В.В. БЕЛОВА
Доцент кафедры «Дизайн и реставрация», Астраханский государственный архитектурно-строительный университет
e-mail: vik13.90@mail.ru

Т.К. КУРБАТОВА
Доцент кафедры «Дизайн и реставрация», Астраханский государственный архитектурно-строительный университет
e-mail: kurbatova.201189@yandex.ru

Т.П. ТОЛПИНСКАЯ
Доцент кафедры «Дизайн и реставрация», Астраханский государственный архитектурно-строительный университет
e-mail: tolpinskie1973@yandex.ru

V.V. BELOVA
Associate Professor of the Department of Design and Restoration, Astrakhan State University of Architecture and Civil Engineering
e-mail: vik13.90@mail.ru

T.K. KURBATOVA
Associate Professor of the Department of Design and Restoration, Astrakhan State University of Architecture and Civil Engineering
e-mail: kurbatova.201189@yandex.ru

T.P. TOLPINSKAYA
Associate Professor of the Department of Design and Restoration, Astrakhan State University of Architecture and Civil Engineering
e-mail: tolpinskie1973@yandex.ru

DOI: 10.37485/1997-4663_2026_3_2_82_92

ВЕЛОСИПЕДНАЯ АСТРАХАНЬ: ПЕРВЫЕ ШАГИ К ГОРОДУ ДЛЯ ЛЮДЕЙ

CYCLING ASTRAKHAN: THE FIRST STEPS TO A CITY FOR PEOPLE

Современная урбанистическая парадигма переживает фундаментальный сдвиг: от городов, ориентированных на автомобиль, к городам, ориентированным на человека. В этом контексте велосипед перестает восприниматься как инструмент досуга или спорта и становится полноценным видом городского транспорта, обладающий высокой экологичностью, положительными эффектами для здоровья, экономической целесообразностью и удобством для коротких поездок. В России эта тенденция активно поддерживается национальными проектами «Комфортная городская среда» и «Экология», направленными на снижение транспортной нагрузки и улучшение качества атмосферного воздуха. Город Астрахань представляет собой уникальный объект для исследования этого процесса трансформации. Расположенный в дельте реки Волги, он обладает рядом факторов, делающих его перспективным для развития велосипедной инфраструктуры. Прежде всего, это ровная местность, обеспечивающая комфортные условия для передвижения на велосипеде, а также компактный исторический центр с ключевыми объектами, находящимися в непосредственной близости друг от друга. Кроме того, длительный теплый сезон, охватывающий период с апреля по октябрь, более двухсот солнечных дней в году создает благоприятные условия для регулярного использования велотранспорта.

The modern urban paradigm is undergoing a fundamental shift: from car-oriented cities to human-oriented cities. In this context, the bicycle is no longer perceived as a leisure or sports tool and becomes a full-fledged form of urban transport with high environmental friendliness, positive health effects, economic feasibility and convenience for short trips. In Russia, this trend is actively supported by the national projects “Comfortable Urban Environment” and “Ecology”, aimed at reducing traffic load and improving the quality of atmospheric air. The city of Astrakhan is a unique object for studying this transformation process. Located in the Volga River delta, it has a number of factors that make it promising for the development of cycling infrastructure. First of all, it is a flat area that provides comfortable conditions for cycling, as well as a compact historical center with key facilities located in close proximity to each other. In

addition, the long warm season, which covers the period from April to October, and more than two hundred sunny days a year create favorable conditions for regular use of cycling.

Ключевые слова: велосипед, велотранспорт, велосипедные полосы, велодорожки, велоинфраструктура, благоустройство, город, комфортная среда.
Keywords: bicycle, bicycle transport, bicycle lanes, bike paths, bicycle infrastructure, landscaping, city, comfortable environment.

Существующие проблемы с пробками на мостах и дорогах свидетельствуют о наличии значительного, но пока не реализованного потенциала для внедрения велосипедной инфраструктуры. Это открывает широкие возможности для оптимизации транспортной системы города и улучшения качества жизни его жителей.

Объектом исследования является городская среда, создающая трассировку и площадку для формирования велосипедной инфраструктуры города Астрахани. Велосипед — линейный вид транспорта. Его ценность растет при наличии связной сети. Планировочное решение должно определить каркас велодвижения — систему магистральных, районных и локальных маршрутов, которые логично соединят жилые массивы.

