

# ВЫЗОВЫ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ВЕЛО- ИНФРАСТРУКТУРЫ



ФОНД ИМЕНИ ФРИДРИХА ЭБЕРТА  
КАЗАХСТАНСКО-НЕМЕЦКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Елена Ерзакович

Вызовы при проектировании велоинфраструктуры  
и последующих преобразований улиц на примере  
города Алматы

*Аналитический обзор*

Алматы 2021

*Мнения, выраженные в настоящем документе, являются мнениями автора и не обязательно отражают мнения Фонда им. Фридриха Эберта.*

## СОДЕРЖАНИЕ

Цель и задачи исследования	5
Индикаторы для оценки развития городов	7
Как городская инфраструктура и стиль жизни влияют на здоровье горожан	12
Опыт Алматы. Что нужно менять?	15
Смотрим на соседей и применяем у себя	18
Чем нам помогут стандарты?	27
Общественное недоверие и информационные кампании	33
Рекомендации	37
Список литератур	41



*Мы обязуемся способствовать созданию безопасных, открытых для всех, доступных, экологически чистых и качественных общественных мест, включая улицы, тротуары и велосипедные дорожки, площади, набережные, сады и парки, являющиеся многофункциональными зонами социального взаимодействия и интеграции, укрепления здоровья и благополучия людей, экономического обмена, а также культурного самовыражения и диалога между широким разнообразием людей и культур и спроектированных и регулируемых таким образом, чтобы обеспечить развитие человека и построить мирное инклюзивное общество, предполагающее совместное участие, а также содействовать совместной жизни, взаимодействию и социальной интеграции<sup>1</sup>.*

## **Цель и задачи исследования**

Главным и жизненно важным ресурсом города являются люди, и поэтому вся концепция урбанизации в XXI веке строится вокруг уровня вовлечения людей в процессы обеспечения жизнедеятельности города, его управления, обустройства, развития или джентрификации.

Город – это пространство, где уникальный природный ландшафт переплетается с социальным контекстом, и поэтому порой бывает сложно оценить влияние отдельного параметра для определения единственно возможной формулы для однозначной оценки «комфортного проживания» человека в городской среде из-за трудности преобразования некоторых качественных показателей – в том числе и субъективных – в количественные.

Целью данного исследования является анализ лишь одного из компонентов сложной смеси, определяющей «качество жизни» в городе, являющейся неотъемлемой составляющей формулы «комфортной городской среды», в том числе и обеспечение безопасности и доступности инфраструктуры для активных перемещений по городу. Этим компонентом является наличие и состояние велосипедной и пешеходной инфраструктуры, необходимость которой назрела давно, и которая может быть реализована через качественный дизайн, закрепленном в национальном стандарте по проектированию городских улиц. Востребованность качественных и количественных изменений в этой инфраструктуре начала возрастать в Казахстане менее десяти лет

<sup>1</sup> Организация Объединённых Наций. Новая программа развития городов. 2017. <https://unhabitat.org/sites/default/files/2019/05/nua-russian.pdf>

назад, и на примере Алматы можно исследовать процесс восприятия необходимости развития активных передвижений как часть политики по улучшению здоровья жителей и окружающей среды, а также предложить рекомендации для лиц, принимающих решение, направленные как на улучшение системы принятия решений, регламентов благоустройства улиц, так и на освещение новых подходов через информационные кампании.

Города трансформировались и развивались от площадок для совместного проживания разных общин, окруженных оборонительными сооружениями, до современных мегаполисов, которые поглотили и объединили под одной административно-территориальной единицей многочисленные поселения. На сегодняшний день в мире насчитывается более 80 городов с населением более 5 млн человек, и города эти продолжают соревноваться между собой за звание самого большого по площади или населению. Токио считается самой населенной агломерацией мира с населением в 37 400 068 человек по данным 2018 года, 13 млн из которых живут в пределах административных границ, но если строго ограничиться населением, живущим в пределах одной территориальной единицы, то пальму первенства держит китайский город Чунцин, с населением в 30 165 500 человек в пределах административных границ города<sup>2</sup>. Несмотря на это, в 2010 году Токио являлся лидером среди азиатских городов по соотношению количества несчастных случаев со смертельным исходом среди пешеходов и велосипедистов относительно других участников дорожного движения. Именно поэтому изучение различных программ развития городов, современных концепций повышения их привлекательности и безопасности не только в контексте экономического роста, а с точки зрения устойчивости городов перед изменениями и вызовами пандемии, которая заставляет нас менять стиль жизни и, в частности, транспортное поведение, имеет огромное значение.

Развитие больше не рассматривается только как рост объема товаров и услуг, и применявшиеся ранее привычные макроэкономические показатели как объем внутреннего валового продукта (ВВП) и среднегодовой доход на душу населения, уже не могут дать реальную оценку развития и привлекательности города.

В настоящее время мегаполисы являются, с одной стороны, местом притяжения миллионов людей, а с другой – становятся причиной существенного преобразования окружающей среды при их чрезмерном росте, что оказывает негативное влияние на физическое и психологическое здоровье жителей. Современный мегаполис

2 Самые большие города мира по населению 2020 список. Крупнейшие города, таблица / [http://www.statdata.ru/largestcities\\_world](http://www.statdata.ru/largestcities_world)

становится местом сосредоточения гигантских жилых массивов с чрезмерной плотностью застройки, без природного окружения, с повышенным уровнем загрязнения и шумов, с неблагоприятными изменениями микроклимата, формирующимися антропогенными процессами. С одной стороны, приток экономически активного населения способствует экономическому развитию городов и, как следствие, появляются дополнительные возможности и бюджеты для наращивания его социально-культурного потенциала, особенно привлекательного для современной молодежи, стремящейся жить в районах с бурлящей жизнью, но считающих вопрос безопасности важным критерием выбора места жительства. С другой стороны, значительное ухудшение экологической обстановки в крупных городах, а также рост заболеваемости приводит к необходимости дополнительных затрат для поддержания системы здравоохранения.

Поэтому, наиболее активная часть населения, имеющая возможность выбирать место проживания, стала при выборе города для проживания все чаще рассматривать **комфортность и качество жизни как комплексный критерий**, и с этим надо считаться при разработке долгосрочных стратегий развития городов, а также нормативно-правовой базы, которая бы способствовала их устойчивому развитию.

### Индикаторы для оценки развития городов

*В 1970 г. Международная организация труда (МОТ) предложила концепцию «базовых потребностей», в соответствии с которой правительствам предлагалось сосредоточить внимание на удовлетворении основных потребностей большинства населения. Была сделана попытка разработки системы универсальных показателей, которая учитывает субъективное восприятие условий жизни и ее объективные характеристики. В связи с этим при оценке экономического развития на первое место вышли социальные показатели. В соответствии с этой концепцией приоритеты социальной политики разделены на девять направлений развития, каждое из которых характеризуется своим набором показателей<sup>3</sup>:*

3 Балобанов, А. Е., Голубев, С. В. Качество жизни - ключевой параметр современной стратегии мирового города // Стратегическое планирование в регионах и городах России: ресурсы для развития. - СПб, 2012. - С. 31-35.

<i>здоровье</i>	<i>развитие личности путем обучения</i>	<i>занятость и качество трудовой жизни</i>	<i>свободное время и досуг</i>
<i>социальное окружение</i>	<i>социальное окружение</i>	<i>обеспечение безопасности и правосудия</i>	<i>участие в общественной жизни</i>

В 1974 году Европейская экономическая комиссия ООН (ЕЭКООН) систематизировала «социальные индикаторы» в восемь групп, включая здоровье, качество рабочего места, качество физической окружающей среды и чувство социальной уверенности.

Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) предложила систему из 33 показателей по 15 ключевым сферам социальной жизни, которые разбиты на следующие блоки:

- *продолжительность жизни (ожидаемая продолжительность жизни);*
- *образование (уровень грамотности);*
- *доход (распределение дохода);*
- *жилищные условия;*
- *условия окружающей среды (включая загрязнение воздуха);*
- *здоровье;*
- *занятость (уровень безработицы) и др.*

В 2017 году на глобальной конференции ООН-Хабитат после многолетних консультаций стран участниц была принята *Новая программа развития городов (New Urban Agenda)*, многие аспекты которой посвящены градостроительной политике как инструмента борьбы с бедностью и социальным неравенством. Принятие нового плана действий, связанных с развитием городов, подразумевает комплексное осуществление *Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года* и достижение целей и задач в области устойчивого развития, включая цель 11: «Обеспечение открытости, безопасности, жизнестойкости и экологической устойчивости городов и населенных пунктов».

В частности, в пункте 32 *Новой программы развития городов* страны обязуются «способствовать выработке комплексной жилищной политики и подходов с учетом возрастных и гендерных аспектов во всех секторах, в частности в сферах занятости, образования, здравоохранения и социальной интеграции, и на всех уровнях правительства – политики

и подходов, предусматривающих предоставление достаточного, недорогого, доступного, ресурсоэффективного, безопасного, надежного и удобно расположенного жилья с хорошим транспортным сообщением, при уделении особого внимания фактору близости и укреплению пространственной связи с остальной частью городской застройки и»<sup>4</sup>. Согласно рекомендациям ООН-Хабитат, чтобы считать город «процветающим», улицы должны составлять от 30 до 35% площади города. «Индекс качества жизни», используемый международной консалтинговой компанией Mercer, составляющей ежегодные рейтинги городов, включает в себя следующие категории:

- *политическая и социальная среда;*
- *экономическая среда;*
- *социально-культурная среда;*
- *здравоохранение и медицинские соображения;*
- *школы и образование;*
- *коммунальные услуги и транспорт;*
- *отдых;*
- *потребительские товары;*
- *жилье;*
- *природная среда.*

Столица Австрии Вена, ставшая лучшим для проживания городом, уже много лет лидирует по таким показателям, как медицинское обслуживание, образование, культурная жизнь, транспорт и политическая стабильность. Также в 2018 году она была признана самым комфортным для жизни городом мира по версии журнала *The Economist*. До этого семь лет подряд этот рейтинг возглавлял австралийский Мельбурн. На втором месте рейтинга – Цюрих (Швейцария), а на третьем — Ванкувер (Канада). За ними в рейтинге последовали такие города как Мюнхен, Окленд, Дюссельдорф, Франкфурт, Копенгаген, Женева и Базель. Первая десятка «лучших по качеству жизни городов» не меняется уже последние девять лет.

