

УДК 338.47

Регион: экономика и социология, 2022, № 2 (114), с. 107–128

Е.В. Соколова, К.В. Исаева, Ц. Сунь

ИЗМЕНЕНИЕ ТРАНСПОРТНОГО ПОВЕДЕНИЯ ГОРОЖАН В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19 (НА ПРИМЕРЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА И ПЕКИНА)

В статье представлены результаты эмпирического анализа изменений транспортного поведения жителей Санкт-Петербурга и Пекина, произошедших в результате пандемии COVID-19. Целью исследования стало выявление факторов, оказавших наибольшее влияние на транспортное поведение горожан во время пандемии в Санкт-Петербурге и Пекине. На основании данных, полученных в ходе анкетирования жителей двух городов, делаются выводы о разной эффективности схожих карантинных мер в разных городах в зависимости от особенностей транспортного поведения горожан. Методология исследования включает анализ открытых данных, а также анализ описательной статистики по первичным данным. Выводы и результаты исследования могут быть использованы при выработке мер городской транспортной политики, направленной на изменение особенностей транспортного поведения горожан, в том числе политики, формируемой в карантинных целях. Основной вывод исследования заключается в том, что эффективность карантинных мер, принимаемых городскими властями, во многом зависит от поведенческого паттерна горожан, сложившегося до начала пандемии.

Ключевые слова: транспортное поведение; общественный транспорт; городская транспортная политика; пандемия COVID-19

Для цитирования: *Соколова Е.В., Исаева К.В., Сунь Ц.* Изменение транспортного поведения горожан в период пандемии COVID-19 (на примере Санкт-Петербурга и Пекина) // Регион: экономика и социология. – 2022. – № 2 (114). – С. 107–128. DOI: 10.15372/REG20220205.

ВВЕДЕНИЕ

11 марта 2020 г. Всемирная организация здравоохранения официально объявила о начале пандемии COVID-19. Коронавирусная инфекция внесла серьезные коррективы в образ жизни каждого человека, в первую очередь – жителей крупных мегаполисов. Изменения происходили как под давлением карантинных ограничений, вводимых городскими властями в целях предотвращения распространения инфекции, так и под воздействием иных факторов, таких как осознанное изменение поведения для сохранения здоровья или вынужденное сокращение экономической и социальной активности вследствие снижения или потери доходов.

Согласно недавно проведенным исследованиям, инициированные властями локдауны и их отмены имели ограниченное влияние на общий уровень экономической активности населения [7]. Тем не менее совокупные расходы населения и уровень занятости оказались ниже, чем до начала пандемии, даже после отмены локдаунов. Основной удар пришелся на людей со средним уровнем дохода и относительно невысоким уровнем образования, так как они не могли работать в удаленном режиме и теряли работу в первую очередь [7]. Более того, в исследованиях [2; 8] было установлено, что в США семьи с более высоким доходом сократили экономическую активность во время пандемии по причине обеспокоенности за собственное здоровье, а не вследствие снижения доходов. Авторы указанных работ также предположили, что это произошло из-за того, что такие семьи имели больше возможностей самоизолироваться, перейдя на удаленную работу, чем семьи, которые и до пандемии имели низкий уровень дохода. Причем для этих людей сокращение мобильности привело в том числе и к сокращению расходов: исчезла необходимость тратить деньги на перемещение по городу, а также уменьшилось количество совершаемых покупок.

Изучение изменения поведения разных категорий горожан под воздействием различных факторов является важным, так как может послужить основой не только для анализа результативности введенных городскими властями ограничений – сокращения мобильности населения в период пандемии. Полученные результаты дадут возможность оценить роль осознанного изменения поведения в общем изменении экономической активности различных категорий горожан. Более того, интересным представляется проведение сравнительного анализа поведения людей в разной институциональной среде, так как изучение реакции жителей разных стран на введенные ограничения позволит сформировать взвешенный подход к выбору эффективных инструментов регуляторного воздействия.

Одним из наиболее очевидных проявлений изменений в жизни городских жителей можно считать изменение их транспортного поведения – «совокупности сценариев передвижения, характеризующихся способом передвижения и величинами, поддающимися количественному измерению: длительность поездок, частота их совершения» [1, с. 56]. Анализ информации о ежедневной мобильности горожан и факторов выбора способа их перемещения по городу позволит косвенно оценить уровень экономической и социальной активности населения, а также реакцию на ограничения, вводимые городскими властями в период пандемии.

В статье проводится сравнительный анализ транспортного поведения горожан в России (на примере Санкт-Петербурга) и Китае (на примере Пекина). Цель исследования заключалась в выявлении факторов, оказавших наибольшее влияние на транспортное поведение горожан в период пандемии в Санкт-Петербурге и Пекине. Таким образом, основной исследовательский вопрос – это определение того, какие факторы оказывали большее влияние на поведение горожан в первый год пандемии в Санкт-Петербурге и Пекине. На основании этого можно говорить об относительной действенности различных карантинных мер в плане изменения поведения горожан в зависимости от институциональной среды.

ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ НА ОБРАЗ ЖИЗНИ ЛЮДЕЙ

Быстрое распространение коронавирусной инфекции COVID-19 вынудило власти большинства стран принять меры, направленные на сокращение мобильности и социальных контактов населения. Степень жесткости вводимых ограничений значительно различалась в разных странах. Так, например, власти Китая вводили намного более строгие меры, чем власти России.

