национальный исследовательский
политехнический университет:
Институт транспорта
Национальная гильдия градостроителей
Уральский НИПИ транспортных систем
и организации городского движения**

**СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ
РАЗВИТИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ
ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ ГОРОДОВ
И ЗОН ИХ ВЛИЯНИЯ**

**Материалы XXI Международной
(двадцать четвертой Екатеринбургской)
научно-практической конференции
16-17 июня 2015**

**SOCIAL AND ECONOMIC PROBLEMS
OF CITY TRANSPORT SYSTEMS
AND THEIR INFLUENCE AREAS'
DEVELOPMENT AND FUNCTIONING
The XXI International
(the twentieth-fourth held in Yekaterinburg)
scientific and practical conference proceedings
June 16–17, 2015**

Екатеринбург 2015

УДК 338:656:711

С 69

Председатель Оргкомитета и научный редактор –

к. т. н., доцент С.А. Вакман

Исполнительный директор Оргкомитета – А.М. Чудинов

Ученый секретарь – аспирант Н.А. Обухова

С69 Социально-экономические проблемы развития и функционирования транспортных систем городов и зон их влияния : материалы XXI Междунар. (двадцать четвертой Екатеринбургской) науч.-практ. конф. (16–17 июня 2015 г.) / науч. ред. С.А. Вакман. – Екатеринбург: Изд-во АМБ, 2015. – 418 с.

ISBN 978-5-8057-0922-8

Материалы XXI Международной научно-практической конференции содержат статьи, посвященные моделям и методам перспективных расчетов транспортных систем городов (ТСГ), проблемам проектирования и реализации проектов ТСГ, инфраструктуре легкового и велосипедного транспорта, пешеходному движению, экономике, организации и управлению ГОТ, содержит материалы дискуссии о цели и содержании КСОД, организации и безопасности городского движения, истории ГОТ. Продолжается обсуждение первого в России терминологического словаря по ТСГ. В конференции приняли участие ученые и специалисты России (Москва, Санкт-Петербург, Екатеринбург, Иркутск, Нижний Новгород, Омск, Хабаровск...), Белоруссии, Германии, Израиля, Казахстана, Канады, США, Украины, Франции. Подробная версия материалов приведена на сайте www.waksman.ru

Social and Economic Problems of City Transport Systems and their Influence Areas Development and Functioning: Collected articles of the XXI International (the twentieth-fourth held in Yekaterinburg) scientific and practical conference / ed. by S.A. Vaksman. – Yekaterinburg: The AMB Publisher, 2015. – 418 p.

The XXI International Scientific and Practical Conference Proceedings contain articles, dedicated to the perspective calculations models and methods of the cities transport systems (CTS), design and implementation problems of projects CTS, the automobile and bicycle transport infrastructure, pedestrian movement, economics, UPT organization and management, contain the materials of the discussion of the CSUTO purpose and content, city traffic organization and safety, the UPT history. The CTS terminological dictionary's discussion is continuing. Scientists and specialists of Russia (Moscow, St. Petersburg, Yekaterinburg, Irkutsk, Nizhny Novgorod, Omsk, Khabarovsk...), Belarus, Canada, France, Germany, Israel, Kazakhstan, the USA, the Ukraine, were participated in the conference. The detailed version of the conference materials presented on the website www.waksman.ru

ISBN 978-5-8057-0922-8

© Авторы, указанные в содержании, 2015

© Изд-во АМБ 2015

ОГЛАВЛЕНИЕ

1.Ваксман С.А. Полемиические заметки 2015 года (вместо пре-дисловия)	13
Часть I. МЕТОДОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ ГОРОДОВ И ОРГАНИЗАЦИИ ГОРОДСКОГО ДВИЖЕНИЯ	
1.Стадийность планирования развития транспортных систем городов и организации городского движения	
2.От научного редактора	18
3.Ваксман С.А., Цариков А.А. Эволюция стадийности планирования транспортных систем городов за последние 50 лет	19
4.Ваксман С.А., Лосин Л.А. Транспортно-градостроительное моделирование в контексте иерархической структуры документации по развитию транспортных систем городов	25
5.Ваксман С.А., Цариков А.А. Стадийность и цикличность планирования транспортных систем городов	31
6.Цариков А.А. Стадийность транспортного планирования и глубина проработки проектных документов	35
7.Ваксман С.А., Слепухина И.А. Проблема измерения состояния и развития транспортных систем городов	40
8.Крылов П.М. О проблеме сбора исходных данных для целей разработки транспортной части генерального плана городского округа	48
2.Мобильность населения и коммуникативные свойства транспортной системы города	
9.Петрович М.Л., Истомина Л.Ю., Жеблиенок М.А., Федоров В.П., Булычева Н.В. Моделирование подвижности населения на уровне региона	55
10.Петрович М.Л., Баранов А.С., Жеблиенок М.А., Истомина Л.Ю., Костюченко А.К., Лосин Л.А., Резников И.Л. Коммуникативные свойства центра Санкт-Петербурга: анализ изменений за 2004-2014гг	64
11.Ваксман С.А., Цариков А.А. Перспективы развития улично-дорожной сети исторического ядра Екатеринбурга	72
12.Петрович М.Л., Истомина Л.Ю. Новая фаза развития общественного транспорта в Санкт – Петербурге	77
13.Преловская Е.С. Принципы проектирования уличного пространства	82