При этом Москва находится в этом рейтинге на 167-м месте, Ереван – на 170-м, Киев – на 173-м, Санкт-Петербург – на 174-м, Алматы – 177-м,

---

4 Новая программа развития городов.

Тбилиси – на 187-ом, Минск – 188-ом, Баку – на 195-м, а Душанбе – на 215-м месте. Так в чем разница между городами-лидерами и аутсайдерами рейтинга, если в городах и первого десятка, и в конце списка можно найти жилье, работать, учиться и получать медицинские услуги? Ответ обычно кроется в расшифровке индекса и в их подразделах. На примере Нью-Йорка мы можем увидеть результаты анализа независимой инициативы по оценке качества жизни в разных районах города, где качество жизни оценивалось по следующим показателям<sup>5</sup>:

<i>Доступность жилья</i>	<i>Транспортная доступность</i>	<i>Магазины</i>	<i>Безопасность</i>
<i>Школы</i>	<i>Разнообразие</i>	<i>Окружающая среда</i>	<i>Качество жилья</i>
<i>Креативность</i>	<i>Зеленые пространства</i>	<i>Рестораны</i>	<i>Бары и ночная жизнь</i>

Данный минимальный перечень критериев можно было бы рекомендовать и для оценки уровня комфорта крупных казахстанских городов не только в контексте оценки стоимости недвижимости, но и для понимания приоритетных направлений финансирования для устранения неравенства между разными районами города. Как можно заметить, в любом из вышеуказанных рейтингов транспортная доступность и качество воздуха занимают весомое место. Муниципалитеты по всему миру уже начинают осознавать, что увеличение количества пешеходов в тандеме с уменьшением количества автомобилей сделает жителей более здоровыми и счастливыми, а улицы и общественные пространства – процветающими.

Российская методика оценки качества городской среды, разработанная в 2013 году, сфокусирована в основном на оценке макропараметров, и в конкретном контексте городской транспортной инфраструктуры рассматривает лишь параметры плотности улично-дорожной сети, наличия агломераций, удаленности от аэропортов, железнодорожных узлов или автомагистралей. В части социальных параметров общества она учитывает лишь общий уровень преступности, а также уровни занятости и безработицы. Эти параметры не учитывают наличие стратегий городского развития, при реализации которых сам город и его жители ощущали бы себя мобильными внутри городского ландшафта, но защищенными от дорожно-транспортных происшествий (ДТП). Также в России в 2017 году были разработаны методические рекомендации по подготовке государственных программ субъектов Российской Федерации и муниципальных программ формирования

5 Балобанов, А. Е., Голубев, С. В. Качество жизни - ключевой параметр современной стратегии мирового города.

современной городской среды. В них к «комфортной городской среде» относят благоустройство территорий муниципальных образований соответствующего функционального назначения (площадей, набережных, улиц, пешеходных зон, скверов, парков, иных территорий), а также дворовых территорий многоквартирных домов, но практически ничего не говорится о безопасности и доступности этих объектов.

В Казахстане в конце 2019 года для подготовки «Государственной программы развития регионов на 2020–2025 годы» для повышение экономической конкурентоспособности регионов и улучшение качества жизни населения через управляемую урбанизацию были приняты методические рекомендации по разработке стратегий развития городов республиканского и областного значений (приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 11 января 2019 года № 3), но принципы планирования и параметры оценки качества «комфортной городской среды» в этой методике не заложены, и в целом рассмотрение вопроса ограничивается лишь укрупненными понятиями урбанизации.

Международный опыт показывает, что оценивать качество городской среды можно различными способами и методиками, в основе которых лежат разные подходы к трактовке понятия «городская среда». Вместе с тем, общей чертой большинства таких методик является использование в разных комбинациях более или менее постоянного набора как объективно измеряемых, так и субъективно оцениваемых показателей (индикаторов), характеризующих такие сферы городской жизни, как транспортная связность, жилищные условия, доступность услуг, экологическая обстановка, благоустройство, безопасность и ощущение комфортности городской среды жителями. То есть мы видим, что все вышеуказанные организации описывают и классифицируют несколько параметров, которые для современного жителя города емко характеризуются как «качество городской среды», а для нового поколения урбанистов становятся еще и отправными точками для предлагаемых физических и системных изменений как на уровне всего города, так и в отдельных его районах и микролокациях. И немаловажным в этом анализе качества городской среды становятся факторы ее влияния на общий уровень активности населения, физического и эмоционального здоровья.

## Как городская инфраструктура и стиль жизни влияют на здоровье горожан

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), уровень гиподинамии во всем мире возрос до такой степени, что 23% взрослых и 81% подростков не выполняют минимальные требования «Глобальной рекомендации по физической активности для здоровья». ВОЗ рекомендует следующие уровни физической активности для людей в возрасте 18–64 лет<sup>6</sup>:

- 1. Взрослые люди в возрасте 18 – 64 лет должны уделять не менее 150 минут в неделю занятиям аэробикой средней интенсивности, или не менее 75 минут в неделю занятиям аэробикой высокой интенсивности, или аналогичному сочетанию физической активности средней и высокой интенсивности.*
- 2. Каждое занятие аэробикой должно продолжаться не менее 10 минут.*
- 3. Для того чтобы получить дополнительные преимущества для здоровья, взрослые люди этой возрастной категории должны увеличить нагрузки своих занятий аэробикой средней интенсивности до 300 минут в неделю, или до 150 минут в неделю, если занимаются аэробикой высокой интенсивности, или аналогичное сочетание занятий аэробикой средней и высокой интенсивности.*
- 4. Силовым упражнениям, где задействованы основные группы мышц, следует посвящать 2 или более дней в неделю.*

При этом в сегменте критериев «здорового образа жизни» все больший приоритет отдается возможности активно двигаться на открытом воздухе. Принято считать, что местные органы власти, также как и государственные учреждения здравоохранения, должны бороться со значительным увеличением случаев хронических заболеваний, ожирения и ведения сидячего образа жизни в городах, так как в долгосрочной перспективе это снижает нагрузку на систему здравоохранения. Отсутствие ежедневной практики активных передвижений – одна из ключевых причин этих проблем, и мотивация граждан двигаться больше может быть решена как на уровне психологических стимулов, так и со стороны улучшения дизайна городских улиц, создания улиц, удобных для пешеходов, а также повышения уровня их безопасности.

<sup>6</sup> Всемирная организация здравоохранения. Глобальные рекомендации по физической активности для здоровья. 2010. [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44399/9789244599976\\_rus.pdf?ua=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44399/9789244599976_rus.pdf?ua=1)

В Казахстане, как показал национальный отчет по результатам исследования, проведенного в рамках Европейской инициативы ВОЗ по эпиднадзору за детским ожирением (COSI), ситуация хуже, чем в среднем по миру. Так, 19,1% детей 3–4 классов имеют избыточную массу тела, включая ожирение, среди которых 6,5% мальчиков и 5,5% девочек страдают ожирением, а 1,1% – чрезмерным ожирением. По результатам этого исследования, в котором Казахстан впервые принял участие, около 20% детей в возрасте 8–9 лет имеют избыточный вес, а 6% страдают ожирением. По мнению казахстанских врачей, самыми распространенными причинами ожирения являются улучшение качества жизни, доступность питания и легкоусвояемых углеводов. Из-за комфортного передвижения на автотранспорте, люди очень мало ходят и, соответственно, очень мало сжигают углеводов<sup>7</sup>.

Пешие прогулки и езда на велосипеде одинаково полезны как аэробная нагрузка для взрослых и детей, и заменяют другие виды физических упражнений, более затратных по времени или финансам. «Было установлено, что регулярная езда взрослых на велосипеде в рамках ежедневных поездок на работу сокращает общий риск смертности примерно на 10%. Хотя активным путешественникам следует принимать во внимание такие опасности для здоровья, как повышенный риск травматизма в результате дорожно-транспортных происшествий и показатель загрязненности вдыхаемого воздуха, польза физической активности для здоровья перевешивает связанные с ней угрозы или издержки при медианном показателе 9:1»<sup>8</sup>.

Для формулировки целей и мер реализации, а также методической помощи странам в борьбе с малоактивным образом жизни, ВОЗ и ЕЭКООН объединили усилия и уже более десяти лет реализуют «Общеввропейскую программу по транспорту, окружающей среде и охране здоровья» (ОПТОСОЗ), которая рассматривает вопрос на уровне правительств и разрабатывает общие подходы на национальном уровне. В рамках данной инициативы проводятся научные семинары и выпускаются руководства, а также инициировано партнерство в области развития велосипедных передвижений.

В последнее десятилетие, и особенно в 2020 году в период пандемии, типичные инициативы стран, ориентированных на увеличение доли активных перемещений, направлены на поощрение потребностей горожан двигаться ежедневно на велосипеде или пешком, а также на

7 Покидаев, Д. Более 20% казахстанцев страдают ожирением // Курсив. 18.07.2017. <https://kursiv.kz/news/obschestvo/2018-07/bolee-20-kazakhstancev-stradayut-ozhireniem>

8 Всемирная организация здравоохранения. Проект общеевропейского генерального плана стимулирования велосипедного движения. 2018. <https://thepop.unece.org/sites/default/files/2018-10/1816159R.pdf>

финансирование этих потребностей как полноценный компонент комплексной политики в сфере транспорта и мобильности. Это требует наличия на всех уровнях мощной политической поддержки, включая наличие четких национальных и местных программ с индикаторами и бюджетами.

Но почему нам важно не отказываться от попыток стать как Вена, Копенгаген, Цюрих или Мельбурн, даже при наличии огромного негативного опыта? Почему важно и дальше поддерживать и продвигать городские инициативы по увеличению доли активных перемещений, но с большим акцентом на более эффективное информирование населения о пользе данных инициатив и нецелесообразности дальнейшего потворства автомобилизированному бытию?

