

УДК 388.48

## ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ ТРАНСПОРТНОЙ ДОСТУПНОСТИ ОБЪЕКТОВ ТУРИСТСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Кудревич А.Ю.

ФГБУН «Вологодский научный центр Российской академии наук», г. Вологда

В России развитие автомобильного туризма является перспективным направлением. Одной из стратегических задач нацпроекта «Туризм и индустрия гостеприимства» является повышение уровня доступности для населения туристской инфраструктуры, поскольку он сопутствует росту туристского потока. Автомобиль, как средство передвижения для путешествия, является одним из самых популярных среди туристов, в силу его удобства и дешевизны. В связи с этим органами власти уделяется повышенное внимание развитию автотуризма, который может стать драйвером развития туризма в стране, являясь перспективным для развития во всех ее регионах. В СЗФО к таковым относится Вологодская область, в которой развитию туризма уделяется большое внимание. В связи с этим целью исследования стало определение транспортной доступности объектов туристской инфраструктуры для автопутешественников. Для ее реализации были использованы общенаучные методы исследования (анализ, синтез, сравнение) и геоинформационное моделирование. Объектом исследования выступила туристская инфраструктура Вологодской области, включающая в себя коллективные средства размещения, предприятия общественного питания и объекты туристского показа. Проведенное моделирование позволило определить малодоступные в транспортном отношении объекты и выявить их характер распространения в пространстве региона. Научной новизной исследования является разработка методического подхода к оценке транспортной доступности объектов туристского интереса. В качестве теоретической основы выступили труды отечественных и зарубежных ученых по проблематике оценки транспортной доступности объектов туристской и социальной инфраструктуры. Информационную базу образуют статистические данные, аналитические материалы и результаты социологических опросов по рассматриваемой проблеме. Материалы исследования могут быть полезны для федеральных и региональных органов власти при проектировании размещения новых точек туристского притяжения для повышения уровня транспортной доступности объектов туристского интереса, что способствует развитию внутреннего туризма в регионе.

*Ключевые слова:* туризм, внутренний туризм, туристская инфраструктура, коллективные средства размещения, предприятия общественного питания, транспортная доступность.

DOI 10.22281/2542-1697-2023-02-03-32-43

**Введение.** После пандемии COVID-19 в России отмечено усиление тренда на самостоятельные путешествия [23]. Это обусловило популярность автомобильного туризма, который среди туристов стал одним из наиболее популярных способов путешествия по России. Согласно опросам общественного мнения, гибкость и свобода передвижения (49%), экономия денежных средств (27%), комфорт (22%) – основные преимущества автотуризма [24]. Туристы вольны выбирать интересующие их маршруты, составлять собственные, исследовать как городские достопримечательности, так и отдаленные уголки региона.

Развитие автотуризма определило новые потребности в развитии транспортной и придорожной инфраструктуры. Возник спрос на разработку механизмов, которые позволят создать высококачественную инфраструктуру и определить эффективные места для размещения многофункциональных зон (МФЗ) дорожного сервиса и других сопутствующих объектов. В 2023 году Президентом РФ было поручено Правительству разработать концепцию развития автомобильного туризма в России [25], которая должна решить имеющиеся проблемы и повысить уровень транспортной доступности регионов. В планах ГК «Автодор» озвучено создание на территории России 196 МФЗ, на которых будет возможным воспользоваться зоной отдыха, услугами кафе и магазина, а также автосервиса [26].

Однако, перед тем как улучшать придорожную инфраструктуру, важно проанализировать транспортную доступность туристских объектов для путешественников. Правительством в 2023 году было указано на необходимость развития инфраструктуры и обеспечения транспортной доступности туристских объектов [27]. В России существует практика развития туризма путем создания национальных туристских маршрутов (НТМ). В то же время согласно транспортному

обслуживанию НТМ, его дневной километраж не должен превышать 300 км [28].

По итогам социологического опроса чаще всего совершают туристские поездки на автомобиле жители Северо-Западного федерального округа, но в то же время они выражают недовольство уровнем транспортной доступности придорожной инфраструктуры [24, что подтверждает актуальность исследования. Вологодская область, входящая в состав округа, является перспективным регионом для развития автотуризма. В связи с этим целью исследования стало определение транспортной доступности объектов туристской индустрии в пределах заданного критерия. Для достижения цели проведен пространственный анализ транспортной доступности объектов туристского интереса в радиусе исследования, выявлены слабо доступные участки для автотуристов.

В качестве основного метода исследования выступило геоинформационное моделирование в программе QGIS.

Объектом исследования является туристская инфраструктура Вологодской области, а его предметом – транспортная доступность объектов туристского интереса региона, находящихся в радиусе 300 км от административного центра.

**Теоретико-методологические основы исследования.** Исследование проблематики транспортной доступности может быть проведено с разных точек зрения ввиду наличия в научной литературе множества подходов и критериев оценки. Стоит отметить, что зарубежные исследователи преимущественно рассматривают транспортную доступность общественного транспорта, что связано с проводимой многими странами экологической повесткой и активным использованием каршеринга [15, 16, 21]. Рост популярности автомобильного туризма в России актуализирует изучение транспортной доступности туристских объектов для автопутешественников.

Среди российских ученых для проведения оценки данного вида доступности широко распространено применение геоинформационного моделирования [7, 8, 11]. Главным преимуществом метода является наглядная демонстрация исследуемой ситуации в пространстве и возможность сочетания нескольких параметров оценки. Встречается также использование балльного подхода [6, 10], позволяющего проанализировать сочетание качественных и количественных показателей. Для анализа пространственной структуры данных исследователями в работах используется Индекс Морана и метод ближайших соседей [17, 20]. Бурное развитие IT-технологий позволяет отразить качественные составляющие транспортной доступности посредством прогнозирования поведения пассажиров на основе нейронной сети в сочетании с агент-ориентированным моделированием [22].

Обобщение научных трудов показало, что геоинформационные системы (ГИС) активно используются при анализе транспортной доступности, а к наиболее распространённым критериям оценки как в России, так и за рубежом относятся: расстояние, время, стоимость поездки, густота дорожной сети, влияние погодных условий, загруженность транспортной сети и субъективное восприятие туристов [1, 5, 9, 12, 14, 19].

В большинстве исследований анализируется доступность конкретного объекта или участка для путешественников, но в то же время важно проводить пространственный анализ в рамках территории регионов или муниципальных образований. Результаты подобного исследования позволят выявить доступный для посещения автотуристами спектр объектов и услуг туристской инфраструктуры. В связи с этим в данной работе предлагается проанализировать транспортную доступность для автопутешественников средств размещения, предприятий общественного питания и объектов туристского показа.

