

Альбом-концепция  
**ФОРМИРОВАНИЯ ВЕЛОДОРОЖНОЙ СЕТИ  
ГОРОДА ОДИНЦОВО,  
ПОСЁЛКОВ ТРЁХГОРКА И НОВАЯ ТРЁХГОРКА**

АЛЬБОМ РАЗРАБОТАН ТЕРРИТОРИАЛЬНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ОДИНЦОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА  
ГЛАВНОГО УПРАВЛЕНИЯ АРХИТЕКТУРЫ И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

## **Требования к велотранспортной структуре**

Анализируя потребности пользователей велосипедов, можно выделить пять основных требований к велотранспортной инфраструктуре. Эти требования были сформулированы в Нидерландах и впоследствии приняты международными специалистами как руководящие принципы формирования велотранспортной инфраструктуры.

Не всегда можно максимально реализовать каждое из требований. И согласно мировому опыту это невозможно даже в городах-чемпионах по количеству велосипедистов. Но важно, что, чем больше нижеуказанные требования обеспечиваются, тем более привлекательным становится использование велосипеда. Эти требования всегда следует иметь в виду как цель, к которой следует стремиться. И конечно, эти характеристики должны быть использованы как критерии оценки качества уже существующей инфраструктуры.

### **1) Безопасность.**

Безопасность, несомненно, является основным требованием и должна быть главной заботой. Велосипедисты не создают какой-либо существенной опасности, но сами чувствуют себя уязвимыми при движении в общем потоке с автомобилями. И основной риск заключается в значительной разнице скорости и массы транспортных средств. Безопасность может быть обеспечена тремя основными путями, сокращающими количество опасных столкновений:

- снижение интенсивности транспортного потока;
- снижение скорости до 30 км/ч и ниже;
- отделение велосипедистов в пространстве и во времени от быстрого и интенсивного автомобильного движения.

Те места, где невозможно избежать встречи велосипедиста с автомобилем (на перекрестках и переходах) следует особенно внимательно организовывать, чтобы обеспечить безопасность всех участников дорожного движения.

## **2) Спрямленность.**

Спрямленность означает, что велосипедист может достичь пункта назначения как можно более прямым путем. Объезды и, соответственно, время в пути должны быть сведены к минимуму.

Высокий показатель спрямленности делает езду на велосипеде очень конкурентоспособной по отношению к автомобилю на коротких расстояниях. В таком случае велосипед может быть наиболее быстрым и оптимальным видом транспорта в ближайшую школу, на работу или в магазин, в соседний район или даже в центр города.

На фактор спрямленности влияют те же характеристики маршрута, что и на время в пути:

- количество и протяженность объездов,
- количество остановок на перекрестках,
- светофорное регулирование,
- характер уклонов и т.д.

## **3) Связность или непрерывность.**

Связность или непрерывность означает, что велосипедист может доехать до пункта назначения беспрепятственно и без помех. Велосипедисты высоко оценят и в городе и вне города преимущества велодорожек, если они будут взаимоувязаны в единую сеть и позволять им перемещаться, не слезая с велосипеда и не останавливаясь из-за бордюров, переходов, перекрестков и других препятствий.

Велосипедисты должны быть уверены, что куда бы они ни поехали, им будут обеспечены комфортные условия перемещения.

Каждый дом, каждый офис и учреждение должны быть доступны на велосипеде и подключены к общей велодорожной сети. Связанность означает также хорошие связи с другими транспортными сетями, главным образом, остановками и общественного транспорта и пересадочными узлами.

#### **4) Привлекательность.**

Привлекательность означает, что велотранспортная инфраструктура хорошо интегрирована в приятное окружение. Это вопрос восприятия и впечатлений, которые могут в значительной степени либо способствовать развитию велодвижения, либо препятствовать ему. Несмотря на то, что фактор восприятия очень изменчив и индивидуален, ему при проектировании следует уделять особое внимание. Помимо окружающего ландшафта и дизайна городской среды следует подумать о таком конкретном параметре как ощущение личной безопасности. Большое значение имеет, оживленность, озелененность, характер использования окружающей территории, расстояние до активной автотрассы, количества пересечений с другими транспортными потоками, наличие подъемов и спусков. Особенно это касается темного времени суток.

#### **5) Комфортность**

Это требование означает, что поездка на велосипеде должна проходить спокойно, при минимальных физических и умственных усилиях. Следует избегать 16 ситуаций, требующих остановок, смены скорости, волнений, рисков. Плохое покрытие дороги, например, может создавать излишнюю вибрацию, удары. Узкие места и высокие бордюры могут усложнить обгон и удержание велосипеда в равновесии. Все это требует напряжения и не только лишает велосипедиста удовольствия от езды, но и может привести к неприятностям.

Среди прочих факторов, влияющих на комфортность поездки, можно назвать:

- ширина полосы для движения велосипедистов и возможность ехать параллельно,
- параметры зоны видимости
- уровень шумового загрязнения
- степень загрязнения воздуха
- направление и сила доминирующих ветров
- угол подъемов и их количество
- характер освещения (освещенность и направление)
- удаленность от потенциально опасных объектов

Часть 1

**ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО ФОРМИРОВАНИЮ  
ВЕЛОДОРОЖНОЙ СЕТИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ  
ГОРОДА ОДИНЦОВО**

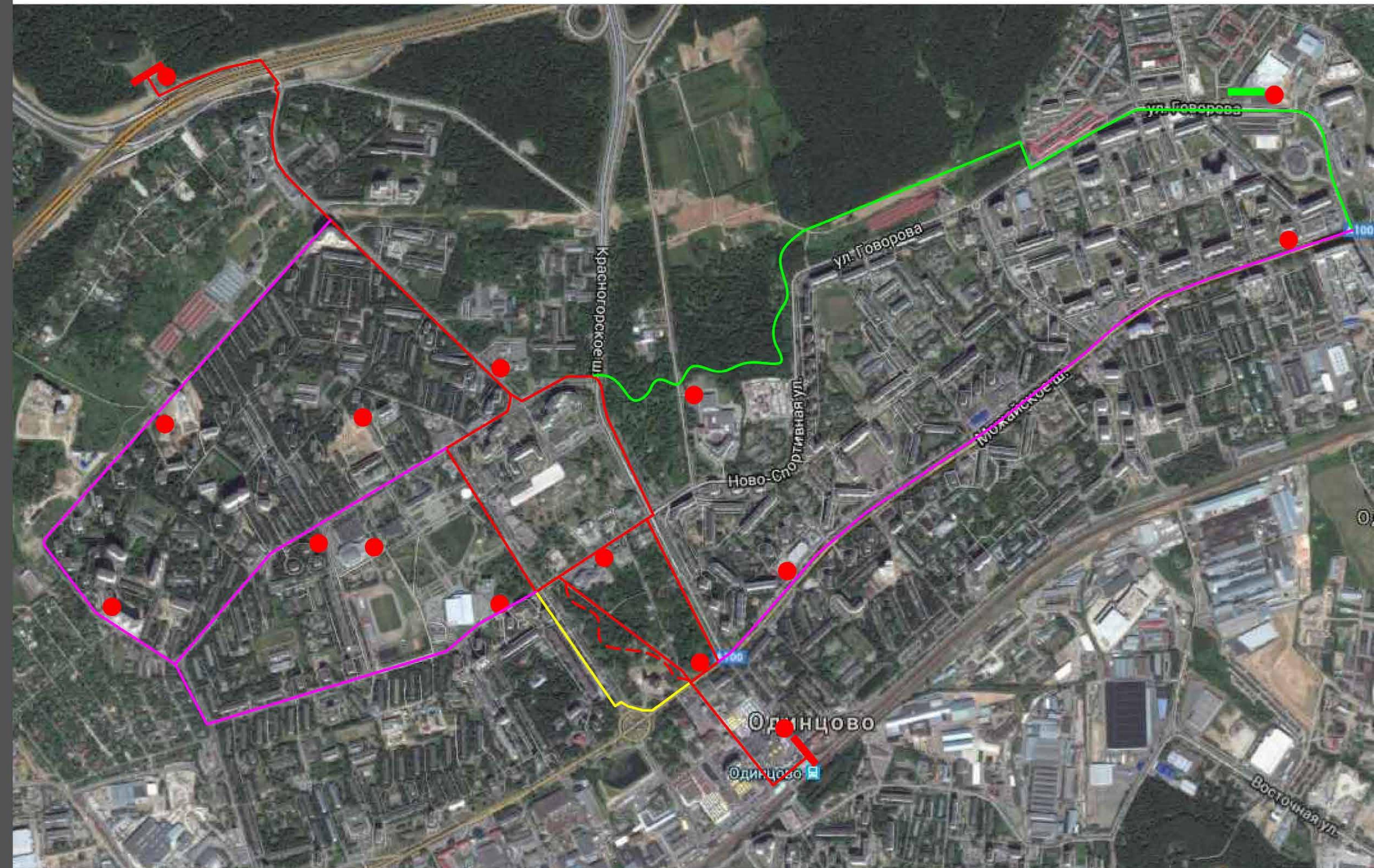
Среди множества проблем, которые необходимо решить для полноценного развития велотранспорта в городских условиях, одним из ключевых вопросов является поиск оптимальных решений развития планировочной системы размещения велопутей и объектов велотранспортной инфраструктуры. 6

Мы ставим своей задачей обозначить ключевые моменты и основные принципы такого развития для Москвы. Материалы основываются на опыте европейских городов, учитывают современные требования жителя к комфорту перемещения и доступности инфраструктуры.

До сих пор транспортная сеть проектировалась в первую очередь и преимущественно с учетом перемещения автомобильного и другого крупногабаритного скоростного транспорта. Пешеходные пути являлись дополнительной и не определяющей составляющей. Внимание к пешеходным путям и направлениям перемещения было сосредоточено только в местах массовых пешеходных потоков и в зонах отдыха. А малогабаритный и мало-скоростной транспорт вообще не учитывался при планировании: ему отводилось место на обочине или на краю проезжей части.

Активное развитие автомобильного движения, требующее нового пространства под дороги и автостоянки, привело к тому, что не только резервная, но и ранее использовавшаяся для других участников дорожного движения городская территория занимается автомобилем. Пешеходные пространства сужаются, а возможности для передвижения малого транспорта практически перестали существовать. Вместе с тем, сплошные транспортные заторы и нехватка парковочного пространства привели к резкому снижению эффективности использования автомобиля в городе, растет интерес именно к малогабаритному индивидуальному транспорту, как более маневренному, легкому, компактному при парковке и часто превосходящему автомобиль по средней скорости перемещения. На улицах города все чаще используются в качестве транспортных средств мопеды, скутеры и велосипеды, которые, за отсутствием собственного пространства для перемещения, вынуждены использовать либо пространство пешеходов, либо автомобилей, создавая аварийные ситуации.

## Ситуационный план с указанием маршрутов велодорожной сети города Одинцово



### Условные обозначения:

- маршрут\_1 - велодорожка
- маршрут\_2 - велодорожка
- маршрут\_3 - велодорожка (из 5 участков)
- маршрут\_4 - альтернативный вариант маршрута\_3 - велодорожка
- велопрокат
- велопарковка
- маршрут\_2 - велодорожка по участку парка

Велосипед - это транспортное средство, используемое, в основном, на **коротких расстояниях**. Большинство поездок на велосипеде в городах совершается на расстояния не более 10 км. Причем результаты приведенного опроса показывают, что более 40% велосипедистов активно используют велосипед по району или для быстрого доступа в соседний район и значительно меньше используют его для поездок внутри микрорайона и в центр города. Такое распределение цифр имеет несколько причин:

- Неудобство хранения не позволяет иметь велосипед всегда под рукой, требует сравнительно продолжительного времени для подготовки поездки, что препятствует использованию велосипеда для кратчайших поездок по микрорайону к метро, службам быта, школе, магазину.
- Отсутствие мест парковки у точек притяжения ограничивает использование велосипедов на кратчайшие расстояния даже в условиях возможности безопасного проезда к пункту назначения в условиях микрорайона.
- Центр города для многих является удаленным, а поездка в центр - слишком продолжительной и опасной в условиях отсутствия велодорожной инфраструктуры.

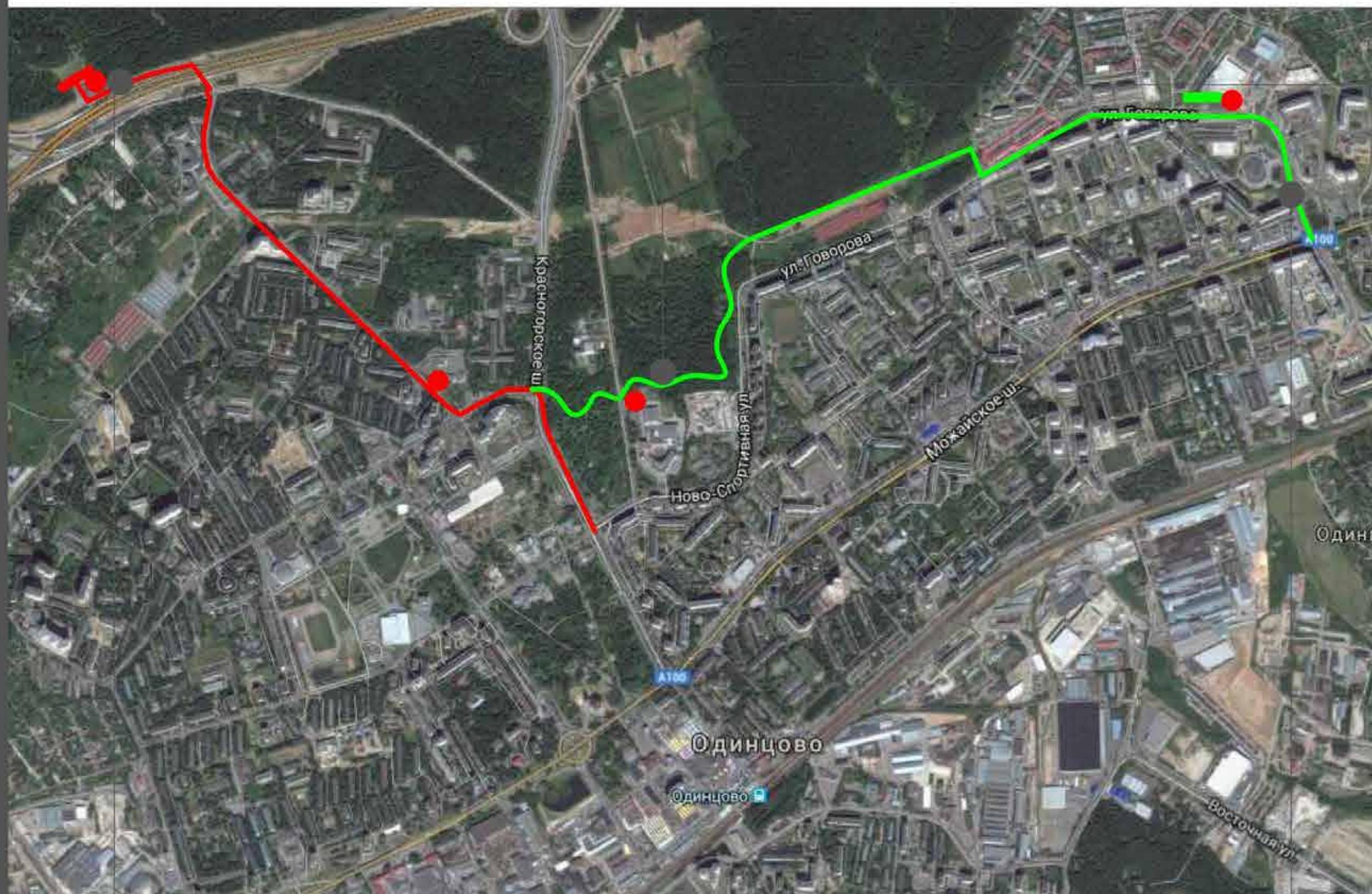
Согласно данным опроса расстояния, которые большинство велосипедистов считает приемлемым, - до 10 км (или до 40 минут).

В современном городе жителю важно не столько расстояние, сколько время, затрачиваемое на перемещение. Развитие системы велодорог (спрямление пути, улучшение дорожного покрытия, устранение препятствий) будет способствовать, с одной стороны, преодолению больших расстояний за тот же промежуток времени и, соответственно, увеличению радиуса велосипедной доступности, а с другой - сокращению времени перемещения при сохранении расстояния.

В итоге обеспечивается более быстрая и обширная доступность объектов города, в том числе:

- образовательных и спортивных учреждений
- объектов мелкой розничной торговли
- районных поликлиник и объектов культурно-бытового обслуживания
- объектов транспортного обслуживания.

## Схема маршрута\_1 и маршрута\_2 (частично) Первая очередь



### Протяженность маршрута\_2:

участок от лыжероллерной трассы по ул.Маршала Бирюзова до перекрестка с ул.Маршала Жукова составляет **1,7** км;  
участок по ул. Маршала Жукова в сторону Красногорского шоссе имеет протяженность **250** метров;  
участок маршрута по Красногорскому шоссе до ул. Новоспортивная составляет **450** метров.  
Общая протяженность маршрута\_1 - **2,4** км.

### Протяженность маршрута\_1:

участок от перекрестка ул. Новоспортивной с Красногорским шоссе до перекрестка ул. Говорова с Можайским шоссе составляет **2,1** км  
В качестве альтернативного варианта можно рассмотреть выделение велополосы путем переразметки проезжей части ул. Новоспортивная и ул. Говорова

### Условные обозначения:

- маршрут\_1 - велодорожка
- маршрут\_2 - велодорожка
- велопрокат
- велопарковка

### Протяженность паркового участка маршрута\_1:

Один из участков маршрута\_1 проложен по лесной части вдоль ул.Говорова,огибая территорию Одинцовского гуманитарного института, пересечет по оборудованному переходу Подушкинское шоссе вольется через парковую зону в участок маршрута\_2 на перекреске Красногорского шоссе с ул. Маршала Жукова.

Общая протяженность паркового участка маршрута\_1 составляет примерно **2,2** км (уточнить при проектировании).



