

## КОМПЛЕКСНОЕ РЕФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ АГЛОМЕРАЦИИ: ВЛИЯНИЕ ОБРАЗА ЖИЗНИ, ТРАНСПОРТНЫХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ, ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ НА ТРАНСПОРТНУЮ СЕТЬ

*О. В. КОРНЕЕВ*

*УО «Белорусский государственный университет транспорта», г. Гомель*

Образ жизни каждого человека любой территории обусловлен, прежде всего, общими тенденциями развития общества, в т. ч. региональными особенностями, экономическими ресурсами, научно-техническим прогрессом [2].

Понимание и описание природы поведения человека, влияние на потребительское поведение в крупном городе необходимы для планирования и моделирования предоставления возможных услуг коммуникации человека с миром или создания недостающего продукта [3].

Ежедневные потребности человека реализуются в установленном интервале времени, имеющем ограничение 24 часа в сутки, из которых 6–8 часов он вынужден тратить на сон и отдых для надлежащего обеспечения жизнедеятельности организма, 9 часов на основную деятельность. Затраченное время в пути следования в самых положительных прогнозах составляет до 30 минут в одну сторону, а в особо крупных городах – до 2 часов. В советское время при планировании пространственного развития и транспортного обеспечения города учитывался норматив затрат времени (таблица 1), который был отражен в [7].

*Таблица 1 – Затраты времени в городах на передвижение от мест проживания до мест работы для 90 % трудящихся (в один конец)*

Численность населения города, тыс. чел.	Норматив затрат времени, мин
2000	45
1000	40
500	37
250	35
100 и менее	30

Вычитая затраты на сон, работу и передвижение до работы, остается в среднем 3 часа или 1/8 часть суток свободного времени. Практически столько же времени тратиться на поездки до основного места деятельности и обратно, не считая удовлетворения сопутствующих потребностей детей и других возможных родственников.

Чем больше город, тем выше потребность человека в быстром, необременительном передвижении внутри города (транспортная подвижность населения, далее ТНП). Доступные статические данные о ТНП в РФ опираются на

перепись населения 2010 года. Зависимость транспортной подвижности от численности населения демонстрируется в таблице 2 [5]. Давность исследования не влияет на основную смысловую нагрузку таблицы: показать прямую зависимость ТНП (число поездок) от численности населения на административную единицу.

**Таблица 2 – Транспортная подвижность в РФ**

Численность населения, тыс.	Число поездок в год на 1 пассажира, ед.
Свыше 2000	750–820
1001–2000	650–750
501–1000	500–650
251–500	400–500
101–250	300–400
51–100	250–300
50 и менее	150–250

Комфорт жизни обуславливается балансом между возможностью тратить на себя больше времени и затратами на получение ресурса жизнедеятельности для высвобождения личного времени. Комфорт жизни снижается, если человек проводит большую часть свободного времени в пути, даже если его доход гораздо выше средних величин [16].

В современном обществе существует тенденция изменения ежедневного поведения и образа жизни в целом. В результате научно-технического прогресса и всеобщей цифровизации появились профессии и целые индустрии, результатом которых является интеллектуальная деятельность. Также увеличился спрос на изделия ручной работы и продукты индивидуальной предпринимательской деятельности. Это означает, что внимание людей обращено на себя и на место производства личного продукта. Смещается внимание от крупных сообществ-производителей и внешних организаций к удовлетворению спроса внутреннего потребителя – производителя собственного продукта.

Динамика роста численности самозанятых в РФ с 563 тыс. единиц в 2020 году до 2069 тыс. единиц в 2021 году (в 3,67 раза больше) и до 4546 тыс. единиц в 2022 году (в 2,2 раза больше) говорит, что за два года существования налогового режима число граждан, желающих изменить свой образ жизни, открыть свои таланты и работать на себя, увеличилось в 8,1 раза. Соответственно, привычные ранее способы планирования (является атрибутом фиксированной системы) также теряют свою актуальность. Гибкие системы начинают активно пользоваться спросом [4].

Пандемия COVID-19, вызванная распространением коронавируса SARS-CoV-2, всего лишь подтолкнула и ускорила развитие различных областей жизнедеятельности общества. Так, рост объема продаж маркетплейсов с 2016 по 2021 год вырос в 2,4 раза, по сравнению с 2012 годом в 4 раза и соответствует эквиваленту розничных продаж. Объем онлайн продаж практически

равен объему розничных продаж, соответственно, растет интерес к онлайн приобретениям покупателей [6].

В настоящий момент модель ежедневного поведения может существенно отличаться, так как в пандемию многие стали самозанятыми или перешли на удаленный (гибридный) формат работы. Отпадает необходимость тратить время в пути до основного места деятельности (работа, учеба и т. п.). Это показывает существенные изменения в структуре планирования транспортной сети, так как становится неизвестным привычный принцип возникновения спроса.

Отсюда следует, что если меняется образ жизни, изменяются потребительские предпочтения, как следствие, изменяется потребительское поведение – это создает необходимость формировать новые продукты для удовлетворения спроса согласно требованиям потребителей.