Вся современная деятельность по преобразованию городов должна быть направлена на обеспечение возможностей свободной и безопасной трудовой деятельности, экологичного перемещения и предоставления социальных услуг для всех жителей. Так почему же нам приходится постоянно напоминать и жителям, и чиновникам о том, что ходьба должна оставаться основным средством передвижения, так как каждое наше путешествие начинается и заканчивается ходьбой – этим чрезвычайно увлекательным, запоминающимся и всеобъемлющим видом деятельности? Потому что это выходит за рамки хорошего дизайна тротуаров и уличных переходов, гарантирующих физическую «способность ходить» для жителей. Нам важно показать каждым действием и программой развития, насколько благоприятна местность для прогулок, принимая во внимание сложный и разнообразный набор особенностей при ее оценке.

Еще двадцать лет назад, «уровень пешехотизации» вообще не использовался как отдельный термин и не служил критерием оценки городов. Как отмечает известный урбанист Дэн Бёрден, вкладывая десятилетиями средства в дорожное строительство, мы сделали ходьбу настолько неестественной, что нам пришлось придумать слово, чтобы описать то, чего нам стало не хватать.

Какие требования и в какой степени приоритетности предъявляются к пешеходной инфраструктуре в современных городах<sup>9</sup>:

1. ***Возможность передвигаться***  
— *Территория (городское пространство) в принципе позволяет передвигаться пешком (в том числе маломобильным).*

9 Pedestrians First, Tools For a Walkable City. 1st ed. Institute for Transportation and Development Policy New York: ITDP, 2018. <https://pedestriansfirst.itdp.org/about>

2. **Доступность**  
—Наличие различных объектов в пешей доступности.
3. **Безопасность**  
—Городская среда дает возможность ходить пешком, не подвергаясь криминальным и дорожным рискам, как вдоль маршрутов, так и пересекая улицы.
4. **Удобство**  
—Городская среда позволяет минимизировать время перемещения до нужных точек, отдавая пешеходным перемещениям приоритет перед другими видами перемещения, например на автомобиле.
5. **Комфорт**  
—Городская среда спроектирована так, что позволяет избежать давок и дает возможность укрыться от дождя, солнца, темноты, минимизируя при этом дискомфорт.
6. **Удовлетворенность**  
—Прогулка пешком доставляет большее удовольствие, если маршрут сопутствуют красивые элементы искусства, уличного дизайна и другие развлечения.

Многочисленные исследования показывают, что люди, которые ездят на велосипеде в магазины и супермаркеты, в среднем тратят за год больше, чем люди, которые ездят на машине. Две трети походов по магазинам совершаются клиентами пешком или на велосипеде, и эти же клиенты приносят почти половину от общего дохода. В этой связи нам нужно постоянно напоминать, что поощрение активных перемещений выгодно для экономики города. В Великобритании посчитали, что соотношение выгод к вложениям в сферу активных перемещений колеблется на уровне 1:13, то есть на 1 млн условных вложений экономика города получает 13 млн<sup>10</sup>.

## Опыт Алматы. Что нужно менять?

В последние годы, когда в мире уже много лет обсуждаются и реализовываются новые урбанистические тренды, и появляются ответственные за эти преобразования политики, мы видим и на примере Алматы попытки конкретизации концепта «комфортной городской среды» для определения границы ответственности и сфер управления и предложения проектов по преобразованию на этой основе. При акиме Б. Байбеке была попытка отойти от подготовки генеральных планов

<sup>10</sup> Transport for London (TfL). Walking and cycling: The economic benefits. 2019. <https://tfl.gov.uk/corporate/publications-and-reports/economic-benefits-of-walking-and-cycling>

города к более визионерскому понятию мастер-планов, где большую роль должны были сыграть инициативы по достижению качественных изменений на местном уровне, сформулированные «снизу вверх», но этот документ так и не был завершён и принят, а департамент урбанистики был фактически ликвидирован. В 2018 году одно из управлений акимата было переименовано в «Управление комфортной городской среды», но, по сути, его деятельность, как и прежде, ограничивалась строительными работами и инженерными коммуникациями без глубокого осмысления специфики взаимодействия элементов. Как следствие, возникли некоторые разночтения в определении центров ответственности и комплексном подходе к реализации проектов по улучшению комфортности наших улиц.

Это очень четко показывает опыт реализации проектов по благоустройству городских улиц в Алматы, когда заказчиками по дизайну проектов благоустройства выступают одни управления, а реализацией занимаются другие, и требования по безопасности, например в отношении качества покрытия тротуаров, велодорожек и зон выездов с дворовых территорий, понимаются разными подрядчиками по-разному. В частности, очень много вопросов и критики со стороны жителей вызвало создание пешеходных зон в центре города и реконструкция тротуаров, которые начались без советующей информационно-разъяснительной компании, и в итоге в сознании горожан любые действия связанные с благоустройством территорий стали ассоциироваться не с улучшением условий для активных передвижений и улучшениями для окружающей среды, а с освоением бюджета за замену покрытий, бордюров и однолетних клумб.

По результатам социологического опроса 2020 года, который проводился по заказу акимата Алматы с целью разработки новой стратегии велосипедных и пеших передвижений, на вопрос «Хотели бы вы начать пользоваться или чаще ездить (если вы уже пользуетесь) на велосипеде или другом экологичном виде транспорта для передвижений по городу?» 72% респондентов ответили «да» и «скорее да», что говорит о том, что в городе созрел общественный запрос на эти виды передвижений по городу, и местные исполнительные органы должны забыть про «фантомы ментальности» и реагировать на современные запросы через программы развития инфраструктуры и программы обучения.

Согласно данным опроса, более 80% жителей города ходят пешком ежедневно или несколько раз в неделю, 87% из которых считают, что в Алматы нужно создавать больше условий для пешеходов и велосипедов, и только 30% из активных пользователей оценивают безопасность пешеходной инфраструктуры как хорошую, а 24% – скорее как плохую и очень плохую. При этом основным стимулом для этого, по их мнению,

могло бы стать **создание связанной и безопасной сети.**

По мнению жителей Алматы, для развития пешеходной инфраструктуры наиболее важным являются принятия следующих действий:

- *Улучшение освещения в ночное время – 47,7%;*
- *Обустройство пандусов, устранение препятствий на пути (заборы, опасные арыки, припаркованные машины, высокие бордюры) – 46,7%;*
- *Обустройство тротуаров на всех городских улицах вне зависимости от их размера и категорий – 46,1%;*
- *Увеличение зеленых насаждений (создание тени, защита от шума, выбросов) – 42,5%.*

Насчет велоинфраструктуры предпочтения следующие:

1. *Обеспечение безопасности при езде на дороге – 67,7%;*
2. *Развитие сети велодорожек – 58,8%;*
3. *Снижение уровня конфликтности со стороны водителей и пешеходов – 37,02%;*
4. *Обеспечение мест работы или учебы местами хранения велосипедов, душем, раздевалкой и т. д. – 28,1%.*

Парадокс тут заключается в том, что ходьба и езда на велосипеде обеспечивают лучшую мобильность для большого сегмента общества, в том числе и для людей с низкими доходами, которые являются наиболее уязвимыми в транспортной системе и для ежедневного перемещения на работу или учебу чаще полагаются на ходьбу, велосипед или автобус. Однако, текущая инфраструктура, поддерживающая пешие и велосипедные прогулки, довольно скудна и ограничена, особенно в присоединившихся к городу территориях. Отсутствие доступности из-за плохой инфраструктуры сказывается в большей степени на наиболее уязвимых участниках транспортной системы. Поэтому возникла острая необходимость в изменении этой парадигмы.

В этом процессе немаловажное значение имеют разработка нормативной базы, уточнение стандартов и правил, задающих уровень комфорта, в том числе и для маломобильных групп, а также их безопасности при перемещении по городу. Достижение более высокого уровня

безопасности должно стать целью строителей, эксплуатационных работников и представителей ремонтных служб, проектных институтов, дизайнеров и архитекторов. Их совокупные усилия имеют целью повышение уровня социальной активности представителей маломобильных групп городского населения.

Физические параметры наших улиц, такие как ширина полос и скоростной режим, задаются при проектировании, и зачастую проецируют приоритет автотранспорта над пешеходами уже на данном этапе, и как следствие являются причиной высокого уровня дорожно-транспортных происшествий (ДТП), чрезмерного использования ценных земельных ресурсов для нужд автотранспорта, а также высокого уровня шумового загрязнения, что оказывает значительное влияние на здоровье.

### Смотрим на соседей и применяем у себя

*С учетом недавно проведенного ЕФВ исследования, посвященного национальной политике и планам в области велосипедного движения, и постоянного обновления этой информации активными членами Партнерства ОПТОСОЗ в настоящее время национальными планами или аналогичными стратегическими документами по велосипедному движению располагают 16 стран: Австрия, Бельгия (причем Фламандский регион, столичный регион Брюсселя и Валлонский регион имеют свои собственные планы), Венгрия, Германия, Дания, Ирландия, Люксембург, Нидерланды, Норвегия, Словакия, Соединенное Королевство (причем Англия, Северная Ирландия, Уэльс и Шотландия имеют свои собственные планы), Финляндия, Франция, Чехия, Швейцария и Швеция. Российская Федерация и Словения в настоящее время разрабатывают подобные планы<sup>11</sup>.*

Многие страны делятся своей практикой реализации, которую нужно анализировать на всех этапах принятия решений, чтобы выбрать рабочий вариант, и двигаться системно в сторону адаптации в нашей стране. Для этого нужно рассмотреть наиболее популярные концепции развития в мире.

Возьмем в качестве примера **Париж**, который в последние годы известен программами оздоровления окружающей среды за счет преобразования

---

<sup>11</sup> Проект общеевропейского генерального плана стимулирования велосипедного движения.

городских территорий (например набережных) из автомагистралей в пешеходные зоны и введением постепенных запретов на передвижение по городу моторизированного транспорта с дизельным двигателем с последующим полным запретом. В 2020 году Париж принял еще более продвинутую политическую программу «15-минутного города», которая должна изменить подходы к развитию районов города как самостоятельных единиц в плане предоставления равного доступа к услугам без использования автомобиля. О концепции «15-минутного города» написано достаточно много, особенно после ее включения в предвыборную программу сегодняшнего мэра Парижа Анн Идальго на выборах, которые проходили в период пандемии. Эта концепция стала как вызовом для многих городских администраций, так и возможностью испытать на практике альтернативные варианты ограничений по передвижению автомобильного транспорта, тем самым продвигая потенциал нецентральных районов, а также внутрирайонных и внутриквартальных услуг. Реализация данной концепции направлена на сокращение неэффективных поездок на автомобиле, а также поощрение пеших передвижений и езды на велосипеде, способствующих развитию местного бизнеса и сокращения выбросов от автотранспорта.