Пример выполнения велодорожки в парковой зоне

Пример устройства велополосы

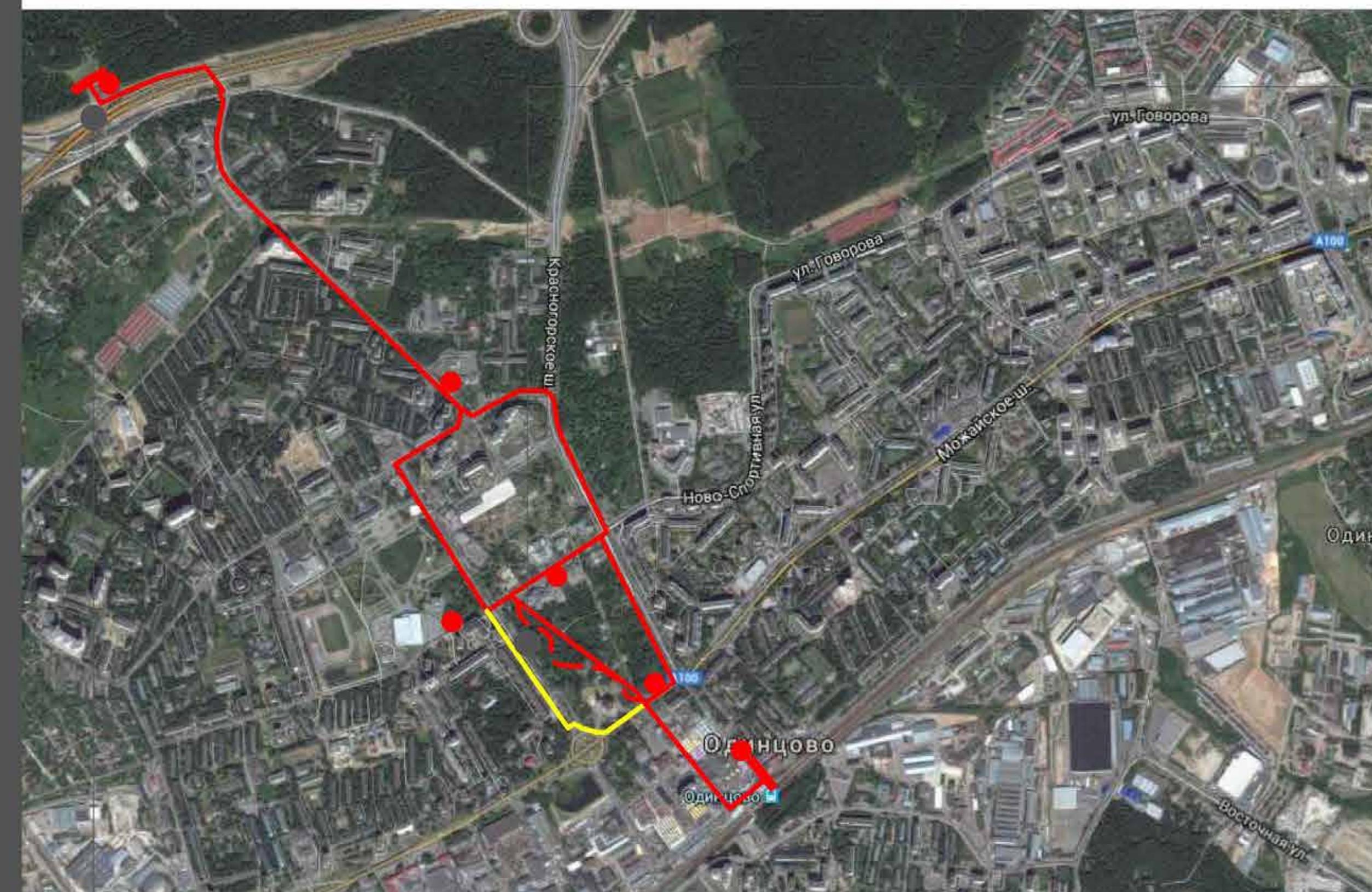


## Связность или непрерывность.

Связность или непрерывность означает, что велосипедист может доехать до пункта назначения беспрепятственно и без помех. Велосипедисты высоко оценят и в городе и вне города преимущества велодорожек, если они будут взаимоувязаны в единую сеть и позволять им перемещаться, не слезая с велосипеда и не останавливаясь из-за бордюров, переходов, перекрестков и других препятствий. Велосипедисты должны быть уверены, что куда бы они ни поехали, им будут обеспечены комфортные условия перемещения.

Каждый дом, каждый офис и учреждение должны быть доступны на велосипеде и подключены к общей велодорожной сети. Связанность означает также хорошие связи с другими транспортными сетями, главным образом, остановками и общественного транспорта и пересадочными узлами.

# Схема маршрута\_2 и маршрута\_4 Первая и вторая очередь



## Протяженность маршрута\_4:

Маршрут\_4 дублирует участок маршрута\_2, проходя по ул. Неделина от перекрестка с ул. Молодежной до кругового перекреска на Можайском шоссе; пересекает по наземному переходу ул. Неделина у храма Георгия Победоносца и ведет к пересечению с маршрутом\_2 в месте перехода Можайского шоссе. Проложив маршрут\_4 ул. Неделина по всей своей протяженности оборудуется велодорожкой и .

Общая протяженность маршрута\_4 - **450** метров.

## Протяженность маршрута\_2:

Маршрут\_2 самый протяженный, имеет частично кольцевую траекторию и объединяет наиболее значимые места города, такие как: привокзальная площадь города Одинцово, парковая зона по ул. Интернациональной вблизи храма Георгия Победоносца, ул. Неделина, центральная площадь у здания Администрации и самый удаленный объект - лыже-роллерную трассу. участок от лыжероллерной трассы по ул. Маршала Бирюзова до перекрестка с ул. Маршала Жукова составляет **1,7** км; участок по ул. Маршала Жукова в сторону ул. Неделина имеет протяженность **250** метров; участок маршрута по ул. Неделина до перекрестка с ул. Молодежной составляет **500** метров; участок по ул. Молодежная до пересечения с Красногорским шоссе - **400** метров; по ул. Интернациональная до перехода через Можайское шоссе - **550** метров; участок по ул. Советская до привокзальной площади имеет протяженность **700** метров. Закольцовывается маршрут участками велодорожек вдоль Красногорского шоссе, протяженность участка от Можайского шоссе до ул. Новоспортивная **500** метров и от ул. Новоспортивная до перекрестка с ул. Маршала Жукова **450** метров. Общая протяженность маршрута\_1 - **5,05** км.

## Условные обозначения:

	- маршрут_2 - велодорожка		- маршрут_2 - велодорожка по участку парка
	- маршрут_4 - альтернативный вариант маршрута_3 - велодорожка		
	- велопрокат		
	- велопарковка		

## Спрямленность.

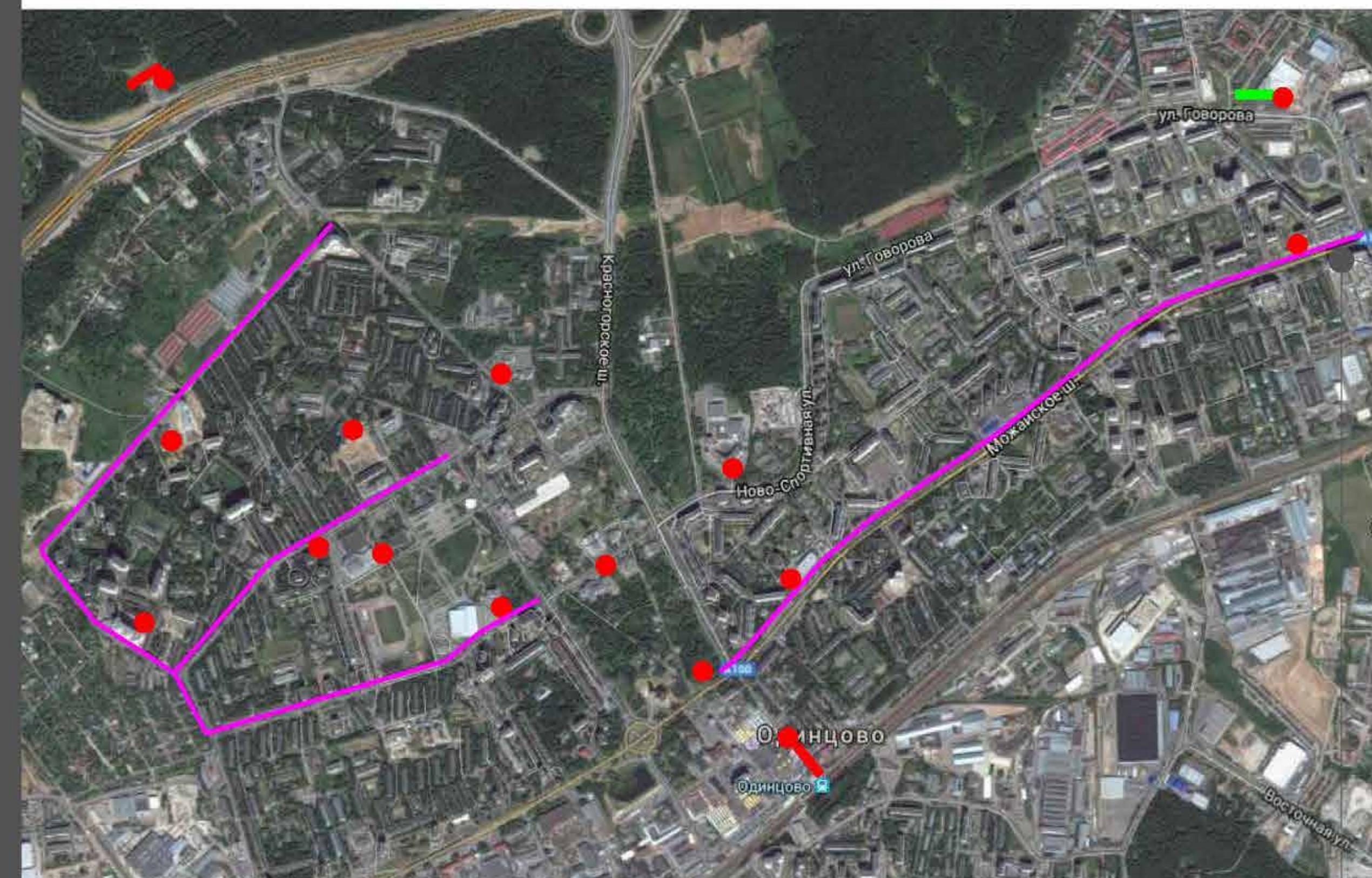
Спрямленность означает, что велосипедист может достичь пункта назначения как можно более прямым путем. Объезды и, соответственно, время в пути должны быть сведены к минимуму.

Высокий показатель спрямленности делает езду на велосипеде очень конкурентоспособной по отношению к автомобилю на коротких расстояниях. В таком случае велосипед может быть наиболее быстрым и оптимальным видом транспорта в ближайшую школу, на работу или в магазин, в соседний район или даже в центр города.

На фактор спрямленности влияют те же характеристики маршрута, что и на время в пути:

- количество и протяженность объездов,
- количество остановок на перекрестках,
- светофорное регулирование,
- характер уклонов и т.д.

## Схема маршрута\_3 Третья очередь



### Протяженность маршрута\_3:

1-й участок маршрута\_3 объединяет в общее кольцо маршрут\_1 и маршрут\_2, проходя вдоль Можайского шоссе.

Общая протяженность 1-го участка маршрута\_3 - 2,4 км.

2-й участок маршрута\_3 проходит по ул. Северная от перекрестка с ул. Маршала Бирюзова до поворота на ул. Садовая.

Общая протяженность 2-го участка маршрута\_3 - 1,3 км.

3-й участок маршрута\_3 проходит по ул. Садовая до перекрестка с ул. Молодёжная

Общая протяженность 3-го участка маршрута\_3 - 550 м.

4-й участок маршрута\_3 объединяет 3-й участок маршрута\_3 с маршрутом\_2, проходя по ул. Маршала Жукова.

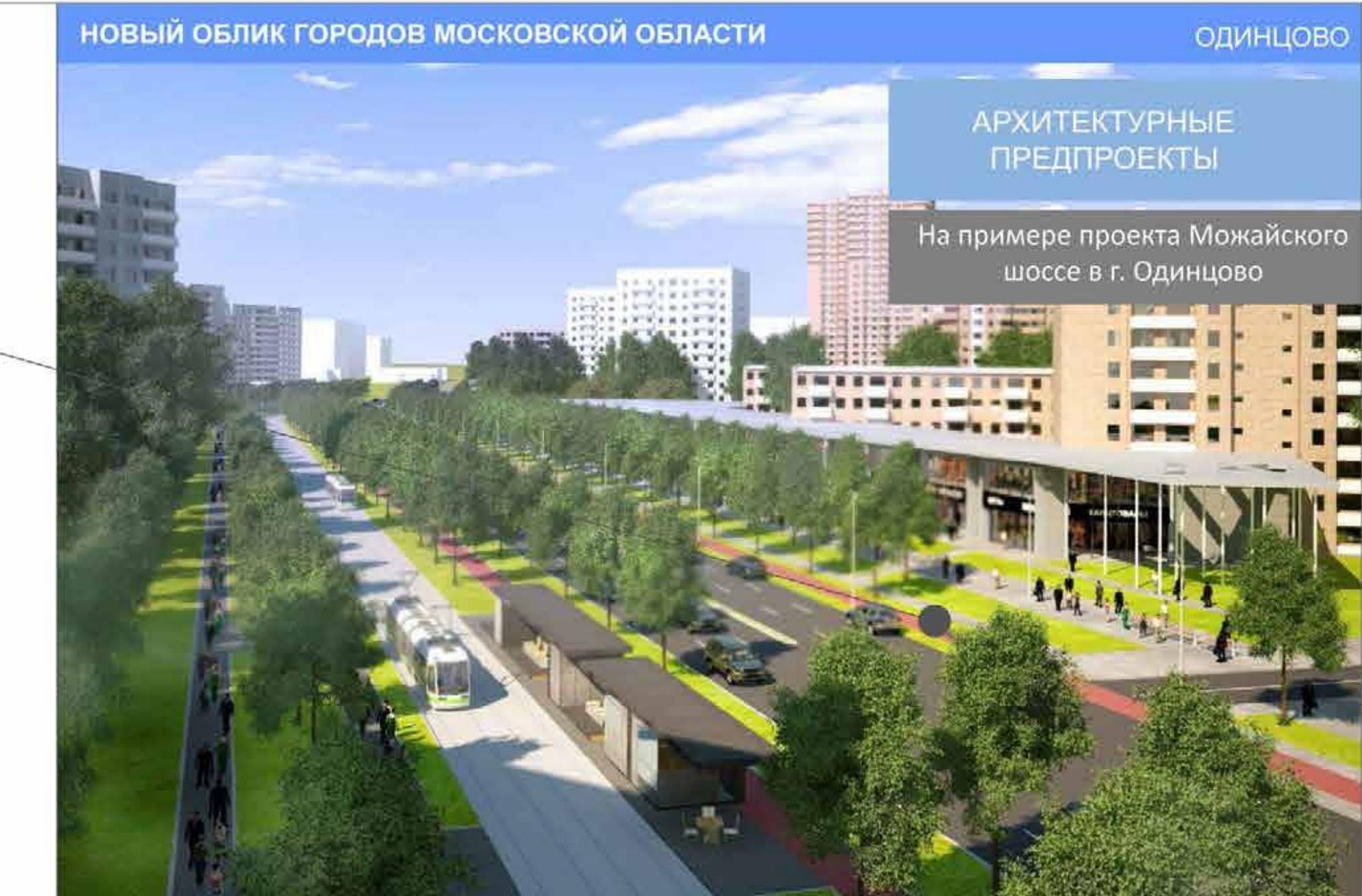
Общая протяженность 4-го участка маршрута\_3 - 1,1 км.

5-й участок маршрута\_3 проходит от ул. Садовой по ул. Молодёжная до перекрёстка с ул. Неделина

Общая протяженность 5-го участка маршрута\_3 - 1,2 км.

### Условные обозначения:

- маршрут\_3 - велодорожка
- велопрокат
- велопарковка



Пример устройства велодорожки, разработанный в рамках концепции реконструкции Можайского шоссе

### Пример устройства велодорожки



Около 70% всех серьезных ДТП фиксируются на перекрестках. Многие из них происходят в результате столкновения поворачивающегося автомобиля с движущимся прямо велосипедистом. Вместе с тем, наличие перекрестков и их количество сильно влияет на комфортность спрямленность велодорожной сети. Поэтому местам пересечения автомобильного и велосипедного движения следует уделять особенное внимание: велосипедисты должны иметь возможность пересекать перекрестки, поворачивать налево и направо безопасно, быстро и комфортно.

Выбор проектного решения во многом зависит от назначения велотрассы, особых условий размещения (в застройке или вне ее) и скорости и интенсивности автомобильного движения.

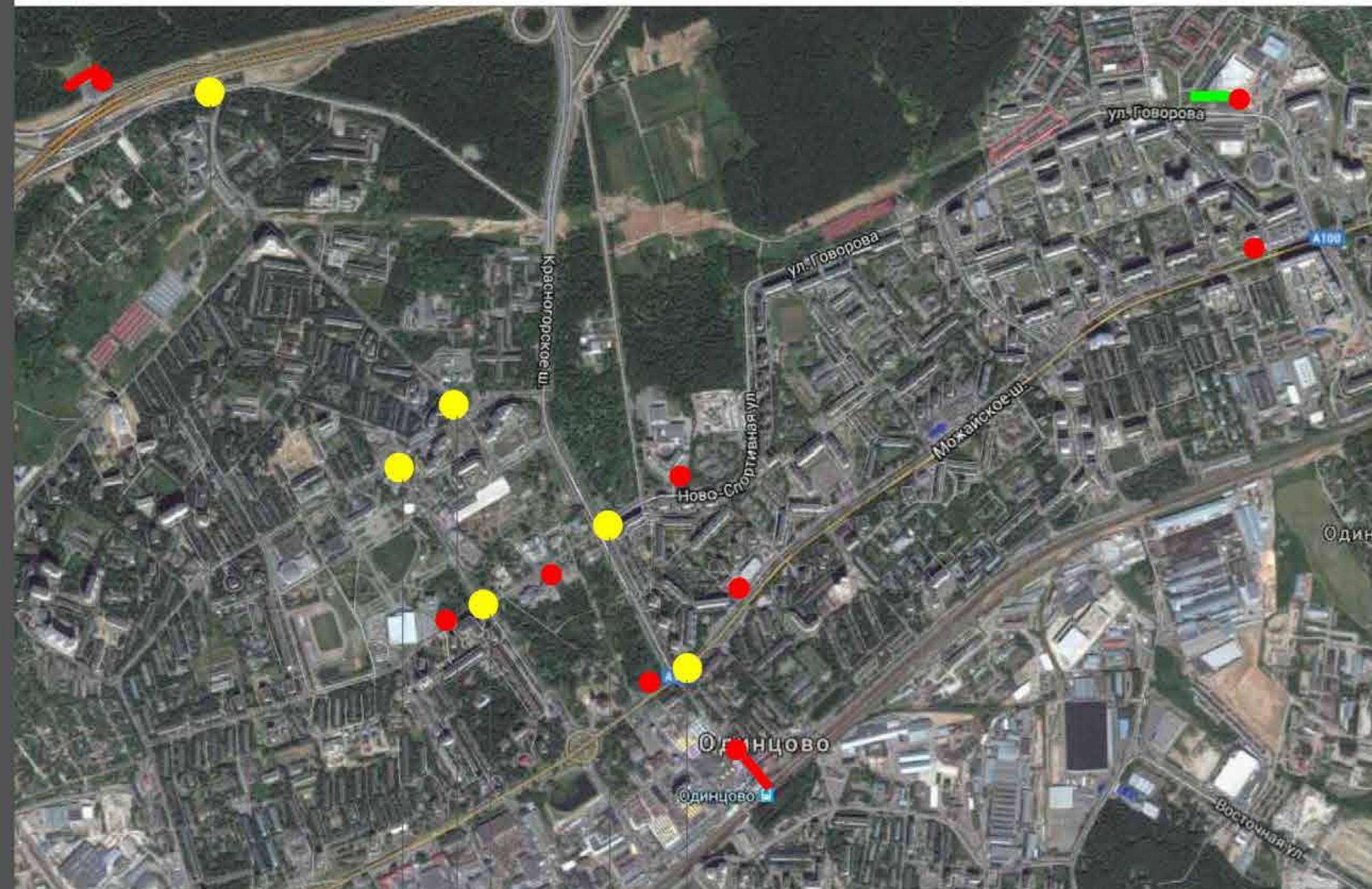
**Безопасность** - главное требование к перекрестку. Главное правило при проектировании перекрестка - предупреждение опасной ситуации с помощью простого, интуитивно понятного дизайна.

- Видимость имеет решающее значение: велосипедисты должны быть как можно больше находиться в поле зрения автомобилиста. Поэтому основная рекомендация в случае с отдельными велодорожками - изгиб велодорожки в сторону ближе к проезжей части задолго до пересечения.

- Разница в скорости должна быть сведена к минимуму и скорость автомобиля должна быть максимально приближена к скорости велосипеда - 20-30 км/ч.

