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 (Москва)
Киевский национальный университет строительства и архитектуры
Лаборатория градопланирования им. М. Л. Петровича (Санкт-Петербург)
Тихоокеанский государственный университет (Хабаровск)
Ассоциация транспортных инженеров
Институт проблем региональной экономики РАН (Санкт-Петербург)
ОО «Российская академия транспорта»: Институт транспортного планирования (Москва)
Уральский НИПИ транспортных систем и организации городского движения (Екатеринбург)

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

Том I. Материалы XXVII Международной (юбилейной тридцатой Екатеринбургской) научно-практической конференции 19–20 июня 2021

SOCIAL AND ECONOMIC PROBLEMS OF CITY TRANSPORT SYSTEMS AND THEIR INFLUENCE AREAS DEVELOPMENT AND FUNCTIONING

Vol. I. Collected articles of the XXVII International (the thirtieth held in Yekaterinburg) scientific and practical conference June 19–20, 2021

Екатеринбург 2021

УДК 338:656:711
С 69

Председатель Оргкомитета
и научный редактор – доцент, к.т.н. ***С. А. Ваксман***
Ученый секретарь – ***Н. А. Обухова***

С 69 **Социально-экономические проблемы развития и функционирования транспортных систем городов и зон их влияния** : материалы XXVII Междунар. (тридцатой Екатеринбургской) науч.-практ. конф. (19–20 июня 2021 г.) / науч. ред. С. А. Ваксман. – Екатеринбург : ИЗДАТЕЛЬСТВО АМБ, 2021. – 450 с.

ISBN 978-5-6044611-2-9

Материалы XXVII 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, организации и безопасности городского движения, истории ГОТ. В конференции приняли участие ученые и специалисты России (Москва, Санкт-Петербург, Екатеринбург, Иркутск, Нижний Новгород, Омск, Хабаровск…), Белоруссии, Германии, Израиля, 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 : proceedings of the XXVII International (thirtieth held in Yekaterinburg) scientific and practical conference (June 19–20, 2021) / science editor S. A. Vaksman. – Yekaterinburg : AMB Publishing House, 2021. – 450 p.

ISBN 978-5-6044611-2-9

Materials of the XXVII International scientific and practical conference contain articles on models and methods of advanced calculations of urban transport systems (UTS), problems of design and implementation of UTS projects, infrastructure of passenger and bicycle transport, pedestrian traffic, economy, organization and management of UPT, organization and safety of urban traffic, history of UPT. The conference was attended by scientists and specialists from Russia (Moscow, Saint Petersburg, Yekaterinburg, Irkutsk, Nizhny Novgorod, Omsk, Khabarovsk...), Belarus, Germany, Israel, Canada, the USA, Ukraine, and France. A detailed version of the materials is available on the website www.waksman.ru.

ISBN 978-5-6044611-2-9

© Авторы, указанные в содержании, 2021
© Подготовка макета: ИЗДАТЕЛЬСТВО АМБ, 2021

Статьи прошли научное рецензирование
и научное редактирование
Ответственность за опубликованные сведения
несут авторы статей.
При цитировании ссылка на сборник
и авторов статей обязательна.

The articles have been scientifically reviewed
and edited
authors of the articles carry all the responsibility
for the published information
When quoting a reference to the collection
and authors of articles are required.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ТОМ I. МАТЕРИАЛЫ XXVII МЕЖДУНАРОДНОЙ (ТРИДЦАТОЙ ЕКАТЕРИНБУРГСКОЙ) НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

ПРЕДИСЛОВИЕ

1 Ваксман С.А. Нашему сборнику 35 лет! 12

I. МЕТОДОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ ГОРОДОВ И ОРГАНИЗАЦИИ ГОРОДСКОГО ДВИЖЕНИЯ

2 Калюжный Н.А., Лосин Л.А. Об актуальности изменения парадигмы транспортно-градостроительного планирования 13

3 Сафронов Э.А., Сафронов К.Э. Комплексное решение градостроительных проблем городов России 18

4 Крылов П.М. Транспортное обслуживание и обеспеченность видами транспорта городских населенных пунктов России разной людности по результатам комплексного наблюдения условий жизни населения 33

5 Солодилов В.В. Развитие транспортно-коммуникационного каркаса региона (на примере Ненецкого автономного округа) 48

6 Крылов П.М. К вопросу об отображении объектов транспортной инфраструктуры (включая транспортные системы городов и зон их влияния) в картографической части документов территориального планирования 64