14. Цариков А.А. Концепция повышения скорости сообщения и развития улично-дорожной сети 91
15. Энгель Барбара. Культура мобильности – направление в развитии городского транспортного планирования 96
16. Хорн Кристиан. Европа: движение к активной мобильности 102
17. Свердлин Л.И., Фролкина В.В., Савинкова Д.С., Симонов П.К. Планировочная взаимосвязь подходов внешних автодорог и городской магистральной улично-дорожной сети 108
18. Левашев А.Г. Развитие методов оценки уровня транспортного обслуживания населения в городах 116
19. Кононенко О.А., Куртучкин А.В. Обследование велосипедного движения в Волгограде 124

3. Транспортно-пересадочные узлы (ТПУ)

20. От научного редактора 127
21. Глик Ф.Г. Транспортно – пересадочные узлы в планировке города Минска 129
22. Ваксман С.А., Цариков А.А. Иерархическая классификация транспортно-пересадочных узлов в транспортных системах городов 143
23. Пиир М.А. Определение необходимого количества пересадочных узлов при формировании комплексной транспортной системы крупного города 153
24. Христюк Н.М. Комплексные транспортные узлы и привокзальные узлы пересадки 159
25. Лазарев А.С., Ларин О.Н. Вопросы размещения автовокзалов в крупных городах 166
26. Ваксман С.А., Цариков А.А. К вопросу развития системы транспортно-пересадочных узлов (на примере Екатеринбурга) 172
27. Ваксман С.А., Цариков А.А., Васильев А.Г. Проблема преобразования транспортно-коммуникационного пространства центрального транспортно-пересадочного узла Екатеринбурга 176
28. От научного редактора 183

Часть II. ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ ГОРОДОВ И ЗОН ИХ ВЛИЯНИЯ

4. Проблемы перевозок различными видами ГОТ: экономика, организация и управление

29. Ваксман С.А., Цариков А.А. Концептуальный подход к созданию сети общественного транспорта в крупных и крупнейших городах в условиях высокого уровня автомобилизации 184
30. Сафронов Э.А., Сафронов К.Э. Модернизация маршрутных сетей больших городов 189

31.Цариков А.А. Сравнение скорости сообщения трамвая в Праге и Екатеринбурге	194
32.Таубкин Г.В., Коптелов О.Г. Использование результатов обследования пассажиропотоков для планирования пассажирских городских перевозок	199
33.Дружинина Н.Г., Трофимова О.Г., Трофимов С.П. Оценка пространственного распределения пассажиропотока городского электротранспорта	208
34.Ваксман С.А., Ведерников П.Ю., Герасимов Н.М., Слепухина И.А., Патудина И.Ф. Маршрутная подвижность различных групп населения - пользователей Е-карт Ч.3	214
35.Дроздов Н.П., Дружинина Н.Г., Трофимова О.Г. Возможности функционирования комплекта навигационного оборудования водителя общественного транспорта	220
36.Ширин В.Н. Интегрированные подходы и методики оценки финансово-экономического состояния транспортных пассажирских предприятий	226
5. Организация и безопасность городского движения	
37.От научного редактора	232
38.Пугачев И.Н., Ваксман С.А., Капский Д.В., Глик Ф.Г., Врубель Ю.А. Неорганизованная организация движения в городах	234
39.Капский Д.В., Глик Ф.Г., Врубель Ю.А., Ваксман С.А., Пугачев И.Н. Организация дорожного движения – проблемы государства и общества	246
40.Корягин М. Е. Математическая модель оптимизации пропускной способности дорожной сети в рамках агентного подхода	249
41.Глик Ф.Г. Градостроительное обоснование и схема организации приоритетного движения общественного пассажирского транспорта на магистрально-уличной сети города Минска	254
42.Цариков А.А., Обухова Н.А. Оценка пространственного развития и загрузки улично-дорожной сети городов Среднего Урала	264
43.Рейцен Е.А., Кучеренко Н.Н. Аудит в проблеме безопасности городского движения	270
44.Карасевич С.Н., Аземша С.А., Старовойтов А.Н. Совершенствование системы управления федеральной целевой программой «Повышение безопасности дорожного движения в 2013 – 2020 годах	276
45.Булавина Л.В., Фадеева А.В., И.В. Рыбакова. Анализ транспортной загрузки магистралей и стоянок, обслуживающих торгово-развлекательные центры в Екатеринбурге	283