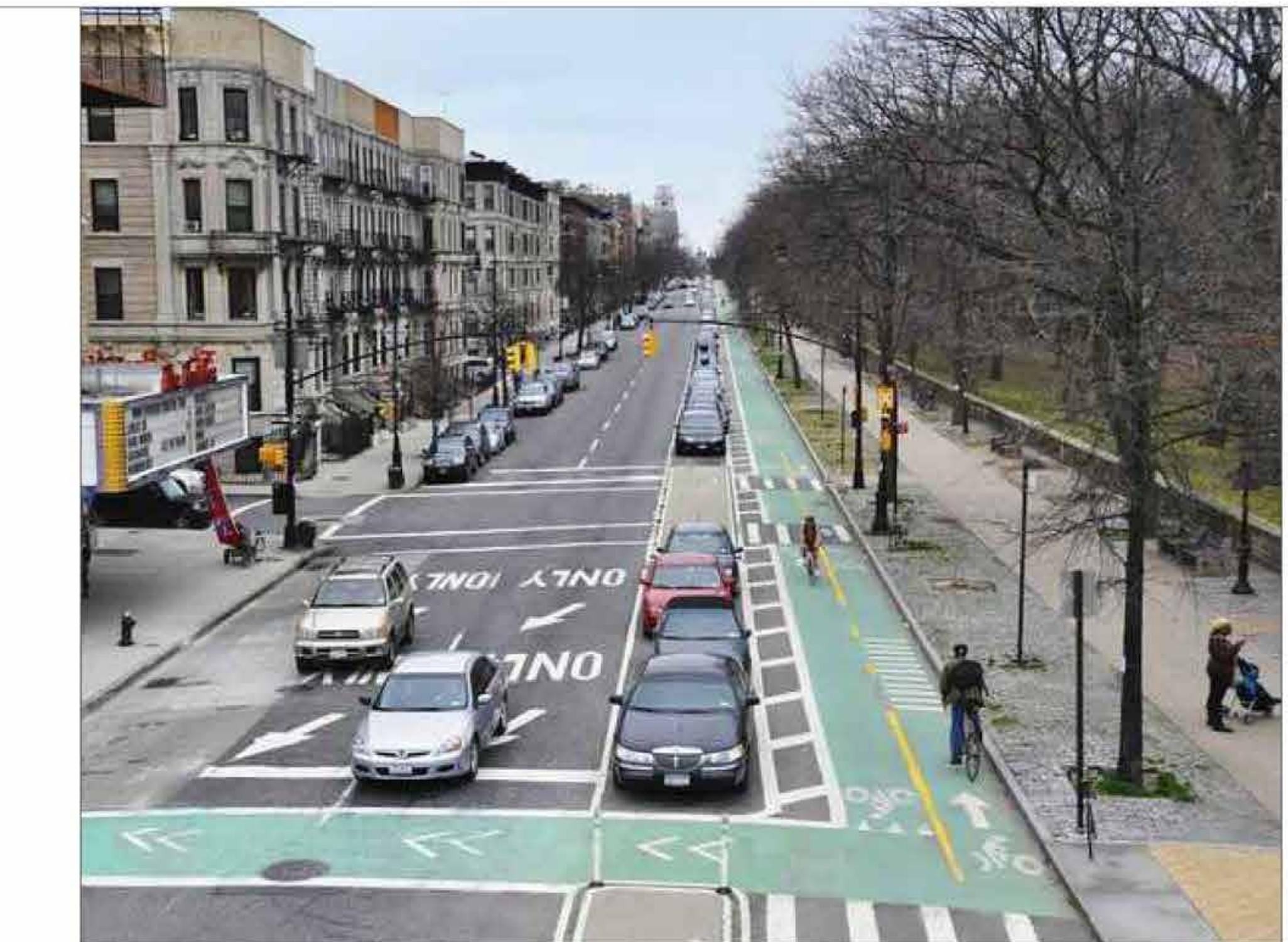
- Кроме того, могут быть использованы дополнительные элементы и устройства: дорожные островки безопасности, накопительные полосы, расширенные зоны перед стоп-линией, полосы для обгона велосипедов.

## Схема с указанием мест пересечения велодорожной с автодорожной сетью



### регулируемый переход

Пример устройства пересечения перекрестка с круговым движением велодорожкой (Нидерланды; проектное решение)

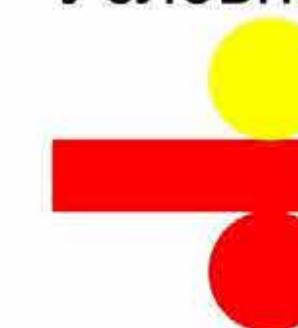


Пример устройства пересечения проезжей части велополосой зарубежный опыт

Пример устройства пересечения проезжей части велодорожкой проектное решение



### Условные обозначения:



- пересечение проезжей части
- велопрокат
- велопарковка

Около 70% всех серьезных ДТП фиксируются на перекрестках. Многие из них происходят в результате столкновения поворачивающегося автомобиля сдвигающимся прямо велосипедистом. Вместе с тем, наличие перекрестков и их количество сильно влияет на комфортность спрямленность велодорожной сети. Поэтому местам пересечения автомобильного и велосипедного движения следует уделять особенное внимание: велосипедисты должны иметь возможность пересекать перекрестки, поворачивать налево и направо безопасно, быстро и комфортно.

Выбор проектного решения во многом зависит от назначения велотрассы, особых условий размещения (в застройке или вне ее) и скорости и интенсивности автомобильного движения.

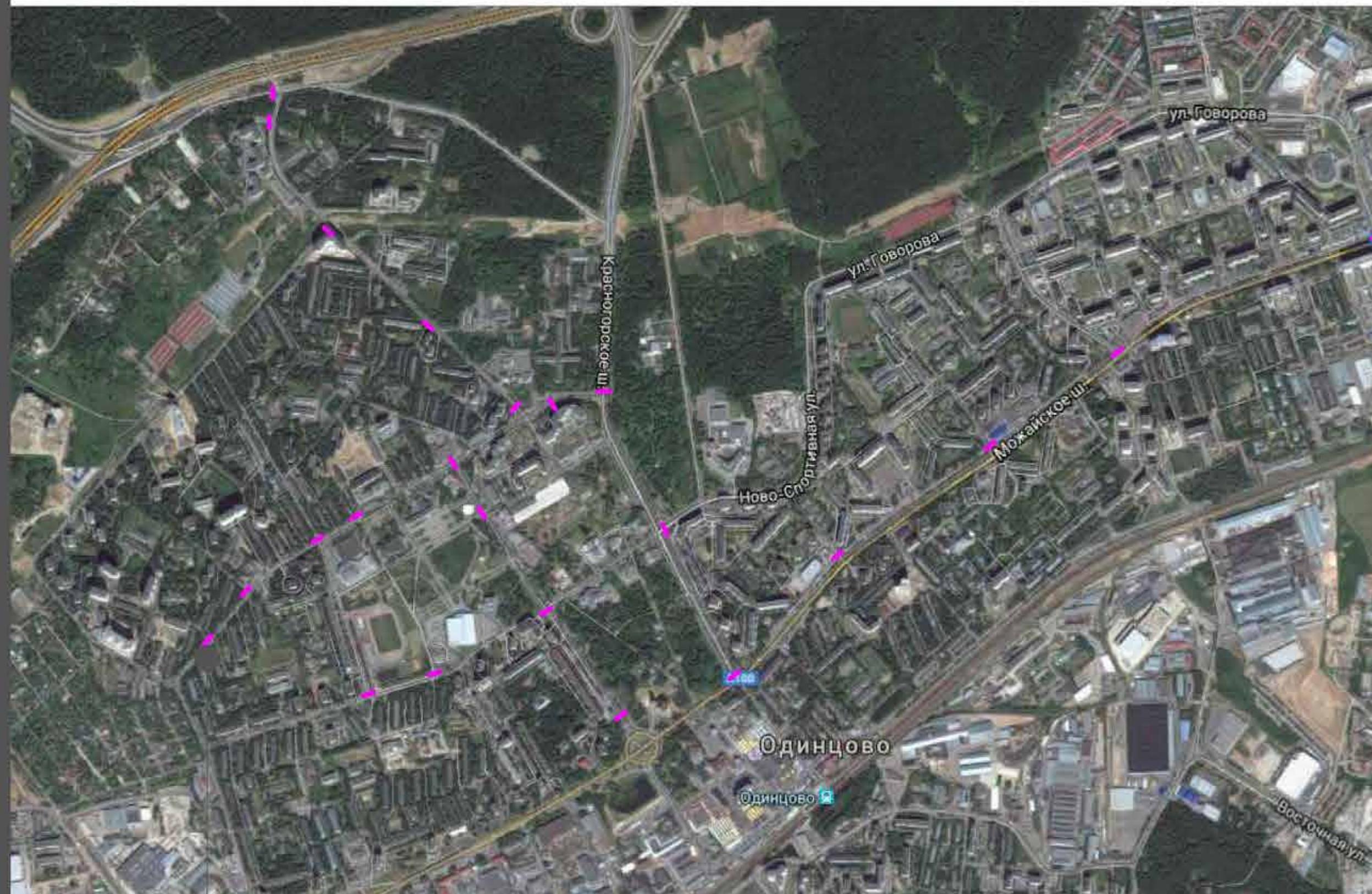
**Безопасность** - главное требование к перекрестку. Главное правило при проектировании перекрестка - предупреждение опасной ситуации с помощью простого, интуитивно понятного дизайна.

- Видимость имеет решающее значение: велосипедисты должны быть как можно больше находиться в поле зрения автомобилиста. Поэтому основная рекомендация в случае с отдельными велодорожками - изгиб велодорожки в сторону ближе к проезжей части задолго до пересечения.

- Разница в скорости должна быть сведена к минимуму и скорость автомобиля должна быть максимально приближена к скорости велосипеда - 20-30 км/ч.

- Кроме того, могут быть использованы дополнительные элементы и устройства: дорожные островки безопасности, накопительные полосы, расширенные зоны перед стоп-линией, полосы для обгона велосипедов.

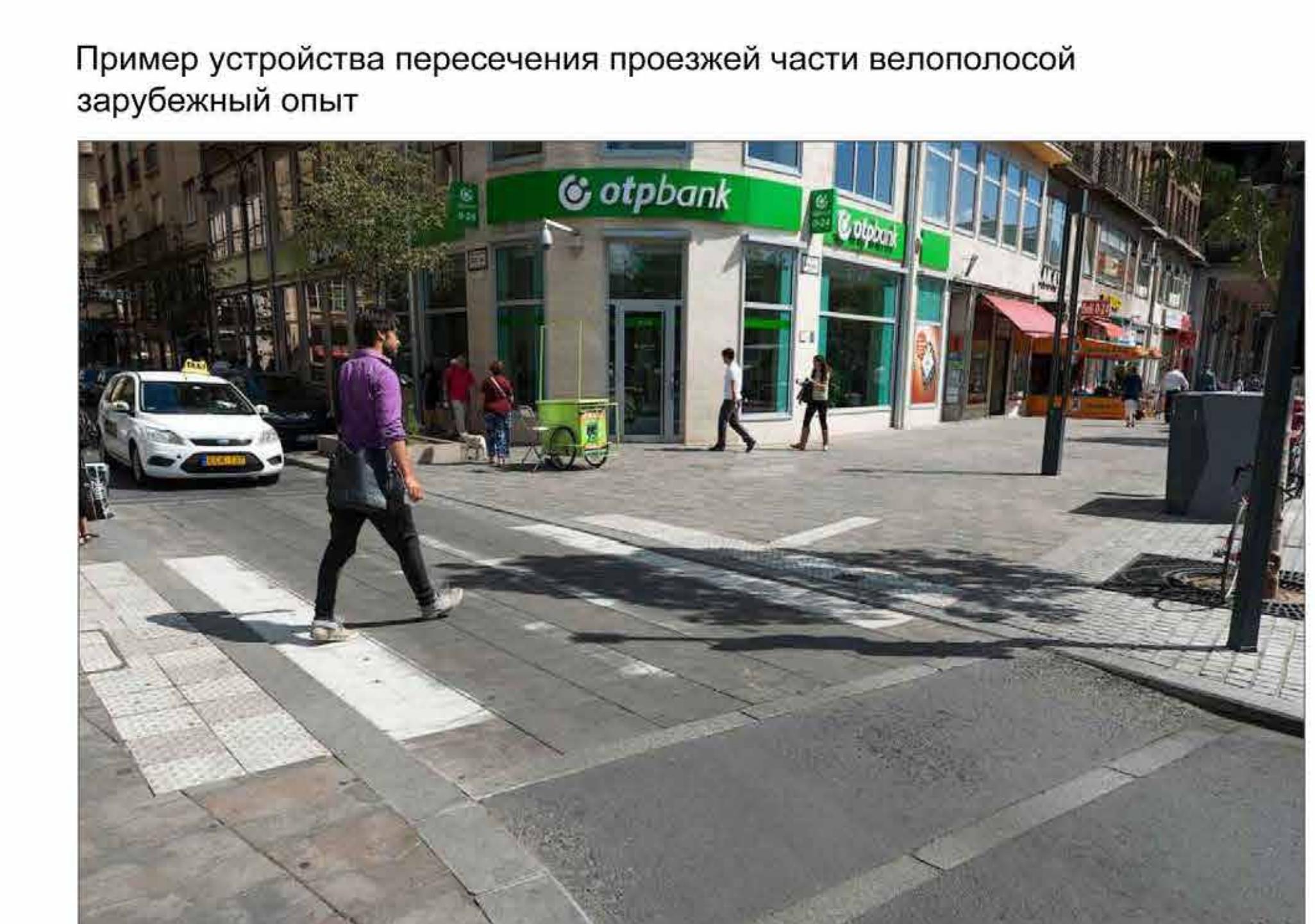
## Схема с указанием мест организации переходов с плавными спусками



регулируемый переход с плавным спуском



Пример устройства пересечения проезжей части велополосой  
зарубежный опыт



Пример устройства пересечения проезжей части велополосой  
зарубежный опыт

### Условные обозначения:

- пересечение проезжей части

Совмещение деловой и рекреационной функций.

Необходимость в ежедневных деловых поездках оказывает основное влияние на развитие велотранспортной инфраструктуры. Однако, на окраинных территориях города и в окрестностях города, на территориях, примыкающих к зонам отдыха особое значение приобретают поездки выходного дня с целью отдыха и прогулок. Иногда для таких территорий поездки с целью отдыха имеют даже большее значение, чем деловые поездки.

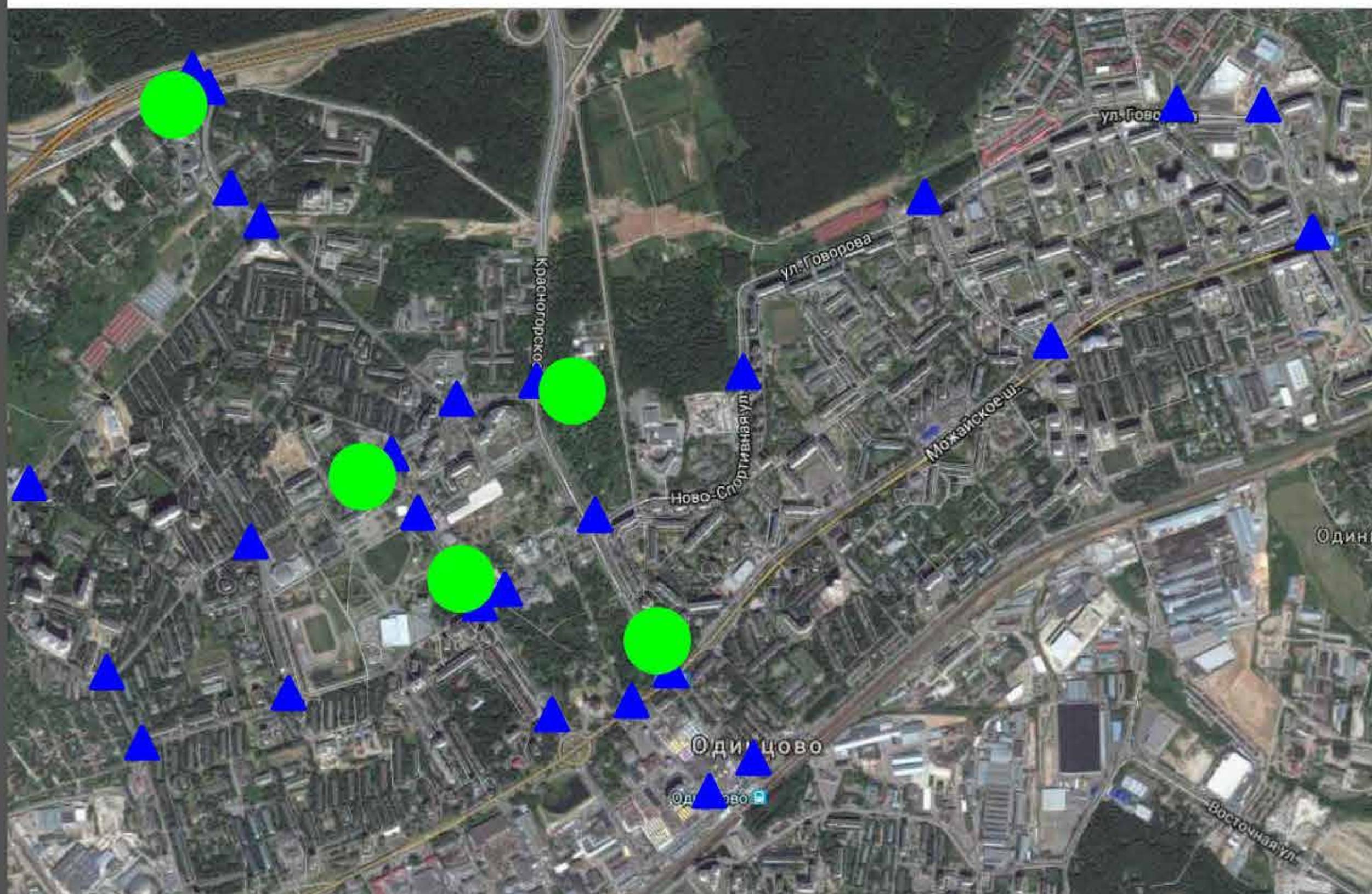
Принципиальным отличием деловых поездок от рекреационных являются разные цели: велосипедисту с деловыми целями нужно как можно быстрее достичь пункта Б из пункта А., в то время, как рекреационная поездка предполагает отдых, привлекательные окрестности, спокойный темп.

На практике, однако, дорожные сети разных типов часто совмещаются, пересекаются и накладываются друг на друга. Многие отправные точки прогулок и туристских маршрутов начинаются от железнодорожных станций, станций метро и транспортных узлов. В то же время эти узловые точки являются элементами сети деловых поездок. Кроме того, отдельные участки системы городского озеленения (бульвары, поймы рек, набережные и проч.) часто служат или могут служить не только местом для прогулок, но и удобной коммуникативной связью внутри системы деловых перемещений, делая ее более эффективной и привлекательной.

Поэтому предлагается при проектировании велодорожной сети учитывать обе формы использования велосипеда.

Такой подход делает возможным объединение усилий различных департаментов власти, что, в свою очередь, отражается на финансировании, позволяя более комплексно и основательно подходить к вопросам развития велотранспортной инфраструктуры, принимать экономически более эффективные решения, объединять бюджеты.

## Схема с указанием мест размещения дорожных знаков и светофоров



Условные обозначения:

- ▲ - дорожный знак
- - светофор

**Скорость** - один из ключевых вопросов при пересечении перекрестков на велосипеде. Задержки, вызванные ожиданием на перекрестках сильно увеличивают время велосипедной поездки. Дизайн и регулирование должны быть направлены на минимизацию времени ожидания.