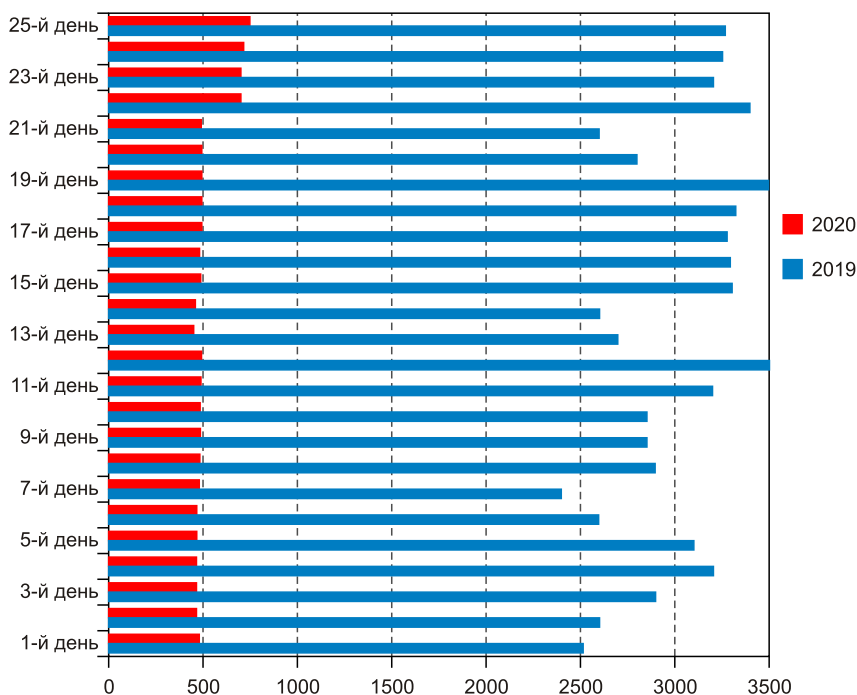
Одним из самых жестких карантинных ограничений, введенных в Китае, стало полное закрытие г. Ухань в период с 22.01.2020 по 08.04.2020. В течение этого же времени в других городах страны были также введены строгие карантинные ограничения, согласно которым ношение масок в общественных местах и социальное дистанцирование стали обязательными. Власти Китая предусмотрели обязательное измерение температуры в общественных местах, закрытие почти всех торговых центров и ресторанов, введение пропусков для выхода из дома и прочие ограничения. В июне 2020 г. при недельном приросте заболевших в Пекине на 100 чел. в городе были закрыты школы и университеты, жилые микрорайоны переведены на военное положение, но производство и бизнес продолжали работать. Правительство Китая приняло решение об отсрочке начала учебного года, который должен был начаться 31.01.2020, а позже, 04.02.2020, было принято решение о продолжении обучения в школах и вузах в дистанционном формате. 24.04.2020 старшеклассники в Пекине вернулись к очному обучению. При постепенном возвращении к очному обучению мобильность студентов была ограничена кампусом¹.

Официально в Пекине переход на дистанционную работу начался в феврале 2020 г. При этом он не был обязательным, компании самостоятельно принимали решение о необходимости удаленной работы для сотрудников. Что касается отмены дистанционной работы, то единой даты для этого события нет, каждая компания решала это са-

¹ См.: *Страновой обзор: Опыт Китая в борьбе с COVID-19*. Департамент международного и регионального сотрудничества СП РФ. 05.05.2020. – URL: <https://ach.gov.ru/upload/pdf/China%20COVID-19.pdf>.

мостоятельно, но постепенное возвращение к работе в офисах началось в апреле 2020 г.

Изменения в активности жителей крупных китайских городов можно проиллюстрировать путем сравнения пассажиропотока в сопоставимые периоды 2019 и 2020 гг. Начало пандемии совпало с крупнейшим праздником в Китае – Праздником весны, а этот период традиционно характеризуется интенсивным перемещением потоков людей на улицах и в транспорте. На рисунке приведены срав-



Объем пассажиропотоков в дни после Праздника весны в 2019 и 2020 гг.
в семи крупнейших городах Китая (Пекин, Шанхай, Гуанчжоу,
Шэньчжэнь, Чунцин, Чэнду и Нанкин), тыс. чел.

Источник: Влияние пандемии коронавируса на городской транспорт и будущие
тенденции. Новости Tencent. 28.03.2020. (На кит. яз.). —
URL: <https://xw.qq.com/amphhtml/20200328A03U2E00>

нительные данные по объему пассажиропотока в метро в течение 25 дней после Праздника весны в семи крупнейших городах Китая, включая Пекин, Шанхай и Гуанчжоу, для 2019 и 2020 гг. Очевидно, что в 2020 г. общий пассажиропоток значительно сократился. Так, в первую неделю Праздника весны 2020 г. общий пассажиропоток составил лишь 8,8% от пассажиропотока того же периода 2019 г., а в четвертую неделю увеличился, но составил только 22,3% по сравнению с аналогичным периодом предшествующего года. Таким образом, очевидно, что в 2020 г. мобильность жителей Китая значительно сократилась, в том числе за счет введения карантинных мер.

В России большинство ограничений, направленных на предотвращение распространения коронавирусной инфекции, носило рекомендательный характер. Исключением стала Москва, где на протяжении 71 дня (с 30.03.2020 по 08.10.2020 ²) властями был введен режим, ограничивающий выход горожан из дома.