46. Ваксман С.А., Цариков А.А. Организация пешеходных улиц в историческом ядре Екатеринбурга 288
47. Васильев А.Г. Влияние фактора «время обилечение пассажиров» на скоростной режим движения междугородных автобусов 296

6. Экология

48. Ворожнин В.С. Анализ экологических условий участников дорожного движения на примере Екатеринбурга 298
49. Трофименко Ю.В. Оценка сокращения выбросов парниковых газов от автомобильного транспорта - показатель эффективности проектов транспортного планирования 307

Часть III. ИЗ ДАЛЬНИХ СТРАНСТВИЙ ВОЗВРАТЯСЬ

50. Чудинов А.М. Оценка факторов, влияющих на транспортную подвижность населения Лондона 316
51. Степанов П.С. Транспорт городов Запада США 325
52. Цариков А.А. Транспортная система Праги 335
53. Чудинов А.М. Берлин: показатели подвижности населения 341

Часть IV. КРИТИКА. ОБРАЗОВАНИЕ. ТЕРМИНОЛОГИЯ

54. От научного редактора 348
55. Коссой Ю.М. Читая сборник 2014 года... 349
56. Блинкин М.Я. Городское движение и планировка городов. *К 120-летию со дня рождения А.А. Полякова* 357
57. Свердлин Л.И. Некоторые аспекты кризиса профессионализма транспортников, работающих в области территориального планирования 380
58. Пугачёв И. Н., Ваксман С. А., Капский Д.В. Подготовка специалистов и совершенствование образования в области транспортного планирования городов 388
59. Михайлов А.Ю. Образование специалистов в области транспортных систем городов 392
60. Гук В.И., Стешенко М.С. Гук В.И. Термины по транспортным потокам 398

Часть V. ИНФОРМАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

61. Памятные даты 2015 года 408
62. Ваксман С.А. О серии выпусков «Материалы к биобиблиографии ученых и специалистов транспортных систем городов и организации городского движения» 409
63. Наши авторы 411
64. Информационное письмо №1 о XXII Международной (25-ой екатеринбургской) научно-практической конференции 2016 года 414

CONTENTS

1. Waksman, S.A. Polemical notes 2015 (instead of the Preface)	13
Part 1. PLANNING METHODOLOGY OF CITIES TRANSPORT SYSTEMS AND ORGANIZATIONS OF THE URBAN MOVEMENT DEVELOPMENT	
1. The Development Planning Stages of City Transport Systems and Urban Movement Organization	
2. From the scientific editor	18
3. Vaksman S.A., Tsarikov A.A. The Evolution of the Cities Transport Systems' Planning Stages over the last 50 years	19
4. Vaksman S. A., Losin L.A. Transport and Urban Planning Simu- lation in the Context of Documentation' Hierarchical Structure on the Development of Cities Transport Systems	25
5. Vaksman S.A., Tsarikov A.A. Staging and Cyclicity Planning of Cities Transport Systems	31
6. Tsarikov A.A. The Stages of Transport Planning and Depth of Project Documents Study	35
7. Vaksman S.A., Slepuhina I.A. The Problem of the City Transport Systems Status Measuring and Development	40
8. Krylov P.M. About a Problem of Collecting Basic Data for De- velopment of the City District Master plan's Transport Part	48
2. Population Mobility and Communicative Properties of the City Transport System	
9. Petrovich M. L., Zheblienok M. A., Istomina L. Y., Fedorov V.P., Bylucheva N.V. Modeling the Population Mobility in the Region	55
10. Petrovich M.L., Baranov S.A., Zheblienok M.A., Istomina L.Y., Kostyuchenko A.K., Losin L.A., Reznikov I.L. Communicative Properties of Saint-Petersburg Center: Changes Analysis for 2004- 2014	64
11. Vaksman S.A., Tsarikov A.A. Future Development of the His- toric Core and the Road Network in the Centre of Yekaterinburg.	72
12. Petrovich M.L., Istomin L.Y. A New Phase in the Public Transport Development in St. Petersburg	77
13. Prelovskaya E.S. Street Space Design Principles.	82
14. Tsarikov A.A. The Concept of Increasing the Communication Speed and Street and Road Development	91
15. Engel Barbara. Mobility Culture - Towards Sustainable Urban	