Меры, которые следует принимать:

- обеспечение преимущественного права проезда для велосипедистов,
- создание коротких циклов
- организация «зеленой волны»
- обеспечение возможности обгона справа,
- логические и спрямленные пересечения перекрестков
- избегание поэтапных пересечений перекрестков

**Комфортность** - тоже необходимо учитывать: в основном это касается соблюдения радиусов поворота, позволяющих велосипедисту легко и без значительного снижения скорости маневрировать, не будучи вытесненными со своей полосы движения.

Ниже приведена таблица, дающая обзор трех основных проектных решений. При этом следует иметь в виду следующие основные типы пересечений.

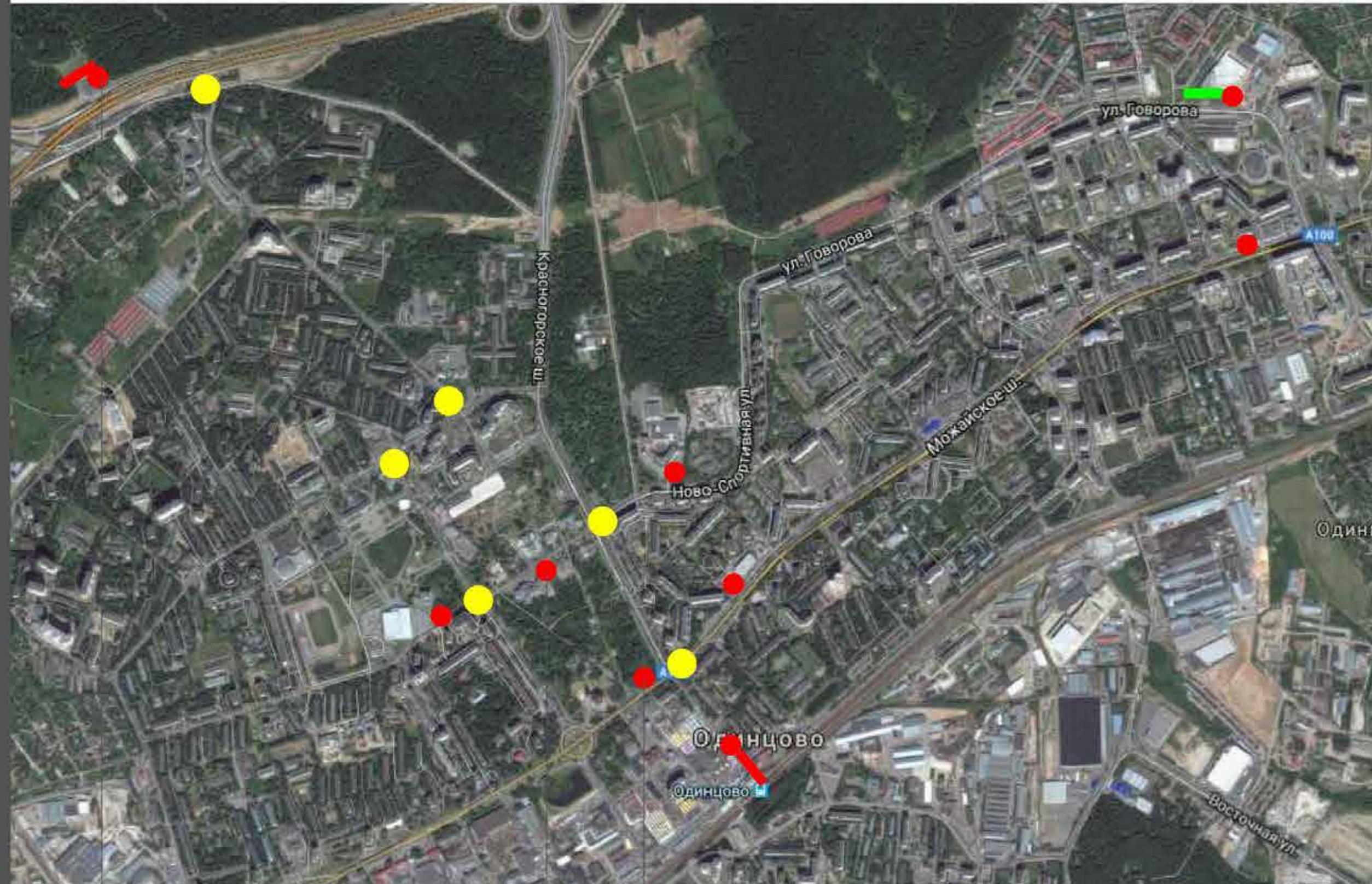
- **Простые перекрестки** предполагают основной вариант пересечений на дорогах со смешанным движением и ограничением скорости 30 км/ч

- **Однополосные перекрестки с круговым движением** - безопасное решение при активном дорожном движении, потому что велосипедисты размещаются между замедленными автомобилями. Несколько полос карусели гораздо рискованнее и должны быть разработаны с отдельной велосипедной дорожкой вокруг него.

- **Регулируемые перекрестки** сравнительно рискованы и подразумевают некоторое время ожидания. Тем не менее, они незаменимы на основных дорогах с интенсивными транспортными потоками. Проектные решения должны обеспечить отчетливую видимость велосипедистов, позволять короткие и легкие маневры велосипедистов, сокращать время ожидания.

- **Разно-уровневые пересечения** (туннели, мосты, эстакады) должны использоваться для пересечения оживленных дорог в обход сложных и опасных перекрестков.

## Схема с указанием мест размещения велопарковок



ориентировочные места велопарковок

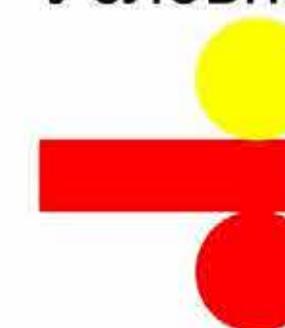
Примеры велопарковки зарубежный опыт



Примеры велопарковки зарубежный опыт



### Условные обозначения:



- пересечение проезжей части
- велопрокат
- велопарковка

Совмещение деловой и рекреационной функций.

Необходимость в ежедневных деловых поездках оказывает основное влияние на развитие велотранспортной инфраструктуры. Однако, на окраинных территориях города и в окрестностях города, на территориях, примыкающих к зонам отдыха особое значение приобретают поездки выходного дня с целью отдыха и прогулок. Иногда для таких территорий поездки с целью отдыха имеют даже большее значение, чем деловые поездки.

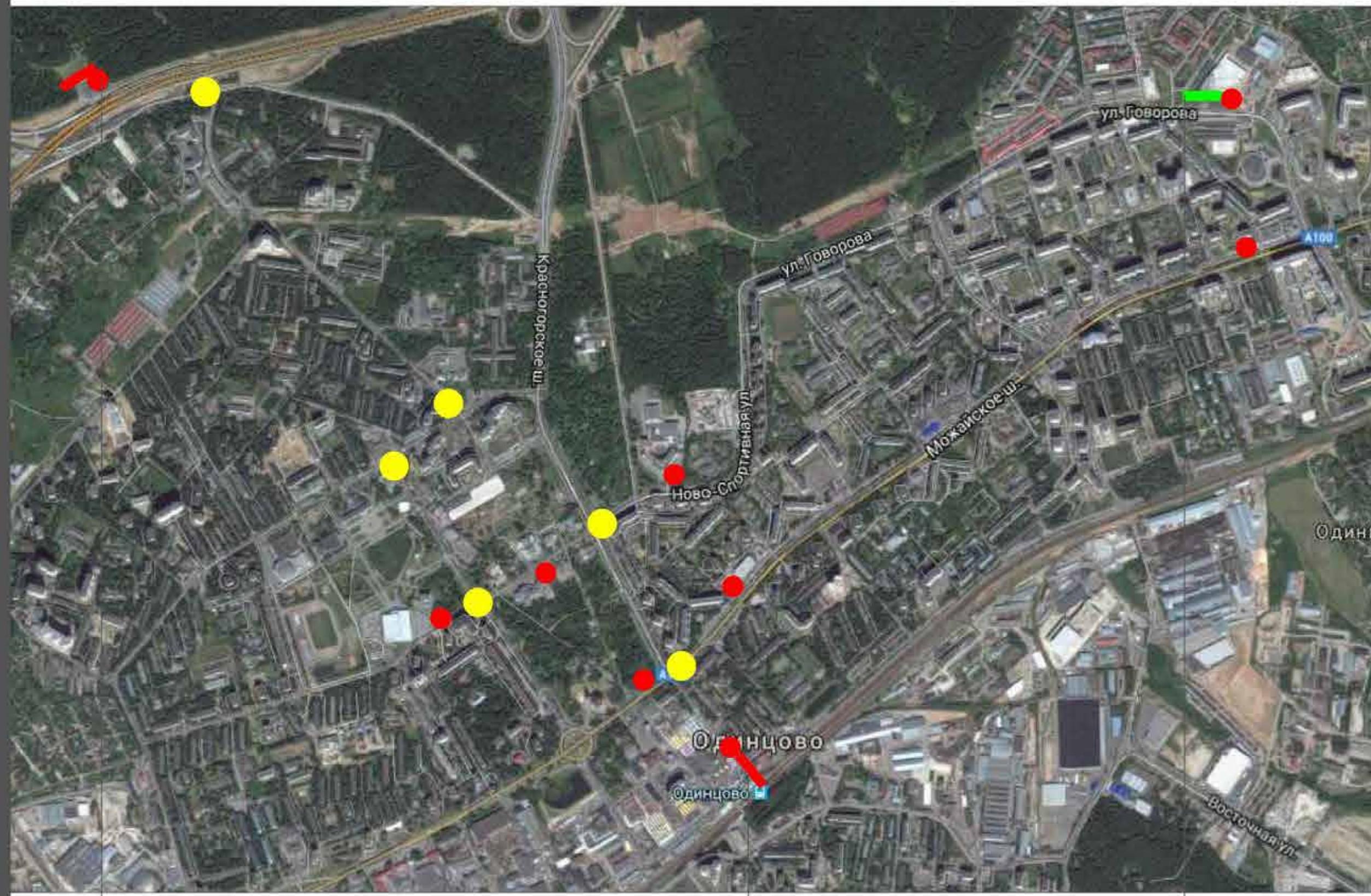
Принципиальным отличием деловых поездок от рекреационных являются разные цели: велосипедисту с деловыми целями нужно как можно быстрее достичь пункта Б из пункта А., в то время, как рекреационная поездка предполагает отдых, привлекательные окрестности, спокойный темп.

На практике, однако, дорожные сети разных типов часто совмещаются, пересекаются и накладываются друг на друга. Многие отправные точки прогулок и туристских маршрутов начинаются от железнодорожных станций, станций метро и транспортных узлов. В то же время эти узловые точки являются элементами сети деловых поездок. Кроме того, отдельные участки системы городского озеленения (бульвары, поймы рек, набережные и проч.) часто служат или могут служить не только местом для прогулок, но и удобной коммуникативной связью внутри системы деловых перемещений, делая ее более эффективной и привлекательной.

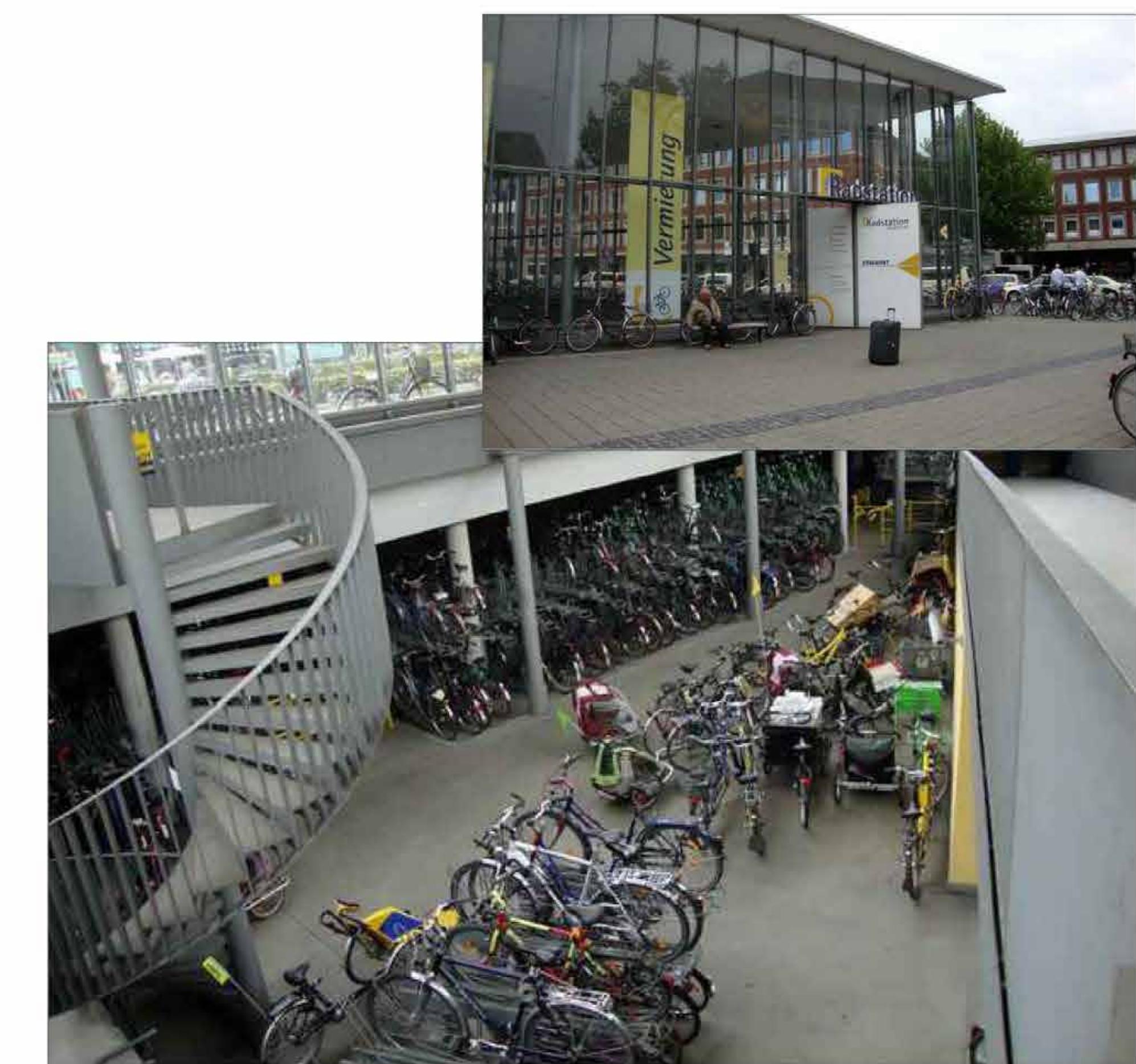
Поэтому предлагается при проектировании велодорожной сети учитывать обе формы использования велосипеда.

Такой подход делает возможным объединение усилий различных департаментов власти, что, в свою очередь, отражается на финансировании, позволяя более комплексно и основательно подходить к вопросам развития велотранспортной инфраструктуры, принимать экономически более эффективные решения, объединять бюджеты.

## Схема с указанием мест размещения станций велопроката



велопрокат



### Условные обозначения:

- пересечение проезжей части
- велопрокат
- велопарковка

Часть 2

**ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО ФОРМИРОВАНИЮ  
ВЕЛОДОРОЖНОЙ СЕТИ 8 И 9 МИКРОРАЙОНА  
ГОРОДА ОДИНЦОВО**

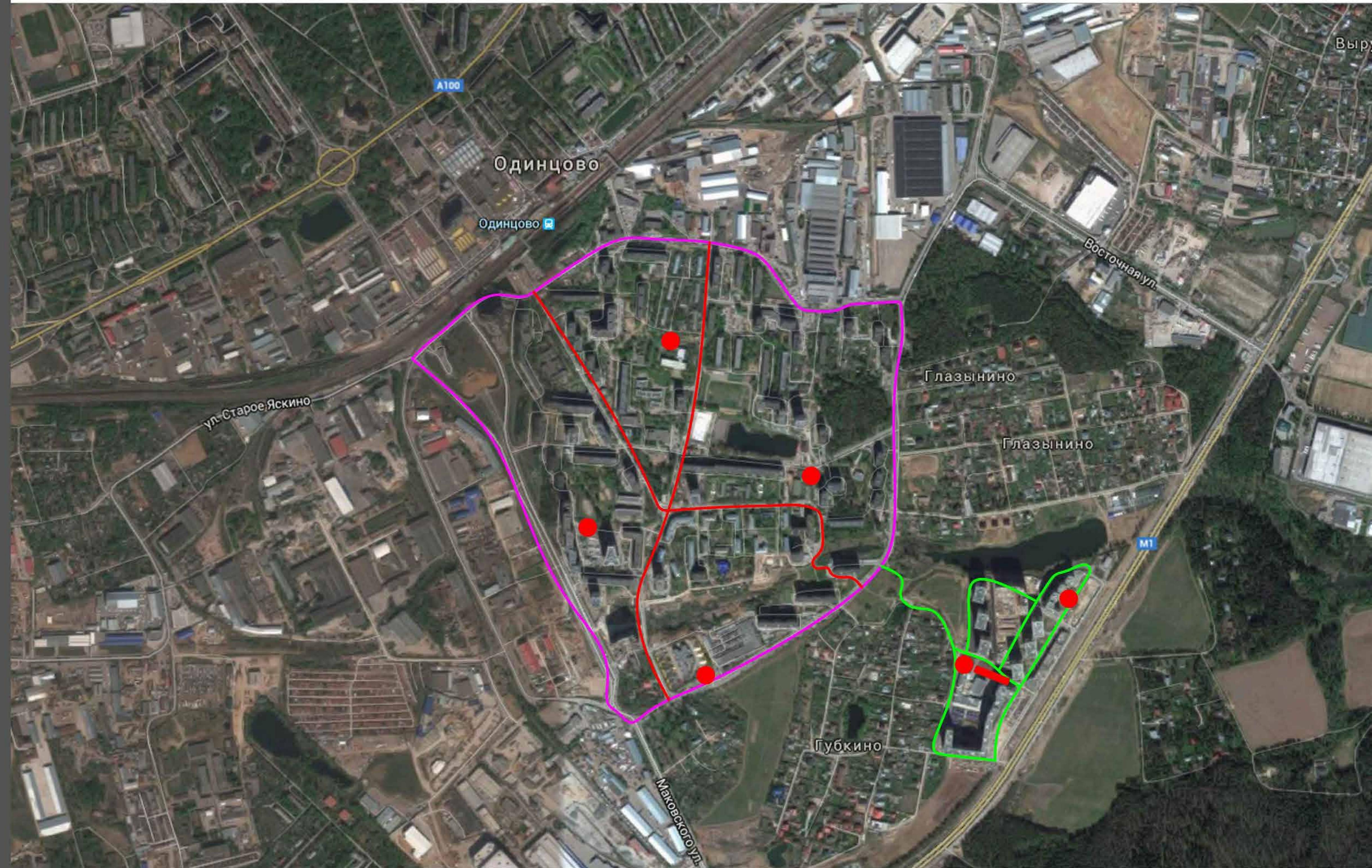
Среди множества проблем, которые необходимо решить для полноценного развития велотранспорта в городских условиях, одним из ключевых вопросов является поиск оптимальных решений развития планировочной системы размещения велопутей и объектов велотранспортной инфраструктуры. 6

Мы ставим своей задачей обозначить ключевые моменты и основные принципы такого развития для Москвы. Материалы основываются на опыте европейских городов, учитывают современные требования жителя к комфорту перемещения и доступности инфраструктуры.