В качестве основного метода для проведения исследования использовалось геоинформационное моделирование с помощью программы QGIS. Были поставлены следующие задачи при создании картографических материалов: составить базы данных объектов интереса в исследуемой области; выбрать метод, который будет использоваться для картографирования данных; выполнить геомоделирование. На карте объекты изображены в форме линий и знаков.

Анализ транспортной доступности проводился внутри выбранного радиуса в 300 км, отображенного буферной зоной. В качестве точки отсчета выступает г. Вологда, как административный центр с наибольшей численностью населения (318 112 чел. на 1.01. 2023 г.(по данным Росстата)) в Вологодской области. В пределах проектируемой зоны отмечена дорожная сеть со следующими видами автодорог: федеральные, региональные и местные.

Исследуемые объекты представлены пунсонами разных цветов. Их расположение и режим работы уточнялись при помощи сервисов Яндекс и Google карт, а также информацией, содержащейся в СМИ регионов. К объектам туристского показа относятся: зоопарки, арт-объекты (современные элементы художественной ковки и архитектуры), религиозные объекты, памятники, театры, музеи и памятники архитектуры (усадебные дома писателей и поэтов и пр.). К предприятиям общественного питания: кафе, рестораны и заведения быстрого обслуживания. К коллективным средствам размещения (КСР): хостелы, отели, места для кемпинга, мотели и гостевые дома.

Также была проанализирована транспортная доступность объектов придорожного сервиса основных автомобильных дорог, относящихся к трассам федерального и регионального назначения. Они были выделены цветным буфером, длиной в 300 км от г. Вологды, непосредственно по длине дорожного полотна. К объектам придорожного сервиса относятся автозаправочные станции (АЗС) и автосервисы, КСР и предприятия общественного питания. С учетом того, что на автомобилях путешествуют также семьи с детьми, было проанализировано оснащение остановочных комплексов детскими площадками.

**Результаты исследования.** Туризм в Вологодской области активно развивается: в 2022 году туристский поток вырос в два раза от уровня 2021 года (604 006 человек) (по данным ЕМИСС). Регион входит в кольцевой межрегиональный историко-культурный туристский проект – «Серебряное ожерелье России», включающего в себя национальный туристский маршрут «Жемчужины Русского Севера». Он предусматривает посещение гг. Вологды и Кириллова. Область также известна брендами «Душа русского Севера», «Вологодское масло», «Вологодское кружево» и т.д. Основной туристический поток формируется в двух крупных городах – Вологда и Череповец, на долю которых приходится 45% всех туристов, посещающих регион (рис.1).

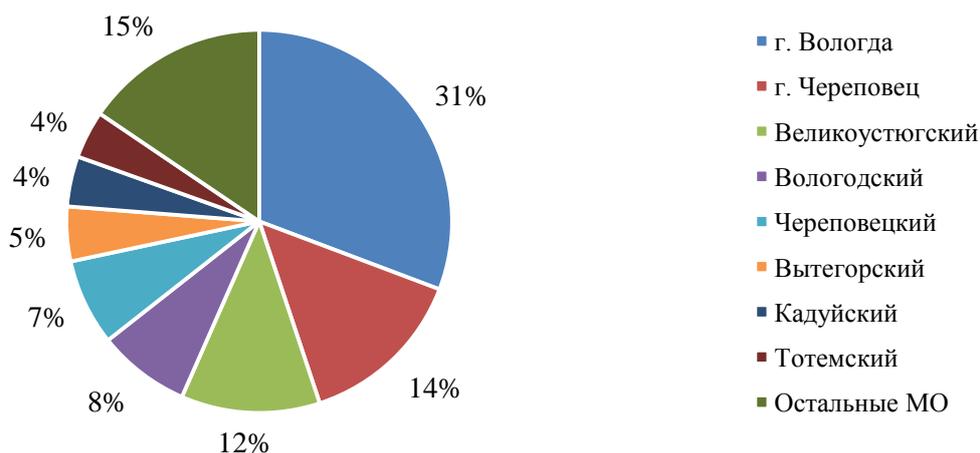


Рисунок 1 - Структура туристского потока\* Вологодской области в разрезе муниципальных образований (МО) за 2021 г., %

Источник: рассчитано на основе данных Вологдастата.

К территориям, отличающимся высоким показателем турпотока и попадающих в радиус исследования, относятся Вологодский, Кадуйский, Тотемский муниципальные округа

\*Под туристским потоком понимается численность лиц, размещенных в коллективных средствах размещения, в муниципальных районах и городских округах Вологодской области в 2021 году.

и Череповецкий район. Стоит отметить, что приведенные регионы являются лидерами преимущественно по причине соседства с городами (Вологда, Череповец, Тотьма), формирующими большую часть туристского потока. Периферийные территории заметно отстают от лидеров по данному показателю. Одна из причин, ограничивающая спрос на туристические услуги в отдаленных регионах, связана с недостаточной транспортной доступностью туристских объектов. Периферийные достопримечательности, как правило проигрывают в конкуренции за потребителя у города [13, 18].

Анализируя доступность достопримечательностей в радиусе исследования (232 шт), следует отметить богатство территории религиозными объектами (31%) (рис.2).