7 Осетрин Н.Н., Тарасюк В.П. Вопрос транспортных энергозатрат при проектировании городских транспортно-планировочных узлов 73

8 Кокорин Д.В. Влияние метрополитена на развитие пространственной структуры городов России 81

9 Цариков А.А. Особенности проектирования систем скоростного пассажирского транспорта в городах различной формы освоения территории 91

10 Жеблиенок М.А., Истомина Л.Ю., Баранов А.С. К вопросу обоснования проектных решений по обеспечению доступа маломобильных групп населения к объектам метрополитена 100

11 Ваксман С.А., Лучанинова К.А. Государственная и муниципальная градостроительная политика в сфере ТС малых и средних городов: проблемы взаимодействия 114

II.ТРАНСПОРТНЫЕ ПРОБЛЕМЫ КРУПНОГО ГОРОДА: ВОПРОСЫ МЕТОДОЛОГИИ и ПРАКТИКИ на примере ЕКАТЕРИНБУРГА

12 От научного редактора 127

13 Райсих А.Э. Апробация методик делимитации городских агломераций на примере Екатеринбургской городской агломерации 129

14 Цариков А.А., Райсих А.Э. Критический взгляд на проектирование маршрутной сети наземного пассажирского транспорта Екатеринбурга 159

15 Трофимов С.П., Дружинина Н.Г., Трофимова О.Г. Критический взгляд на реорганизацию ГПТ г. Екатеринбурга 167

16 Евсеев.Е.Б., Сорогина Д.С. Опыт и методы подсчёта пассажиропотока ГОПТ в Екатеринбурге 170

17 Булычева Н.В., Ваксман С.А., Истомина Л.Ю., Лосин Л.А. Опыт разработки досетевых моделей для построения сетей общественного транспорта (на примере Екатеринбурга) 180

18 Евсеев Е.Б., Сорогина Д.С. Проблемы развития городского общественного транспорта Екатеринбурга 190

19 Цариков А.А., Райсих А.Э. Проблемы проектирования маршрутных схем пассажирского транспорта с учетом бесплатных пересадок на пример города Екатеринбурга 194

20 Ваксман С.А., Цариков А.А. Проблемы развития скоростного пассажирского транспорта в Екатеринбурге и пути их решения 205

III.УЛИЧНО-ДОРОЖНАЯ СЕТЬ, ОРГАНИЗАЦИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ ГОРОДСКОГО ДВИЖЕНИЯ

21 Печатнова Е.В., Сафронов К.Э. Логико-структурный подход решения задач Стратегии безопасности дорожного движения в РФ на 2018-2024 годы 212

22 Рейцен Е.А., Кучеренко Н.Н. Градостроительные методы повышения уровня безопасности городского движения при проектировании и эксплуатации транспортных систем городов 218

IV.ПРОБЛЕМЫ ПЕРЕВОЗОК РАЗЛИЧНЫМИ ВИДАМИ ГОРОДСКОГО ОБЩЕСТВЕННОГО ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА

23 Таубкин Г,.Барсуков П.Л Планирование эффективной работы автобусов на электрической тяге (электробусов) 225

24 Цариков А.А .Эволюция маршрутной сети пассажирского транспорта Красноярска за последние 40 лет ее функционирования 238

25 Таубкин Г., Барсуков П.Л. Эффективный сервис городского пассажирского транспорта общего пользования 244

26 Киселев И.В. Влияние особенностей пространственной структуры города на неравномерность пассажиропотоков на московском метрополитене 259

27 Капский Д.В., Кот Е.Н., Семченков С.С. Некоторые вопросы системного подхода к планированию работы водителей городского пассажирского транспорта 269

28 Васильев А.Г. Старение водительского состава – назревающая проблема межрегиональной и межмуниципальной маршрутной сети 280

V.ТРАНСПОРТНЫЕ СИСТЕМЫ ГОРОДОВ РОССИИ

29 Трохименко В.А. Городской общественный пассажирский транспорт Севастополя 284

30 Крутов О. Д. Пассажирский городской транспорт Ижевска: история, проблемы, перспективы 295