В общих чертах, концепция включает следующие простые и понятные жителям города аспекты:

- *Жители каждого района города имеют легкий доступ к товарам и услугам, особенно к бакалее, свежим продуктам питания и здравоохранению;*
- *Каждый район располагает различными типами жилья, разных размеров и уровней доступности для размещения многие типов домашних хозяйств, что позволяет большему количеству людей жить ближе к месту их работы;*
- *Жители каждого микрорайона могут дышать чистым воздухом без вредных загрязнителей воздуха, наслаждаясь зелеными насаждениями, доступными для всех желающих;*
- *Все больше людей могут работать рядом с домом или удаленно благодаря наличию небольших офисов, магазинов розничной торговли, гостиничного бизнеса, а также коворкингов.*

*Американское исследование показало, что люди, проживающие в районах, приспособленных для прогулок (близость магазинов и т. п.), передвигаются пешком в 4 раза чаще, чем те, которые живут в районах с развитым автомобильным сообщением. И напротив, люди, не проявляющие интереса к «свободе передвижения пешком» в своем районе, ходят пешком крайне редко, даже если инфраструктура района благоприятствует «мягкому» передвижению. Это означает,*

*что для стимулирования активного передвижения необходимо улучшить состояние окружающей среды, а также агитировать население. По результатам проведенных 19 научных исследований было установлено, что плохая погода и объем трафика транспортных средств не имеют определяющего влияния на частоту активных передвижений. В то время как привлекательность района, безопасность бордюров и тротуаров, обустройство территории или природных зон благоприятствуют и способствуют активному передвижению<sup>12</sup>.*

В 2015 году в рамках своего **нового курса** суперавтомобилезависимый **Лос-Анджелес** поставил перед собой цель избавиться к 2025 году от смертей на дорогах, а к 2035 году сделать возможным проживание в пределах 800 метров от мест приобретения свежих продуктов питания для жителей с низким доходом, тем самым снизив зависимость от крупных сетевых магазинов, и приступил к реализации программ по развитию велоинфраструктуры. Традиционная стратегия безопасности дорожного движения фокусируется на четырех ключевых аспектах: инженерии, правоприменении, образовании и оценке, поэтому 80 наиболее опасных улиц и перекрестков города были внесены в проект по изменению дизайна. Представители департамента транспорта Лос-Анджелеса, однако, считают важным пересмотреть подходы и культуру принятия решений в области безопасности перемещений по городу и заявили: «Мы меняемся сами, когда мы думаем о нашем подходе к безопасности, и теперь транспортные инженеры должны будут предлагать решения как деятели общественного здравоохранения»<sup>13</sup>.

В **Лондоне** в 2014 году был принят и реализуется высокоуровневый акт по оздоровлению города под названием «London transport health action plan», в рамках которого будут инвестированы 4 млрд фунтов стерлингов в течение 10 лет, чтобы сделать городские улицы и дороги безопаснее, зеленее и дружелюбнее по отношению к пешеходам и велосипедистам. Являясь интегрированным транспортным органом столицы, транспортная администрация играет важную роль в повышении качества жизни лондонцев и помогает решать некоторые проблемы общественного здравоохранения, с которыми сталкивается город, стимулируя лондонцев на более активную жизнь.

Транспортная администрация Лондона – **Transport for London (TfL)** –

12 Французская сеть ВОЗ «Здоровые города». Активность передвижений в повседневной жизни. Роль местных органов власти. 2014. [http://www.villes-sante.com/wp-content/uploads/mobilites\\_RU.pdf](http://www.villes-sante.com/wp-content/uploads/mobilites_RU.pdf)

13 Walker, A. How Los Angeles plans to make its streets less deadly // Curbed Los Angeles. 26.01.2017. <https://la.curbed.com/2017/1/26/14395652/la-traffic-deaths-vision-zero-plan>

заложила в этот план следующие направления действий<sup>14</sup>:

- *Проведение количественной оценки и возможной монетизации воздействия проектов и политики TfL на здоровье населения;*
- *Прямое включение вопросов охраны здоровья в разработку и оценку политики и проектов;*
- *Оценка воздействия программ на здоровье населения, включая сравнительный анализ действий TfL в рамках доказательной базы общественного здравоохранения;*
- *Мотивация вспомогательного персонала к большей физической активности в рамках ежедневных перемещений;*
- *Поддержка районов в улучшении здоровья их населения с помощью транспортных планов и инвестиций;*
- *Сотрудничество со специалистами общественного здравоохранения и учеными для стимуляции анализа поездок на самых ранних этапах планирования изменений в системе здравоохранения.*

Города меняются и в демографическом плане, поэтому должны отвечать потребностям все более широкого круга жителей от маленьких детей до пожилых, и это реальный вызов для развития инфраструктуры для пешеходов и велосипедных перемещений как важного элемента в **стратегии повышения безопасности городской среды**.

В феврале 2020 года в Стокгольме прошла министерская конференция по дорожной безопасности, где на высшем уровне поднимался вопрос смертности на дорогах. Результатом конференции стала Стокгольмская декларация, которая закрепила стремление стран снизить количество смертей и тяжелых травм на дорогах, в том числе и путем установления ограничения скорости в 30 км/ч на улицах городов, а также применения принципов подхода «Безопасные системы». Повышение безопасности дорожного движения для велосипедистов требует комплексного подхода и должно быть интегрировано в политику в области безопасности дорожного движения. Такие инициативы как новые стандарты дизайна, управление инфраструктурой и регламентирование скорости могут повысить безопасность активных перемещений и повысить мотивацию пересечь на велосипед или больше ходить пешком для жителей, которые до этого пренебрегали этими видами передвижения.

**Эти вопросы волнуют и алматинцев.** В начале 2020 года исследователи из ОФ «Есо культура» провели среди жителей четырех районов Алматы

<sup>14</sup> How a transport plan in London is tackling public health issues (UK) // Eltis. 05.09.2017. <https://www.eltis.org/discover/case-studies/how-transport-plan-london-tackling-public-health-issues-uk>

социологический опрос «Чего хотят Алматинцы?»<sup>15</sup> и выяснили, что наряду с вопросами экологии, наиболее актуальным является вопрос безопасности:



Безопасность на дорогах является проблемой не только отдельно города Алматы, но и всего Казахстана, и, к сожалению, пока нет единой национальной программы, которая бы вывела страну из списка стран с высоким уровнем смертности на дорогах. Именно поэтому важно анализировать опыт Алматы и продвигать его в других городах, несмотря на его ограниченность и наличие недостатков.

Алматы принял за основу основные принципы программы «Vision Zero», которая не признает смерть и серьезные травмы в дорожных

<sup>15</sup> Беймишева А., Нугаева А. Чего хотят алматинцы: исследование актуальных проблем городской среды и качества диалога администрации, сообщества жителей и НПО. – Алматы. 2020.

происшествиях неизбежной платой за мобильность. Хотя происшествия на дорогах и впредь будут происходить, смертельные ДТП и тяжелые травмы в значительной степени можно предотвратить. Системный подход нацелен на комплексную оценку дорожной безопасности, включая, казалось бы, простой, но часто игнорируемый в математических расчетах принцип, что люди могут (или будут) совершать ошибки – например, ездить или ходить не по правилам. И поэтому, при обсуждении наиболее приемлемых мероприятий необходимо использовать многоуровневую оценку для предотвращения смертности от этих ошибок, принимая во внимание природу человеческой уязвимости. Улучшение конструкции транспортных средств и дорожной инфраструктуры, а также снижение скорости движения способны заметно снизить количество аварий. При комбинированном подходе, эти три аспекта должны создать такой уровень защиты, который бы гарантированно предотвращал наихудший исход, даже при провале одного из составляющих, так как другой его непременно компенсирует. Этот подход предполагает мультисекторальные и мультидисциплинарные действия и управление задачами, включая своевременные целевые показатели и отслеживание результатов деятельности.

Пандемия и связанные с ней ограничения на передвижение во многих городах мира внесли свои коррективы в реализацию программ по безопасности. С одной стороны, сократился объем движения транспорта, а с другой стороны, во многих странах зафиксирован рост агрессивной езды, и количество смертей на дорогах снизилось непропорционально количеству автомобилей. В ряде стран, где проводились исследования, было отмечено, что средняя скорость движения выросла, как и тяжесть последствий аварий. При более подробном исследовании нужно будет принять во внимание масштаб введенных мер, их влияние на объем движения транспорта, стиль вождения и долю каждого вида транспортного средства (например, возросшее число велосипедистов).

Поэтому в долгосрочной перспективе городам в процессе преобразований нужно стремиться к уменьшению количества машин на улицах и снижению скорости их езды. Это позволит перераспределить городское пространство, освобождая место и для пешеходов, и для велоинфраструктуры, а также улучшить общую безопасность улиц и уменьшить смертность.

Но при этом, мы можем также повлиять и на улучшение поведения участников дорожного движения посредством более эффективного информирования, просвещения, повышения осведомленности и обеспечения соблюдения правил дорожного движения. Эти меры являются одним из важных аспектов политики в области безопасности дорожного движения наряду с безопасностью транспортных средств

и современного дизайна, ориентированного на снижение вероятности ДТП.

Особое место в программе отводится безопасности пешеходов, а в Алматы – с достаточно высоким уровнем пеших передвижений по меркам казахстанских городов – это направление стало наиболее приоритетным, ведь согласно статистике Департамента внутренних дел (ДВД) в 2019 году в городе было зарегистрировано 2168 ДТП с пострадавшими пешеходами, повлекшие смерть 93 пешеходов.

Поэтому основные инженерные преобразования в Алматы и в Казахстане в целом должны коснуться пешеходных переходов, перекрестков и тротуаров, а также обеспечения доступа к этой инфраструктуре маломобильных граждан, так как оборудования, установленные с целью упрощения доступа инвалидов, зачастую может быть использовано и остальной части населения. Так, к примеру, такое благоустройство, как установка пандусов для инвалидных колясок и укладка широких тротуаров также упрощают передвижение детских колясок и велосипедов. В то же время, все нормы, заложенные в СНиП по градостроительству по обеспечению доступности и безопасности, должны соблюдаться.