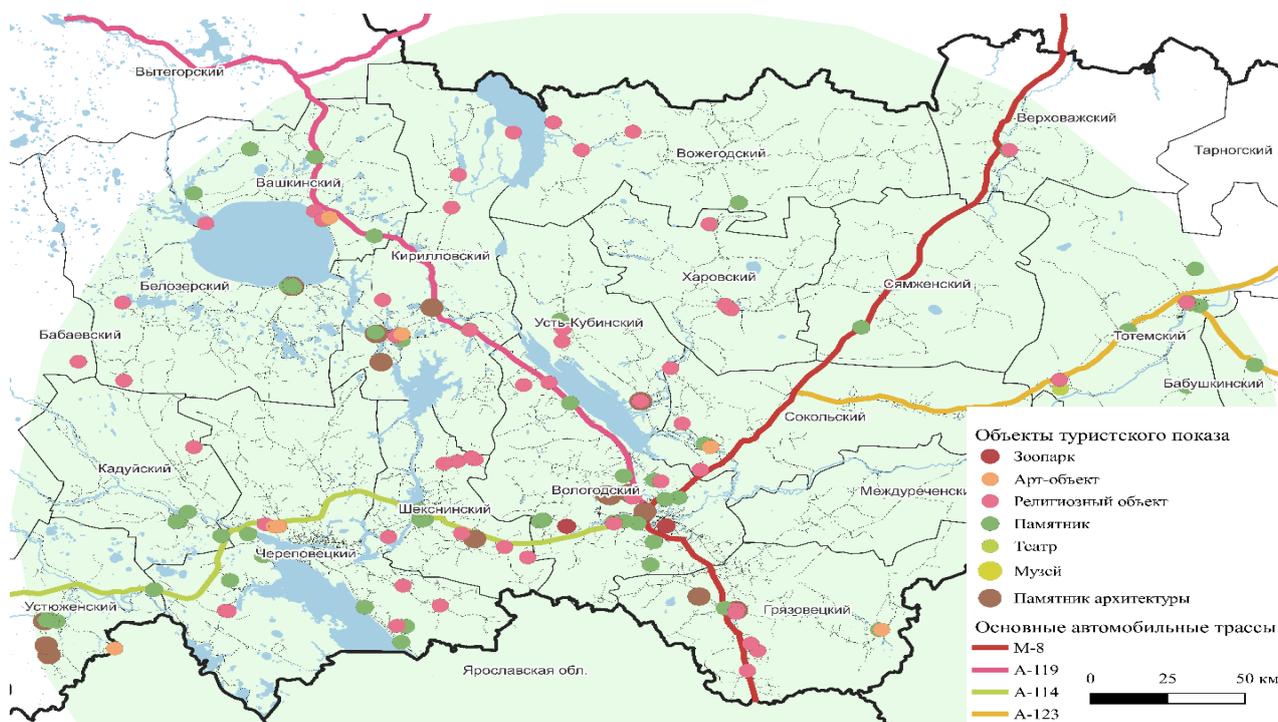


Рисунок 2 – Доступность объектов туристского показа в 300 км от г. Вологды (составлено автором)

Близость Кирилловского муниципального округа к г. Вологде способствует повышению транспортной доступности Кирилло-Белозерского монастыря, а также других религиозных святынь, расположенных рядом. Велико количество памятников, посвященных историческим деятелям, писателям или событиям (44%). Вологодская область славится разнообразием и числом памятников архитектуры, в особенности объектами деревянного зодчества, но в тоже время за пределами гг. Вологды и Череповца их количество незначительное (11%).

На территории 17 муниципалитетов в радиусе 300 км от г. Вологды туристам доступно 65 коллективных средств размещения, среди которых преобладают места для организации кемпинга (53%) (рис. 3). Это может быть связано с наличием свободного природного пространства вблизи рек и озер. Однако данные территории нельзя отнести к специально оборудованным местам для кемпинга. Скорее они представлены общеизвестными пляжами и полянами, где есть возможность поставить палатку, поэтому их потенциально может быть больше, чем указано на карте. Среди средств размещения преобладают отели (26%). Уровень их доступности растет по мере приближения к крупным населенным пунктам, таких как п. Шексна, п. Кадуй, г. Кириллов и прочие. Хостелы и мотели являются малораспространенными видами КСР, однако также тяготеют к населенным пунктам и автодорогам. Преимущественно средства размещения наиболее доступны в западной части радиуса исследования, в то время как для северной и восточной

характерен их недостаток. Это связано с тем, что западная часть Вологодской области в туристическом плане более развита, о чем свидетельствует значительное количество КСР в этой части региона.

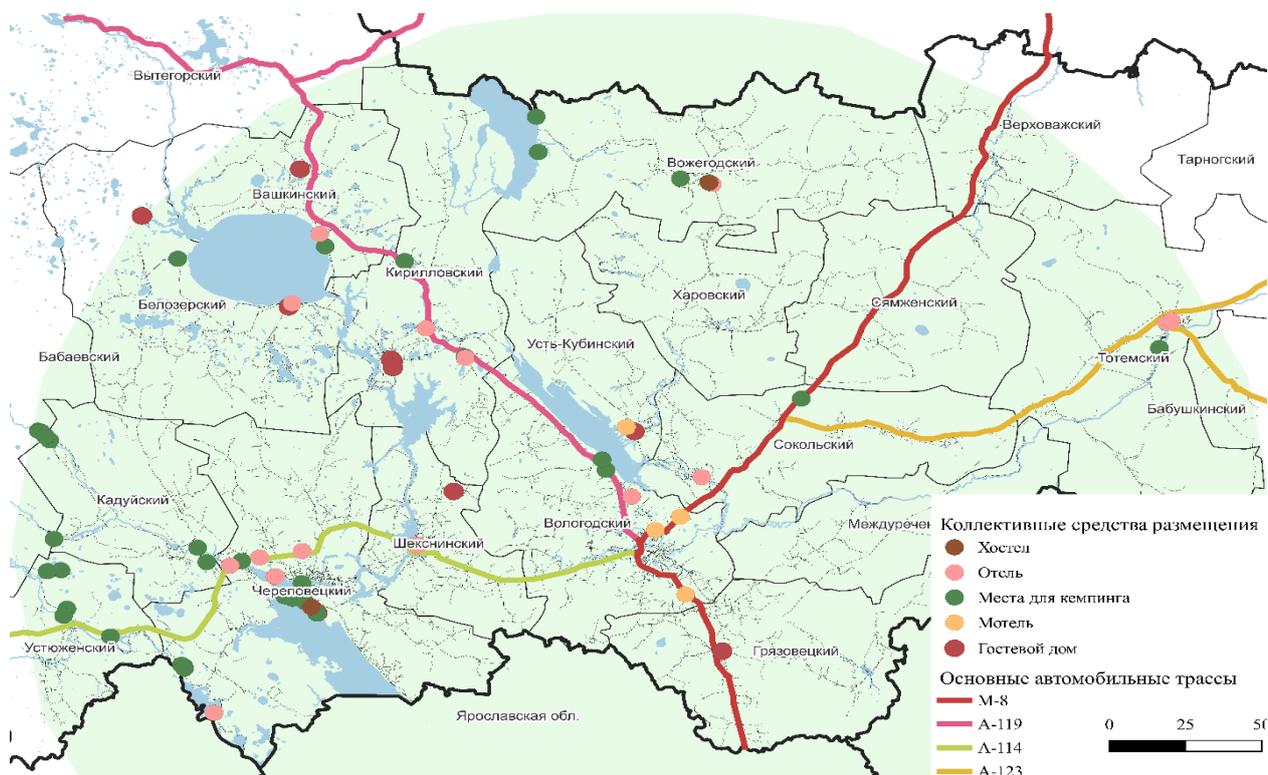


Рисунок 3 – Доступность коллективных средств размещения в 300 км от г. Вологды (составлено автором)

В пределах 300 км от Вологды путешественникам доступно 93 предприятия общественного питания. Наиболее распространенной формой организации являются кафе (48%). Их преобладание можно объяснить тем, что данная форма заведения является универсальной и демократичной по стоимости содержания и обслуживания потребителей. Несмотря на то, что рост посещений точек быстрого питания растет<sup>1</sup>, число самих заведений (20%) уступает кафе и ресторанам. Заметна тенденция расположения мест питания вблизи автотрасс и в местах пересечения транспортных узлов. Стоит отметить, что система общественного питания в периферийных регионах области слабо развита, это подтверждается незначительным количеством подобных объектов, а также наличием заведений, организующих преимущественно банкетные мероприятия, согласно данным СМИ, Google и Яндекс карт.