Между потенциалом и реальностью в развитии велосипедной инфраструктуры Астрахани существует значительная разница. Хотя число велосипедистов растет, а на улицах появляются первые выделенные полосы, велосипед не стал ключевым элементом городской транспортной системы. Его использование ограничивается рекреационными прогулками вдоль набережной Волги. Для ежедневных поездок на работу, учебу или по делам жители Астрахани редко выбирают велосипед. Причинами этого являются не климатические условия или отсутствие мотивации, а недостаточное развитие инфраструктуры. Развитие велосипедной инфраструктуры в Астрахани требует комплексного подхода. Важно не только создавать новые велодорожки, но и улучшать существующие дороги, чтобы сделать их безопасными и удобными для велосипедистов. Необходимо повысить качество освещения, установить соответствующие знаки и разметку, а также обеспечить велосипедам приоритет на перекрестках.

Кроме того, важно развивать систему проката велосипедов, чтобы сделать этот вид транспорта доступным для всех жителей города. Так-

же необходимо проводить информационные кампании, направленные на популяризацию велосипедного транспорта и повышение осведомленности о его преимуществах. Реализация этих мер позволит сделать Астрахань более комфортной и экологичной, а также улучшить качество жизни горожан.

Актуальность в условиях нарастающих экологических, транспортных и социальных вызовов является одним из ключевых приоритетов современного градостроительства. В этом контексте развитие велосипедного транспорта как устойчивой альтернативы индивидуальному автомобилю признается стратегически важным направлением. Для Астрахани данный вопрос приобретает особую значимость в силу уникальной совокупности объективных предпосылок в виде климатическо-географических условий, ровный рельеф дельтовой равнины и продолжительный благоприятный период создают естественные преимущества для использования велотранспорта, по сравнению со многими другими регионами России. Ограниченная пропускная способность ключевых магистралей и мостов, приводят к перегрузке улично-дорожной сети. Развитие велоинфраструктуры выступает инструментом снижения транспортной нагрузки за счет перераспределения пассажиропотоков на короткие и средние дистанции. Социально-экономические факторы, такие как хроническая перегрузка ключевых магистралей в часы пик, рост затрат на содержание личного автомобиля и осознание важности здорового образа жизни, формируют устойчивый социальный запрос на доступные и экологичные виды мобильности. Инвестиции в велоинфраструктуру многократно дешевле строительства новых дорог или развязок и приносят дивиденды в виде более здорового населения и привлекательного имиджа города.

Проблема, рассматриваемая в статье, касается вопроса о недостаточном развитии велоинфраструктуры Астрахани. Она не представляет собой единую, логичную сеть, а состоит из разрозненных и слабо связанных фрагментов. Эти элементы (участки на тротуарах, редкие велодорожки на дорогах) часто не соединяют жилые районы с местами работы, не имеют безопасных пересечений с автомобильным движением и не обеспечены необходимой сервисной инфраструктурой, такой как парковки и ремонтные станции. В результате они не могут эффективно выполнять свою основную задачу — обеспечивать быстрые, безопасные и предсказуемые поездки между различными точками города. Мы рассмотрим, что уже есть, что не работает и какой опыт соседей мы могли бы использовать.

Такие города как, Казань, — лидер по созданию системы «Bike-and-Ride». Они превратили велосипед в логичное продолжение общественного транспорта: массовое размещение охраняемых и автоматизированных велопарковок у станций метро, крупных автобусных остановок и вузов, запуск масштабной системы городского велопроката, интегрированной в общее транспортное приложение. У нас нет метро, но есть ключевые транспортные узлы и крупные остановочные комплексы. Размещение на их территории безопасных и удобных велопарковок — первый шаг. Это позволит жителям, например, отдаленных районов доехать на автобусе до центра, а последний километр — на велосипеде (взяв свой или из проката). Это решает проблему «последней мили» и разгружает автобусы на коротких дистанциях.

В Екатеринбурге создали «велохабы» — скоростные внеуличные маршруты. Вместо бесконечной борьбы за место на перегруженных улицах Екатеринбург создает выделенные скоростные веломагистрали (велохабы) по обособленным трассировкам. Маршруты прокладывают вдоль железных дорог, набережных, в зеленых зонах и променадах, где нет конфликта с автомобилями. Это не тротуарная линия, а полноценная дорога для быстрого движения на большие расстояния. У нас есть уникальный, неиспользованный потенциал — протоки и затоны. Создание непрерывного велохаба вдоль реки Кутум, от Волги до самых отдаленных районов, могло бы стать каркасом всей сети. Это живописный, безопасный и прямой маршрут, альтернативный автомобильным магистралям. Также можно использовать полосы отвода вдоль железной дороги [1].