Согласно руководству Международного института транспортной политики (ITDP), пешеходные переходы должны соответствовать всем нижеперечисленным требованиям:

- *Создавать безбарьерную среду для людей с ограниченными возможностями, включая инвалидов-колясочников, и людей с плохим зрением в соответствии с местными правилами или международными стандартами;*
- *Иметь ширину 2 и более метров и быть разграниченным;*
- *Иметь доступные островки безопасности, если они пересекают более двух полос движения;*
- *Иметь адекватное уличное освещение в ночное время для обеспечения безопасности и охраны.*

Безопасность маломобильных групп предполагает решение следующих задач<sup>16</sup>:

- *достижение безаварийных ситуаций;*
- *предупреждение травматизма;*
- *сохранение здоровья.*

16 Pedestrians First, Tools For a Walkable City.

Если посмотреть на эволюцию подходов к обустройству велоинфраструктуры Алматы, то мы можем, несомненно, констатировать прогресс, связанный с пониманием со стороны местных органов власти, что велополосы и велодорожки нужны городу и востребованы, а пешеходные зоны могут развиваться по разным сценариям: от полного закрытия для проезда автотранспорта, проектов снижения скоростного режима до приподнятых пешеходных переходов по всему пути следования.

Еще десять лет назад первая экспериментальная велополоса, появившаяся на проспекте Абая после многолетних призывов алматинских активистов к акимату, вызвала недоумение у европейских проектировщиков из-за своей «недружелюбности» к пешеходам. Но уже в 2015 году город решился на дальнейшие эксперименты и организовал пилотный участок по проекту нидерландских инженеров, приглашенных по проекту ПРООН, а в 2017 году город принял свой предварительный стандарт по проектированию, который закрепил базовые требования к параметрам велоинфраструктуры и другим мерам обуздания дорожного движения в виде приподнятых переходов, сужений проезжей части и т. д.

Также значительным этапом в развитии концепции более безопасного города стала разработка в 2018 году программы «Vision Zero», которая весной 2019 года стала первым документом, посвященным дорожной безопасности, подписанным не полицейскими, а главами городов. Тогда же был создан первый департамент дорожной инфраструктуры, основной целью которого стала реализация проектов по повышению дорожной безопасности совместно с новыми планировочными решениями.

Реализация программа не была легкой, но она показала свою эффективность, а в 2020 году, после неоднократных обращений общественных активистов, в рамках программы был создан общественный консультационный орган при Управлении городской мобильности, который обсуждает наиболее критичные вопросы проектирования и мониторинга текущих проектов, результатом работы которого стало увеличение ассигнований на повышение безопасности вокруг учебных заведений, организацию наземных пешеходных переходов взамен подземных и установку островков безопасности. Многие из активистов, которые участвуют в работе этого совета, являются также членами совета по альтернативным видам транспорта, что позволяет обеспечить синергию программ развития инфраструктуры с вопросами ее безопасности и стать примером для других городов Казахстана. Предварительный анализ статистики по ДТП за 2020 год и аналогичный период 2019 года показывает сокращения количества смертей в Алматы почти на 48%, что позволяет смотреть с надеждой

на эффективную реализацию программы «Vision Zero» в городе, а также о необходимости продолжения реализации ряда мероприятий, которые позволят снизить вероятность конфликтных ситуаций между пешеходами и транспортом на регулируемых и нерегулируемых пересечениях, снизить помехи движению, создаваемых общественным транспортом, обеспечивая при этом его эффективную работу.

Алматинским активистам приходится постоянно напоминать политикам о том, что развитие инфраструктуры для активных перемещений может послужить толчком для развития городских территорий, образуя, например, весомый спрос на рынке велоуслуг, включая спортивные магазины, технический сервис, строительство парковок и велопрокатов, хранение велотехники в формате услуг ЖКХ, услуги охраняемых паркингов, кафе и продуктовые магазины, производство велосипедных комплектующих и т. д.

Пешеходное и велосипедное движение является важным элементом для перехода к модели устойчивой городской мобильности, и создание в Алматы Управления городской мобильностью – Управление городского транспорта и автомобильных дорог было переименовано с расширенными функциями в 2018 году – стало первым шагом на пути поиска новых подходов к проблемам организации комплекса мероприятий по развитию инфраструктуры, обеспечению безопасности и комфорта пассажиров общественного транспорта (ОТ), велосипедистов и пешеходов. Также заметно стремление активных жителей города переходить на устойчивый образ жизни и улучшать привлекательность среды проживания.

Подводя итоги 2020 года, важно разобрать, что мешает, и что необходимо сделать для практической реализации проектов, которые были предложены еще в 2013 году в рамках «Стратегии устойчивого транспорта города Алматы»<sup>17</sup>, разработанной при поддержке ПРООН, а также в программе «Vision Zero Almaty», сформулированной в 2018 году и реализованной в последующие годы. Так что же необходимо учесть в разрабатываемой в настоящий момент «Стратегии велосипедных и пеших перемещений» для продвижения развития города в долгосрочной перспективе, увеличения количества активных перемещений и улучшения доступности и привлекательности наших улиц?

<sup>17</sup> Стратегии устойчивого транспорта города Алматы. 2013. [https://alatransit.kz/sites/default/files/strategiya\\_ustoychivogo\\_transporta\\_goroda\\_almaty.pdf](https://alatransit.kz/sites/default/files/strategiya_ustoychivogo_transporta_goroda_almaty.pdf)

## Чем нам помогут стандарты?

Физические параметры наших улиц, такие как ширина полос и скоростной режим, задаются при проектировании и уже на этом этапе проецируют приоритет автотранспорта над пешеходами и, как следствие, становятся причиной огромного количества дорожно-транспортных происшествий (ДТП), чрезмерного использования ценных земельных ресурсов для нужд автотранспорта, а также высокого уровня шумового загрязнения.

В настоящее время государственные нормативы в области архитектуры, градостроительства и строительства регулируются сводом правил Республики Казахстан СП РК 3.01-101-2013 и строительными нормами СН РК 3.01-01-2013.

Эти документы были разработаны с целью развития и обеспечения обязательных требований, заложенных в строительных нормах «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» и десятилетиями регулируют проектирование городских и сельских населенных пунктов. Вместе с тем стандарты и параметры проезжей части, предписанные для автомобильных дорог, редко подходят для создания комфортной уличной среды. Ширина полос, скоростной режим, приоритет автотранспорта над пешеходами являются причинами высокого риска ДТП, чрезмерного использования ценных земельных ресурсов для нужд автотранспорта, а также высокого уровня шумового загрязнения.

В 2019 году в Свод правил Республики Казахстан «Автомобильные дороги» (СП РК 3.03-101-2013) были внесены изменения, и основные нормативы по велосипедным дорожкам изложены в следующей таблице<sup>18</sup>:

<i>Нормируемый показатель</i>	<i>Рекомендуемые значения</i>		
	<i>при новом строительстве</i>	<i>минимальные при благоустройстве и в стесненных условиях</i>	<i>для парковой зоны</i>
<i>Расчетная скорость движения, км/ч</i>	25	15	15
<i>Ширина проезжей части, м, для движения:</i>			
<i>однопосного одностороннего</i>	1,0	0,75	0,75-1,0

18 СП РК 3.03-101-2013: Автомобильные дороги (с изменениями и дополнениями от 25.02.2019 г.).

двухполосного -"	1,75	1,50	1,5-1,75
двухполосного разностороннего	2,50	2,00	2,00-2,50
вело-пешеходная дорожка с разделением обоих видов движения	4,00 < 1 >	3,25 < 1* >	4,00 < 1 >
вело-пешеходная дорожка без разделения обоих видов движения	2,50 < 2 >	2,00 < 2* >	2,00-2,50
велосипедная полоса	1,20	0,90	0,90
Ширина обочин, м	2,50	0,25-0,30	0,25-0,30
	0,25-0,30	0,50-0,75	0,50-0,75
<p><b>Примечание 1:</b> Ширина пешеходной дорожки 1,5 м, велосипедной 2,5 м.</p> <p><b>Примечание 2:</b> Ширина пешеходной дорожки 1,5 м, велосипедной 1,75 м.</p> <p><b>Примечание 3:</b> При интенсивности движения не более 30 вел./ч и 15 пеш./ч.</p> <p><b>Примечание 4:</b> При интенсивности движения не более 30 вел./ч и 50 пеш./ч.</p> <p><i>Минимальные значения длин соответствуют новому строительству, максимальные – при благоустройстве, в стесненных условиях и для велосипедных полос.</i></p>			

Например, согласно СНиП (п. 5.4.7) число полос движения пешеходов на тротуаре и пешеходной дорожке зависит от интенсивности пешеходного движения. При суммарной (в двух направлениях) интенсивности пешеходного движения в часы пик до 50 чел./ч, тротуар может иметь одну полосу движения, до 1000 чел./ч - не менее двух полос движения. Ширина одной полосы тротуара (пешеходной дорожки) с двумя и более полосами движения согласно СНиП должна быть не менее 0,75 м. Минимальная ширина однополосной пешеходной дорожки должна быть не менее 1,0 м. Но в реальности мы видим, что тротуары, особенно в присоединенных к городам районах, устраивают шириной меньше метра (например, в РФ минимальное значение предложили в 1.5 метра), к тому же не убирают старые опоры освещения или стойки знаков дорожного движения, находящиеся в этой зоне.

Действующие казахстанские СНиПы и градостроительный регламент дают нам лишь общие параметры ширины тротуаров на основных видах дорог, хотя даже при наличии количественных параметров в СНиП, наличие самих тротуаров на всех улицах города до сих пор не является обязательным, так как приоритет отдан созданию условий

для обеспечения пространства для перемещения автомобилей, такие как параметры дорожного полотна и дорожной безопасности. Есть требования по наличию минимальных критериев по наклонам и наличию пандусов, но и эти параметры не соблюдаются, и мы видим недоступные для колясочников спуски в метро и пешеходные переходы, и при этом в стандартах практически ничего (или совсем ничего) не сказано про уровень освещения тротуаров, наиболее удобные маршруты, обязательное наличие зеленых насаждений или защиту от солнца.