Необходимо подчеркнуть, что все перечисленные объекты преимущественно расположены разрозненно, и в большинстве случаев представлены единично в малонаселённых пунктах, характеризующихся удаленностью и низким качеством местных автодорог, в связи с чем уровень их транспортной доступности падает. Вместе с тем наличие одного туристского объекта не способно привлечь значительное количество туристов, для этого необходимы более крупные туристские комплексы.

Проведенный анализ показал, что транспортная доступность КСР, предприятий питания и туристских объектов в пределах большинства муниципалитетов незначительна. Но их придорожный характер размещения в пространстве может поспособствовать развитию

<sup>1</sup> Фастфуд: от эпохи Макдональдса – во времена «Вкусно и точка». ВЦИОМ. URL: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/fastfud-ot-ehpokhi-makdonaldsa-vo-vremena-vkusno-i-tochka>

промежуточных точек притяжения туристов на основных линиях маршрутов.

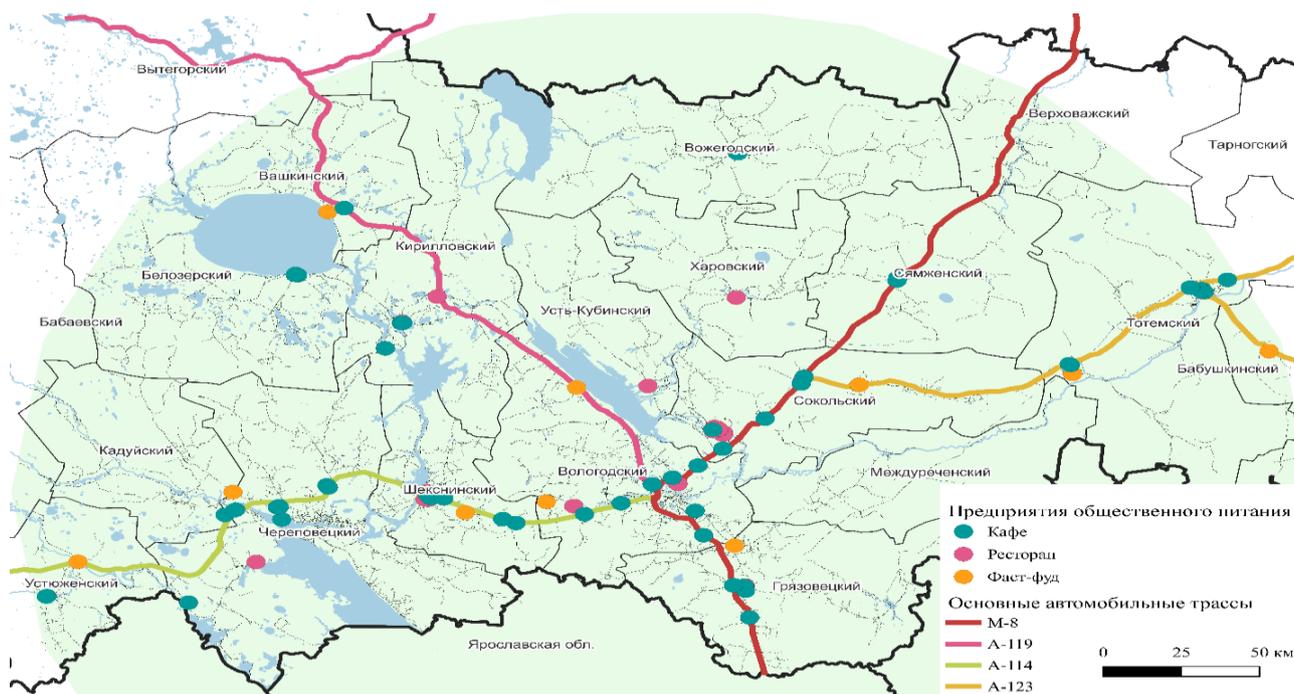


Рисунок 4 – Доступность предприятий питания в 300 км от г. Вологды (составлено автором)

Анализ транспортной доступности объектов придорожного сервиса проводился на участках основных автодорог федерального и регионального значения по фиксированной длине в 300 км (рис. 5). Безусловно преобладающим элементом в структуре являются АЗС (43%), в особенности в направлении А-114 и по всей трассе М-8 (13% и 13% соответственно). Мотели (12%) преимущественно расположены на западной и восточной частях маршрутов, и намного чаще встречаются по пути следования, чем отели (3%). Доступность и повсеместность мотелей способствует повышению комфорта путешествия, что связано с особенностями, предоставляемыми ими спектра услуг. Наличие кафе в составе комплекса АЗС позволило увеличить их доступность (31%). В длительных автомобильных поездках требуется уделить особое внимание потребностям детей в активном отдыхе и движении, для обеспечения им комфорта и возможности развлечься во время перерывов. Согласно результатам социологического опроса ВЦИОМ, 49% семей, путешествующих на автомобиле, совершают поездку с несовершеннолетними детьми [24]. В связи с этим важно обеспечивать МФЗ придорожного сервиса местами детского досуга и зонами для обслуживания пассажиров с детьми важно подойти ответственно. Стоит отметить, что данная придорожная инфраструктура Вологодской области является мало доступной для путешествия с детьми. Единственная детская площадка размещена на участке дороги М-8 на пересечении с автотрассой А-123. В случае, когда невозможно создать описанный тип инфраструктуры, следует рассмотреть перспективы размещения детской комнаты на территории автозаправочной станции. Поскольку их отсутствие может оказать негативное влияние на впечатления от поездки как родителей, так и детей. К участкам с малой обеспеченностью инфраструктурой придорожного сервиса относится автотрасса А-119. Одно из предложений, относящихся к повышению уровня доступности подобных объектов, увеличение их количества [2]. Соотнеся полученные результаты моделирования объектов туристской инфраструктуры с имеющимися предприятиями придорожного сервиса, можно отметить несколько узловых точек притяжения туристов вдоль автомаршрутов, к которым относятся города Кириллов и Тотма, а также поселок Шексна, что также подтверждается данными статистики туристского потока в муниципальные образования.

Обращает на себя внимание незначительная доступность туристских объектов и

существенная, в сравнение с ранее озвученным показателем, доступность объектов придорожного сервиса на участке М-8, ведущего на г. Архангельск.