До сих пор транспортная сеть проектировалась в первую очередь и преимущественно с учетом перемещения автомобильного и другого крупногабаритного скоростного транспорта. Пешеходные пути являлись дополнительной и не определяющей составляющей. Внимание к пешеходным путям и направлениям перемещения было сосредоточено только в местах массовых пешеходных потоков и в зонах отдыха. А малогабаритный и мало-скоростной транспорт вообще не учитывался при планировании: ему отводилось место на обочине или на краю проезжей части.

Активное развитие автомобильного движения, требующее нового пространства под дороги и автостоянки, привело к тому, что не только резервная, но и ранее использовавшаяся для других участников дорожного движения городская территория занимается автомобилем. Пешеходные пространства сужаются, а возможности для передвижения малого транспорта практически перестали существовать. Вместе с тем, сплошные транспортные заторы и нехватка парковочного пространства привели к резкому снижению эффективности использования автомобиля в городе, растет интерес именно к малогабаритному индивидуальному транспорту, как более маневренному, легкому, компактному при парковке и часто превосходящему автомобиль по средней скорости перемещения. На улицах города все чаще используются в качестве транспортных средств мопеды, скутеры и велосипеды, которые, за отсутствием собственного пространства для перемещения, вынуждены использовать либо пространство пешеходов, либо автомобилей, создавая аварийные ситуации.

## Ситуационный план с указанием маршрутов велодорожной сети 8 и 9 микрорайона города Одинцово



### Условные обозначения:

- маршрут\_1 - велополоса
- маршрут\_2 - велодорожка
- маршрут\_3 - велодорожка
- велопрокат
- велопарковка

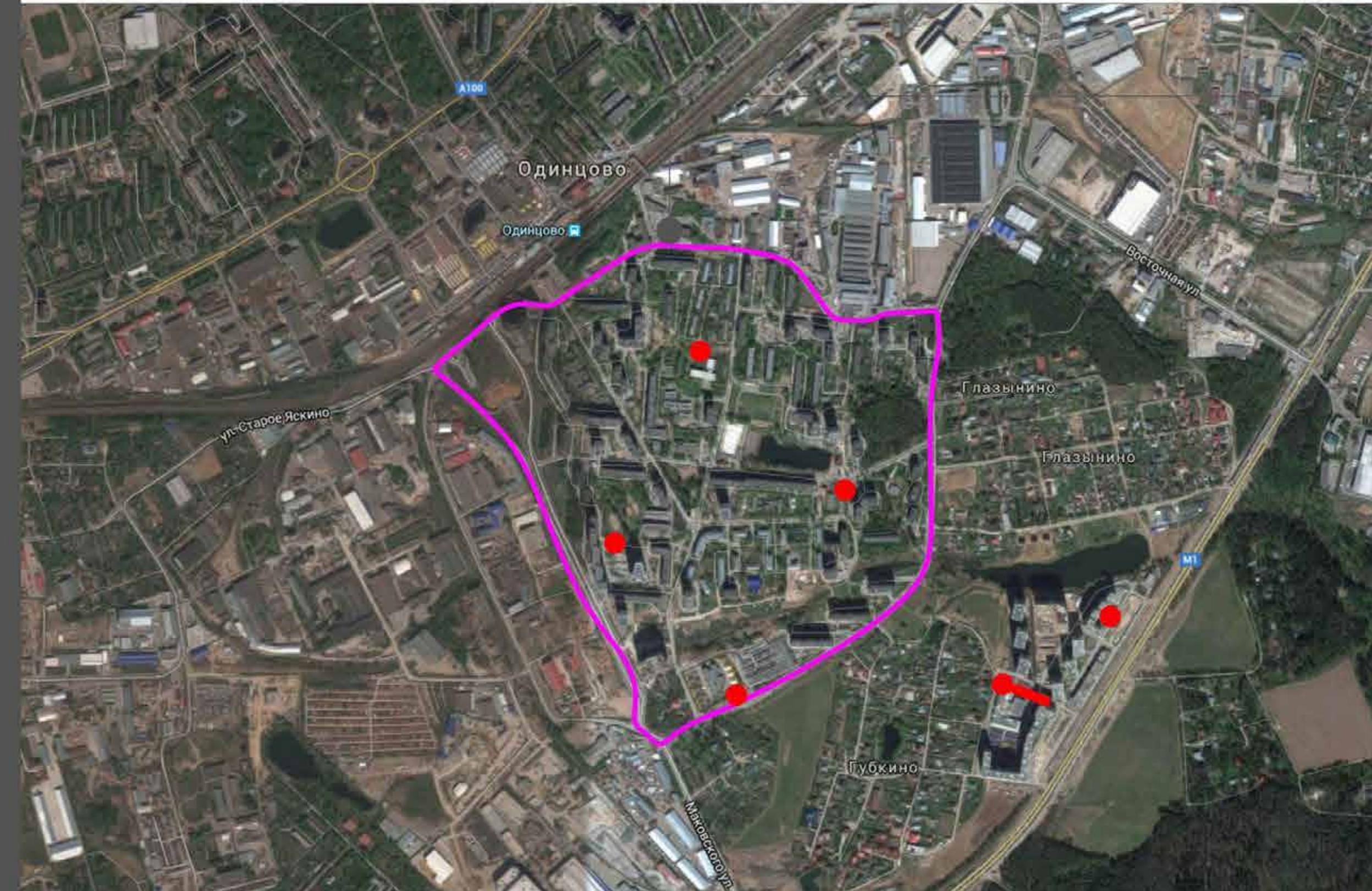
Среди множества проблем, которые необходимо решить для полноценного развития велотранспорта в городских условиях, одним из ключевых вопросов является поиск оптимальных решений развития планировочной системы размещения велопутей и объектов велотранспортной инфраструктуры. 6

Мы ставим своей задачей обозначить ключевые моменты и основные принципы такого развития для Москвы. Материалы основываются на опыте европейских городов, учитывают современные требования жителя к комфорту перемещения и доступности инфраструктуры.

До сих пор транспортная сеть проектировалась в первую очередь и преимущественно с учетом перемещения автомобильного и другого крупногабаритного скоростного транспорта. Пешеходные пути являлись дополнительной и не определяющей составляющей. Внимание к пешеходным путям и направлениям перемещения было сосредоточено только в местах массовых пешеходных потоков и в зонах отдыха. А малогабаритный и мало-скоростной транспорт вообще не учитывался при планировании: ему отводилось место на обочине или на краю проезжей части.

Активное развитие автомобильного движения, требующее нового пространства под дороги и автостоянки, привело к тому, что не только резервная, но и ранее использовавшаяся для других участников дорожного движения городская территория занимается автомобилем. Пешеходные пространства сужаются, а возможности для передвижения малого транспорта практически перестали существовать. Вместе с тем, сплошные транспортные заторы и нехватка парковочного пространства привели к резкому снижению эффективности использования автомобиля в городе, растет интерес именно к малогабаритному индивидуальному транспорту, как более маневренному, легкому, компактному при парковке и часто превосходящему автомобиль по средней скорости перемещения. На улицах города все чаще используются в качестве транспортных средств мопеды, скутеры и велосипеды, которые, за отсутствием собственного пространства для перемещения, вынуждены использовать либо пространство пешеходов, либо автомобилей, создавая аварийные ситуации.

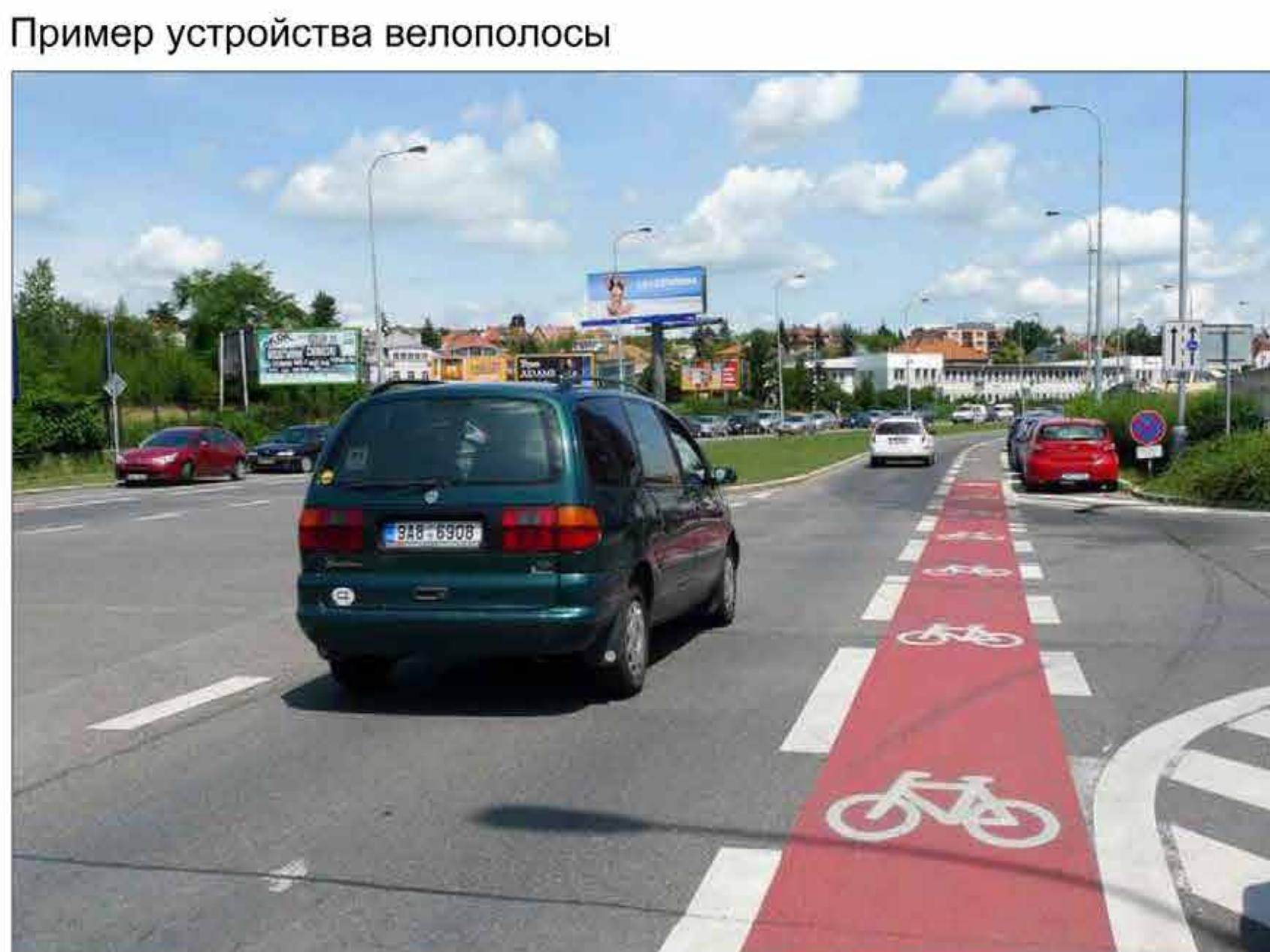
## Схема маршрута\_1



Протяженность велополосы вокруг микрорайона составляет **3,8 км**



Пример выполнения велодорожки в парковой зоне

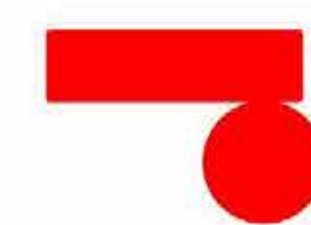


Пример устройства велополосы



### Условные обозначения:

- маршрут\_1 - велополоса
- маршрут\_2 - велодорожка
- маршрут\_3 - велодорожка
- велопрокат
- велопарковка



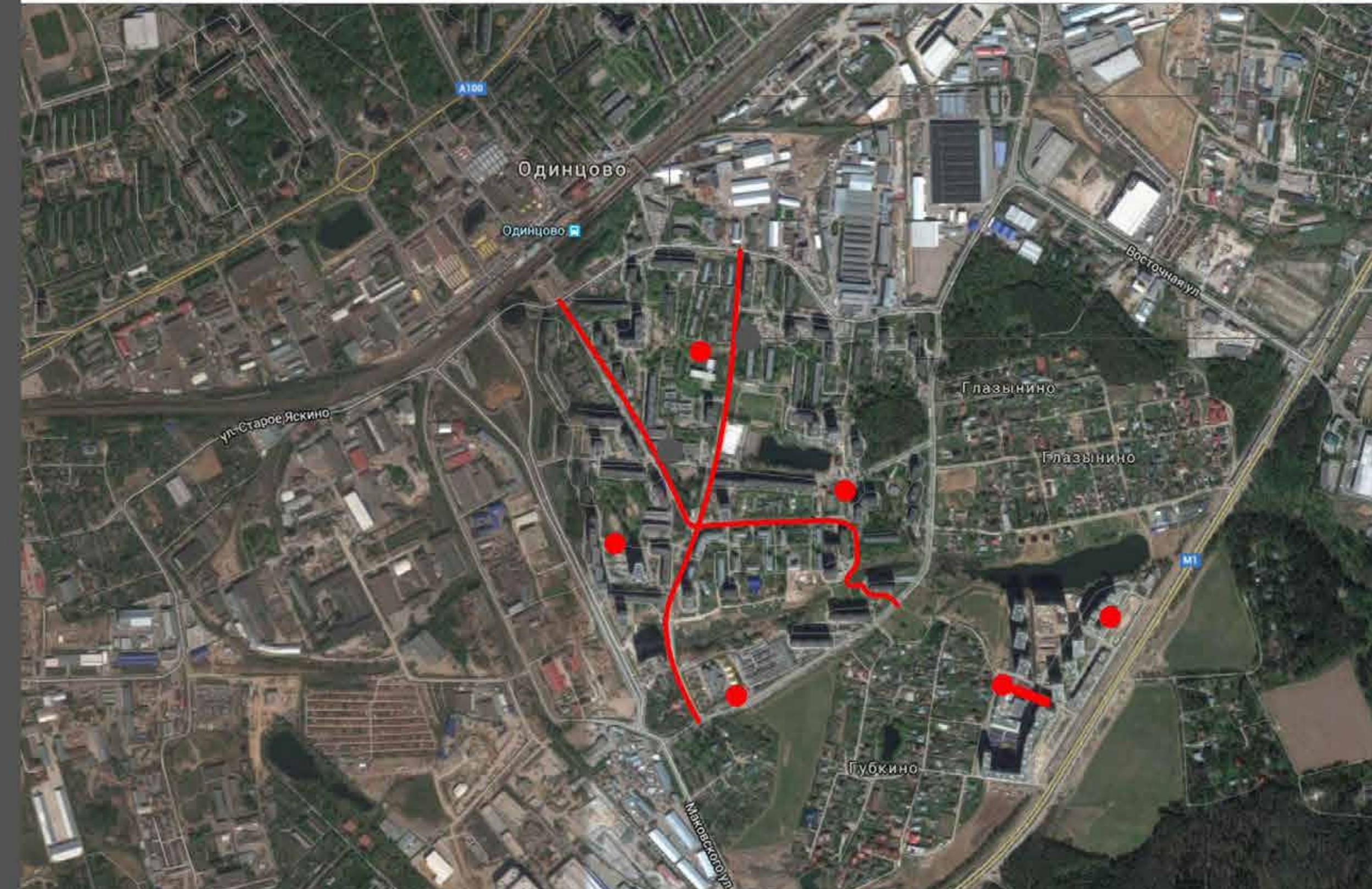
Среди множества проблем, которые необходимо решить для полноценного развития велотранспорта в городских условиях, одним из ключевых вопросов является поиск оптимальных решений развития планировочной системы размещения велопутей и объектов велотранспортной инфраструктуры. 6

Мы ставим своей задачей обозначить ключевые моменты и основные принципы такого развития для Москвы. Материалы основываются на опыте европейских городов, учитывают современные требования жителя к комфорту перемещения и доступности инфраструктуры.

До сих пор транспортная сеть проектировалась в первую очередь и преимущественно с учетом перемещения автомобильного и другого крупногабаритного скоростного транспорта. Пешеходные пути являлись дополнительной и не определяющей составляющей. Внимание к пешеходным путям и направлениям перемещения было сосредоточено только в местах массовых пешеходных потоков и в зонах отдыха. А малогабаритный и мало-скоростной транспорт вообще не учитывался при планировании: ему отводилось место на обочине или на краю проезжей части.

Активное развитие автомобильного движения, требующее нового пространства под дороги и автостоянки, привело к тому, что не только резервная, но и ранее использовавшаяся для других участников дорожного движения городская территория занимается автомобилем. Пешеходные пространства сужаются, а возможности для передвижения малого транспорта практически перестали существовать. Вместе с тем, сплошные транспортные заторы и нехватка парковочного пространства привели к резкому снижению эффективности использования автомобиля в городе, растет интерес именно к малогабаритному индивидуальному транспорту, как более маневренному, легкому, компактному при парковке и часто превосходящему автомобиль по средней скорости перемещения. На улицах города все чаще используются в качестве транспортных средств мопеды, скутеры и велосипеды, которые, за отсутствием собственного пространства для перемещения, вынуждены использовать либо пространство пешеходов, либо автомобилей, создавая аварийные ситуации.