Согласно СНиП: «В населенных пунктах городского типа вдоль тротуара устраивают пешеходные ограждения или сплошную посадку кустарника, отделяющего пешеходов от проезжей части. Высота кустарника должна быть не более 0,8 м». Можно ли считать данный пункт обязательным или рекомендательным и разумным, если речь идет о металлических ограждениях?

И соответствует ли пункт «На пересечениях с автомобильными дорогами велосипедные дорожки допускается совмещать с пешеходными переходами» международным рекомендациям, которые в обязательном порядке требуют разделения велосипедных и пешеходных потоков даже на переходах, чтобы велосипедисты могли, не спешиваясь, пересекать проезжую часть?

В целях содействия велосипедному движению общественный транспорт должен быть приспособлен для комфортной и доступной перевозки велосипедов. Плавный переход между велосипедной сетью и платформой следует обеспечивать за счет пандусов, специальных лестниц или лифтов. Но эти параметры еще не внесены в перечень обязательных стандартов, и они редко используются на практике в Казахстане, хотя все понимают, что подобный дизайн удобен также для маломобильных групп населения.

Стандарты постепенно дополняются, но, к сожалению, применяются пока только к новому строительству, а при реконструкции дорог в режиме среднего ремонта, когда не требуется делать проектно-сметную документацию и проходить государственную экспертизу, требования по минимальной ширине велополос и тротуаров и вовсе игнорируются, а качество исполнения зависит от наличия общественного контроля и потенциала подрядчика оценить целесообразность уширения или желая убрать препятствия на пути пешехода или велосипедиста.

Отсутствие отдельного стандарта по проектированию «Улиц городов и населенных пунктов» не позволяет создавать комфортную городскую среду, учитывающую интересы пешеходов, маломобильных групп

населения, приоритет общественного транспорта, а также безопасность дорожного движения для всех вышеперечисленных групп. При переходе к новым принципам развития городских территорий нам необходимо обновлять и нормативную базу по градостроительству в городах Нур-Султан, Алматы, Шымкент и областных центрах, а для снятия разночтения градостроительных и автомобильных регламентов, необходимо приступить к разработке национальных стандартов по проектированию «Улиц городов и населенных пунктов», а также «Велоинфраструктуры».

Проблема эта обсуждалась на уровне акимата города Алматы, но так как чиновники постоянно ссылались на требования национальных регламентов, правительству было предложено внести следующие изменения в Приказ Министра транспорта и коммуникаций Республики Казахстан от 24 января 2014 года № 56 – «Об утверждении классификации видов работ, выполняемых при содержании, текущем, среднем и капитальном ремонтах автомобильных дорог общего пользования». Цель поправок – возможность проводить переустройство городских улиц в рамках среднего ремонта, следуя современным требованиям безопасности для всех участников дорожного движения, и обеспечение соблюдения параметров по ширине и освещенности тротуаров и велоинфраструктуры, оформление проектно-сметной документации, учитывающей приоритет безопасности дорожного движения над скоростью движения транспортных средств, а также безопасность и безбарьерное движение пешеходов, маломобильных групп населения, велотранспорта, приоритет и безопасность движения общественного транспорта, безопасность движения транспортных средств с помощью мер по регулированию дорожного движения и мер по успокоению трафика и обеспечению приоритета движения общественного транспорта.

В связи с необходимостью дополнения существующих норм градостроительства и дорожного строительства проект «Устойчивый транспорт города Алматы», инициированный Программой развития Организации Объединенных Наций и Глобальным Экологическим Фондом (ПРООН-ГЭФ), предложил администрации города подготовить на основе международного опыта и опыта при проектировании выделенных автобусных линий в Алматы предварительный национальный стандарт под названием «Организация улично-дорожного пространства в условиях города Алматы. Технические условия». Данный документ позволил выполнять проекты по организации улично-дорожного пространства, в которых будет возможно устройство общественного пространства, тротуаров, велосипедных дорожек и организация более безопасного автомобильного движения, при этом учитывая многолетний опыт зарубежных стран при создании удобного

и безопасного города без кардинального изменения облика улиц. В стандарте были реализованы международные нормы по безопасности дорожного движения в системах с приоритетом автобусного движения, нормы по организации улично-дорожного пространства и велосипедной инфраструктуры Германии, США, Швеции и России. В стандарте приведены нормативные требования к следующим объектам:

- *проезжей части улиц и дорог;*
- *перекресткам, пешеходным и велосипедным переходам;*
- *тротуарам и пандусам;*
- *улицам с движением общественного транспорта;*
- *велосипедной инфраструктуре, в том числе геометрическим параметрам велосипедных дорожек и велосипедных полос, к скатам с тротуара или бортового камня, разметке перекрестка и дорожным знакам, пересечению улиц вне перекрестка и велосипедным стоянкам.*

Но в 2019 году данный предварительный стандарт утратил силу, и так как взамен не было предложено полноценной альтернативы, то вопрос реализации всех озвученных на политическом уровне концепций (особенно в части дорожной безопасности и приоритетности общественного транспорта) вновь стал актуальным.

Летом 2020 года в аппарат Президента поступило предложение обновить градостроительные стандарты с целью включения всех требований по приоритетам общественного транспорта, безопасности и доступности городской среды для всех категорий пользователей и сделать его полноценным документом, поддерживающим новый курс на создание комфортной городской среды.

При этом для создания единых градостроительных норм и стандартов по автомобильным дорогам Казахстану в принципе не нужно создавать с нуля абсолютно новый документ. Можно посмотреть на опыт Украины, где в 2018 году приняли стандарт «Улицы и дороги населенных пунктов» или России, где в 2020 году был презентован новый проект под названием «Стандарт комплексного развития территорий — методическое руководство по развитию застроенных территорий и освоению новых», который был разработан Минстроем России и ДОМ.РФ совместно с КБ Стрелка по поручению Председателя Правительства РФ. Цель Стандарта — внедрение новых подходов к созданию городской среды, отвечающей современным социальным и экономическим условиям, интересам жителей, бизнеса и городских властей. В разработку Стандарта были вовлечены более двухсот экспертов из 14 стран, из российских и

международных исследовательских университетов, технологических и инжиниринговых компаний, проектных бюро и архитектурных студий<sup>19</sup>.

В документе была предпринята попытка проанализировать разные планировочные решения и выдать набор наиболее удачных – с точки зрения новых подходов по обеспечению более комфортной городской среды – функционально разнообразных, более связанных и комфортных для перемещений. Данный документ рассматривает несколько типов застройки и для каждого типа предлагает параметры в части планировочных решений, озеленения и – что особо важно для нас – характеристики улично-дорожной сети, и, в частности, тротуаров.

Помимо вопросов стандартизации уже несколько лет обсуждается вопрос внедрения института независимой оценки градостроительных проектов на разных уровнях.

Вопрос создания координационных советов по жилищной и транспортной политике для предотвращения расползания городов, роста транспортной бедности населения из-за отсутствия транспортной и другой сопутствующей инфраструктуры, а также возможность предотвращать строительство объектов точечной застройки, поднимается в Алматы уже второй год со стороны общественных организаций и независимых архитекторов. Сейчас, как правило, застройка по национальным и муниципальным жилищным программам, а также реализация жилья по ипотечным программам ведется без учета наличия достаточного количества и качества общественного транспорта и необходимой для него инфраструктуры. Так, например, в Алматы целые группы микрорайонов «бюджетного жилья» вроде «Зердели» построены без магистрального общественного транспорта (БРТ, ЛРТ, метро). В состав советов должны входить профильные управления акимата, единый оператор жилищного строительства, независимые эксперты в области безопасности и доступности. Эта мера позволит убедиться в реальной доступности жилья, основываясь не только на его стоимости, но и дополнительных расходах и издержках, которые понесут владелец или арендатор.

Если рассматривать систему принятия решений на городском уровне в отношении застройки, особенно точечной, то необходимо рекомендовать Алматы принять документ, который позволит проводить оценку воздействия на транспортную систему **до выдачи разрешений на строительство**. Согласно руководящим принципам мировой практики,

<sup>19</sup> ДОМ.РФ, КБ Стрелка. Стандарт комплексного развития территорий. методическое руководство по развитию застроенных территорий и освоению новых, 2020.

оценка воздействия на транспортную систему является необходимой, при появлении более 100 дополнительных единиц техники в часы пик, тогда как причиной изменения транспортной ситуации может стать появление 150 жилых частных домов, 220 квартир в многоквартирном доме, 55 000 кв. м офисов, или 15 500 кв. м торговой площади<sup>20</sup>.



Применение подобных инструментов оценки проектов на предварительных стадиях позволило бы улучшить качество проектирования и принятия решений, и в долгосрочной перспективе улучшило бы качество городской среды как в центральных районах, так и на городских окраинах.

## Общественное недоверие и информационные кампании

В пределах одной городской среды изменение мобильного поведения может сопровождаться сильными разногласиями. В то время как некоторые люди готовы и предвосхищают перемены, другие, напротив, относятся к этому крайне скептически. Это связано с разной степенью мотивации, соответственно, следует менять и совмещать различные

<sup>20</sup> «Оценка воздействия на транспортную систему». Возможности применения в Алматы. Отчет по проекту ПРООН-ГЭФ «Устойчивый транспорт г. Алматы» Тайсарина Айсулу. 2013.

стратегии с точки зрения индивидуального подхода. При этом надо понимать, что главное качество реализации проектов зависит от желания местных властей тратить городские бюджеты на повышение качества городской среды и делать это на основе современных стандартов.

Важным аспектом преобразований является маркетинговое продвижение активных перемещений (особенно велосипедных) в контексте обычной, повседневной жизни в городе. Есть много различных методов, используемых для поощрения людей к езде на велосипеде, которые могут быть применимыми и эффективными в местных условиях.

Год назад был подготовлен список наиболее часто встречающихся проблемных вопросов, попытка ответа на которые транслировалась через социальные сети. Более пяти лет потребовалось на то, чтобы велополосы и велодорожки стали восприниматься не как странное нововведение, а как элемент дорожной инфраструктуры, хотя конфликтные ситуации до сих пор возникают. Опыт реализации проектов благоустройства и внедрения велосипедной инфраструктуры показал, что от фазы полного недоумения и постоянных ссылок на то, почему в Алматы и других частях страны невозможно ездить на велосипеде круглый год, мы перешли к фазе принятия и обсуждения наиболее эффективных мер реализации проектов и механизмов контроля по внедрению изменений.