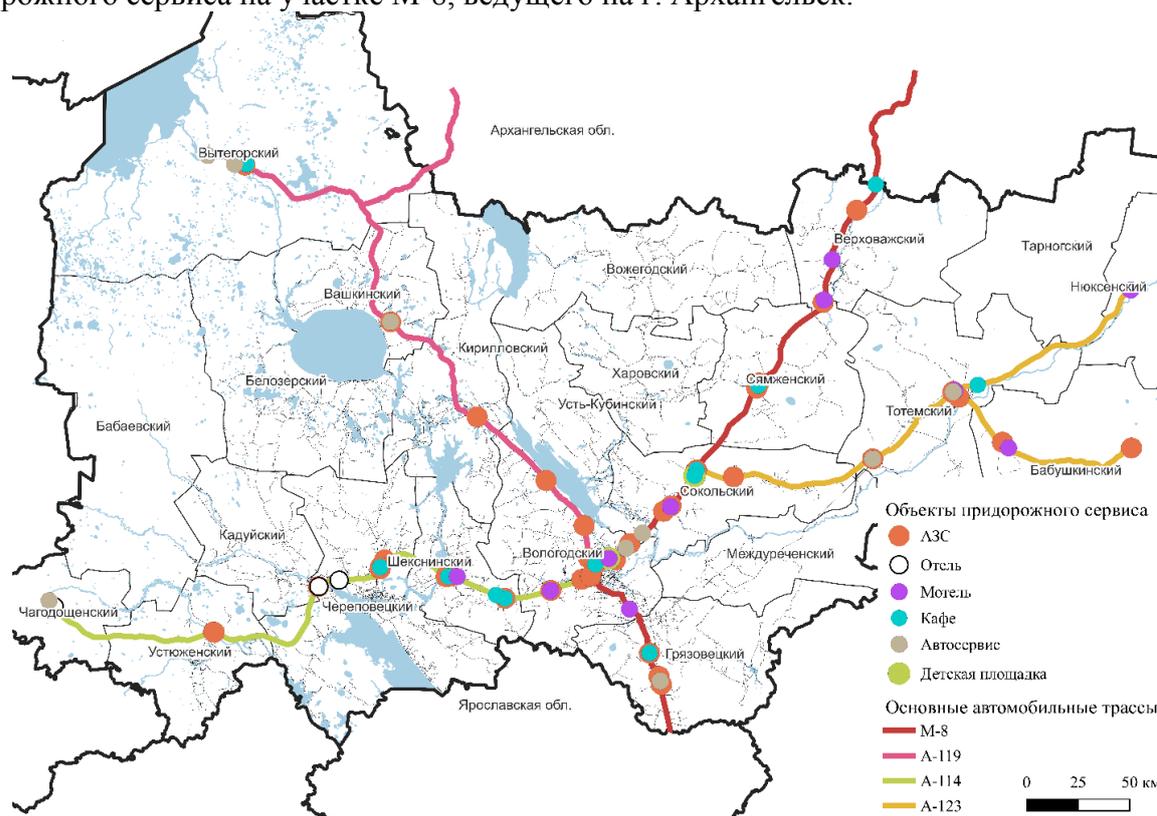


Рисунок 5 – Распространение объектов придорожного сервиса в радиусе 300 км от г. Вологды (составлено автором)

Подобная оснащённость маршрута говорит о его актуальности для автомобилистов, но в то же время для автотуристов территория не представляет особого интереса. Ввиду этого заключения, в дальнейшем направление можно рассматривать в качестве перспективного участка для создания узловой точки притяжения туристов.

**Заключение.** Проведенное исследование позволило проанализировать в Вологодской области распределение объектов туристской инфраструктуры в пределах 300 и их транспортную доступность для внутренних туристов. Предлагаемый подход к анализу транспортной доступности наглядно демонстрирует удаленные и доступные для автотуристов объекты/ Использование интернет-сервисов, таких как Яндекс и Google карты, позволяет уточнить актуальность функционирования объектов туристской инфраструктуры, данные о которых, как правило, запаздывают либо отсутствуют в официальной статистике. Отсутствие показателей интенсивности движения туристского потока по автотрассам в государственной статистике на исследуемых автодорогах ограничивает исследование.

В результате пространственного моделирования определены территории региона, для которых характерен незначительный уровень транспортной доступности туристских объектов для автомобилистов. Выявленный придорожный характер расположения большинства объектов туристской инфраструктуры в пространстве может являться стратегическим преимуществом при развитии транспортной и придорожной инфраструктуры. Строительство и развитие придорожного сервиса возможно также в рамках поддержки региональными органами власти. Подобной практикой активно занимается администрация Республики Башкортостан, предоставляя инвесторам выгодные условия для постройки объектов придорожного сервиса. Премьер-министр России М. В. Мишустин на совещании по вопросу развития туризма и индустрии гостеприимства отмечал, что опыт Башкирии необходимо масштабировать для устранения дисбаланса в транспортной

доступности придорожной инфраструктуры<sup>2</sup>.

Сфера туризма, являясь отраслевым драйвером роста [3], может поспособствовать увеличению доходов в смежных отраслях и экономическому росту регионов [4]. Развитие автотуризма способно увеличить внутренний туристский поток и достичь ключевых показателей нацпроекта «Туризм и индустрия гостеприимства»<sup>3</sup>. В его рамках возможно также организовать новые точки туристского притяжения, на основе инвестиционных предложений и выделения на их реализацию значительных финансовых средств. Помощь малому бизнесу также осуществляется на региональном уровне. Так, в Вологодской области для стимулирования инвестиционной активности и государственной поддержки инвесторов были разработаны меры по снижению налогового вычета и предоставлению льготных условий по аренде земельных участков, в том числе для развития индустрии развлечений<sup>4</sup>. За последние годы в рамках национального проекта «Безопасные и качественные дороги» в Вологодской области было отремонтировано более 400 км дорожного полотна, что также служит дополнительным фактором для развития автомобильного туризма в регионе. Позитивным примером взаимодействия бизнеса и органов власти является создание точки притяжения туристов в Вологодской области – центра отдыха и развлечений «Y.E.S.» в д. Стризнево. Для его развития администрацией Вологодского района была оказана помощь в строительстве газопровода и ремонте автодороги, ведущей к центру, на средства, выделенные в рамках нацпроекта «Безопасные и качественные дороги».

Научная новизна исследования состоит в разработке методического подхода к анализу транспортной доступности объектов туристского интереса, в пределах оптимального расстояния (300 км), который наглядно демонстрирует размещение доступных для автопутешественников объектов. Полученные выводы обладают практической значимостью, содействуя развитию и появлению новых элементов дорожной инфраструктуры для обеспечения комфортного и безопасного путешествия автотуристов, что в дальнейшем будет стимулировать рост туристского потока внутри региона. Результаты могут быть полезны органам власти при планировании точек привлечения туристов, а также самим туристам, планирующим собственные маршруты путешествий.