Также в России вводились ограничения, направленные на сокращение социальной активности населения. Так, период с 25.03.2020 по 30.04.2020 указом Президента РФ был сделан нерабочим, а с 03.04.2020 по 28.05.2020 по всей стране была введена обязательная самоизоляция для людей старше 65 лет.

После отмены общенационального режима нерабочих дней власти Санкт-Петербурга сократили городские карантинные ограничения до рекомендаций для работодателей по переводу сотрудников на удаленную работу, запрета на проведение мероприятий численностью свыше 1000 чел., закрытия образовательных учреждений, ресторанов и непродовольственных магазинов. Кроме того, с 09.05.2020 в городе был введен обязательный масочный режим.

Введенные в Пекине и Санкт-Петербурге карантинные ограничения не могли не сказаться на уровне экономической и социальной активности людей. При этом власти двух городов добивались сокращения мобильности горожан разными способами. Так, в Китае в большинстве городов, включая Пекин, по распоряжению Министерства транспорта КНР была увеличена интенсивность движения

² См.: *Меры борьбы с коронавирусом в Москве*. – URL: <https://www.mos.ru/projects/measures/>.

общественного транспорта для обеспечения меньшей наполняемости подвижного состава: загруженность автобусов в зонах повышенного риска не должна была превышать четырех человек на квадратный метр, в остальных местах она должна была составить не больше 70%³. Исключением стал г. Ухань, где на период закрытия города работа общественного транспорта была полностью приостановлена. В Санкт-Петербурге ограничения в сфере городского пассажирского транспорта в первую очередь были связаны с приостановкой действия проездных билетов на общественный транспорт для горожан, имеющих право на льготный проезд.

Карантинные ограничения в Пекине и Санкт-Петербурге смягчались по мере сокращения прироста заболевших новой коронавирусной инфекцией. Так, в Санкт-Петербурге с 01.09.2020 была возобновлена работа образовательных учреждений в обычном режиме. Однако уже в ноябре, при повторном росте заболеваемости, власти города усилили ограничения: снова были введены ограничения на массовые мероприятия, работу торговых точек и заведений общественного питания, вновь была предписана обязательная самоизоляция для людей старше 65 лет.

Важнейшее изменение, связанное с пандемией, в России – переход на удаленный режим работы и учебы. По данным ВЦИОМ и Social Business Group, в период действия режима самоизоляции доля россиян, работающих удаленно, возросла в 8 раз⁴. В июле 2020 г. Государственная дума РФ приняла в первом чтении законопроект, призванный регулировать дистанционную работу. По словам главы Министерства труда РФ А.О. Котякова, на 21.10.2020 около 7% трудоустроенных граждан работали удаленно. Он заявил, что «в рамках

³ См.: *Уведомление* Министерства транспорта о печати и распространении Руководства по ведомственной и иерархической профилактике и борьбе с эпидемией новой коронарной пневмонии в пассажирских терминалах и транспортных средствах. (На кит. яз.). – URL: http://xxgk.mot.gov.cn/2020/jigou/ysfws/202006/t20200623_3316084.html.

⁴ См.: *Цифровая грамотность и удаленная работа в условиях пандемии: Аналитический доклад*. ВЦИОМ. 15.05.2020. – URL: <https://wciom.ru/analytical-reports/analiticheskii-doklad/cifrovaya-gramotnost-i-udalennaya-rabota-v-usloviyakh-pandemii>.

нашей страны – это порядка 3 млн 700 тыс. граждан. И количество этих граждан даже после снятия всех ограничительных мер, в нашем понимании, будет значительным»⁵. Таким образом, следует предположить, что удаленный режим работы будет становиться все более привычным и распространенным явлением для россиян, а это, в свою очередь, не может не повлиять на их экономическую и социальную активность. Хотя делать предварительные прогнозы пока рано, можно предположить, что новый образ жизни, столь неожиданно и быстро сформировавшийся во время пандемии, не может не сказаться на том, как горожане будут себя вести в случае новых периодов («волн») роста количества инфицированных, а также после полного снятия ограничений. В связи с этим городским властям следует понимать, насколько высока значимость вводимых ограничений по сравнению с иными факторами формирования поведения горожан.

ИЗМЕНЕНИЕ ТРАНСПОРТНОГО ПОВЕДЕНИЯ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ РЕАКЦИИ ГОРОЖАН НА ПАНДЕМИЧЕСКИЙ ШОК

Оценить влияние пандемии на поведение горожан можно через изучение изменений в их транспортном поведении и роли факторов, повлиявших на произошедшие изменения. Так как перечень доступных альтернатив в отношении городской мобильности ограничен, то анализ выбора между ними позволяет оценить все возможные изменения в поведении человека в данной сфере. Можно утверждать, что изменение транспортного поведения в анализируемый нами период времени отражает реакцию горожан именно на пандемический шок, т.е. оно произошло под влиянием разнообразных последствий наступления пандемии. При этом реакция людей на пандемический шок во многом обусловлена особенностями институциональной и регуляторной среды того города, в котором они живут.

⁵ См.: Глава Минтруда: число официально зарегистрированных безработных в России снижается. ТАСС. 21.10.2020. – URL: <https://tass.ru/ekonomika/9774023> .

Таким образом, исследование, результаты которого представлены в данной статье, опирается на два предположения.