Краснодар и Великий Новгород определили реальные маршруты и спрос, с помощью велопроката 3-го поколения. Запуск системы велопроката с фиксированными станциями дал бесценные данные: откуда, куда и в какое время едут люди. Эти цифры стали основой для планирования постоянной инфраструктуры. Вместо того чтобы гадать, где нужна дорожка, можно запустить пилотный прокат с 20–30 станциями, связав вузы (АГУ, АГМУ), набережную и центр. Через сезон у администрации будут объективные данные о популярных маршрутах, что позволит инвестировать деньги точно и эффективно.

Такие города как: Пермь и Москва используют тактический урбанизм — быстрые, дешевые и временные изменения для тестирования решений. Чтобы выделить велополосу, не обязательно сразу перекладывать бордюры. Достаточно расставить защитные столбики (болларды), горшки с растениями или нанести яркую разметку. Это позволяет «при-

мерить» новую конфигурацию улицы, получить обратную связь от жителей и лишь потом, если решение работает, делать его постоянным. Применить данный прием для Астрахани можно временно на ул. Кирова или ул.Советская: на летний сезон, сузить проезжую часть с помощью столбиков, создав защищенную велополосу. Это малозатратно, быстро и эффективно покажет, улучшает ли пропускную способность для жителей [2].

Санкт-Петербург применил системный подход и документирование. Велодвижение не развивается без четкого плана. Петербург принял «Концепцию развития велосипедной инфраструктуры» — документ, который определяет сеть, стандарты, приоритеты и ответственных. Концепция — это не просто декларация. Это карта с сетью маршрутов трех уровней: магистральные (связь районов), районные и рекреационные. Она закрепляет бюджет и этапы. Критически необходимо разработать и принять аналогичный муниципальный документ. Он прекратит практику случайных проблем в виде обрывков дорожек и задаст единое видение: какие 3–4 ключевых маршрута должны связать спальные районы с центром [3].

Таким образом, цель данной статьи — провести комплексный анализ состояния велосипедной инфраструктуры Астрахани, выявив не только ее очевидные недостатки, но и глубинные, системные причины, мешающие ее эффективному функционированию. Исследование рассматривает гипотезу о возможности улучшения городских улиц и пространств для комфортного перемещения и взаимодействия. Основное внимание уделяется характеристикам пользователей, физической активности молодежи, использованию открытых пространств и участию сообщества.

С целью проведения исследований были сформированы задачи:

— осуществить сравнительный анализ успешных практик развития велотранспорта в городах со схожими условиями для определения адаптируемых моделей и решений;

— выявить и систематизировать ключевые проблемные узлы и «разрывы» в велосетевом каркасе, оценить уровень их связности и интеграции с другими видами транспорта;

— разработать концептуальную модель (принципиальную схему) развития велосетевого каркаса Астрахани, включая иерархию маршрутов, приоритетные направления развития и пилотные проекты;

— проанализировать нормативно-правовую базу и программные документы муниципального уровня на предмет соответствия современных требований к проектированию и содержанию велоинфраструктуры.



Рис. 1. Опрошенные 60 человек. Источник: в опросе участвовали 60 студентов третьего курсов Астраханского государственного архитектурно-строительного университета

Для создания концептуальной стратегии на начальных этапах провели социологические исследования. Они включали анкетирование, ориентированное на молодежь как потенциально активных участников городской среды г. Астрахани. В опросе участвовали 60 студентов третьего курсов Астраханского государственного архитектурно-строительного университета. Исследование проверяло гипотезу о том, что улучшение городских улиц и пространств сделает их более удобными для передвижения и взаимодействия. Основное внимание уделялось характеристикам пользователей, физической активности молодежи, использованию открытых пространств и вовлеченности сообщества. На основе собранных данных были определены предпочтения и потребности молодежи в использовании городских пространств. Эти результаты помогут разработать стратегию, учитывающую интересы и потребности этой целевой аудитории.