#### Список использованных источников

1. Волгин, А.В. Транспортно-тарифная доступность рекреационных объектов Московской области / А.В. Волгин, М.Ю. Евдокимов, П.М. Крылов // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Естественные науки. - 2019. - №3. - С. 27-40. - DOI 10.18384/2310-7189-2019-3-27-40.
2. Леонидова, Е. Г. Оценка временной доступности придорожного сервиса в регионе в контексте роста потребления туристских услуг / Е.Г. Леонидова, А.Ю. Кудревич // Проблемы развития территории. - 2022. - Т. 26, - № 5. - С. 39-56. - DOI 10.15838/ptd.2022.5.121.4.
3. Леонидова, Е.Г. Структурные изменения экономики: поиск отраслевых драйверов роста / Е.Г. Леонидова, М.А. Сидоров // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. - 2019. - Т. 12. - № 6. - С. 166–181. - DOI: 10.15838/esc.2019.6.66.9
4. Лукин, Е.В. Стимулирование внутреннего спроса как фактора экономического роста (на примере сферы внутреннего туризма) / Е.В. Лукин, Е.Г. Леонидова, М.А. Сидоров // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. - 2018. - Т.11. - №4. - DOI: 10.15838/esc.2018.4.58.8.

<sup>2</sup> Мишустин предложил масштабировать опыт Башкирии по придорожному сервису. РБК. URL: <https://ufa.rbc.ru/ufo/26/07/2023/64c0d6049a79472ca6c59b01>

<sup>3</sup> Перспективы развития автотуризма в России обсудили на сессии ПМЭФ. Министерство экономического развития РФ. URL: [https://www.economy.gov.ru/material/news/perspektivy\\_razvitiya\\_avtoturizma\\_v\\_rossii\\_obsudili\\_na\\_sessii\\_pmef.html](https://www.economy.gov.ru/material/news/perspektivy_razvitiya_avtoturizma_v_rossii_obsudili_na_sessii_pmef.html)

<sup>4</sup> Промышленные предприятия, малый бизнес и инвестиционную активность поддержат на Вологодчине. Официальный портал Правительства Вологодской области. URL: [https://vologda-oblast.ru/novosti/glavnoe/promyshlennye\\_predpriyatiya\\_malyy\\_biznes\\_i\\_investitsionnyu\\_aktivnost\\_podderzhat\\_na\\_vologodchine/](https://vologda-oblast.ru/novosti/glavnoe/promyshlennye_predpriyatiya_malyy_biznes_i_investitsionnyu_aktivnost_podderzhat_na_vologodchine/)

5. Павлюк, Я.В. Особенности геоинформационного моделирования туристско-рекреационного потенциала (на примере Белгородской области) / Я.В. Павлюк, А.С. Алейников // Научный результат. Технологии бизнеса и сервиса. - 2019. - Т. 5. - № 2. - С. 26–45. - DOI: 10.18413/2408-9338-2019-5-2-0-4
6. Потапов, И.А. Методические подходы к анализу транспортно-географического положения рекреационных объектов (на примере Архангельской области) / И.А. Потапов // Сервис в России и за рубежом. - 2016. - Т. 10. - № 4 (65). - DOI: 10.12737/20182
7. Пространственный анализ социальной инфраструктуры города / М.С. Головастова, Д.С. Ильенкова, Н.А. Кривошеева, В.В. Бойко // Экология. Экономика. Информатика. Серия: Геоинформационные технологии и космический мониторинг. 2022. Т. 2, № 7. С. 15-19. DOI 10.23885/2500-123X-2022-2-7-15-19.
8. Сафиуллин, М.Р. Придорожный сервис региона как условие развития внутреннего туризма (на примере Республики Башкортостан) / М.Р. Сафиуллин // Геополитика и экогеодинамика регионов. - 2021. - Т. 7. № 1. - С. 170–174. - DOI: 10.37279/2309-7663-2021-7-1-170-174
9. Транспортная доступность как индикатор развития региона / П. А. Лавриненко, А. А. Ромашина, П. С. Степанов, П. А. Чистяков // Проблемы прогнозирования. - 2019. - № 6(177). - С. 136-146.
10. Цветков, А.Ю. Логистические основы развития арктического туризма в России / А.Ю. Цветков // Арктика и Север. - 2022. - №46. - С. 190-204. - DOI: 10.37482/issn2221-2698.2022.46.190
11. Шелег, Н.С. Экономико-географическая оценка потенциала объектов придорожного сервиса на магистральных автомобильных дорогах Республики Беларусь / Н.С. Шелег, Д.П. Коротыш // Весці БДПУ. - 2020. - Т. 3. - № 1. - С. 62–68.
12. AlKahtani, S.J. H. Building a conceptual framework for determining individual differences of accessibility to tourist attractions / S.J. H. AlKahtani, J.C. Xia, B. Veenendaaland, C. Caulfield, M. Hughes // Tourism Management Perspectives. - 2015. - Vol. 16. - P. 28–42. - doi: 10.1016/j.tmp.2015.05.002
13. Briedenhann, J. Tourism routes as a tool for the economic development of rural areas—vibrant hope or impossible dream? / J. Briedenhann, E. Wickens // Tourism Manag. - 2004. - Vol. 25. - № 1. - P. 71–79. - doi: 10.1016/S0261-5177(03)00063-3.
14. Ettema, D. How in-vehicle activities affect work commuters' satisfaction with public transport / D. Ettema, M. Friman, T. Garling, L.E. Olsson, S. Fujii // Journal of Transport Geography. - 2012. - Vol. 24. - P. 215–222.
15. Jeemin, S. Who gives up a private car for a car-sharing service? An empirical case study of Incheon City / S. Jeemin, L. Sugie // International Journal of Sustainable Transportation. - 2022. - Vol. 16. - P. 875-886. - doi: 10.1080/15568318.2021.1949077.
16. Ransford, A. Is ride-hailing a step closer to personal car use? Exploring associations between car-based ride-hailing and car ownership and use aspirations among young adults / A. Ransford, A. Ernest, Y. Augustine // Travel Behaviour and Society. - 2023. - Vol. 23. - doi: 10.1016/j.tbs.2023.100614.
17. Shawky, M. Spatial assessment of audience accessibility to historical monuments and museums in Qatar during the 2022 FIFA World Cup / M. Shawky, A. Mohammed, A. Ammar // Transport Policy. - 2022. - Vol. 127. - P. 116-129. - doi: 10.1016/j.tranpol.2022.08.022
18. Sica, L. Estimation of charging demand for electric vehicles by discrete choice models and numerical simulations: Application to a case study in Turin / L. Sica, F. Deflorio // Green Energy and Intelligent Transportation. - 2023. - Vol. 2. - doi: 10.1016/j.geits.2023.100069.
19. Tao, S. To travel or not to travel: “Weather” is the question. Modelling the effect of local weather conditions on bus ridership / S. Tao, J. Corcoran, F. Rowe, M. Hickman // Transportation Research part C: Emerging Technologies. - 2018. - Vol. 86. - P. 147–167.
20. Xu, J. Study on distribution characteristic of tourism attractions in international cultural tourism demonstration region in South Anhui in China / J. Xu, P. Wang // PLoS ONE. -

2022. - Vol. 17. - doi: 10.1371/journal.pone.0269948.