## Схема маршрута\_2



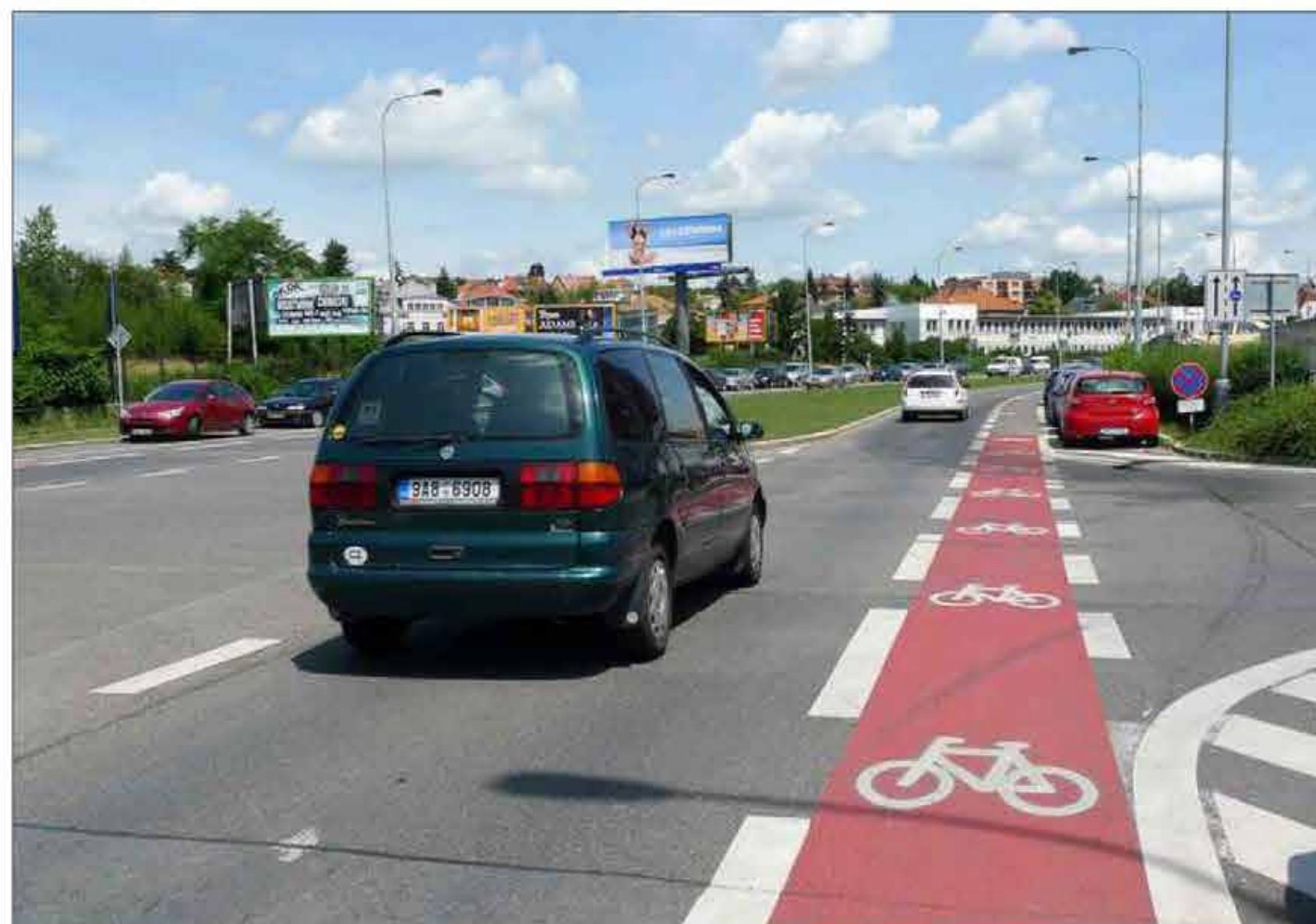
Протяженность велодорожки вокруг по ул. Солнечная, Верхне-Пролетарская и Сосновая составляет **1,4 км**

Протяженность велодорожки вокруг по ул. Солнечная и Верхне-Пролетарская составляет **1,2 км**



Пример выполнения велодорожки в парковой зоне

Пример устройства велополосы



Пример устройства велополосы



### Условные обозначения:

- маршрут\_1 - велополоса
- маршрут\_2 - велодорожка
- маршрут\_3 - велодорожка
- велопрокат
- велопарковка

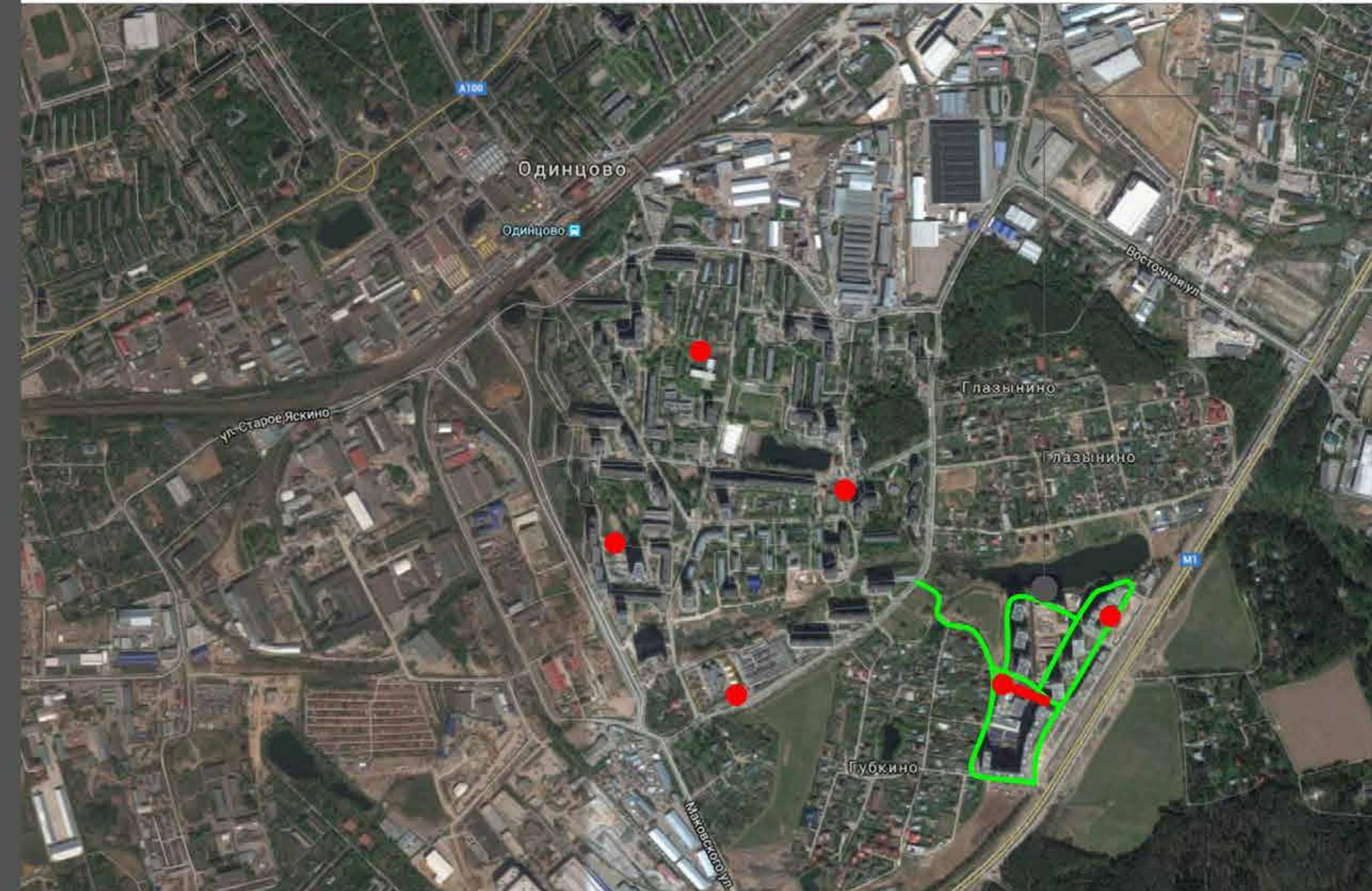
Среди множества проблем, которые необходимо решить для полноценного развития велотранспорта в городских условиях, одним из ключевых вопросов является поиск оптимальных решений развития планировочной системы размещения велопутей и объектов велотранспортной инфраструктуры. 6

Мы ставим своей задачей обозначить ключевые моменты и основные принципы такого развития для Москвы. Материалы основываются на опыте европейских городов, учитывают современные требования жителя к комфорту перемещения и доступности инфраструктуры.

До сих пор транспортная сеть проектировалась в первую очередь и преимущественно с учетом перемещения автомобильного и другого крупногабаритного скоростного транспорта. Пешеходные пути являлись дополнительной и не определяющей составляющей. Внимание к пешеходным путям и направлениям перемещения было сосредоточено только в местах массовых пешеходных потоков и в зонах отдыха. А малогабаритный и мало-скоростной транспорт вообще не учитывался при планировании: ему отводилось место на обочине или на краю проезжей части.

Активное развитие автомобильного движения, требующее нового пространства под дороги и автостоянки, привело к тому, что не только резервная, но и ранее использовавшаяся для других участников дорожного движения городская территория занимается автомобилем. Пешеходные пространства сужаются, а возможности для передвижения малого транспорта практически перестали существовать. Вместе с тем, сплошные транспортные заторы и нехватка парковочного пространства привели к резкому снижению эффективности использования автомобиля в городе, растет интерес именно к малогабаритному индивидуальному транспорту, как более маневренному, легкому, компактному при парковке и часто превосходящему автомобиль по средней скорости перемещения. На улицах города все чаще используются в качестве транспортных средств мопеды, скутеры и велосипеды, которые, за отсутствием собственного пространства для перемещения, вынуждены использовать либо пространство пешеходов, либо автомобилей, создавая аварийные ситуации.

## Схема маршрута\_3

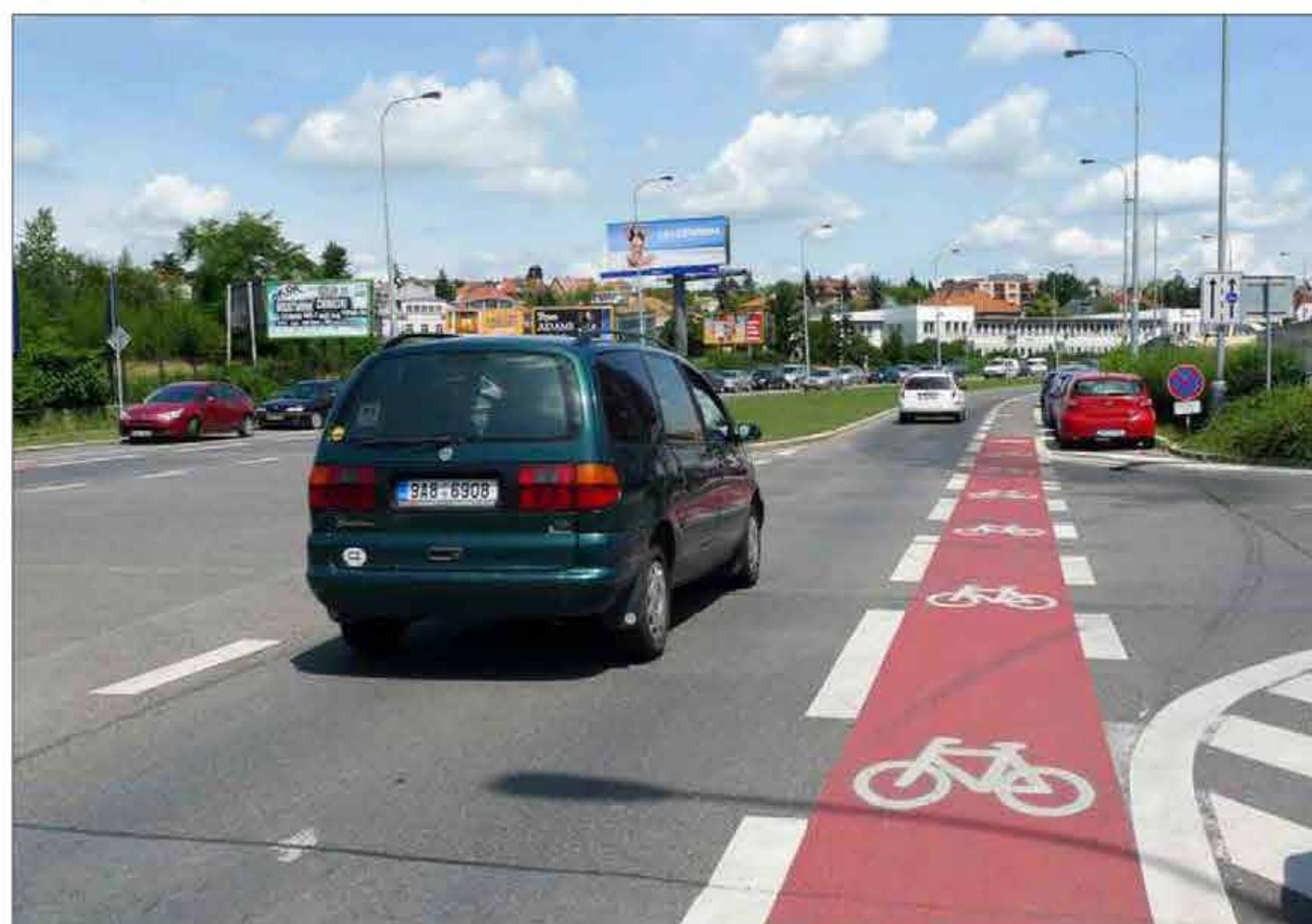


Протяженность велодорожки по 9 микрорайону составляет примерно **3,0** км (уточнить при проектировании)



Пример выполнения велодорожки в парковой зоне

Пример устройства велополосы

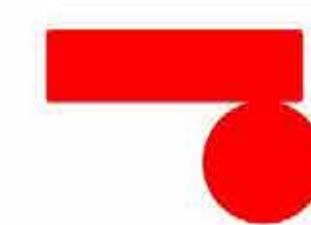


Пример устройства велополосы



### Условные обозначения:

- маршрут\_1 - велополоса
- маршрут\_2 - велодорожка
- маршрут\_3 - велодорожка
- велопрокат
- велопарковка



Около 70% всех серьезных ДТП фиксируются на перекрестках. Многие из них происходят в результате столкновения поворачивающегося автомобиля сдвигающимся прямо велосипедистом. Вместе с тем, наличие перекрестков и их количество сильно влияет на комфортность спрямленность велодорожной сети. Поэтому местам пересечения автомобильного и велосипедного движения следует уделять особенное внимание: велосипедисты должны иметь возможность пересекать перекрестки, поворачивать налево и направо безопасно, быстро и комфортно.

Выбор проектного решения во многом зависит от назначения велотрассы, особых условий размещения (в застройке или вне ее) и скорости и интенсивности автомобильного движения.

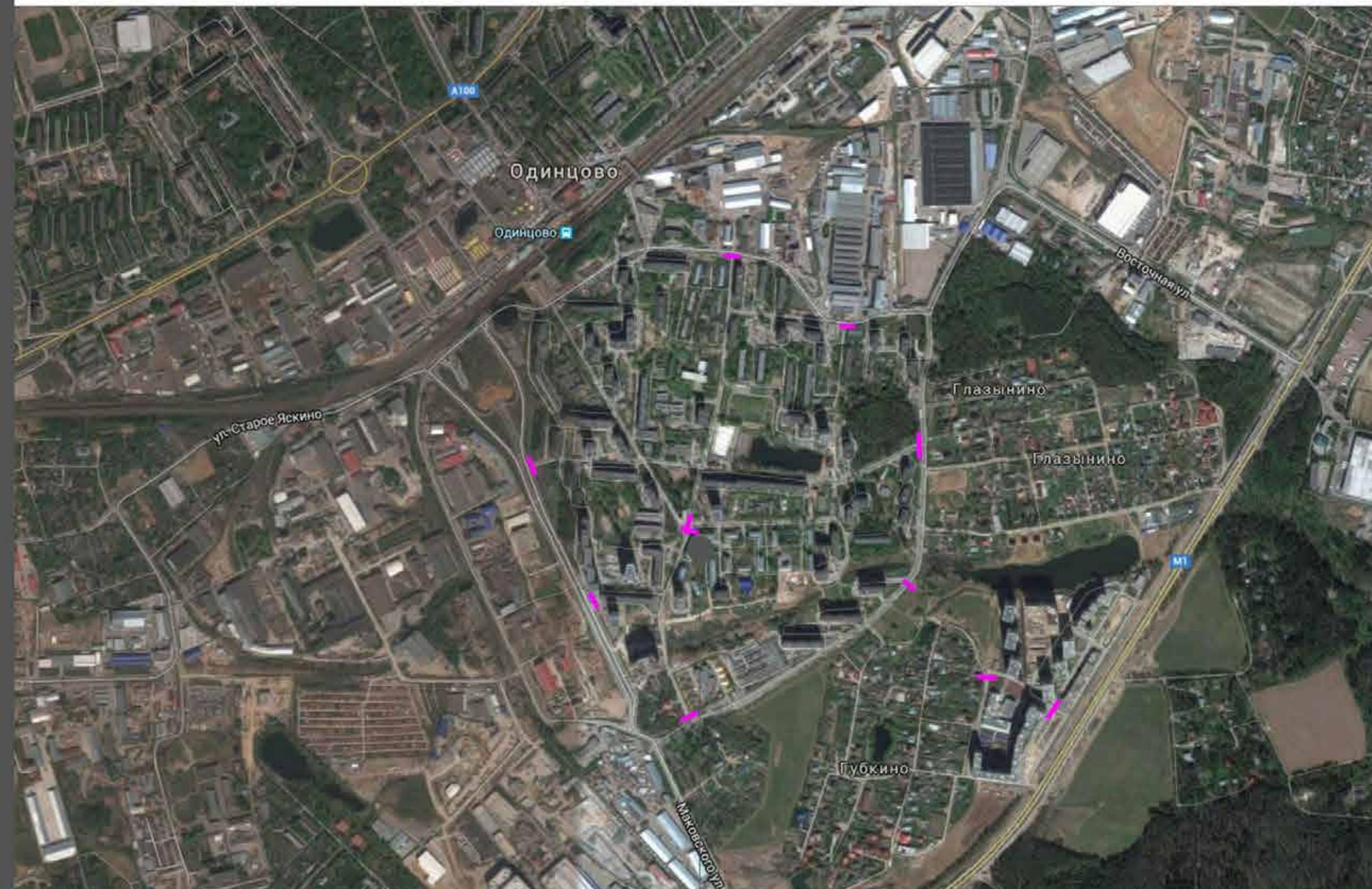
**Безопасность** - главное требование к перекрестку. Главное правило при проектировании перекрестка - предупреждение опасной ситуации с помощью простого, интуитивно понятного дизайна.

- Видимость имеет решающее значение: велосипедисты должны быть как можно больше находиться в поле зрения автомобилиста. Поэтому основная рекомендация в случае с отдельными велодорожками - изгиб велодорожки в сторону ближе к проезжей части задолго до пересечения.

- Разница в скорости должна быть сведена к минимуму и скорость автомобиля должна быть максимально приближена к скорости велосипеда - 20-30 км/ч.

- Кроме того, могут быть использованы дополнительные элементы и устройства: дорожные островки безопасности, накопительные полосы, расширенные зоны перед стоп-линией, полосы для обгона велосипедов.

## Схема с указанием мест организации переходов с плавными спусками

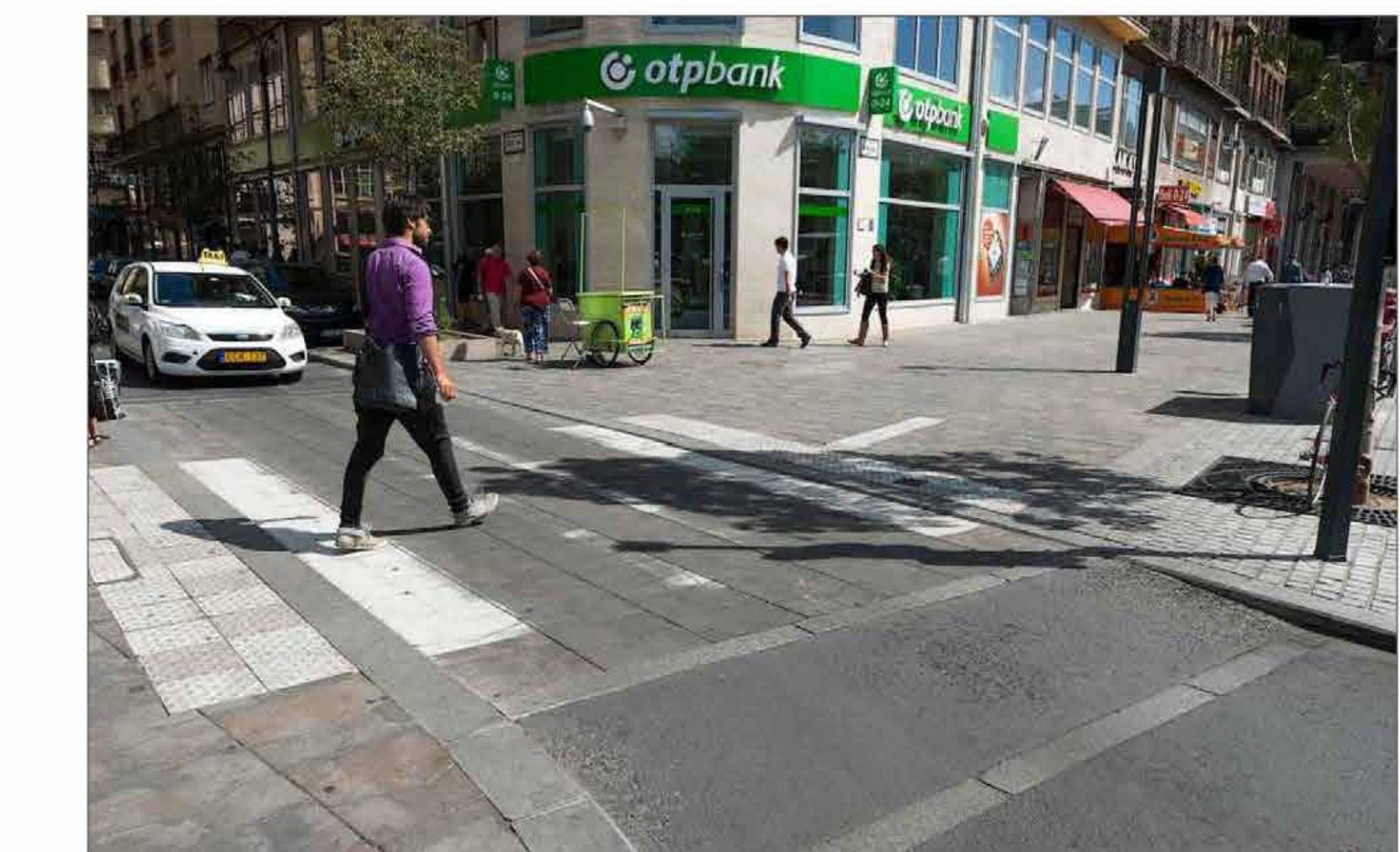


регулируемый переход с плавным спуском



Пример устройства пересечения проезжей части велополосой зарубежный опыт

Пример устройства пересечения проезжей части велополосой зарубежный опыт



### Условные обозначения:

- пересечение проезжей части

Совмещение деловой и рекреационной функций.