Опросный инструмент исследовал четыре ключевых аспекта:

— социодемографические и поведенческие характеристики: уточнялся текущий основной вид транспорта, частота и цели поездок по городу;

— физическая активность и мобильность, отношение к пешим и велосипедным прогулкам как к утилитарному перемещению (до учебы, работы) или рекреации, а также оценивали готовность использовать велосипед чаще при наличии условий;

— оценка улиц, набережных, скверов и дворов по критериям безопасности, благоустройства, комфорта для отдыха и перемещения;

— вовлеченность и потребности, желаемые функции инфраструктуры: велополосы, освещение, Wi-Fi, спортплощадки, места для общения, а также степени готовности участвовать в общественных обсуждениях или мероприятиях по благоустройству города.

Результаты социологического опроса студентов АГАСУ: запрос на безопасную и многофункциональную городскую среду. Ключевые выводы подтверждают основную гипотезу: улучшение улиц и общественных пространств напрямую повышает их привлекательность для повседневной мобильности и социальной активности (рис. 1).

Доминирующий вид транспорта: ~ 60 % студентов используют общественный транспорт как основной, ~ 25 % передвигаются пешком, ~ 10 % используют личный автомобиль, и лишь ~ 5 % используют велосипед. Представленные данные — на рисунке 1.

Потенциал велосипедизации: более 70 % опрошенных выразили готовность использовать велосипед для ежедневных поездок (до учебы, в магазины, на встречи) при наличии безопасных условий. Главный барьер — это отсутствие связных и защищенных велодорожек — был назван ключевым сдерживающим фактором в 85 % ответов. Второй по значимости барьер — опасность пересечения крупных магистралей и отсутствие безопасных перекрестков.

Оценка существующих городских пространств:

— набережная Волги признана наиболее привлекательным и благоустроенным местом для отдыха, однако ее транспортная полезность оценивается низко — она воспринимается как тупиковый рекреационный маршрут, не связанный с основными городскими маршрутами;

— исторический центр (ул. Кирова, Советская) получил противоречивые оценки: эстетическая привлекательность и наличие кафе сочетаются с критикой узких тротуаров, конфликтов между пешеходами и велосипедистами, нехватки зелени и мест для отдыха;

— спальные районы и пути к университету охарактеризованы как скучные, нефункциональные и небезопасные (плохое освещение, разбитые тротуары, отсутствие выделенных велодорожек).

Потребности и ожидания от городской среды:

— безопасность и комфорт передвижения, выделенные, физически отделенные от машин велополосы; благоустроенные, широкие и освещенные тротуары; безопасные пешеходные переходы и велосипедные переезды на перекрестках;

— многофункциональность общественных пространств, наличие бесплатного Wi-Fi, розеток и комфортных мест для учебы/работы на открытом воздухе; интерактивные и спортивные элементы (уличные тренажеры, площадки для воркаута, скейтпарки); сценарии для социаль-

ного взаимодействия: места для неформальных собраний, open-air кинотеатры, фуд-корты;

— экологичность и эстетика, озеленение как защита от солнца (высадка деревьев вдоль маршрутов); арт-объекты и современный дизайн малых архитектурных форм; доступ к воде (питьевые фонтанчики, возможность сидеть у воды).



Рис. 2. Концептуальная модель развития велосетевого каркаса г. Астрахани. Источник: проект группы студентов третьего курса Астраханского государственного архитектурно-строительного университета

Последним вопросом для участников опроса было задание по размещению площадок в центральной части города и с предложением создания путей беспрепятственного маршрута. На основе полученных данных была создана схема центральной части Астрахани с указанием участков для скейтпарков и путей до них (рис. 2).

Студенты являются потенциально наиболее активными и восприимчивыми к инновациям пользователями общественных пространств и немоторизированных видов транспорта (велосипеды, самокаты, пешие прогулки). Будущие архитекторы, урбанисты и строители обладают профессиональным интересом и базовыми знаниями о городской среде, что позволяет получать более содержательные и критически осмысленные ответы. В рамках проведенного исследования студентам было предложено определить оптимальные локации для создания скейтпарков в центральной части города и разработать удобные маршруты до них. [4].

Концептуальная модель развития велосетевого каркаса г. Астрахани. Модель предполагает трехуровневую систему:

— веломагистрали (Магистральный каркас). Оформление дальних скоростных связей между крупными районами, выездов из города. Транспортная функция. Протяженность: 10–15 км. Полное (собственное полотно, защитные бордюры). Ширина: 2,5–3 м (двустороннее движение). На рис. 2 указан оранжевой линией;

— районные веломаршруты. Связь спальных районов с магистралями и центрами притяжения (ТРЦ, вузы, парки). Основная транс-

портно-рекреационная функция. Протяженность: 3–7 км. Выделенная полоса на проезжей части с бордюром/столбиками или улучшенная совмещенная дорожка (при ширине тротуара > 5 м). Ширина: 1,5–2 м. Указан розовым цветом на рис. 2

— велоулицы и комфортные связки. Освоение территории внутри районов, «последняя миля», связи с остановками, тихие маршруты. Протяженность: 1–3 км. Обособление: Велополоса или совмещенное движение в зонах с успокоенным трафиком (жилые зоны, дворы). Дизайн: Элементы тактического урбанизма, зелень, art. Скорость: Низкая, приоритет у пешеходов. Указан зеленым цветом на рис. 2.