21. Yu Z. Research on travelers' transportation mode choice between carsharing and private cars based on the logit dynamic evolutionary game model / Z. Yu, L. Leiming // Economics of Transportation. - 2022. - Vol. 29. - doi: 10.1016/j.ecotra.2021.100246.

22. Yufan Z. Short-term forecast on individual accessibility in bus system based on neural network model / Z. Yufan, F. Xiao, L. Zhiyuan, H. Di // Journal of Transport Geography. - 2021. - Vol. 93. - P. 1-9.

23. Россияне стали чаще планировать путешествия самостоятельно. Аналитический центр НАФИ. URL: <https://nafi.ru/analytics/rossiyane-stali-chashche-planirovat-puteshestviya-samostoyatelno-en-russians-plan-their-own-trips-by/>

24. Автотуризм в России: возможности и проблемы. ВЦИОМ. URL: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/avtoturizm-v-rossii-vozmozhnosti-i-problemy>

25. В России создадут концепцию развития автомобильного туризма. Объясняем.РФ. URL: [https://xn--90aivcdt6dxbc.xn--p1ai/articles/news/v\\_rossii\\_sozdadut\\_kontsepsiyu\\_razvitiya\\_avtomobilnogo\\_turizma/](https://xn--90aivcdt6dxbc.xn--p1ai/articles/news/v_rossii_sozdadut_kontsepsiyu_razvitiya_avtomobilnogo_turizma/)

26. «Автодор» для развития автотуризма планирует создать в России 196 зон дорожного сервиса. Интерфакс Туризм. URL: <https://tourism.interfax.ru/ru/news/articles/100385/>

27. Глава государства в режиме видеоконференции провел совещание с членами Правительства. Официальные сетевые ресурсы «Президент России». URL: <http://www.kremlin.ru/catalog/persons/427/events/71081>

28. Техническое задание на создание национальных туристских маршрутов (НТМ). Ассоциация туроператоров России. URL: [https://www.atorus.ru/rest\\_in\\_russia/expert\\_council/tehnicheskoe\\_zadanie](https://www.atorus.ru/rest_in_russia/expert_council/tehnicheskoe_zadanie)

### Сведения об авторах

Кудревич Арина Юрьевна - инженер-исследователь, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Вологодский научный центр Российской академии наук (ФГБУН ВолНЦ РАН), магистрант кафедры «Региональная экономика и развитие территорий» научно-образовательного центра ФГБУН ВолНЦ РАН, г. Вологда, e-mail: [Arina.Kudrevich@yandex.ru](mailto:Arina.Kudrevich@yandex.ru)

### Благодарность

Статья подготовлена в соответствии с государственным заданием для ФГБУН ВолНЦ РАН по теме НИР № FMGZ-2022-0012 «Факторы и методы устойчивого социально-экономического развития территориальных систем в изменяющихся условиях внешней и внутренней среды».

UDC 388.48

## SPATIAL ANALYSIS OF TRANSPORT ACCESSIBILITY OF TOURIST INFRASTRUCTURE FACILITIES IN THE VOLOGDA REGION

Kudrevich A.Yu.

Vologda Research Center of the Russian Academy of Sciences, Vologda

Authorities pay increased attention to the development of autotourism, which can become a driver for the development of tourism in the country, being promising for development in all its regions. In the NWFD, these include the Vologda oblast, where much attention is paid to the development of tourism. In this regard, the purpose of the study was to determine the transport accessibility of tourism industry facilities for car tourists. For its implementation, general scientific research methods (analysis, synthesis, comparison) and spatial modeling were used. The object of the study

was the tourist infrastructure of the Vologda Oblast, which includes collective accommodation facilities, catering establishments and tourist display facilities. The modeling carried out made it possible to identify objects that are inaccessible in terms of transport and to reveal their distribution pattern in the region. The scientific novelty of the study is the development of a methodological approach to assessing the transport accessibility of objects of tourist interest. The theoretical basis was the works of domestic and foreign scientists on the issue of assessing the transport accessibility of objects of tourist and social infrastructure. The information base is formed by statistical data, analytical materials and the results of sociological surveys on the problem under consideration. The research can be useful for federal and regional authorities when designing the placement of new points of tourist attraction to increase the level of transport accessibility of objects of tourist interest, which contributes to the development of domestic tourism in the region.

*Key words: tourism, domestic tourism, tourist infrastructure, collective accommodation facilities, public catering establishments, transport accessibility.*