В перевозочный процесс пассажиров интегрируется грузовая перевозка в виде услуг курьеров, которые используют в доставке индивидуальные средства транспорта и передвижение пешим ходом. Так, по данным ТАСС, спрос на электросамокаты в РФ с 13.02.2022 по 13.03.2022 по отношению к аналогичному периоду прошлого года вырос на 235 % [1]. Об этом сообщается в результатах аналитики Wildberries. Заметно вырос спрос на велосипеды – их заказали в 2022 на 657 % больше, чем в прошлом году. Практичные россияне также заранее приобретают необходимые инструменты для ремонта: ремкомплекты (+299 %), смазки (+580 %) и велоинструменты (+187 %). Это свидетельствует о долгосрочной тенденции выбора средств индивидуальной мобильности. Причины подобного выбора могут быть различными: от сокращения длительного прибывания в пути до осознанной минимизации углеродного следа.

Рост потребности в индивидуальной мобильности подтверждается ростом услуг такси и эластичности спроса на него среди других, негосударственных, средств передвижения в городе [17].

В начале XX века большинство транспортных услуг предоставлялось частными компаниями. Например, железные дороги США, корейские автобусы, австралийские железные дороги. В Японии городские и пригородные пассажирские железнодорожные перевозки развивались в основном частными компаниями [11].

Во многих развитых странах несколько капиталоемких отраслей промышленности, в том числе транспорт и инфраструктура, были национализированы во время и после мировых войн. Данный шаг считался необходимым для стимулирования и координации инвестиций как для военных действий, так и на этапе реконструкции [10].

Таким образом, развитие транспорта осуществлялось благодаря партнерству государства и частного бизнеса. В Нидерландах до 1960 года общественный транспорт (далее – ОТ) эксплуатировался с целью получения прибыли. С ростом числа автомобилей (индивидуальных транспортных средств) в

начале 1970 года правительство стало выплачивать субсидии частным операторам [18].

В последние десятилетия рост доходов и численности населения, внедрение политики и образа жизни, ориентированного на автомобили, привели к ухудшению конкурентоспособности и финансовых показателей ОТ. Экономический рост и необходимость личной мобильности в городе привели к быстрому росту числа автомобилей [15]. Рост городов увеличил расстояние поездок за пределы существующих сетей, что делает его менее привлекательным. Пространственный рост городов также усилил трудности проектирования сетей, стремящегося



Рисунок 1 – Связи взаимодействия общественного и индивидуального транспортных средств

сделать сети ОТ более всеобъемлющими и экономически эффективными. Увеличилась длительность пригородных и городских перевозок. Увеличение числа автомобилей и использование личных транспортных средств привело к заторам и снижению скорости ОТ, что, в свою очередь, еще больше увеличило рост личных транспортных средств [8]. Связи взаимодействия ОТ и индивидуальных транспортных средств показаны на рисунке 1 [12, 14]. По существу, описываемая схема, при условии расстановки весов связей и численных значений показателей, представляет собой баланс транспортной системы, с помощью которой можно корректировать перекосы системы, учитывая

предпочтения граждан при выборе средства транспорта (рисунок 2) [13].

Результаты основаны на масштабировании максимальной разности (MaxDiff), методе измерения относительной важности, где 100 – наиболее важно, а 0 – наименее важно.

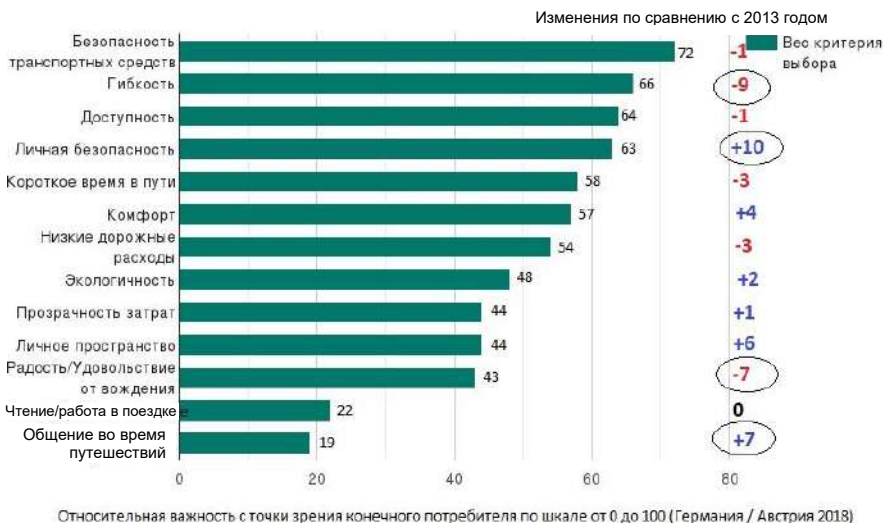


Рисунок 2 – Основные критерии принятия решения при выборе вида транспорта

Безопасность, гибкость и доступность являются наиболее важными критериями принятия решения при выборе вида транспорта для людей, проживающих в городских районах Германии и Австрии (см. рисунок 2). Несмотря на то, что новые предложения, такие как прокат автомобилей, совместно используются автомобилями или мобильные приложения, по-прежнему мало используются, все больше респондентов в основном готовы воспользоваться этими и другими альтернативными предложениями в области мобильности в течение следующих трех лет. Таким образом, сегодня менее 10 процентов используют мобильные сервисы, такие как приложения для парковки. Тем не менее, более одного из трех человек могут представить, что сделают это через три года.