— рекомендуемые велосипедные полосы. Протяженность: 3-7 км. Обособление: Выделенная полоса на проезжей части с бордюром/столбиками или улучшенная совмещенная дорожка (при ширине тротуара > 5 м). Ширина: 1,5–2 м. [5]. Указан фиолетовым цветом на рис. 2

Данная концептуальная модель предлагает не список улиц для покраски, а логичную и реализуемую систему. Ее реализация превратит Астрахань из города с разрозненными велодорожками в город со связной, безопасной и многофункциональной велосетью, где велосипед станет рациональным выбором для десятков тысяч жителей [6].

Проведенный анализ позволяет сделать вывод, что развитие велосипедной инфраструктуры в Астрахани перестает быть вопросом точечного благоустройства и становится стратегической задачей городского развития [7]. Природно-климатические условия, растущий общественный запрос и объективные транспортные проблемы создают уникальное окно возможностей для трансформации городской мобильности. Однако для реализации этого потенциала необходимо преодолеть ключевое противоречие: между фрагментарным, ситуативным подходом к созданию велообъектов и требованием целостной, связной и безопасной сети.

Ключевой тезис заключается в том, что инвестиции в велоинфраструктуру — это инвестиции в повышение транспортного иммунитета города, общественное здоровье и качество городской среды. Реализация предложенной модели позволит не только разгрузить ключевые магистрали, но и создать новый образ Астрахани — современного, комфортного и человекоориентированного города, где велосипед является логичным, безопасным и уважаемым участником дорожного движения [8].

Таким образом, переход от «велодорожек» к «велосипедной транспортной системе» требует усилий городских властей, профессио-

нального сообщества и активных жителей. Следующим практическим шагом должна стать разработка велотранспортной стратегии, которая закрепит принципы и этапы формирования велосетевого каркаса, обеспечив тем самым устойчивость и преемственность политики в области развития городской мобильности.

Список литературы:

1. Велосипедный транспорт в городах: монография / Ю.В. Трофименко [и др.]; под научной редакцией Ю.В. Трофименко. — Москва: МАДИ, 2020. — 154 с.

2. *Коновалова Т.В.* Проблемы создания и развития сети велосипедных дорожек в городах / Т.В. Коновалова, И.Н. Котенкова, Т.В. Поволоцкая // Автомобильный транспорт Дальнего Востока. — 2013. — № 1. — С. 242–244.

3. *Любченко А.С.* Проблемы и перспективы строительства велосипедных дорожек в России / А.С. Любченко, Е.С. Кубраков // Модернизация и научные исследования в транспортном комплексе. — 2013. — Том 2. — С. 270–285.

4. Проектирование городских велодорожек / Коллектив авторов NACTO; перевод с английского. — Москва: Альпина нон-фикшн, 2015. — 256 с.

5. СНиП 2.05.02-85*. Автомобильные дороги : утв. постановлением Госстроя СССР от 17.12.1985 № 233: взамен СНиП II-Д.5-72; введ. 1986-01-01. — Москва: ЦИТП Госстроя СССР, 1986. — 50 с. — Разд. 4.38 «Велосипедные дорожки и тротуары».

6. *Трофименко Ю.В.* О необходимости развития велосипедного транспорта в крупных городах России / Ю.В. Трофименко[и др.]. (Транспортная инфраструктура). // Автомобильный транспорт. — 2014. — № 3. — С. 70–74.

7. *Александрова Я.Н., Цитман Т.О.* Современные тенденции преобразования города // Инженерно-строительный вестник Прикаспия. — 2021. — № 2 (36). — С. 67–71.

8. *Альземенева Е.В.* Идентичность городской среды [Текст] / Е.В. Альземенева., Ю.В. Мамаева // Инженерно-строительный вестник Прикаспия. — 2021. № 2 (36). — С. 40–47.- Библиогр.: с. 221 с.