Во-первых, любому жителю города доступно ограниченное количество альтернатив в отношении городской мобильности, а также вариантов ее изменения в случае возникновения внешнего шока (в том числе пандемии). Среди них: 1) продолжать пользоваться общественным транспортом; 2) не выходить из дома, в том числе при переходе на удаленную работу или в случае отсутствия либо потери работы; 3) начать или продолжать пользоваться личным транспортом (личным автомобилем или велосипедом, самокатом), если он у человека есть, или шеринговым транспортом при наличии физической и материальной возможности; 4) начать ходить пешком.

Ограниченный набор доступных вариантов смены транспортного поведения дает возможность провести наиболее полный анализ внешних проявлений тех изменений, которые произошли в жизни горожан.

Во-вторых, транспортное поведение, как правило, является устойчивой привычкой человека, сложившейся под воздействием различных факторов [9], и его изменение во время пандемии с большой долей вероятности происходит именно по причине пандемии.

Принято считать, что на формирование транспортного поведения любого горожанина оказывают влияние две группы факторов: объективные и субъективные [3–6]. К объективным факторам относят те, которые связаны с внешними ограничениями поведения человека и на которые он не может оказывать влияние. Это, например, наличие подходящих маршрутов общественного транспорта. Во время пандемии список объективных факторов формирования транспортного поведения дополняется такими факторами, как регуляторный запрет на выход из дома, потеря работы или переход на удаленную работу, сокращение дохода, утрата льгот для проезда на общественном транспорте, закрытие мест притяжения – магазинов, музеев, парков и проч.

Субъективные факторы – те, возникновение которых обусловлено индивидуальным восприятием человеком того или иного способа перемещения. К ним можно отнести вызываемые поездкой эмоции, например воспринимаемую безопасность и уровень комфортности поездки. К перечню субъективных факторов пандемия добавляет

страх заражения себя и близких, чувство ответственности за нераспространение инфекции и проч.

Далее будут приведены результаты эмпирического исследования, направленного на определение того, какие факторы формирования транспортного поведения – объективные или субъективные – в большей степени влияют на его формирование до и после начала пандемии в Санкт-Петербурге и Пекине.

ЭМПИРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ: ФОРМИРОВАНИЕ ВЫБОРКИ

Для сбора эмпирической информации в период с ноября по декабрь 2020 г. нами было проведено анкетирование жителей Санкт-Петербурга и Пекина. В Санкт-Петербурге респонденты опрашивались как онлайн через группы районов города в соцсетях, так и на улицах. В Пекине проводилось только онлайн-анкетирование в соцсетях. Разработанная анкета состояла из вопросов, позволяющих получить информацию о социально-демографических характеристиках респондента и особенностях его транспортного поведения в период распространения коронавирусной инфекции COVID-19.

Всего в опросе приняли участие 344 чел.: 257 (74,7%) жителей Санкт-Петербурга, 87 (25,3%) жителей Пекина. Выборки по обоим городам характеризуются смещением относительно генеральной совокупности в сторону большего числа женщин, людей трудоспособного возраста и горожан, имеющих высшее образование. В выборке по Санкт-Петербургу также было отмечено смещение по доле предпринимателей в структуре занятого населения.

Отдельно следует обратить внимание на смещение в сторону большего числа людей с высшим образованием в выборке относительно генеральной совокупности. Процент имеющих высшее образование в выборке значительно выше соответствующей доли в генеральной совокупности, особенно в случае Китая. Это, с одной стороны, может стать серьезным ограничением полученных выводов. С другой стороны, как свидетельствуют имеющиеся исследования [7], именно высококвалифицированные работники, среди которых, как

правило, больше людей с высшим образованием, в большей мере изменили образ жизни во время пандемии. Это связано с тем, что данная категория людей чаще получала возможность работать из дома, что очевидно сказывалось на их транспортном поведении.

РОЛЬ ОБЪЕКТИВНЫХ И СУБЪЕКТИВНЫХ ФАКТОРОВ В ФОРМИРОВАНИИ ТРАНСПОРТНОГО ПОВЕДЕНИЯ

Для выявления факторов, оказавших наибольшее влияние на изменение транспортного поведения жителей Санкт-Петербурга и Пекина во время пандемии, мы разделили респондентов из каждого города на две группы. Основанием для деления стал утвердительный или отрицательный ответ на вопрос о частоте использования общественного транспорта во время пандемии: «Изменилась ли частота вашего пользования общественным транспортом в период распространения коронавирусной инфекции COVID-19 (с марта 2020 г. по настоящее время)?». К группе 1 были отнесены респонденты из Санкт-Петербурга, продолжившие использовать общественный транспорт в привычном объеме, к группе 2 – сократившие в период пандемии использование общественного транспорта вплоть до полного отказа от него. Аналогично к группам 3 и 4 были отнесены респонденты из Пекина, не сократившие и сократившие использование общественного транспорта во время пандемии соответственно.

В Пекине, при более высоком уровне автомобилизации по выборке (86% респондентов из Пекина имеют автомобиль, тогда как среди респондентов из Санкт-Петербурга – только 44,7%), значительно меньшая доля опрошенных сократили использование общественного транспорта (52,9% по выборке в Пекине против 63% по выборке в Санкт-Петербурге). При этом в Пекине 89,1% респондентов, сокративших использование общественного транспорта во время пандемии, имеют личный автомобиль, а в Санкт-Петербурге это число составляет 45,1%. То есть в Санкт-Петербурге владельцы автомобилей продолжили достаточно активно пользоваться общественным транспортом. Более того, доли владельцев личных автомо-

билей в обеих группах (не сокративших и сокративших использование общественного транспорта) в Санкт-Петербурге примерно одинаковы – 44,2 и 45,1% соответственно. Таким образом, мы можем предположить, что наличие личного автомобиля не всегда играло важную роль в принятии решения о сокращении объема использования общественного транспорта.

