

Yu. Ya. Meremson, P. N. Erlykov

History, Trends and Development Prospects of the Higher School of Transport Communications in a Transport University

Yuri Ya. Meremson — PhD in Engineering, Associate Professor of the Department “Electrical Communications”, Senior Researcher

Peter N. Yerlykov — Senior Lecturer at the Department “Electrical Communications”

Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University, Saint Petersburg, Russia

Abstract. The article is dedicated to the 95th anniversary of the creation of the department “Long-distance communication” at our university. The article describes the history of the creation of scientific groups of the department. The difficulties faced by the department during the post-perestroika period are shown. Scientific and educational challenges faced by the department during era of import substitution are described.

Keywords: transport communication, fiber-optic communication lines, The Internet of Things, quantum communication technologies, information security

УДК 656.211

Г. И. Никифорова, Д. В. Никифорова

Развитие организации доступной среды в условиях мегаполиса

Никифорова Гузель Ислямовна — кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры «Управление эксплуатационной работой»

Никифорова Дина Владиславовна — студент 2-го курса кафедры «Управление эксплуатационной работой»

Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы развития дисциплины «Организация доступной среды» в современных условиях мегаполиса. В работе проанализированы область основных и сопутствующих задач, решаемых при развитии дисциплины, и ее практическое применение. Представлено и раскрыто понятие маломобильной категории пассажиров. В статье проанализированы государственные стандарты для обеспечения пассажирских перевозок маломобильных категорий граждан. Выявлены недостатки в системе критериев

доступности. В связи с этим в статье предложен показатель доступности объектов транспортной инфраструктуры и способ его расчета.

Ключевые слова: маломобильные группы населения, показатель доступности объекта транспортной инфраструктуры, пассажирское сообщение

Формирование комфортной городской среды является приоритетным направлением развития и необходимостью в современных условиях. Транспортная доступность социально и культурно значимых объектов городской среды для маломобильных групп населения приобретает все бóльшую значимость в силу действия нескольких факторов. К ним относятся следующие:

- рост численности маломобильных групп населения приводит к необходимости принятия эффективных организационных и технологических решений;
- расширение городской застройки увеличивает протяженность и продолжительность в пути до пункта назначения в крупных городах;
- увеличение зоны платной парковки в центрах мегаполисов экономически стимулирует пассажиров к использованию общественного транспорта;
- создание необходимых условий в пути для маломобильных групп населения, как правило, увеличивает качество транспортных услуг и для других категорий пассажиров.

Дисциплина «Организация доступной среды на транспорте» в транспортных вузах позволяет освоить знания и навыки, связанные с обслуживанием маломобильных групп населения (далее — МГН) [1]. Однако перечисленные выше факторы приводят к необходимости развития дисциплины в учебном процессе и переноса полученных результатов в область практической деятельности. Описываемая дисциплина тесно связана с рядом других, которые изучают пассажирское сообщение, работу вокзалов и вокзальных комплексов, пассажирских станций и т. д. Так, например, широко обсуждаемая концепция «сухие ноги» [2], развивающаяся в работе пересадочных пунктов, напрямую относится к организации доступной среды. Этот принцип активно реализуется в Москве при соединении в транспортном сообщении железнодорожного магистрального и городского транспорта. Это концепция, при которой пассажир при пересадке с одного вида транспорта на другой не подвергается атмосферным воздействиям, особенно актуальна при поездках МГН. Стоит отметить, что развивающиеся научные основы мультимодальных пассажирских перевозок также соответствуют задачам организации доступной среды на транспорте [3]. Таким образом, свое развитие дисциплина «Организация доступной среды» может найти во взаимодействии со смежными дисциплинами и с учетом условий практической применимости.

В общем виде к МГН относятся категории пассажиров, для которых самостоятельное передвижение вызывает затруднения. Они могут плохо ориентироваться в пространстве и при получении информации или услуги в связи с нарушениями здоровья. Стоит отметить, что к МГН относятся не только инвалиды, но и люди с временными нарушениями здоровья, беременные женщины, граждане с детскими колясками и т. д. При этом важно понимать, что развитие доступной среды на транспорте для МГН помогает повышению комфорта в поездке всем пассажирам, улучшает качество транспортного обслуживания, увеличивает привлекательность общественного транспорта в сравнении с поездкой на личном автотранспорте. Это в итоге благоприятно отражается на загруженности транспортной сети в крупных городах в пиковые часы трафика. Направления развития дисциплины «Организация доступной среды на транспорте» и ее практического применения представлены на рис.