31 Якимов М.Р. Уровень велосипедизации и объем велодвижения в Перми 307

VI. ИЗ ДАЛЬНИХ СТРАНСТВИЙ ВОЗВРАТЯСЬ

32 Пешехонов Ю.О. Городской общественный транспорт Будапешта 311

33 Панфилова Е.П. Транспортная система Тель-Авива - Яффо 340

34 Тархов С.А. Транспортная система Шанхая 358

VII.КУЛЬТУРА И ИСТОРИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ ГОРОДОВ И АГЛОМЕРАЦИЙ

Критика и Библиография по транспортным системам городов

35 Панфилова Е.П. Рецензия на книгу «Faster, Smarter, Greener» Venkat Sumantran, Charles Fine, David Gonsalvez 424

36 Панфилова Е.П. Рецензия на книгу «Elements of access» David M. Levinson, Wes Marshall, Kay Axhausen 428

Образование

37 Калюжный Н.А. Транспорт городов как наука (по материалам защит диссертаций). 433

38 Панфилова Е.П. Подготовка докторов наук в сфере транспорта и городского планирования в Канаде 437

39 **VIII. ПАМЯТНЫЕ ДАТЫ 2021/2022** 445

40 **IX. IN MEMORIAM 2021/2022** 446

41 **X. НАШИ АВТОРЫ** 447

CONTENTS

PROCEEDINGS OF THE XXVI INTERNATIONAL (TWENTY-NINTH HELD IN YEKATERINBURG) SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE

FOREWORD

1 Vaksman S. A. Our collection is 35 years old! 12

I. METHODOLOGY FOR THE DEVELOPMENT OF URBAN TRANSPORT SYSTEMS AND ORGANIZATION OF URBAN TRAFFIC

2 Kalyuzhny N.A., Losin L.A.. On the Relevance of Changing the Paradigm of Transport and Urban Planning 13

3 Safronov E. A., Safronov K. E. A Comprehensive Solution to the Urban Problems of the Cities in Russia 18

4 Krylov P.M. Transport service and provision of transport modes of urban settlements of Russia of different population according to the results of a comprehensive observation of living conditions of the population 33

5 Solodilov V.V. Development of the transport and communication framework of the region (on the example of the Nenets Autonomous district) 48

6 Krylov P.M. On the mapping of transport infrastructure objects (including transport systems of cities and their zones of influence) in the cartographic part of spatial planning documents 64

7 Osetrin N.N., Tarasyuk V.P. The Question of Transport Energy Consumption in the Design of Urban Transport and Planning Nodes 73

8 Kokorin D.V. The Influence of the Metro on the Development of the Spatial Structure of Russian Cities 81

9 Tsarikov A.A. Design Features of High-speed Passenger Transport Systems in Cities of Various Options of Territory Development 91

10 Zheblienok M.A. Istomina, L.Yu., Baranov A.S. To the Question of Justification of Design Solutions to Ensure Access by People with Reduced Mobility to Metro Facilities 100

11 Vaksman, S.A., Luchaninova K.A. State and Municipal Urban Planning Policy in the Sphere of Small and Medium-Sized Cities' UPT: Problems of Interaction 114

II.TRANSPORT PROBLEMS OF A LARGE CITY: QUESTIONS OF METHODOLOGY AND PRACTICE ON THE EXAMPLE OF YEKATERINBURG

12 From the scientific editor 127

13 Raisih A.E. Approbation of Delimitation Methods for Urban Agglomerations on the Example of the Yekaterinburg Urban Agglomeration 129

14 Tsarikov A.A., Raisih A.E. A Critical Look at the Design of the Route Network of Ground Passenger Transport in Yekaterinburg 159

15 Trofimov S.P., Druzhinina N.G., Trofimova O.G. A Critical Look at the Reorganization of the GPT in Yekaterinburg 167

16 Evseev E.B., Sorogina D.S. Experience and Methods of Calculating the Passenger Traffic of the UPT in Yekaterinburg 170
17 Bulycheva N.V., Vaksman S.A., Istomina L.Yu., Losin L.A. Experience in developing pre-network models for building public transport networks (on the example of Yekaterinburg) 180
18 Evseev E.B., Sorogina D.S. Problems of Urban Public Transport Development in Yekaterinburg 190
19 Tsarikov A.A., Raisih A.E. Problems of Designing Route Schemes for Passenger Transport Taking Into Account Free Transfers on the Example of the City of Yekaterinburg 194
20 Vaksman, S.A., Tsarikov A.A. Problems of Development of High-speed Passenger Transport in Yekaterinburg and Ways to solve Them 205