При сравнении типа занятости респондентов в группах сокративших и не сокративших использование общественного транспорта в Санкт-Петербурге и Пекине можно заметить, что люди с разной занятостью по-разному отреагировали на пандемию при формировании своего транспортного поведения. В Санкт-Петербурге в группе тех, кто сократил использование общественного транспорта, представлено относительно больше предпринимателей (9,9% против 7,4% в группе не сокративших использование общественного транспорта), студентов (19,8% против 16,8% в группе не сокративших) и пенсионеров (4,3% против 2,1% в группе не сокративших). Доли наемных работников, госслужащих и безработных оказались относительно больше в группе не сокративших использование общественного транспорта (62,1% против 57,4% в группе сокративших, 6,3% против 6,2%, 6,3% против 3,7% соответственно). И если использование общественного транспорта в прежнем объеме наемными работниками кажется закономерным в силу необходимости продолжать выходить на работу, то результаты, полученные относительно транспортного поведения безработных, требуют дополнительного анализа.

В Пекине наибольшее относительное изменение транспортного поведения также продемонстрировали наемные работники и студенты, доля которых по группам сокративших и не сокративших использование общественного транспорта составила 26,0% против 14,6% и 15,2% против 4,9% соответственно. Сокращение использования общественного транспорта студентами в обоих городах во многом обусловлено переходом на дистанционный формат обучения. На сокращение мобильности наемных работников, чей возраст, как правило, оказывался выше студенческого, повлиял не только переход на удаленную работу, но и изменение образа жизни.

Таким образом, анализ изменений в образе жизни и поведении респондентов во время пандемии позволит сделать немаловажные выводы. Стоит отметить, что на изменения образа жизни указали относительно большее число респондентов в группе сокративших использование общественного транспорта по сравнению с группой не сокративших его использование (табл. 1). Исключением стала частота совершения покупок онлайн.

Из данных, приведенных в табл. 1, видно, что в группе сокративших использование общественного транспорта наиболее часто отмечалось такое изменение образа жизни, как «стал реже встречаться с родственниками и друзьями» (45,7% респондентов по группе). При этом в группе не сокративших использование общественного транс-

Таблица 1

Изменения в жизни, произошедшие во время пандемии, % внутри каждой группы для респондентов из Санкт-Петербурга

Вариант ответа на вопрос об изменениях в жизни в связи с пандемией	Респонденты, не сократившие использование общественного транспорта	Респонденты, сократившие использование общественного транспорта
Стал чаще делать покупки онлайн	47,4	40,7
Стал реже выходить из дома	40,0	40,7
Стал реже встречаться с друзьями и родственниками	38,9	45,7
Доход значительно снизился	16,8	22,8
Потерял работу	5,3	4,93
Пандемия не внесла значительных изменений в образ жизни	24,2	21,6

Примечание: респондентам было предложено выбрать от одного до трех вариантов при ответе на вопрос: «Укажите, пожалуйста, какие изменения произошли в вашей жизни в связи с пандемией коронавирусной инфекции COVID-19»: 1) я стал стараться реже выходить из дома; 2) я стал реже встречаться с друзьями и родственниками; 3) мой доход значительно снизился; 4) я потерял работу; 5) я стал чаще делать покупки онлайн; 6) не могу сказать, что пандемия внесла изменения в мой образ жизни; 7) другое.

порта реже встречаться с родственниками и друзьями стали 38,9% респондентов по группе.

В то же время чаще делать покупки онлайн стали те, кто не сократил использование общественного транспорта (47,4% против 40,7%). Отчасти это может быть связано с тем, что сокращение использования общественного транспорта в ряде случаев обусловлено снижением доходов (22,8% среди сокративших использование общественного транспорта против 16,8% среди не сокративших).

Мы предположили, что наряду с наблюдаемыми изменениями образа жизни, произошедшими во время пандемии, смена транспортного поведения может быть связана с различным отношением разных групп респондентов непосредственно к характеристикам поездки. Результаты анализа полученных данных подтверждают, что разные группы респондентов по-разному оценивают для себя значимость тех или иных характеристик поездки (табл. 2).

Для оценки факторов, влияющих на выбор вида транспорта в период пандемии, участникам опроса было предложено выбрать три наиболее значимых для них фактора среди представленных: цена поездки, уровень комфорта, время ожидания транспорта, время в пути, а также безопасность (вероятность происшествия на транспорте, включая аварии). У респондентов из обеих групп в Санкт-Петербурге наиболее популярным фактором выбора вида транспорта стало время в пути (65,4% среди тех, кто сократил использование общественного транспорта, и 55,7% среди тех, кто не сократил), тогда как жители Пекина отметили в качестве наиболее значимого фактор безопасности (97,8% среди тех, кто сократил использование общественного транспорта, и 65,9% среди тех, кто не сократил). В Санкт-Петербурге безопасность стоит на последнем месте для обеих групп. На втором месте в Санкт-Петербурге оказались уровень комфорта у не сокративших использование общественного транспорта (37,9%) и цена поездки у тех, кто сократил его использование (45,7%). В Пекине вторым по популярности фактором выбора вида транспорта для обеих групп стало время в пути (28,3% для сокративших использование общественного транспорта и 41,5% для не сокративших).