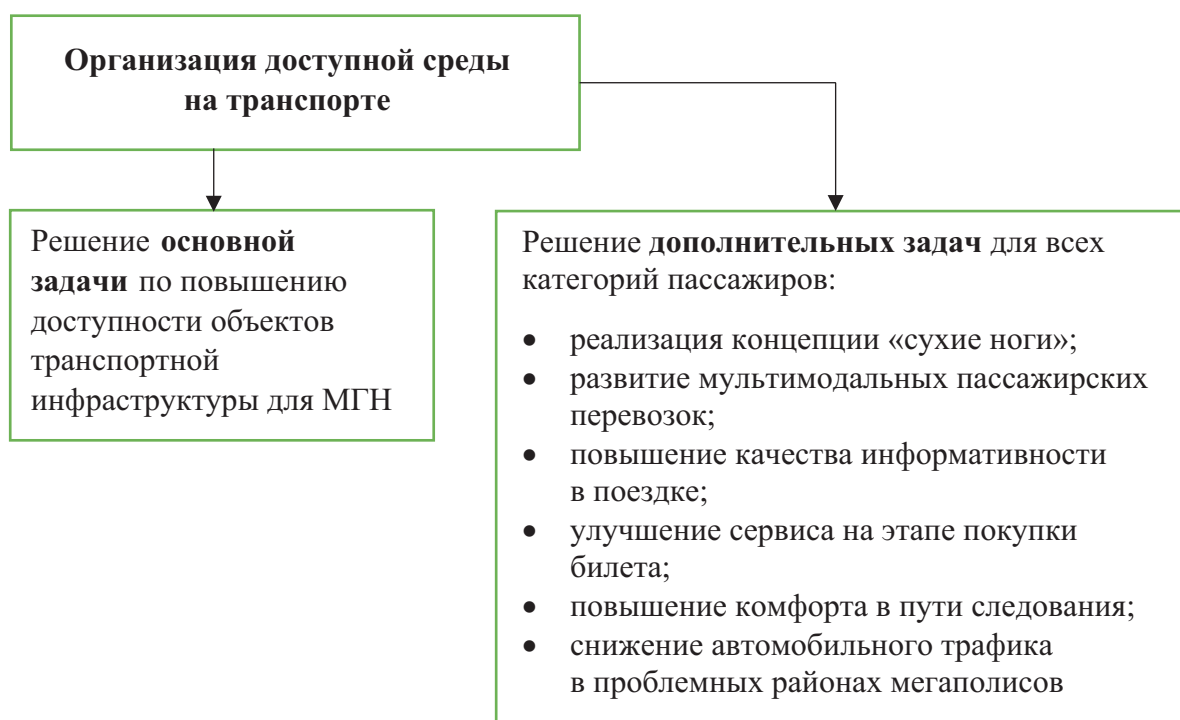


Рис. Область развития дисциплины «Организация доступной среды на транспорте»

В национальном стандарте РФ выделено множество объектов транспортной инфраструктуры, на которые должен обеспечиваться беспрепятственный доступ МГН: это аэро-, авто-, железнодорожные, морские и речные вокзалы; станции метрополитена и железнодорожного транспорта; остановки наземного

пассажира транспорта и т. д. Согласно государственному стандарту ГОСТ Р 59812-2021, все эти объекты должны соответствовать перечню критериев для различных групп МГН. Каждый критерий в стандарте оценивается знаком «плюс» или «минус» с позиции его необходимости для конкретной группы ограничений по здоровью, то есть в стандарте отсутствует количественная оценка критерия или совокупности критериев.

В данном исследовании предлагается сначала в учебном процессе, а затем и на практике усовершенствовать эту систему критериев. Для этого можно использовать методы и способы смежных дисциплин, например теорию управления качеством [4, 5]. Целесообразно каждый критерий оценить количественно, а затем перейти к оценке объекта инфраструктуры уже по совокупности количественно оцененных критериев. При этом может быть выбран базовый или максимально оснащенный для МГН объект транспортной инфраструктуры. Таким образом, можно вывести показатель доступности для МГН объекта транспортной инфраструктуры, который будет иметь вид:

$$D_j = \sum_{i=1}^n \frac{k_i}{k_{\text{осн } i}}, \quad (1)$$

где k_i — количественное значение доступности i -го показателя на j -м объекте транспортной инфраструктуры;

$k_{\text{осн } i}$ — возможное максимальное значение доступности i -го основного или базового показателя доступности;

$i = 1, \dots, n$ — порядковый номер критерия.

В настоящее время в государственном стандарте ГОСТ Р 59812-2021 описаны четыре критерия, то есть $i = 1, \dots, 4$:

- физическая доступность;
- безопасность;
- информативность;
- комфортность.

В количественном значении доступности, в свою очередь, может учитываться множество факторов. Например, для показателя физической доступности количество этих факторов, согласно стандарту, достигает 19. Среди них можно отметить требования по ширине дверных проемов, доступности лестниц, лифтов, эскалаторов и т. д.

Для отношения критерия доступности i -го показателя к базовому будет справедливо выражение:

$$K_i = \frac{k_i}{k_{\text{осн } i}}; \quad 0 \leq K_i \leq 1. \quad (2)$$

Тогда показатель доступности будет изменяться в пределах от 0 до 4:

$$0 \leq D_j \leq 4. \quad (3)$$

Таким образом, каждый объект транспортной инфраструктуры можно будет оценить по 4-балльной шкале, где нулевое значение показателя может расцениваться как непригодность этого объекта для МГН, а 4 балла характеризуют объект как подходящий для всех категорий МГН. Каждый объект инфраструктуры может быть маркирован в соответствии со значением показателя доступности для МГН с дифференциацией по всем 4 критериям непосредственно на самом объекте или в различных цифровых картах, навигаторах, программах — приложениях для смартфона и т. д.