Между тем, нам нужно не стесняться учиться на опыте других стран и применять их наработки, в том числе в вопросе пропаганды и продвижения активных перемещений более эффективно. Например, интересен и реализуем в Казахстане институт выбора «велопослов» среди знаменитостей, и особенно – «веломэров», которые выбираются в городах среди разных возрастных групп и участвуют в различного рода обсуждениях транспортной политики города с последующим информированием населения в соцсетях и регулярных СМИ.

Мюнхен, хотя и считается автомобильной столицей Германии, имеет программу мероприятий и специальный ежегодный велофестиваль, подчеркивая свою приверженность велотрендам, и положительно позиционирует этот вид транспорта в глазах общественности. Инициативы наподобие *Radlnacht*-а (ночного велосипедного фестиваля), показа мод «Cycle-chic» и другие помогают сделать велосипедную культуру одновременно и веселой, и регулярной.

Интересен опыт создания Велосипедного дома в Нанси (Франция), где под одной крышей местным активистам удалось совместить различные опции аренды велосипедов в зависимости от продолжительности и цели поездки, оказание услуги мойки и подкачки колес, предоставления

учебных модулей по механике, организацию поездки в сопровождении инструктора, а также предоставление курса обучения езде на велосипеде в городе. В этом дружелюбном месте, расположенном в центре города, также можно воспользоваться материалами о велосипедах и экологически чистых способах передвижения, выставочными и конференц-залами для аренды различными ассоциациями. Представители различных учебных учреждений и ассоциаций постепенно заняли свою нишу, организовав здесь некоторые из своих встреч.

Хорошим стимулом для роста количества велолюбителей является составление и распространение различных видов и типов карт велосипедных маршрутов, которые полезны не только для туристов, но и для тех, кто совершает свое первое путешествие по городу на велосипеде.

Вдохновленные опытом северных и англосаксонских стран, около 350 коммун, городов и крупных населенных пунктов Франции сделали свой выбор в пользу «*rédibus*» (дословно: «пешеходный транспорт»), который также называют «*cars à pattes*» (автомобиль на ножках) или «*patobus*». Пешеходный транспорт – это экологический способ передвижения жителей города, в том числе и для детей, когда их родители сопровождают от дома до школы и обратно по специально размеченному безопасному маршруту. Огромное количество кампаний, связанных с пешеходным транспортом, было запущено напрямую городскими органами власти, обеспечивающими координацию и мониторинг родительских групп, сопровождающих детей, распространение светоотражающих жилетов для участников, а также разметку маршрутов. Нередко, но в меньшей степени, все вышеперечисленные услуги реализуются силами самих учебных заведений при участии родителей или, в исключительных случаях, с привлечением отдельных экологически ориентированных ассоциаций<sup>21</sup>.

«Безопасность на улицах» – это проект, запущенный в Бирмингеме (Великобритания), предлагающий работникам дорожного управления, инженерам и сотрудникам службы безопасности сотрудничество с детьми из пяти школ в районе с плохими показателями по дорожно-транспортным происшествиям. В рамках проекта дети сами осуществляют мониторинг ситуации вокруг школ и проходят обучение правилам дорожного движения, в то время как инженеры обсуждают с ними свое видение ситуации. Затем юные участники движения голосуют за тот план, который, по их мнению, является лучшим применительно к их району. Таким образом, дети становятся заинтересованной стороной в деле собственной безопасности и принимают участие в разработке

---

21 Активность передвижений в повседневной жизни.

конструкторских решений для своего микрорайона. Подобный метод применил в Алматы и Urban Forum Kazakhstan, который совместно со школьниками проводил анализ окрестности школ, а впоследствии предложил акиматам районов свой план решений для реализации.

В 2014–2016 гг. при содействии проекта ПРООН-ГЭФ в Алматы была проведена большая работа по организации велофестивалей, конкурсов для дизайнеров социальной рекламы и фестиваль «Открытые улицы», которые хотя и в пилотном режиме показали, что алматинцы понимают влияние изменений транспортного поведения на качество городской среды и экологию, что говорит об эффективности подобной пропаганды и об отсутствии существенного неприятия и ментальных препятствий для развития этих видов передвижений в контексте программы устойчивого развития городов Казахстана.

Забота об окружающей среде стала одной из самых базовых причин, которые могут послужить мотивацией в продвижении активной мобильности, особенно в молодежной аудитории. В то время как отдельные пользователи не в состоянии контролировать или непосредственно формировать ряд важных факторов, влияющих на окружающую среду и изменение климата, пропаганда езды на велосипеде и пеших передвижений на работу или учебу зачастую становится важным первым шагом для изменений поведения в семье или на корпоративном уровне.

На данном этапе важно не сбавлять темпы разъяснительных работ и обеспечивать каждый этап преобразования городской среды информационной поддержкой об ожидаемых выгодах и преимуществах нововведения как для здоровья жителей, так и с точки зрения вклада в экономику города.

## Рекомендации

Устойчивые города – это успешные города с высоким **рейтингом качества жизни**, которое неизбежно отражает параметры здоровой окружающей среды и возможности для активных перемещений доступных для всех слоев населения. В свою очередь, успешные города разрабатывают комплексные программы управления мобильностью, основанные на высокой доле активных перемещений и побуждающие людей двигаться с пользой для собственного здоровья и окружающей среды. Побуждение работает в комплексе с планированием городских территорий, и реализация этих планов может выражаться через особое внимание к дизайну и обеспечению безопасности инфраструктуры для пешеходов и велосипедных перемещений, а также пропаганды здорового образа жизни. Городские администрации (акиматы), которые уделяют этим аспектам особое внимание, привлекают экономически активное, успешное и образованное население, которое платит в городе налоги и участвует в создании новых общественных пространств и комфортных условий жизни для большего количества проживающих в нем жителей.

Анализируя международный опыт развития мегаполисов можно выделить основные принципы разработки и реализации успешных стратегий и планов на всех уровнях принятия решений:

1. *Общее видение, переосмысление городов для людей;*
2. *Эффективное управление и современное регулирование;*
3. *Надежное и стабильное долгосрочное финансирование и бизнес-планы, включая экстренные финансовые меры;*
4. *Амбициозное политическое руководство.*

Политическое лидерство в городах имеет решающее значение, потому что создание хороших условий для езды на велосипеде и пешеходных перемещений может означать передел пространства автомобильных дорог, используемого в настоящее время для перемещения или парковки автомобилей, что часто вызывает негодование у местной автотранспортной общественности даже в городах с очень высоким уровнем загрязнения воздуха из-за автомобилей.

Необходимо еще раз критически взглянуть на критерии оценки качества жизни в городах Казахстана, которые используются при составлении стратегий развития городов, и сверить этот список с рекомендациями Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), а также и классификацией наиболее значимых рейтинговых агентств,

обязательно включающих вопросы качественной и безопасности городской среды, для использования в качестве оценочной базы.

Города с наибольшим уровнем велосипедного движения и наиболее благоприятной культурой благоустройства улиц достигают этого статуса в результате политики и связанных с ней действий в долгосрочной перспективе. Поэтому очень важна долгосрочная приверженность реформам и формированию дополнительных резервов для их финансирования. Для Алматы и других городов Казахстана включение пунктов по развитию вело-пешеходной инфраструктуры в стратегии развития города обязательны и должны быть как в долгосрочном, так и краткосрочном диапазоне планирования, с особым акцентом на выгоды для города с экономической, социальной и экологической точек зрения.

Города должны уделять приоритетное внимание доступным, безопасным, пригодным для дыхания (с уровнем загрязнения воздуха в пределах нормы) пешеходным улицам в рамках городского планирования, фокусироваться на благосостоянии людей, осуществляя тщательную координацию землепользования и долгосрочного планирования мобильности с привлечением всех заинтересованных сторон с самого начала проекта. В настоящее время у политических деятелей есть прекрасная возможность интегрировать и укрепить эту политику.

Проекты по обустройству безопасных велодорожек и тротуаров в рамках проектов по реконструкции и ремонту городских улиц должны стать обязательными и сопровождаться предварительным анализом, а впоследствии – мониторингом роста активности на этих территориях.

Вся работа по продвижению и внедрению активных способов передвижения способствует снижению уровня загрязнения воздуха, а также шумового загрязнения и энергозатрат, связанных с использованием персонального/личного автотранспорта, и должна позиционироваться и продвигаться как высокоприоритетная во всех планах или дорожных картах по улучшению окружающей среды. В основе информационной политики должна стоять задача донести до лиц, принимающих решения, а также населению мысль о том, что они содействуют устойчивому экономическому развитию и созданию новых рабочих мест путем инвестиций в транспорт, благоприятный для окружающей среды и здоровья.

Пешие перемещения, заложенные в основу пирамиды приоритетов в области развития городской мобильности, обеспечивают людей возможностью стать частью решения местных и глобальных экологических проблем, а также хорошим поведенческим примером для профилактики серьезных заболеваний, вызванных недостаточной

физической активностью. Также в период пандемий эти способы перемещения позволяют наилучшим образом обеспечивать социальную дистанцию и передвигаться безопасно, поэтому важно подключать ко всем программам продвижения активных видов мобильности и медицинский персонал.

Для системного перехода к устойчивым видам мобильности городским властям необходимо уделять серьезное внимание и создавать благоприятные условия для обучения различных групп населения езде на велосипедах, самокатах и других микромобильных видах транспорта, соблюдая правила и поощряя взаимоуважению между разными участниками дорожного движения.

В городах с более зрелой велосипедной культурой водители обычно проявляют заметно большее уважение к велосипедистам и пешеходам и соблюдают правила дорожного движения, если в обществе в целом поддерживается культура взаимодействия всех участников дорожного движения. Пропаганда равных прав и обязанностей на дороге с конкретными примерами наказаний для тех, кто нарушает правила, позволит повысить доверие к программам по безопасности.