Таблица 2

**Факторы, влияющие на выбор вида транспорта во время пандемии,
% внутри каждой группы для респондентов из Санкт-Петербурга и Пекина**

Вариант ответа на вопрос о факторах, влияющих на выбор вида транспорта	Респонденты, не сократившие использование общественного транспорта		Респонденты, сократившие использование общественного транспорта	
	С.-Петербург	Пекин	С.-Петербург	Пекин
Цена поездки	45,7	13,0	27,4	17,1
Уровень комфорта	37,0	17,4	37,9	17,1
Время ожидания транспорта на остановке	43,8	2,2	35,8	12,2
Время в пути	65,4	28,3	55,7	41,5
Безопасность (вероятность происшествия на транспорте, включая аварии)	21,6	97,8	27,4	65,9

Примечание: респондентам было предложено выбрать от одного до трех вариантов при ответе на вопрос: «Выбирая между разными видами транспорта для совершения поездок, на что вы в первую очередь обращали внимание в указанный период времени (с марта 2020 г. по настоящее время)?»: 1) цена поездки; 2) комфорт в поездке; 3) время ожидания транспорта; 4) время в пути; 5) безопасность (вероятность происшествия на данном виде транспорта, в том числе аварий); 6) другое.

В Пекине, как уже отмечено, среди респондентов, сокративших объем использования общественного транспорта, для 97,8% важна безопасность в качестве фактора выбора транспорта, а среди тех, кто продолжил пользоваться общественным транспортом в привычном объеме, этот фактор важен для 65,9% респондентов. В Санкт-Петербурге этот фактор имеет важное значение для значительно меньшей доли респондентов (27,4 и 21,6% в группах сокративших и не сокративших использование общественного транспорта соответственно).

Для уточнения факторов, оказавших непосредственное влияние на сокращение использования общественного транспорта, респондентам из 2-й и 4-й групп было предложено указать причины произошедшего изменения транспортного поведения (табл. 3).

Таблица 3

Факторы, ставшие, по мнению респондентов, причиной сокращения использования общественного транспорта в период пандемии, % внутри групп 2 и 4 для респондентов из Санкт-Петербурга и Пекина

Вариант ответа на вопрос о причинах сокращения использования общественного транспорта	Респонденты из Санкт-Петербурга, сократившие использование общественного транспорта (группа 2)	Респонденты из Пекина, сократившие использование общественного транспорта (группа 4)
Опасность заражения COVID-19	40,7	82,6
Сокращение необходимости ездить куда-либо	47,5	63,0
Отключение льготных тарифов	6,8	–
Сокращение / отмена маршрутов общественного транспорта	8,6	–

Примечание: 2-й и 4-й группам респондентов было предложено выбрать несколько вариантов при ответе на вопрос: «Если в период пандемии (с марта 2020 г. по настоящее время) вы стали реже пользоваться общественным транспортом, то по какой причине?»: 1) из-за высокой опасности заражения COVID-19; 2) из-за сокращения необходимости ездить куда-либо; 3) из-за сокращения количества общественного транспорта / отмены маршрута общественного транспорта; 4) из-за отключения льготных тарифов для оплаты общественного транспорта; 5) другое. Респондентам из Санкт-Петербурга предлагалось выбрать не более трех вариантов ответа, респондентам из Пекина – не более двух (так как в Пекине не было отключения льготных тарифов и сокращения маршрутов общественного транспорта). Вариант ответа «Другое» не выбрал никто.

Главной причиной сокращения использования общественного транспорта для респондентов из Пекина стала опасность заражения коронавирусной инфекцией (82,6%), на втором месте – сокращение необходимости куда-либо ездить (63,0). В Санкт-Петербурге респонденты объяснили сокращение использования общественного транспорта в первую очередь снижением необходимости куда-либо ездить (47,5%), а опасностью заражения – только во вторую (40,7%). Из тех петербуржцев, которые сократили использование общественного транспорта, 21,6% стали чаще пользоваться такси, а 31,5% – ездить на самокатах и велосипедах.

Таким образом, на основании анализа результатов описательной статистики по выделенным в каждом городе двум группам можно сделать вывод, что во время пандемии COVID-19 влияние субъективных и объективных факторов на выбор транспортного поведения в Санкт-Петербурге и Пекине оказалось разным. Жители Пекина намного больше внимания уделяют безопасности, тогда как в Санкт-Петербурге в целом по выборке фактор беспокойства о собственной безопасности хотя и увеличил свою значимость более чем в 2 раза (с 11,67 до 23,74%), все же не достиг даже допандемийного уровня значимости данного фактора в Пекине (49,43%). Это позволяет говорить о том, что попытки городских властей изменить транспортное поведение петербуржцев не должны опираться на субъективный фактор безопасности. Для петербуржцев намного большую роль играют характеристики транспорта, связанные с удобством поездки и временем в пути, и, видимо, горожане не готовы жертвовать ими даже ради снижения риска заражения. Значительное внимание к риску заражения COVID-19 демонстрируют только те петербуржцы, которые стали во время пандемии меньше пользоваться общественным транспортом. Те, кто продолжают пользоваться им в той же степени, что и до пандемии, опасностью заражения не столь озабочены. Можно предположить, что фактор противоэпидемической безопасности может сыграть значимую роль в формировании транспортного поведения горожан только в том случае, если люди беспокоились о своем здоровье еще до наступления шоковой (пандемийной) ситуации, как это мы видим из данных по Пекину. То есть формировать должное отношение к субъективным факторам, влияющим на транспортное поведение, следует вне шоковых ситуаций. Только в этом случае можно рассчитывать на то, что реакция горожан на возможный риск окажется достаточно сильной для повышения вероятности сокращения данного риска.