Изменение ежедневных предпочтений обуславливают вид занятости и доходы населения. Формируется спрос на гибкие транспортные системы в рамках увеличения площади и плотности застройки. Возникает неизбежная потребность в реформировании транспортной системы, где будет контролироваться и достигаться баланс между числом автомобилей (индивидуальных транспортных средств) и ОТ, при котором будут учитываться основные критерии оценки выбора транспорта, соблюдаться условия норматива затрат времени, соизмеримых с существующими видами транспорта, их провозной способностью, площадью города и плотности застройки.

### Список литературы

1 Гареева, А. М. Факторы, влияющие на образ жизни человека / А. М. Гареева // Молодежь и наука: шаг к успеху. – 2018. – С. 70–73.

2 **Голова, А. Г.** Факторы, влияющие на потребительское поведение личности в мегаполисе / А. Г. Голова // Журнал социологии и социальной антропологии. – 2011. – Т. 14, № 5. – С. 304–312.

3 Единый реестр субъектов малого и среднего предпринимательства [Электронный ресурс] // Федеральная налоговая служба. – Режим доступа : <https://fmsp.nalog.ru/statistics2.html>. – Дата доступа : 04.06.2022.

4 Организация перевозок и безопасность движения : учеб. / А. С. Афанасьев [и др.] // Электронное издание на CD-R. – СПб. : ФГБОУ «Санкт-Петербургский горный университет», 2017.

5 **СНИП 2.07.01-89\***. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений [Электронный ресурс] // Информационный портал «Охрана труда в России». – Режим доступа : <https://ohranatruda.ru/upload/iblock/b49/4294854799.pdf>. – Дата доступа : 23.08.2022.

7 **Черпакова, Е. В.** Маркетплейсы: расширение рыночной инфраструктуры / Е. В. Черпакова, Е. И. Бочихина, Е. Р. Лежнина // Инновационная экономика и современный менеджмент. – 2021. – № 2. – С. 35–37.

8 **Banister, D.** The trilogy of distance, speed and time / D. Banister // Journal of Transport Geography. – 2011. – № 19 (4). – P. 950–959.

9 **Chabana, N.** Nationalisations et privatisations depuis 50 ans / N. Chabanas, E. Vergeau // Les notes bleues de Bercy. – 1996. – № 87.

10 Challenges in Better Co-ordinating Tokyo's Urban Rail Services [Электронный ресурс] // International Transport Forum Discussion Papers iLibrary. – Режим доступа : [https://www.oecd-ilibrary.org/transport/challenges-in-better-co-ordinating-tokyo-s-urban-rail-services\\_64260e61-en](https://www.oecd-ilibrary.org/transport/challenges-in-better-co-ordinating-tokyo-s-urban-rail-services_64260e61-en). – Дата доступа : 23.08.2022.

11 **Lee, S.** Innovative public transport oriented policies in Seoul / S. Lee, Y-I. Lee // Transportation. – 2006. – № 33. – P. 189–204

12 Neue urbane Mobilität: Der Wandel erfolgt jetzt [Электронный ресурс] // Global management consulting firm Bain & Company. – Режим доступа : [https://www.bain.com/contentassets/3b059ca4fcf54265bf5bd8e697652a1/bain-studie\\_neue-urbane-mobilitaet2018.pdf](https://www.bain.com/contentassets/3b059ca4fcf54265bf5bd8e697652a1/bain-studie_neue-urbane-mobilitaet2018.pdf). – Дата доступа : 23.06.2022.

14 **Ortúzar, J.** Modeling Transport / J. Ortúzar, L. Willusen // 3rd Edition New York : John Wiley and Sons Inc. – 2001.

15 An exploratory analysis of factors affecting comfort level of work trip chaining and mode choice: A case study for Dhaka City / Rahman [et al] // Transportation in Developing Economies. – 2020. – № 6.1. – P. 1–18.

16 **Rose, J. M.** Demand for taxi services: new elasticity evidence / J. M. Rose, D. A. Hensher // Transportation. – 2014. – Т. 41, № 4. – С. 717–743.

17 **Van de Velde** Competitive tendering in local and regional public transport in the Netherlands [Электронный ресурс] / Van de Velde, M. Didier, Fons Savelberg // International Transport Forum Discussion Paper. – 2016. – № 12. – Режим доступа : <https://www.econstor.eu/handle/10419/173917>. – Дата доступа : 23.08.2022.

---

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ:

■ Корнеев Олег Викторович, г. Гомель, УО «Белорусский государственный университет транспорта», аспирант кафедры «Управление эксплуатационной работой и охрана труда», [korneev.ol@yandex.ru](mailto:korneev.ol@yandex.ru).