Transport Planning	96
16.Horn Christian. Towards Active Mobility – Europe	102
17.Sverdlin L.I., Frolkina V.V., Savinkova D.S., Simonov P.K. The Relationship Planning Approaches of the External Roads and Urban Trunk Street and Road Network	108
18.Levashev A.G. Development of the Transportation Level of Service Assessment in Russian Cities	116
19.Kononenko O. A., Kurtuchkin A.V. Problems of Cycling in Volgograd	124

3.Transport Interchange Nodes: Discussion no. 5

20.From the scientific editor	127
21.Glik F.G. Transport Interchange Nodes in City Planning	129
22.Vaksman S.A., Tsarikov A.A. Hierarchical Classifications of Transport Interchange Nodes and Complexes in the Cities’ Transport Systems	143
23. <u>Piir M.A.</u> Determining the Required Number of Interchange Nodes During the Formation of a Big City’s Integrated Transport System	153
24.Christuk N.M. Integrated Transport Hubs and the Station’s In- terchange Nodes	159
25.Lazarev A.S. Larin O.N. A Problem of a Bus Terminal Location in a City	166
26.Vaksman S.A. Tsarikov A.A. To the System Development of the Transport Interchange Complexes (the case of Yekaterinburg)	172
27.Vaksman S.A. Tsarikov A.A. Vasilev A.G. The Transport and Communication Space Transformation Problem of Yekaterinburg’s Central Transport Interchange Complex	176
28.From the scientific editor	183

PART II. THE FUNCTIONING OF CITIES TRANSPORT SYSTEMS AND THEIR INFLUENCE ZONES

4.The Problems of Transportation By Various Public Transport Types: Economics, Organization and Management

29.Vaksman S.A., Tsarikov A.A. Conceptual Approach to the Net- work Creation of Public Transport in Large Cities in the Context of Vehicle Ownership High Level	184
30.Safronov E.A., Safronov K. E. Modernization of the Large Cit- ies Route Networks	189
31.Tsarikov A.A. The Moving Speed Comparison Using a Tram in Prague and Yekaterinburg	194
32.Taubukin G.V. Koptelov O.G. Using Passenger Traffic Survey Results for Planning Urban Passenger Transportation	199

33.Druzhinina N. G., Trofimova O. G., Trofimov S. P. Assessment of the Urban Electric Transport Passenger’s Traffic Spatial Distribution	208
34.Vaksman S.A., Vedernikov P.U., Gerasimov N.M., Slepuhina I.A., Patudina I.F. The Route Mobility of the Population’s Different Groups - Users E-cards. P. 3	214
35.Drozdov N.P., Druzhinina N.G., Trofimova O.G. Possibilities of Navigation Equipment Functioning in a Public Transportation	220
36. Shirin V.N. Integrated Approaches and Methodologies in the Valuation of Transport Enterprises Financial	226
5.City Traffic Organization and Safety	
37.From the scientific editor	232
38.Pugachev I.N. Vaksman S.A., Kapskiy D.V., Glik, F.G., Vrubel J. A. Not Organized Traffic Organization	234
39.Kapskiy D.V., Glik, F.G., Vrubel J.A., Waksman, S.A., Pugachev I.N. Traffic Management - State and Society Problems	246
40.Koryagin M.E. A Mathematical Model to Optimize of the Road Network Capacity Within the Agent-based Approach	249
41.Glyck F.G. Urban Planning Substantiation And Organization Of The Priority Traffic Scheme Of Public Passenger Transport On Minsk Linehaul-Street Network	254
42.Tsarikov A.A., Obukhova N.A. Spatial Development and Load Assessment of the Middle Urals Cities Road Network	264
43.Reytsen E.A., Kucherenko N.N. Audit in the Urban Traffic Safety	270
44.Karasevich S.N., The Azemsha S.A., Starovoytov A.N. The Management System Improvement of the Federal Target Program «Improving Road Safety in 2013 – 2020»	276
45.Bulavina L.V., Fadeeva A.V., Rybakova I.V. The Linehaul and Parking Served Shopping Centers Traffic Load Analysis in Yekaterinburg	283
46.Vaksman, S.A., Tsarikov A.A. Pedestrian Streets Organization in the Yekaterinburg Historical Centre	288
47.Vasiliev A.G. The factor «Ticketing Passengers Time» Influence on Intercity Bus Speed Mode	296
6. Transport City Ecology	
48.Vorozhnin V.S. The Analysis of the Road Users Environmental Conditions on the Yekaterinburg Case	298
49.Trofimenko Y.V. Evaluation of Road Transport Greenhouse Gas Emission Reductions’ as Transport Planning Projects Efficiency	307
Index	