Маркировка объектов транспортной инфраструктуры может основываться на принятых условных обозначениях ограничений по здоровью и их буквенном коде, как это показано в таблице.

ТАБЛИЦА. Маркировка объектов транспортной инфраструктуры

№ пп	Условный знак ограничений по здоровью	Расшифровка условного знака	Пример значения K_i	Пример маркировки объекта транспортной инфраструктуры
1		Инвалиды с нарушениями слуха (Г)	0,8	 Г 8
2		Инвалиды, передвигающиеся на креслах-колясках (К)	0,9	 К 9
3		Инвалиды с нарушениями опорно-двигательного аппарата (О)	0,9	 О 9
4		Инвалиды с нарушениями зрения (С)	0,7	 С 7
5		Инвалиды с нарушениями умственного развития (У)	0,5	 У 5

С учетом вышеизложенного можно сделать следующие выводы: развитие дисциплины «Организация доступной среды на транспорте» имеет актуальный характер в виду необходимости повышения качества и комфорта в поездке для МГН.

Предложенные в работе направления развития доступной среды на транспорте также положительно повлияют на привлекательность объектов транспортной инфраструктуры для других категорий пассажиров. Помимо решения основной задачи, исследуемая дисциплина может быть расширена на смежные направления, помогая развивать актуальные концепции пассажирского сообщения, например, такие как мультимодальность пассажирских перевозок, «сухие ноги».

В статье также обосновано практическое значение исследуемой дисциплины. Государственный стандарт по обслуживанию МГН не содержит количественной оценки критериев. Соответственно, в статье предложен показатель доступности транспортной инфраструктуры, который позволит оценивать каждый объект по 4-балльной шкале. В работе также предложена система маркировки объектов транспортной инфраструктуры на основе государственного стандарта и предложенной количественной оценки доступности для МГН.

Список источников

1. Романова И. Ю., Кукушкина Я. В., Шманев Т. М. Организация доступной среды на транспорте: учебное пособие. СПб.: ПГУПС, 2024. 71 с. EDN JAZWES
2. Шманев Т. М., Ульяницкая В. И. Организации поточного следования пассажиров на основе принципа «сухие ноги» // Проблемы безопасности на транспорте: материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию Белорусской железной дороги: в 2 ч. (24–25 ноября 2022 года). Гомель: Белорусский государственный университет транспорта, 2022. С. 153–155. EDN KCCNGS
3. Опыт организации мультимодальных логистических систем для пассажиров / Т. А. Малахова [и др.] // Прогрессивные технологии в эксплуатации наземных транспортно-технологических комплексов и логистических транспортных систем: сборник трудов Международной научно-технической конференции студентов, магистрантов, аспирантов и молодых ученых, посвященной 110-летию юбилею со дня рождения профессора Каракулева А. В. (Санкт-Петербург, 26 февраля 2024 года). Казань: Бук, 2024. С. 188–194. EDN QGPLYC
4. Кизляк О. П., Никифорова Г. И., Никифорова Д. В. Классификация объектов транспортной инфраструктуры для маломобильных категорий граждан // Проблемы безопасности на транспорте: материалы XIV Международной научно-практической конференции, посвященной пятилетке качества: в 2 ч. (20–21 ноября 2025 года). Гомель: Белорусский государственный университет транспорта, 2025. С. 32–34. EDN XLWLAQ
5. Салимова Т. А. Интеграционные процессы менеджмента качества // Контроллинг. 2014. № 51. С. 60–67. EDN ТПЮОВ

G. I. Nikiforova, D. V. Nikiforova

Development of an Accessible Environment in a Megacity

Guzel I. Nikiforova — PhD in Engineering, Associate Professor, Associate Professor of the Department “Operational Management”

Dina V. Nikiforova — 2nd year Student of the Department “Operational Management”

Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University, Saint Petersburg, Russia

Abstract. The article discusses the development of the discipline “Organization of an Accessible Environment” in the modern conditions of a megalopolis. The paper analyzes the main and related tasks that are solved during the development of the discipline, as well as its practical application. The article presents and explains the concept of passengers with limited mobility. It also analyzes the state standards for providing passenger transportation for passengers with limited mobility. The article identifies the shortcomings in the system of accessibility criteria. Therefore, the article proposes an indicator of accessibility for transport infrastructure facilities and a method for calculating it.

Keywords: low-mobility groups of the population, indicator of accessibility of a transport infrastructure facility, passenger traffic

УДК 330.341.13

С. П. Павленко

Маркетинговый подход к разработке и внедрению базы данных потенциальных работодателей и партнеров университета

Павленко Светлана Петровна — кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры «Экономика и менеджмент в строительстве»

Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. В статье рассматривается процесс разработки и внедрения базы данных (БД) потенциальных работодателей университета как часть стратегии активного взаимодействия с рынком труда. Основным результатом исследования является БД, интегрируемая в цифровую среду университета и позволяющая определить места работы по каждой образовательной программе, компании-партнеры, вакансии, стажировки, практики, карьерные траектории выпускников.