Субъективный фактор восприятия стоимости поездки (цена) оказался не очень важным для жителей Пекина, равно как и для жителей Санкт-Петербурга. Это также подтверждается низкой значимостью для респондентов отмены льготных проездных билетов. Таким образом, попытки городских властей изменить транспортное поведение

горожан через влияние на стоимость поездки, скорее всего, окажутся малоэффективными. Вероятно, это связано с тем, что необходимость совершать ежедневные поездки на работу и обратно при отсутствии возможности найти работу ближе к дому или перейти на удаленную работу является основным мотивом выбора транспортного поведения и оказывается малоэластичной по цене: независимо от стоимости поездки люди будут пользоваться субъективно удобным для них видом транспорта.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В статье представлены результаты эмпирического исследования факторов формирования транспортного поведения жителей Санкт-Петербурга и Пекина во время пандемии коронавируса COVID-19. Анализ, проведенный на основании данных, полученных в ходе опроса жителей Санкт-Петербурга и Пекина, показал, что во время пандемии коронавируса на транспортное поведение горожан оказывали влияние разные факторы. Изменение транспортного поведения может происходить под влиянием как субъективных, так и объективных факторов. Субъективные факторы формирования транспортного поведения в большей степени носят ретроспективный характер, т.е. оказывают усиленное влияние после наступления внешнего шока в том случае, если они были значимы до его наступления. Так, если до пандемии риск заражения инфекциями себя и своих близких не сильно волновал людей, то и после ее начала он не станет определять их поведение.

Также одним из важных выводов исследования стало подтверждение того, что в разных городах жители по-разному оценивают значимость субъективных и объективных факторов. Это говорит о невозможности прямого заимствования регуляторных мер, так как в разных городах жители будут неодинаково реагировать на вводимые ограничения независимо от изменений в их образе жизни.

Таким образом, проведенное исследование показывает, что разработка и внедрение эффективных инструментов регулирования,

в том числе в сфере городской транспортной политики, требуют тщательного анализа поведения и предпочтений людей.

Исследование выполнено при поддержке гранта Санкт-Петербургского государственного университета (ID PURE 60419633)

Список источников

1. Савельева Е.О. Факторы формирования транспортного поведения в крупнейших городах России // Градостроительство. – 2018. – № 5 (57). – С. 54–62. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp> (дата обращения: 02.11.2020).
2. Alexander D., Karger E. Do Stay-at-home Orders Cause People to Stay at Home? Effects of Stay-at-home Orders on Consumer Behavior / Federal Reserve Bank of Chicago Working Paper No. 2020-12 (May). – URL: <https://www.chicagofed.org/publications/working-papers/2020/2020-12> (дата обращения: 23.06.2021).
3. Anwar A.H.M.M. Paradox between public transport and private car as a modal choice in policy formulation // Journal of Bangladesh Institute of Planners. – 2009. – Vol. 2. – P. 71–77. DOI: 10.3329/jbip.v2i0.9568.
4. Avineri E. On the use and potential of behavioral economics from the perspective of transport and climate change // Journal of Transport Geography. – 2012. – No. 24. – P. 512–521.
5. Bhad S.R., Guo J.Y. A comprehensive analysis of built environment characteristics on household residential choice and auto ownership levels // Transportation Research. Part B: Methodological. – 2007. – Vol. 41 (5). – P. 506–526.
6. Cao X., Huang X. City-level determinants of private car ownership in China // Asian Geographer. – 2013. – No. 30 (1). – P. 37–53. DOI: 10.1080/10225706.2013.799507.
7. Chetty R., Friedman J.N., Hendren N., Stepner M. and the Opportunity Insights Team. The Economic Impacts of COVID-19: Evidence from a New Public Database Built Using Private Sector Data. November 2020. – URL: https://opportunityinsights.org/wp-content/uploads/2020/05/tracker_paper.pdf (дата обращения: 20.05.2021).
8. Cox N., Ganong P., Noel P., Vavra J., Wong A., Farrell D., Greig F., Deadman E. Initial impacts of the pandemic on consumer behavior: Evidence from linked income, spending, and savings data / Brookings Papers on Economic Activity. 2020. – URL: <https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2020/06/Cox-et-al-conference-draft-Final.pdf> (дата обращения: 18.04.2021).
9. Danway E., Shah H. Behavioral Economics: Seven Principles for Policy-makers. – London, UK: New Economics Foundation, 2005. – URL: <https://neweconomics.org/2005/09/behavioural-economics> (дата обращения: 12.04.2021).

Информация об авторах

Соколова Екатерина Владимировна (Россия, Санкт-Петербург) – кандидат экономических наук, доцент кафедры государственного и муниципального управления. Высшая школа менеджмента Санкт-Петербургского государственного университета (199004, Санкт-Петербург, Волховский пер., 3). E-mail: sokolova@gsom.spbu.ru.

Исаева Ксения Владиславовна (Россия, Санкт-Петербург) – студентка магистерской программы «Менеджмент и развитие городских агломераций». Высшая школа менеджмента Санкт-Петербургского государственного университета (199004, Санкт-Петербург, Волховский пер., 3). E-mail: isaeva.ksenija@gmail.com.