Part III. Being Back From Faraway

- | | |
|---|-----|
| 50.Chudinov A.M. The Factors Assessment that Affecting the London Population Transport Mobility | 316 |
| 51. Stepanov P.S. Urban Transport in the Western U.S. | 325 |
| 52. Tsarikov A.A. The Prague Transport System | 335 |
| 53. Chudinov A.M. Berlin: The Population Mobility Indicators | 341 |

Part IV. The Criticism. Education. Terminology

- | | |
|---|-----|
| 54. From the scientific editor | 348 |
| 55.Kosoy Y. M. Reading 2014 Collection | 349 |
| 56.Blinkin M. Y. City Traffic and City Planning. To the 120th Anniversary of the A. A. Polyakov Birthday | 357 |
| 57.Sverdlin L.I. Some Professionalism Crisis Aspects of the Transport Workers in the Territorial Planning Field | 380 |
| 58.Pugachev I. N., Vaksman S. A., Specialists Training and Education Improvement in the Field of Transport and Urban Planning | 388 |
| 59.Mihailov A.U. Specialists Education in the Field of Transport Cities Systems | 392 |
| 60.Guk V.I. , Steshenko M. S., Guk V.I. The Terms on Traffic Flow | 398 |

Part V. Information Materials

- | | |
|---|-----|
| 61.Memorable Dates 2015 | 408 |
| 62.Vaksman S.A. About the Editions Series of "Urban Transportation Systems and Urban Traffic Scientists and Specialists Bibliography materials" | 409 |
| 63.Our Authors | 411 |
| 64.Information letter No. 1 of the XXII International (25th Yekaterinburg) Scientific-Practical Conference 2016 | 414 |

Постоянно действующий Оргкомитет международных научно-практических конференций «Социально-экономические проблемы развития и функционирования транспортных систем городов и зон их влияния»

выражает признательность:

Баранову Александру Сергеевичу

(Санкт Петербург, Россия)

Глику Феликсу Гиршевичу

(Минск, Республика Беларусь)

Истоминой Людмиле Юрьевне

(Санкт Петербург, Россия)

Капскому Денису Васильевичу, доценту, к.т.н.

(Минск, Республика Беларусь)

Лосину Леониду Андреевичу

(Санкт Петербург, Россия)

Свердлину Льву Иосифовичу, с.н.с., к.т.н.

(Санкт Петербург, Россия)

Царикову Алексею Алексеевичу к.т.н

(Екатеринбург, Россия)

-за помощь в организации рецензирования работ,

Чудинову Алексею Михайловичу

(Екатеринбург, Россия)

-за переводы на английский язык,

ученикам С.А. Ваксмана

-за помощь в подготовке сборника к печати

Сокращения, принятые в сборнике

P+R	– park and ride
АСУ	– автоматизированная система управления
АТП	– автотранспортное предприятие
БД	– безопасность движения
ГОТ	– городской общественный транспорт
ГП	– генеральный план города
ГПТ	– городской пассажирский транспорт
ГПТОП	– городской пассажирский транспорт общего пользования
ГЭТ	– городской электрический транспорт
ДД	– дорожное движение
ДТ	– дорожный транспорт
ДТП	– дорожно-транспортное происшествие
ДУС	– дорожно-уличная сеть
ИТС	– интеллектуальная транспортная система
КСОД	– комплексная схема организации движения
МК	– комплексная транспортная схема
МК	– места концентрации
ОДД	– организация дорожного движения
ОП	– остановочный пункт
ОТ	– общественный транспорт
ПЕ	– подвижная единица
ПОТ	– пассажирский общественный транспорт
ППП	– пакет прикладных программ
ПС	– подвижной состав
РТР	– расчетный транспортный район
СГД	– скоростные городские дороги
СТП	– схема территориального планирования
РТР	– расчетный транспортный район
ТС	– транспортное средство
ТСГ	– транспортные системы городов
УДС	– улично-дорожная сеть