Необходимость в ежедневных деловых поездках оказывает основное влияние на развитие велотранспортной инфраструктуры. Однако, на окраинных территориях города и в окрестностях города, на территориях, примыкающих к зонам отдыха особое значение приобретают поездки выходного дня с целью отдыха и прогулок. Иногда для таких территорий поездки с целью отдыха имеют даже большее значение, чем деловые поездки.

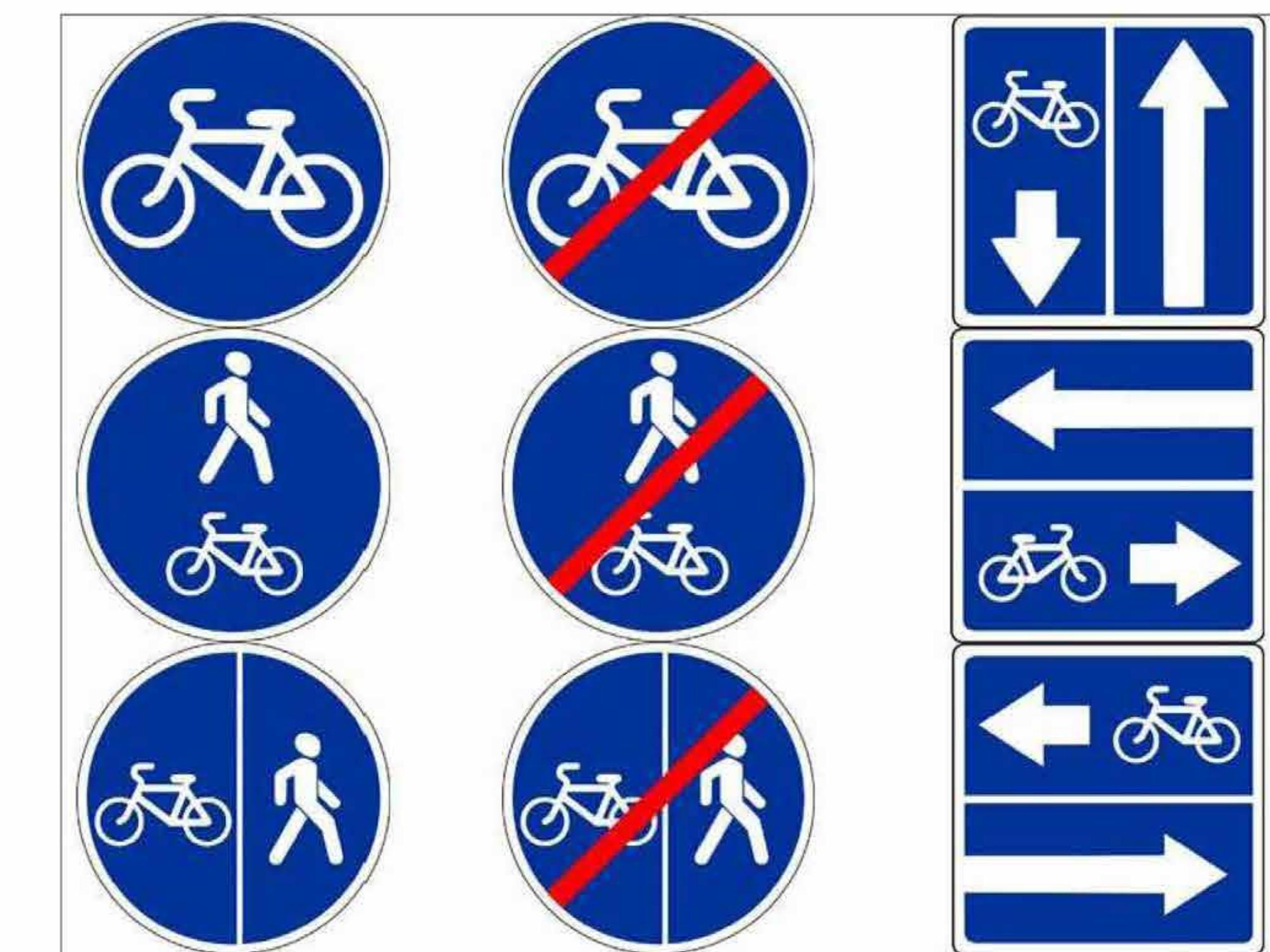
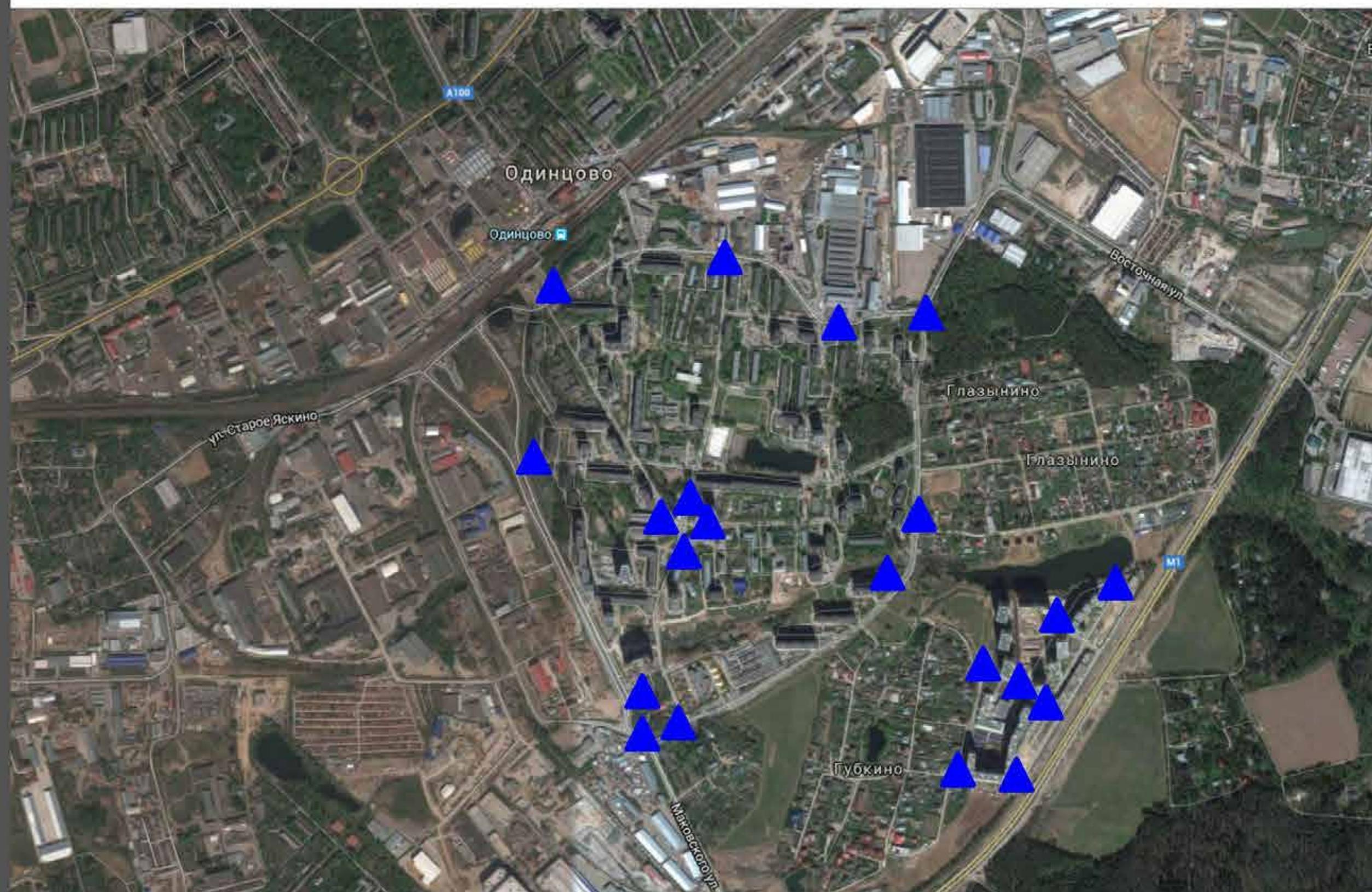
Принципиальным отличием деловых поездок от рекреационных являются разные цели: велосипедисту с деловыми целями нужно как можно быстрее достичь пункта Б из пункта А., в то время, как рекреационная поездка предполагает отдых, привлекательные окрестности, спокойный темп.

На практике, однако, дорожные сети разных типов часто совмещаются, пересекаются и накладываются друг на друга. Многие отправные точки прогулок и туристских маршрутов начинаются от железнодорожных станций, станций метро и транспортных узлов. В то же время эти узловые точки являются элементами сети деловых поездок. Кроме того, отдельные участки системы городского озеленения (бульвары, поймы рек, набережные и проч.) часто служат или могут служить не только местом для прогулок, но и удобной коммуникативной связью внутри системы деловых перемещений, делая ее более эффективной и привлекательной.

Поэтому предлагается при проектировании велодорожной сети учитывать обе формы использования велосипеда.

Такой подход делает возможным объединение усилий различных департаментов власти, что, в свою очередь, отражается на финансировании, позволяя более комплексно и основательно подходить к вопросам развития велотранспортной инфраструктуры, принимать экономически более эффективные решения, объединять бюджеты.

## Схема с указанием мест размещения дорожных знаков и светофоров



Условные обозначения:

- ▲ - дорожный знак
- - светофор

**Скорость** - один из ключевых вопросов при пересечении перекрестков на велосипеде. Задержки, вызванные ожиданием на перекрестках сильно увеличивают время велосипедной поездки. Дизайн и регулирование должны быть направлены на минимизацию времени ожидания.

Меры, которые следует принимать:

- обеспечение преимущественного права проезда для велосипедистов,
- создание коротких циклов
- организация «зеленой волны»
- обеспечение возможности обгона справа,
- логические и спрямленные пересечения перекрестков
- избегание поэтапных пересечений перекрестков

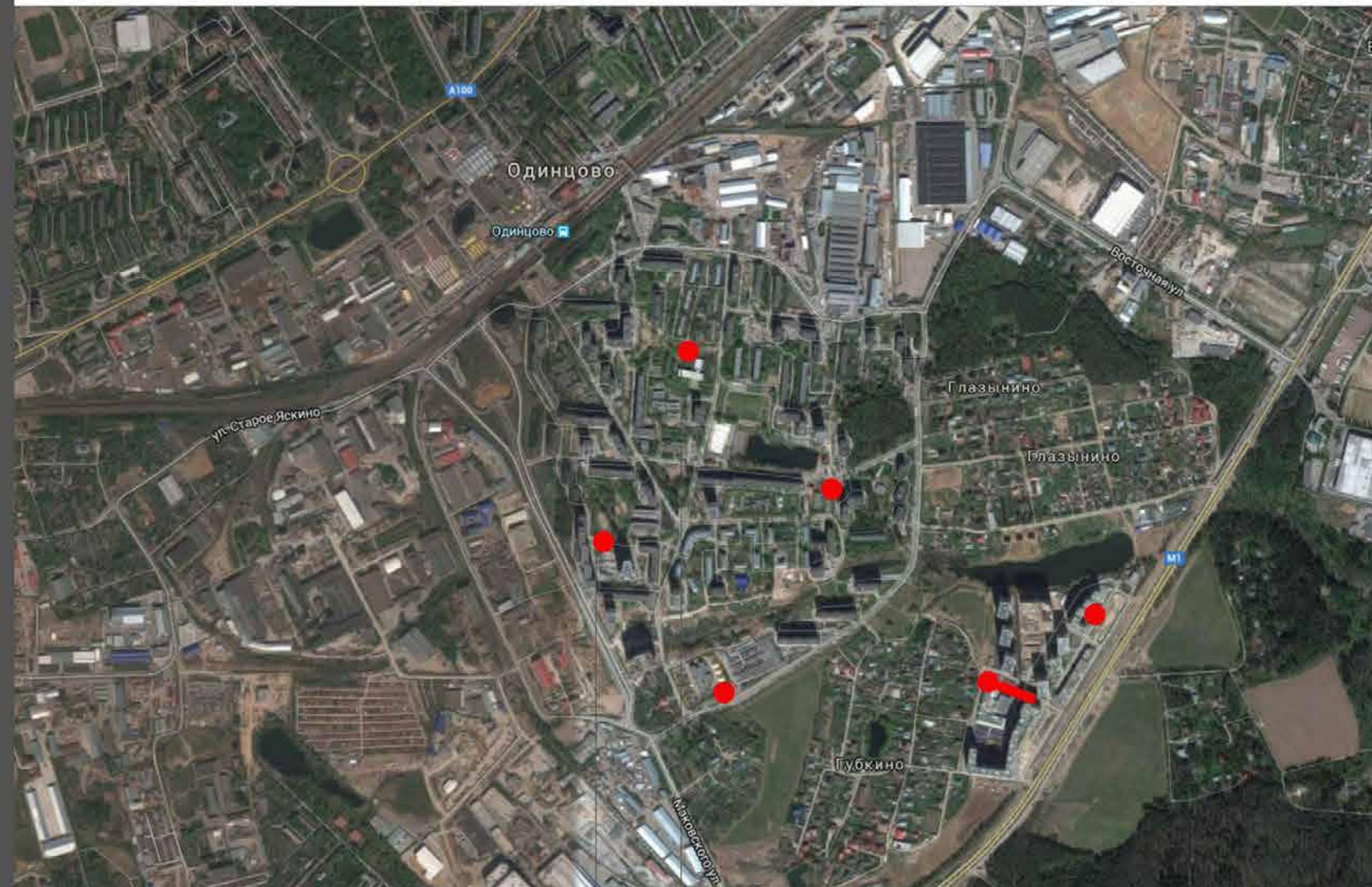
**Комфортность** - тоже необходимо учитывать: в основном это касается соблюдения радиусов поворота, позволяющих велосипедисту легко и без значительного снижения скорости маневрировать, не будучи вытесненными со своей полосы движения.

Ниже приведена таблица, дающая обзор трех основных проектных решений. При этом следует иметь в виду следующие основные типы пересечений.

- **Простые перекрестки** предполагают основной вариант пересечений на дорогах со смешанным движением и ограничением скорости 30 км/ч
- **Однополосные перекрестки с круговым движением** - безопасное решение при активном дорожном движении, потому что велосипедисты размещаются между замедленными автомобилями. Несколько полос карусели гораздо рискованнее и должны быть разработаны с отдельной велосипедной дорожкой вокруг него.
- **Регулируемые перекрестки** сравнительно рискованы и подразумевают некоторое время ожидания. Тем не менее, они незаменимы на основных дорогах с интенсивными транспортными потоками. Проектные решения должны обеспечить отчетливую видимость велосипедистов, позволять короткие и легкие маневры велосипедистов, сокращать время ожидания.

- **Разно-уровневые пересечения** (туннели, мосты, эстакады) должны использоваться для пересечения оживленных дорог в обход сложных и опасных перекрестков.

## Схема с указанием мест размещения велопарковок

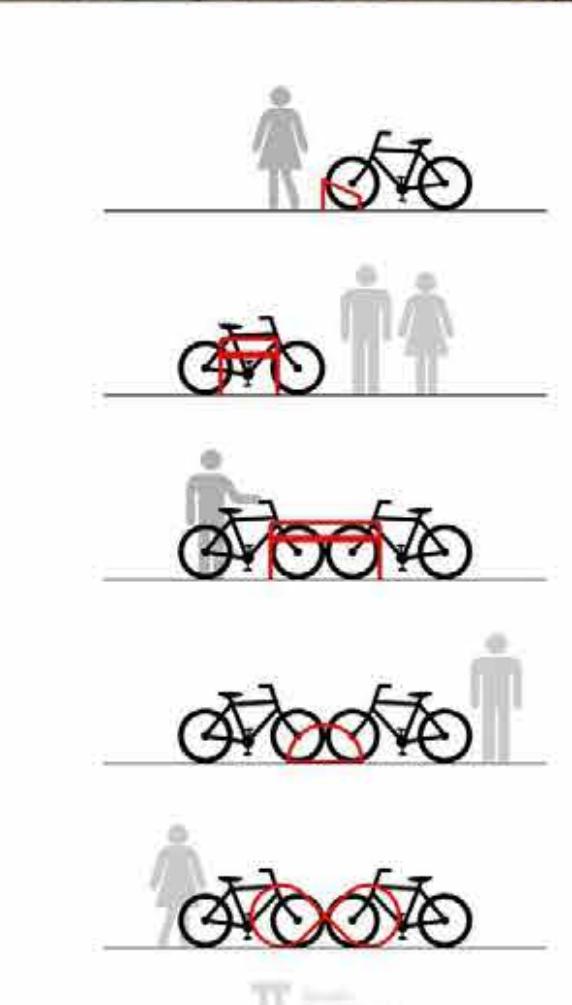


ориентировочные места велопарковок

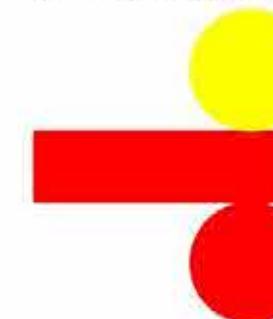
Примеры велопарковки зарубежный опыт



Примеры велопарковки зарубежный опыт



### Условные обозначения:



- пересечение проезжей части
- велопрокат
- велопарковка

Совмещение деловой и рекреационной функций.

Необходимость в ежедневных деловых поездках оказывает основное влияние на развитие велотранспортной инфраструктуры. Однако, на окраинных территориях города и в окрестностях города, на территориях, примыкающих к зонам отдыха особое значение приобретают поездки выходного дня с целью отдыха и прогулок. Иногда для таких территорий поездки с целью отдыха имеют даже большее значение, чем деловые поездки.