Системы управления городской мобильностью различаются в разных городах даже внутри одной страны. Но те города, которые уже стали пионерами по развитию активных перемещений и повышению безопасности для всех участников дорожного движения, должны подавать пример и делиться как позитивным опытом, так и не скрывать проблем с реализацией, чтобы на основе системного анализа улучшить ситуацию и быстрее осуществить реформы в других городах.

Нормативно-правовая база и связанные с ней подходы к дизайну уличного пространства, а также строительные нормативы, должны стимулировать эффективную реализацию проектов по обеспечению безопасных, но при этом непрерывных и комфортных перемещений на велосипедах, микромобильном транспорте и пешком.

В стране пока нет никаких руководящих принципов или стратегии по повышению доли активных перемещений, поэтому их разработка должна стать частью транспортной стратегии страны и программы реформирования здравоохранения. Участие всех заинтересованных министерств в ходе подготовительного этапа и широкие консультации с общественностью имеют крайне важное значение в разработке такой стратегии.

На уровне планов детальной планировки мало просто рисовать велополосы или тротуары. Если каждый район будет преобразован в свой

уникальный мир с хорошо развитой инфраструктурой, то существует также настоящая потребность в зданиях, которые предлагают как деловые помещения, так и жилье. Это представляет собой совершенно новый вызов для рынка недвижимости, где многофункциональные проекты с хорошим доступом к общественному транспорту, велосипедной и пешеходной инфраструктуре более привлекательны как для инвесторов, так и для покупателей.

Рекомендуется развивать различного рода мобильные приложения, которые помогут горожанам не только узнавать об уровне загрязнения воздуха в том или ином районе, но также выбирать наиболее удобные и безопасные маршруты, сообщать о проблемах с инфраструктурой или оценивать ее качество или безопасность при совершении поездок. IT технологии обладают потенциалом сделать города более инклюзивными и доступными, особенно через доступ к данным в формате реального времени и планирования на их основе. Сбор де-персонифицированных данных о перемещениях и активностях в разных частях города позволит городским властям быстрее реагировать на запросы по организации новой или расширению старой инфраструктуры.

В наших городах давно говорят о том, что нужно создавать понятные и простые с точки зрения пользователя онлайн карты доступности тех или иных объектов для маломобильных групп, что позволит сделать наши улицы более привлекательными для исследований и движения, но нельзя надеяться только на хакатоны и пилотные приложения, а поддержать подобные инициативы более системно.

Создание политики и конкретных проектов, улучшающих инфраструктуру для велосипедных и пешеходных перемещений, благоприятно сказывается на инклюзивности городской среды, так как наиболее уязвимые группы населения, а люди с низким доходом чаще сталкиваются с проблемами избыточного веса и, следовательно, чаще подвергнуты опасности сердечно-сосудистых заболеваний. Таким образом, логично, что любое изменение, связанное с планированием, обустройством и с финансовой поддержкой ассоциаций, работающих в данной области, должно быть принято с учетом упомянутой группы населения.

## Список литературы

1. Организация Объединённых Наций. Новая программа развития городов. 2017. <https://unhabitat.org/sites/default/files/2019/05/nua-russian.pdf>
2. Самые большие города мира по населению 2020 список. Крупнейшие города, таблица / [http://www.statdata.ru/largestcities\\_world](http://www.statdata.ru/largestcities_world)
3. Балобанов, А. Е., Голубев, С. В. Качество жизни - ключевой параметр современной стратегии мирового города // Стратегическое планирование в регионах и городах России: ресурсы для развития. – СПб, 2012. – С. 31-35.
4. Всемирная организация здравоохранения. Глобальные рекомендации по физической активности для здоровья. 2010. [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44399/9789244599976\\_rus.pdf?ua=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44399/9789244599976_rus.pdf?ua=1)
5. Покидаев, Д. Более 20% казахстанцев страдают ожирением // Курсив. 18.07.2017. <https://kursiv.kz/news/obschestvo/2018-07/bole-20-kazakhstancev-stradayut-ozhireniem>
6. Всемирная организация здравоохранения. Проект общеевропейского генерального плана стимулирования велосипедного движения. 2018. <https://theper.unece.org/sites/default/files/2018-10/1816159R.pdf>
7. Pedestrians First, Tools For a Walkable City. 1st ed. Institute for Transportation and Development Policy. – New York: ITDP, 2018. <https://pedestriansfirst.itdp.org/about>
8. Transport for London (TfL). Walking and cycling: The economic benefits. 2019. <https://tfl.gov.uk/corporate/publications-and-reports/economic-benefits-of-walking-and-cycling>
9. Французская сеть ВОЗ «Здоровые города». Активность передвижений в повседневной жизни. Роль местных органов власти. 2014. [http://www.villes-sante.com/wp-content/uploads/mobilites\\_RU.pdf](http://www.villes-sante.com/wp-content/uploads/mobilites_RU.pdf)
10. Walker, A. How Los Angeles plans to make its streets less deadly // Curbed Los Angeles. 26.01.2017. <https://la.curbed.com/2017/1/26/14395652/la-traffic-deaths-vision-zero-plan>
11. How a transport plan in London is tackling public health issues (UK) // Eltis. 05.09.2017. <https://www.eltis.org/discover/case-studies/how-transport-plan-london-tackling-public-health-issues-uk>
12. Беймишева А., Нугаева А. Чего хотят алматинцы: исследование актуальных проблем городской среды и качества диалога администрации, сообщества жителей и НПО. – Алматы, 2020.
13. Стратегии устойчивого транспорта города – Алматы, 2013. [https://alatransit.kz/sites/default/files/strategiya\\_ustoychivogo\\_transporta\\_goroda\\_almaty.pdf](https://alatransit.kz/sites/default/files/strategiya_ustoychivogo_transporta_goroda_almaty.pdf)
14. СП РК 3.03-101-2013: Автомобильные дороги (с изменениями и дополнениями от 25.02.2019 г.).

15. ДОМ.РФ, КБ Стрелка. Стандарт комплексного развития территорий. методическое руководство по развитию застроенных территорий и освоению новых, 2020.
16. «Оценка воздействия на транспортную систему». Возможности применения в Алматы. Отчет по проекту ПРООН-ГЭФ «Устойчивый транспорт г. Алматы» Тайсарина Айсулу. 2013.
17. Глобальная информационная база ВОЗ: Глобальные сравнительные оценки ВОЗ. <http://infobase.who.int>
18. Аль-Джабери А. А. Градостроительные идеи и концепции, повлиявшие на развитие движения Нового урбанизма // Урбанистика. – 2020. – № 2. [https://nbpublish.com/library\\_read\\_article.php?id=32838](https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=32838)
19. Доступность общественного транспорта для маломобильных групп населения в РК (на примере города Алматы и международного опыта). Публикация проекта ПРООН-ГЭФ «Устойчивый транспорт г. Алматы», Общественный фонд «Аржан», 2017. <https://alatransit.kz/ru/biblioteka>.
20. Как писать о ДТП // Городские проекты Ильи Варламова и Максима Каца. 16.11.2019. <https://city4people.ru/post/kak-pisat-o-dtp.html>
21. Ерзакович Е. В, Барабанов Р. А. Как успокоение трафика и снижение скоростного режима влияет на безопасность пешеходов // Вестник Академии правоохранительных органов. – 2016. № 2.
22. Методические рекомендации по разработке и реализации мероприятий по организации дорожного движения. Требования к планированию развития инфраструктуры велосипедного транспорта поселений, городских округов в Российской Федерации // ГАРАНТ.РУ. 17.08.2018. <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71903780/>
23. Министерство национальной экономики РК. Методика по разработке стратегий развития городов республиканского и областного значений // Юрист. 11.01.2019. [https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=32646111#pos=0;103.2727279663086](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=32646111#pos=0;103.2727279663086)
24. Приказ Министерства регионального развития РФ от 9 сентября 2013 г. № 371 «Об утверждении методики оценки качества городской среды проживания» // МЕГАНОРМ. <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71903780/>
25. Предварительный национальный стандарт Республики Казахстан. Организация улично-дорожного пространства в условиях города Алматы ПСТ РК 65 – 2017. – Астана, 2017. – 26 С.
26. Боровских О. Н. Развитие велоинфраструктуры как решение транспортных и экологических проблем современного города // Российское предпринимательство. – 2017. – Том 18. – № 15. – С. 2263-2276.
27. Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан. СП РК 3.01-101-2013 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов. – Астана, 2018.

28. Institute for Transportation & Development Policy (ITDP). Access For All: Access and Gender. <https://www.itdp.org/publication/access-for-all-gender/>
29. Daring Cities 2020: Know More, Act Better, Lead Together. – Bonn: ICLEI – Local Governments for Sustainability, 2020. [https://e-lib.iclei.org/publications/ICLEI\\_Daring\\_Cities\\_2020\\_Report.pdf](https://e-lib.iclei.org/publications/ICLEI_Daring_Cities_2020_Report.pdf)
30. World Health Organization (WHO). Global recommendations on physical activity for health. 2010. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241599979>
31. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). How's life? 2020. <http://www.oecdbetterlifeindex.org/#/111111111111>
32. Steuteville, R. How New Urbanism research could build better cities // Public Square. 17.02.2020. <https://www.cnu.org/publicsquare/2020/02/17/how-new-urbanism-research-could-build-better-cities>
33. Sauter, D. et al. International Walking Data Standard. Treatment of Walking in Travel Surveys. Internationally standardized monitoring methods of walking and public space. 2016. [https://files.designer.hoststar.ch/hoststar10546/file/1-international\\_walking\\_data\\_standard\\_version\\_aug\\_2016.pdf](https://files.designer.hoststar.ch/hoststar10546/file/1-international_walking_data_standard_version_aug_2016.pdf)
34. International Association of Public Transport (UITP). Urban mobility indicators for walking and public transport. 2019. <https://ec.europa.eu/futurium/en/system/files/ged/convenient-access-to-public-transport.pdf>
35. Urban Movement. International Cycling Infrastructure Best Practice Study. 2014. <http://content.tfl.gov.uk/international-cycling-infrastructure-best-practice-study.pdf>аев, Д. Более 20% казахстанцев страдают ожирением // Курсив. 18.07.2017. <https://kursiv.kz/news/obschestvo/2018-07/bolee-20-kazakhstancev-stradayut-ozhireniem>