III. ROAD NETWORK, ORGANIZATION AND SAFETY OF URBAN TRAFFIC

21 Pechatnova E.V., Safronov, K.E. Logical and Structural Approach to Solving the Tasks of the Road Safety Strategy in the Russian Federation for 2018-2024 212
22 Reitsen E.A., Kucherenko N.N. Urban Planning Methods for Improving the Level of Urban Traffic Safety in the Design and Operation of Urban Transport Systems 218

IV.PROBLEMS OF TRANSPORTATION BY VARIOUS TYPES OF URBAN PUBLIC PASSENGER TRANSPORT

23 Taubkin G,. Barsukov P.L. Planning of Effective Work of Buses on Electric Traction (Electric Buses) 225
24 Tsarikov A.A. The Evolution of the Route Network of Passenger Transport in Krasnoyarsk over the Past 40 years of its Operation 238
25 G.Taubkin, P.Barsukov Providing Efficient Transit Service 244
26 Kiselev I.V. Influence of the Features of the Spatial Structure of the City on the Unevenness of Passenger Traffic on the Moscow Metro 259
27 Kapsky D.V., Kot E.N., Semchenkov S.S. Some Issues of a Systematic Approach to Planning the Work of Drivers of Urban Passenger Transport 269
28 Vasiliev A.G. Aging of the Driver's Staff is an Emerging Challenge of the Interregional and Inter-municipal Route Network 280

V.TRANSPORT SYSTEMS OF RUSSIAN CITIES

29 Trokhimenko V.A. Sevastopol City Public Passenger Transport 284
30 Krutov O.D. Passenger Urban Transport of Izhevsk: History, Problems, Prospects 295
31 Yakimov M.R. The Level of Cycling and the Volume of Cycling in Perm 307

VI. RETURNING FROM A LONG JOURNEY

32 Peshekhonov Yu.O. Budapest City Public Transport 311
33 Panfilova E.P. Tel Aviv-Jaffa Transport System 340
34 Tarkhov S.A. Transportation system of Shanghai 358

VII. CULTURE AND HISTORY OF TRANSPORT SYSTEMS IN CITIES AND AGGLOMERATIONS

Criticism and Bibliography of Urban Transport Systems

35 Panfilova E.P. Review of a book called « Faster, Smarter, Greener» Venkat Sumantran, Charles Fine, David Gonsalvez 424
36 Panfilova E.P.Review of a book called «Elements of access» David M. Levinson, Wes Marshall, Kay Axhausen 428

Education

37 Kalyuzhny N.A. Urban Transport as a Science (Based on the Materials of Dissertation Defenses). 433
38 Panfilova E.P. Doctor of Philosophy in Transportation and Urban Planning Domains in Canada 437
39 **VII. MEMORABLE DATES 2021/2022** 445
40 **VIII. IN MEMORIAM 2021/2022** 446
41 **IX. OUR AUTHORS** 447

Постоянно действующий Оргкомитет международных научно-практических конференций «Социально-экономические проблемы развития и функционирования транспортных систем городов и зон их влияния» «Новое поколение ТСГ» (второй созыв):

Тархов Сергей Анатольевич
(Москва, Россия) Председатель д.г.н.
Лосин Леонид Андреевич
(Санкт Петербург, Россия) Зам. Председателя. к.т.н.
Обухова Наталья Александровна
(Екатеринбург, Россия), Ученый секретарь
Васильев Александр Геннадьевич
(Екатеринбург, Россия), к.т.н.
Истомина Людмила Юрьевна
(Санкт Петербург, Россия)
Капский Денис Васильевич,
(Минск, Республика Беларусь), д.т.н.
Крылов Петр Михайлович
(Москва, Россия) к.г.н.
Цариков Алексей Алексеевич
(Екатеринбург, Россия), к.т.н.
Пугачев Игорь Николаевич
(Хабаровск, Россия), д.т.н.
Таубкин Георгий
(Торонто, Канада)
Трегубов Владимир Николаевич
(Саратов, Россия). д.э.н.
Якимов Михаил Ростиславович
(Москва, Россия), д.т.н.

Оргкомитет международных конференций по транспортным системам городов выражает особую признательность членам редколлегии «Новое поколение ТСГ» за помощь в организации печати настоящего сборника: Тархову С.А., Лосину Л.А., Якимову М.Р., Баранову А.С.

Сокращения, принятые в сборнике

P+R	– park and ride
АСУ	– автоматизированная система управления
АТП	– автотранспортное предприятие
БД	– безопасность движения
ГНП	– городской населенный пункт
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
КТС	– 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