Сунь Цзуй (Китай, Пекин) – студент магистерской программы «Менеджмент и развитие городских агломераций». Высшая школа менеджмента Санкт-Петербургского государственного университета (199004, Санкт-Петербург, Волховский пер., 3). E-mail: 2332171187@qq.com.

DOI: 10.15372/REG20220205

Region: Economics & Sociology, 2022, No. 2 (114), p. 107–128

E.V. Sokolova, K.V. Isaeva, J. Sun

CHANGES IN CITIZENS' TRANSPORTATION BEHAVIOR DURING COVID-19 PANDEMIC (THE CASE OF ST. PETERSBURG AND BEIJING)

The paper presents the results of an empirical analysis of changes in transportation behavior of Saint Petersburg and Beijing residents that occurred due to the COVID-19 pandemic. The research is meant to identify the factors that had the greatest impact on citizens' transportation behavior during the pandemic in Saint Petersburg and Beijing. Based on the residents' survey data, we find out that similar quarantine measures had different effectiveness in the two cities, depending on characteristics of transportation behavior that city dwellers exhibited. The research methodology involves the ana-

lysis of open data, as well as of descriptive statistics on the primary data. Our deductions can be used while designing urban transportation policy aimed at changing the characteristics of citizens' transportation behavior, including quarantine regulations. The main conclusion of the study is that the effectiveness of quarantine measures taken by the city authorities depends to a large extent on citizens' behavioral pattern developed before the pandemic.

Keywords: transportation behavior; public transport; urban transportation policy; COVID-19 pandemic

For citation: Sokolova, E.V., K.V. Isaeva & J. Sun. (2022). Izmenenie transportnogo povedeniya gorozhan v period pandemii COVID-19 (na primere Sankt-Peterburga i Pekina) [Changes in citizens' transportation behavior during COVID-19 pandemic (the case of St. Petersburg and Beijing)]. Region: ekonomika i sotsiologiya [Region: Economics and Sociology], 2 (114), 107–128. DOI: 10.15372/REG20220205.

The study was carried out with the grant from St. Petersburg State University (ID PURE 60419633).

References

1. Savelyeva, E.O. (2018). Faktory formirovaniya transportnogo povedeniya v krupneyshikh gorodakh Rossii [The factors of transportation behavior in the major cities of Russia]. Gradostroitelstvo [Urban Construction], 5 (57), 54–62. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp> (date of access: 02.11.2020).
2. Alexander, D. & E. Karger. (2020). Do Stay-at-home Orders Cause People to Stay at Home? Effects of Stay-at-home Orders on Consumer Behavior. Federal Reserve Bank of Chicago Working Paper No. 2020-12 (May). Available at: <https://www.chicagofed.org/publications/working-papers/2020/2020-12> (date of access: 23.06.2021).
3. Anwar, A.H.M.M. (2009). Paradox between public transport and private car as a modal choice in policy formulation. Journal of Bangladesh Institute of Planners, 2, 71–77. DOI: 10.3329/jbip.v2i0.9568.
4. Avineri, E. (2012). On the use and potential of behavioral economics from the perspective of transport and climate change. Journal of Transport Geography, 24, 512–521.
5. Bhad, S.R. & J.Y. Guo. (2007). A comprehensive analysis of built environment characteristics on household residential choice and auto ownership levels. Transportation Research, Part B: Methodological, 41 (5), 506–526.

6. *Cao, X. & X. Huang.* (2013). City-level determinants of private car ownership in China. *Asian Geographer*, 30 (1), 37–53. DOI: 10.1080/10225706.2013.799507.
7. *Chetty, R., J.N. Friedman, N. Hendren, M. Stepner, and the Opportunity Insights Team.* (2020). The Economic Impacts of COVID-19: Evidence from a New Public Database Built Using Private Sector Data. November. Available at: https://opportunityinsights.org/wp-content/uploads/2020/05/tracker_paper.pdf (date of access: 20.05.2021).
8. *Cox, N., P. Ganong, P. Noel, J. Vavra, A. Wong, D. Farrell, F. Greig & E. Deadman.* (2020). Initial impacts of the pandemic on consumer behavior: Evidence from linked income, spending, and savings data. *Brookings Papers on Economic Activity*. Available at: <https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2020/06/Cox-et-al-conference-draft-Final.pdf> (date of access: 18.04.2021).
9. *Danway, E. & H. Shah.* (2005). *Behavioral Economics: Seven Principles for Policy-makers*. London, UK, New Economics Foundation. Available at: <https://neweconomics.org/2005/09/behavioural-economics> (date of access: 12.04.2021).

Information about the authors

Sokolova, Ekaterina Vladimirovna (St. Petersburg, Russia) – Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor at the Public Administration Department, Graduate School of Management, St. Petersburg State University (3, Volkhovsky Ln., St. Petersburg, 199004, Russia). E-mail: sokolova@gsom.spbu.ru.

Isaeva, Kseniya Vladislavovna (St. Petersburg, Russia) – master student in Urban Management and Development Program, Graduate School of Management, St. Petersburg State University (3, Volkhovsky Ln., St. Petersburg, 199004, Russia). E-mail: isaeva.ksenija@gmail.com.

Sun Ju (Beijing, China) – master student in Urban Management and Development Program, Graduate School of Management, St. Petersburg State University (3, Volkhovsky Ln., St. Petersburg, 199004, Russia). E-mail: 2332171187@qq.com.

Поступила в редколлегию 10.07.2021.

После доработки 15.12.2021.

Принята к публикации 17.12.2021.