### References

1. Volgin, A.V., Evdokimov, M. Y.U., Krylov, P. M. Transportno-tarifnaya dostupnost' rekreacionnykh ob'ektov Moskovskoy oblasti, Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Seriya: Estestvennye nauki, 2019, 3, pp. 27-40. doi: 10.18384/2310-7189-2019-3-27-40.
2. Leonidova, E. G., Kudrevich, A.YU. Ocenka vremennoj dostupnosti pridorozhnogo servisa v regione v kontekste rosta potrebleniya turistskih uslug, Problemy razvitiya territorii, 2022, 26 (5), pp. 39-56. doi: 10.15838/ptd.2022.5.121.4.
3. Leonidova, E.G., Sidorov, M.A. Strukturnye izmeneniya ekonomiki: poisk otraslevykh drajverov rosta, Ekonomicheskie i social'nye peremeny: fakty, tendencii, prognoz, 2019, 12 (6), pp. 166–181. doi: 10.15838/esc.2019.6.66.9
4. Lukin, E.V., Leonidova, E.G., Sidorov, M.A. Stimulirovanie vnutrennego sprosа kak faktora ekonomicheskogo rosta (na primere sfery vnutrennego turizma), Ekonomicheskie i social'nye peremeny: fakty, tendencii, prognoz, 2018, 11 (4), doi: 10.15838/esc.2018.4.58.8.
5. Pavlyuk, YA.V., Alejnikov, A.S. Osobennosti geoinformacionnogo modelirovaniya turistsko-rekreacionnogo potenciala (na primere Belgorodskoj oblasti), Nauchnyj rezul'tat. Tekhnologii biznesa i servisa, 2019, 5 (2), pp. 26–45. doi: 10.18413/2408-9338-2019-5-2-0-4
6. Potapov, I.A. Metodicheskie podhody k analizu transportno-geograficheskogo polozheniya rekreacionnykh ob'ektov (na primere Arhangel'skoj oblasti), Servis v Rossii i za rubezhom, 2016, 10 (65), doi: 10.12737/20182
7. Prostranstvennyj analiz social'noj infrastruktury goroda / M.S. Golovastova, D.S. Il'enkova, N.A. Krivosheeva, V.V. Bojko, Ekologiya. Ekonomika. Informatika. Seriya: Geoinformacionnye tekhnologii i kosmicheskij monitoring, 2022, 2 (7), pp. 15-19. doi: 10.23885/2500-123X-2022-2-7-15-19.
8. Safiullin, M.R. Pridorozhnyj servis regiona kak uslovie razvitiya vnutrennego turizma (na primere Respubliki Bashkortostan), Geopolitika i ekogeodinamika regionov, 2021, 7 (1), pp. 170–174. doi: 10.37279/2309-7663-2021-7-1-170-174
9. Transportnaya dostupnost' kak indikator razvitiya regiona / P. A. Lavrinenko, A. A. Romashina, P. S. Stepanov, P. A. CHistyakov, Problemy prognozirovaniya, 2019, Vol. 6, No 177, pp. 136-146.
10. Cvetkov, A.YU. Logisticheskie osnovy razvitiya arkticheskogo turizma v Rossii, Arktika i Sever, 2022, 46, pp. 190-204. doi: 10.37482/issn2221-2698.2022.46.190
11. SHEleg, N.S., Korotysh, D.P. Ekonomiko-geograficheskaya ocenka potenciala ob'ektov pridorozhnogo servisa na magistral'nyh avtomobil'nyh dorogah Respubliki Belarus', Vesci BDPU, 2020, Vol. 3, No. 1, pp. 62–68.
12. AlKahtani, S.J. H., Xia, J. C., Veenendaaland, B., Caulfield, C., Hughes, M. Building a conceptual framework for determining individual differences of accessibility to tourist attractions, Tourism Management Perspectives, 2015, 16, pp. 28–42, doi: 10.1016/j.tmp.2015.05.002
13. Briedenhann, J., Wickens, E. Tourism routes as a tool for the economic development of rural areas—vibrant hope or impossible dream? Tourism Management, 2004, 25 (1), pp. 71–79. doi: 10.1016/S0261-5177(03)00063-3.

14. Ettema, D., Friman, M., Garling, T., Olsson, L.E., Fujii, S. How in-vehicle activities affect work commuters' satisfaction with public transport, *Journal of Transport Geography*, 2012, Vol. 24, pp. 215–222.
15. Jeemin, S., Sugie, L. Who gives up a private car for a car-sharing service? An empirical case study of Incheon City, *International Journal of Sustainable Transportation*, 2022, 16, pp. 875–886. doi: 10.1080/15568318.2021.1949077.
16. Ransford, A., Ernest, A., Augustine, Y. Is ride-hailing a step closer to personal car use? Exploring associations between car-based ride-hailing and car ownership and use aspirations among young adults, *Travel Behaviour and Society*, 2023, 23, doi: 10.1016/j.tbs.2023.100614.
17. Shawky, M., Mohammed, A., Ammar, A. Spatial assessment of audience accessibility to historical monuments and museums in Qatar during the 2022 FIFA World Cup, *Transport Policy*, 2022, 127, pp. 116–129. doi: 10.1016/j.tranpol.2022.08.022
18. Sica, L., Deflorio, F. Estimation of charging demand for electric vehicles by discrete choice models and numerical simulations: Application to a case study in Turin, *Green Energy and Intelligent Transportation*, 2023, 2, doi: 10.1016/j.geits.2023.100069.
19. Tao, S., Corcoran, J., Rowe, F., Hickman, M. To travel or not to travel: “Weather” is the question. Modelling the effect of local weather conditions on bus ridership, *Transportation Research part C: Emerging Technologies*, 2018, Vol. 86. pp. 147–167.
20. Xu, J., Wang, P. Study on distribution characteristic of tourism attractions in international cultural tourism demonstration region in South Anhui in China, *PLoS ONE*, 2022, Vol. 17, doi: 10.1371/journal.pone.0269948.
21. Yu, Z., Leiming, L. Research on travelers' transportation mode choice between carsharing and private cars based on the logit dynamic evolutionary game model, *Economics of Transportation*, 2022, 29, doi: 10.1016/j.ecotra.2021.100246.
22. Yufan, Z., Xiao, F., Zhiyuan, L., Di, H. Short-term forecast on individual accessibility in bus system based on neural network model, *Journal of Transport Geography*, 2021, Vol. 93. pp. 1–9.
23. Russians have become more likely to plan trips on their own. Analytical center of NAFI. URL: <https://nafi.ru/analytics/rossiyane-stali-chashche-planirovat-puteshestviya-samostoyatelno-en-russians-plan-their-own-trips-by/>
24. Autotourism in Russia: opportunities and problems. VTSIOM. URL: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/avtoturizm-v-rossii-vozmozhnosti-i-problemy>
25. A concept for the development of automobile tourism will be created in Russia. Explain.RF. URL: [https://xn--90aivcdt6dxbc.xn--p1ai/articles/news/v\\_rossii\\_sozdadut\\_kontseptsiyu\\_razvitiya\\_automobilnogo\\_turizma/](https://xn--90aivcdt6dxbc.xn--p1ai/articles/news/v_rossii_sozdadut_kontseptsiyu_razvitiya_automobilnogo_turizma/)
26. Avtodor plans to create 196 road service zones in Russia for the development of autotourism. Interfax Tourism. URL: <https://tourism.interfax.ru/ru/news/articles/100385/>
27. The Head of State held a videoconference meeting with members of the Government. Official network resources of the «President of Russia». URL: <http://www.kremlin.ru/catalog/persons/427/events/71081>
28. Terms of Reference for the creation of national tourist routes (NTM). Association of Tour Operators of Russia. URL: [https://www.atorus.ru/rest\\_in\\_russia/expert\\_council/tehnicheskoe\\_zadanie](https://www.atorus.ru/rest_in_russia/expert_council/tehnicheskoe_zadanie)

#### Author's information

Kudrevich Arina Yurievna – engineer- researcher, Federal State Budgetary Institution of Science Vologda Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, master's student of the department «Regional economy and territorial development» of the scientific-educational center of FGBUN VolSC RAS, Vologda, e-mail: Arina.Kudrevich@yandex.ru