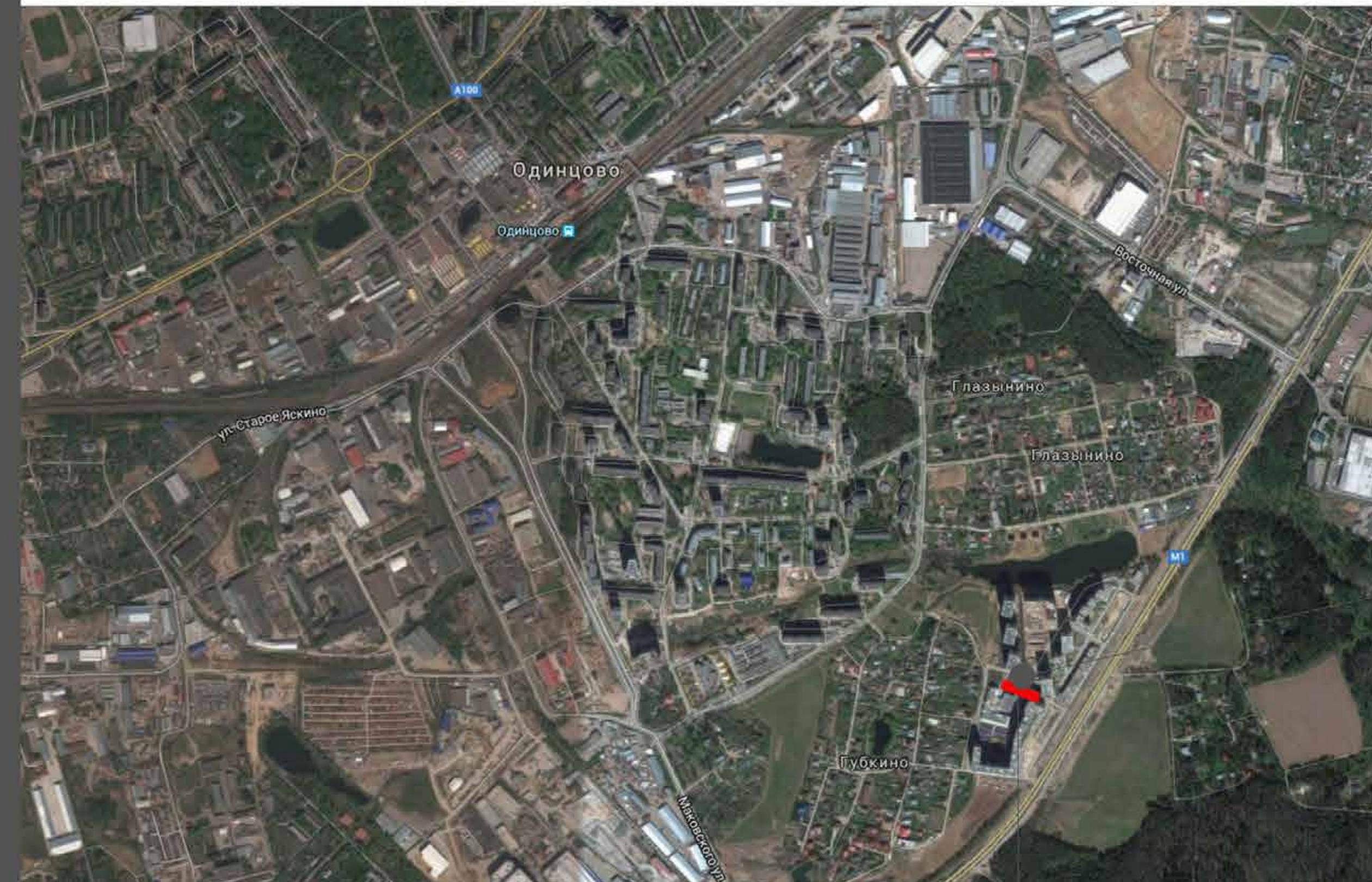
Принципиальным отличием деловых поездок от рекреационных являются разные цели: велосипедисту с деловыми целями нужно как можно быстрее достичь пункта Б из пункта А., в то время, как рекреационная поездка предполагает отдых, привлекательные окрестности, спокойный темп.

На практике, однако, дорожные сети разных типов часто совмещаются, пересекаются и накладываются друг на друга. Многие отправные точки прогулок и туристских маршрутов начинаются от железнодорожных станций, станций метро и транспортных узлов. В то же время эти узловые точки являются элементами сети деловых поездок. Кроме того, отдельные участки системы городского озеленения (бульвары, поймы рек, набережные и проч.) часто служат или могут служить не только местом для прогулок, но и удобной коммуникативной связью внутри системы деловых перемещений, делая ее более эффективной и привлекательной.

Поэтому предлагается при проектировании велодорожной сети учитывать обе формы использования велосипеда.

Такой подход делает возможным объединение усилий различных департаментов власти, что, в свою очередь, отражается на финансировании, позволяя более комплексно и основательно подходить к вопросам развития велотранспортной инфраструктуры, принимать экономически более эффективные решения, объединять бюджеты.

## Схема с указанием мест размещения станций велопроката



### Условные обозначения:



- пересечение проезжей части
- велопрокат
- велопарковка

Часть 3

**ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО ФОРМИРОВАНИЮ  
ВЕЛОДОРОЖНОЙ СЕТИ  
ПОСЁЛКА ТРЁХГОРКА**

Среди множества проблем, которые необходимо решить для полноценного развития велотранспорта в городских условиях, одним из ключевых вопросов является поиск оптимальных решений развития планировочной системы размещения велопутей и объектов велотранспортной инфраструктуры. 6

Мы ставим своей задачей обозначить ключевые моменты и основные принципы такого развития для Москвы. Материалы основываются на опыте европейских городов, учитывают современные требования жителя к комфорту перемещения и доступности инфраструктуры.

До сих пор транспортная сеть проектировалась в первую очередь и преимущественно с учетом перемещения автомобильного и другого крупногабаритного скоростного транспорта. Пешеходные пути являлись дополнительной и не определяющей составляющей. Внимание к пешеходным путям и направлениям перемещения было сосредоточено только в местах массовых пешеходных потоков и в зонах отдыха. А малогабаритный и мало-скоростной транспорт вообще не учитывался при планировании: ему отводилось место на обочине или на краю проезжей части.

Активное развитие автомобильного движения, требующее нового пространства под дороги и автостоянки, привело к тому, что не только резервная, но и ранее использовавшаяся для других участников дорожного движения городская территория занимается автомобилем. Пешеходные пространства сужаются, а возможности для передвижения малого транспорта практически перестали существовать. Вместе с тем, сплошные транспортные заторы и нехватка парковочного пространства привели к резкому снижению эффективности использования автомобиля в городе, растет интерес именно к малогабаритному индивидуальному транспорту, как более маневренному, легкому, компактному при парковке и часто превосходящему автомобиль по средней скорости перемещения. На улицах города все чаще используются в качестве транспортных средств мопеды, скутеры и велосипеды, которые, за отсутствием собственного пространства для перемещения, вынуждены использовать либо пространство пешеходов, либо автомобилей, создавая аварийные ситуации.

## Ситуационный план с указанием маршрутов велодорожной сети посёлка Трёхгорка



### Условные обозначения:

- маршрут\_1 - велополоса (Трёхгорка)
- маршрут\_2 - велополоса (Новая Трёхгорка)
- велопрокат
- велопарковка

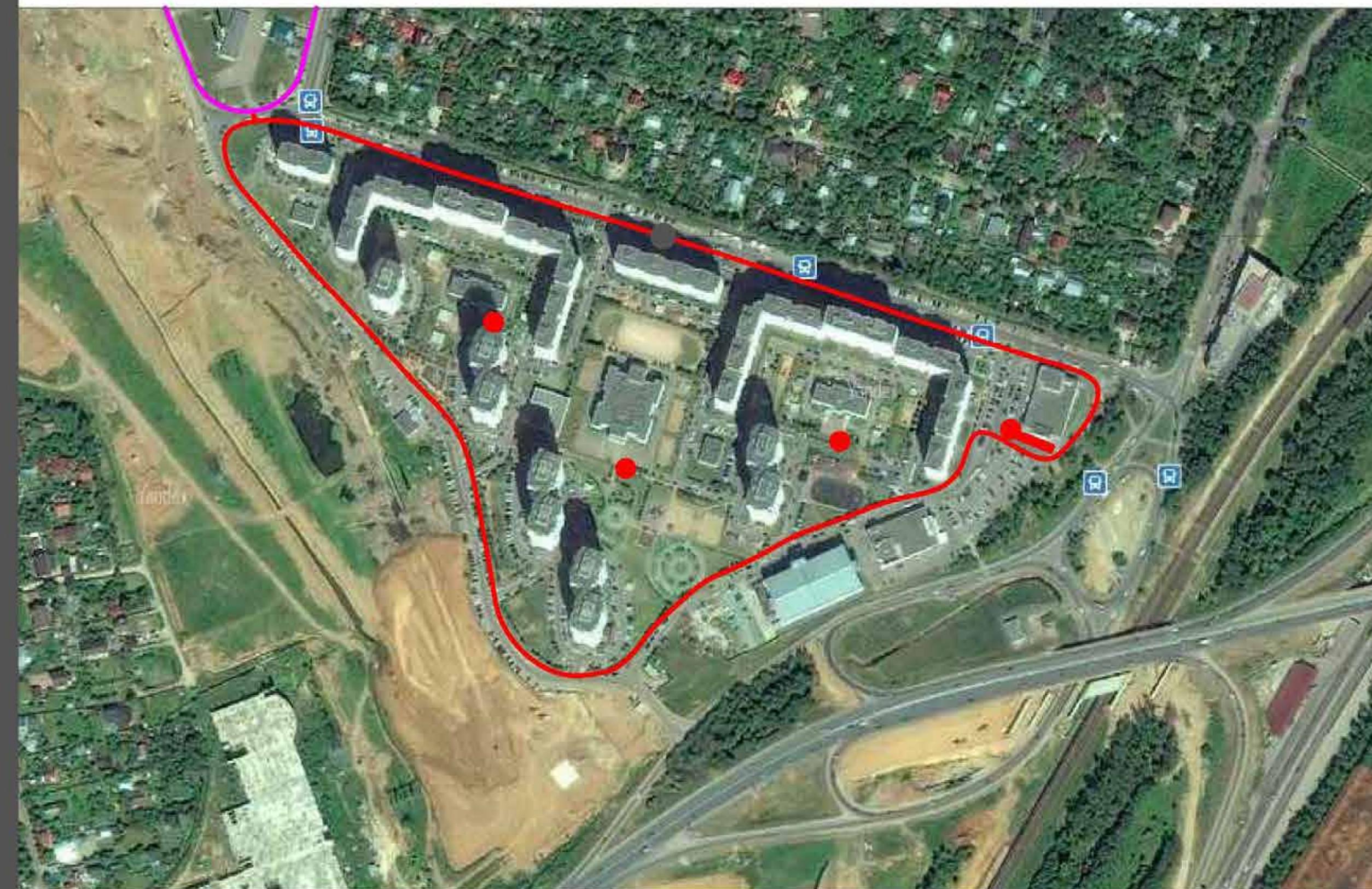
Среди множества проблем, которые необходимо решить для полноценного развития велотранспорта в городских условиях, одним из ключевых вопросов является поиск оптимальных решений развития планировочной системы размещения велопутей и объектов велотранспортной инфраструктуры.<sup>6</sup>

Мы ставим своей задачей обозначить ключевые моменты и основные принципы такого развития для Москвы. Материалы основываются на опыте европейских городов, учитывают современные требования жителя к комфорту перемещения и доступности инфраструктуры.

До сих пор транспортная сеть проектировалась в первую очередь и преимущественно с учетом перемещения автомобильного и другого крупногабаритного скоростного транспорта. Пешеходные пути являлись дополнительной и не определяющей составляющей. Внимание к пешеходным путям и направлениям перемещения было сосредоточено только в местах массовых пешеходных потоков и в зонах отдыха. А малогабаритный и мало-скоростной транспорт вообще не учитывался при планировании: ему отводилось место на обочине или на краю проезжей части.

Активное развитие автомобильного движения, требующее нового пространства под дороги и автостоянки, привело к тому, что не только резервная, но и ранее использовавшаяся для других участников дорожного движения городская территория занимается автомобилем. Пешеходные пространства сужаются, а возможности для передвижения малого транспорта практически перестали существовать. Вместе с тем, сплошные транспортные заторы и нехватка парковочного пространства привели к резкому снижению эффективности использования автомобиля в городе, растет интерес именно к малогабаритному индивидуальному транспорту, как более маневренному, легкому, компактному при парковке и часто превосходящему автомобиль по средней скорости перемещения. На улицах города все чаще используются в качестве транспортных средств мопеды, скутеры и велосипеды, которые, за отсутствием собственного пространства для перемещения, вынуждены использовать либо пространство пешеходов, либо автомобилей, создавая аварийные ситуации.

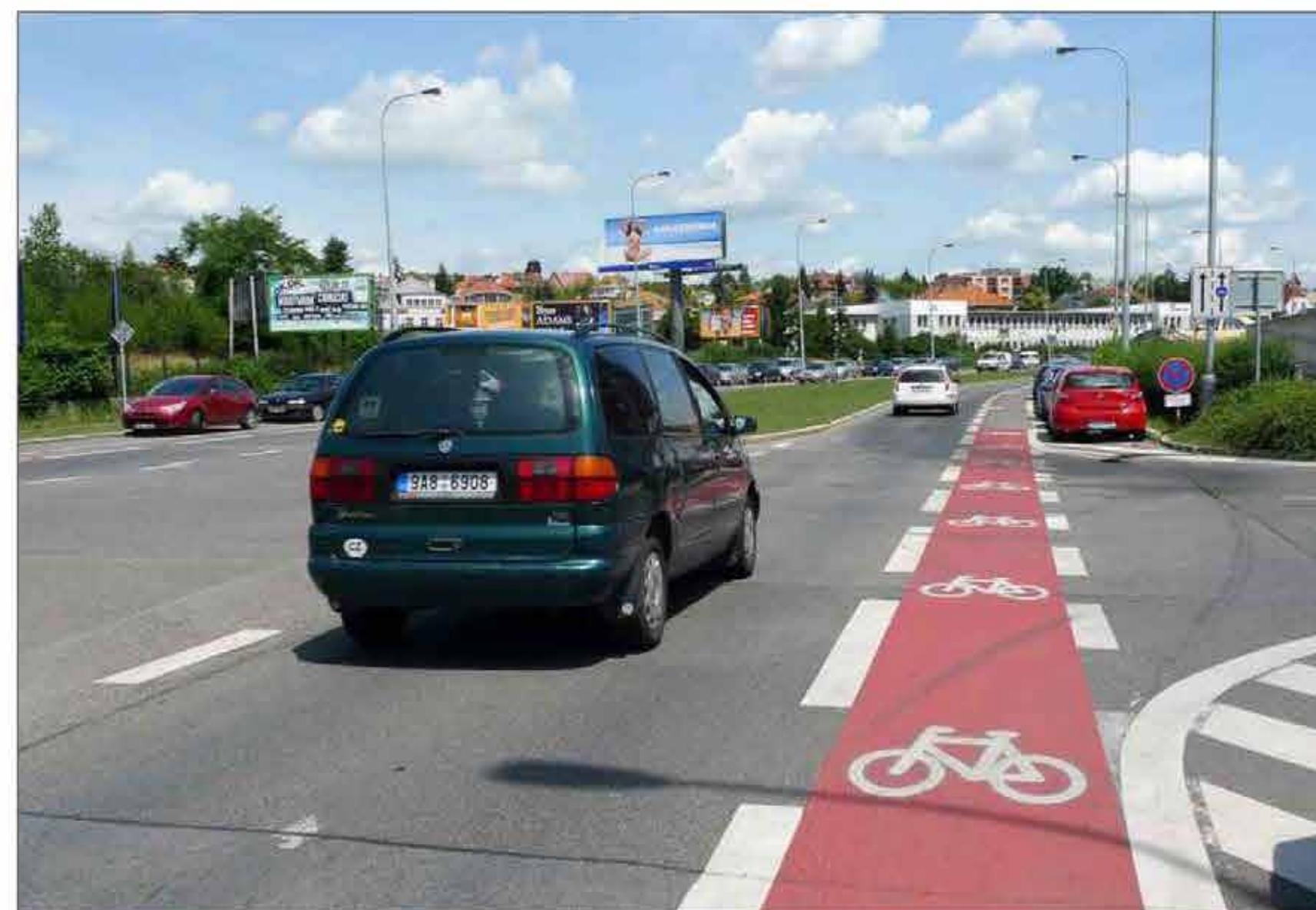
## Ситуационный план с указанием маршрутов велодорожной сети посёлка Трёхгорка



Протяженность велополосы вокруг посёлка Трёхгорка составляет **2,6 км**



Пример выполнения велодорожки в парковой зоне  
Пример устройства велополосы



### Условные обозначения:

- маршрут\_1 - велополоса (Трёхгорка)
- маршрут\_2 - велополоса (Новая Трёхгорка)
- велопрокат
- велопарковка

Около 70% всех серьезных ДТП фиксируются на перекрестках. Многие из них происходят в результате столкновения поворачивающегося автомобиля сдвигающимся прямо велосипедистом. Вместе с тем, наличие перекрестков и их количество сильно влияет на комфортность спрямленность велодорожной сети.

Поэтому местам пересечения автомобильного и велосипедного движения следует уделять особенное внимание: велосипедисты должны иметь возможность пересекать перекрестки, поворачивать налево и направо безопасно, быстро и комфортно.

Выбор проектного решения во многом зависит от назначения велотрассы, особых условий размещения (в застройке или вне ее) и скорости и интенсивности автомобильного движения.

**Безопасность** - главное требование к перекрестку. Главное правило при проектировании перекрестка - предупреждение опасной ситуации с помощью простого, интуитивно понятного дизайна.

- Видимость имеет решающее значение: велосипедисты должны быть как можно больше находиться в поле зрения автомобилиста. Поэтому основная рекомендация в случае с отдельными велодорожками - изгиб велодорожки в сторону ближе к проезжей части задолго до пересечения.

- Разница в скорости должна быть сведена к минимуму и скорость автомобиля должна быть максимально приближена к скорости велосипеда - 20-30 км/ч.

- Кроме того, могут быть использованы дополнительные элементы и устройства: дорожные островки безопасности, накопительные полосы, расширенные зоны перед стоп-линией, полосы для обгона велосипедов.

## Схема с указанием мест организации переходов с плавными спусками



регулируемый переход с плавным спуском



### Условные обозначения:

- пересечение проезжей части



Пример устройства пересечения проезжей части велополосой зарубежный опыт

Пример устройства пересечения проезжей части велополосой зарубежный опыт



Совмещение деловой и рекреационной функций.

Необходимость в ежедневных деловых поездках оказывает основное влияние на развитие велотранспортной инфраструктуры. Однако, на окраинных территориях города и в окрестностях города, на территориях, примыкающих к зонам отдыха особое значение приобретают поездки выходного дня с целью отдыха и прогулок. Иногда для таких территорий поездки с целью отдыха имеют даже большее значение, чем деловые поездки.

Принципиальным отличием деловых поездок от рекреационных являются разные цели: велосипедисту с деловыми целями нужно как можно быстрее достичь пункта Б из пункта А., в то время, как рекреационная поездка предполагает отдых, привлекательные окрестности, спокойный темп.

На практике, однако, дорожные сети разных типов часто совмещаются, пересекаются и накладываются друг на друга. Многие отправные точки прогулок и туристских маршрутов начинаются от железнодорожных станций, станций метро и транспортных узлов. В то же время эти узловые точки являются элементами сети деловых поездок. Кроме того, отдельные участки системы городского озеленения (бульвары, поймы рек, набережные и проч.) часто служат или могут служить не только местом для прогулок, но и удобной коммуникативной связью внутри системы деловых перемещений, делая ее более эффективной и привлекательной.

Поэтому предлагается при проектировании велодорожной сети учитывать обе формы использования велосипеда.

Такой подход делает возможным объединение усилий различных департаментов власти, что, в свою очередь, отражается на финансировании, позволяя более комплексно и основательно подходить к вопросам развития велотранспортной инфраструктуры, принимать экономически более эффективные решения, объединять бюджеты.

## Схема с указанием мест размещения дорожных знаков и светофоров



### Условные обозначения:

- ▲ - дорожный знак
- - светофор

**Скорость** - один из ключевых вопросов при пересечении перекрестков на велосипеде. Задержки, вызванные ожиданием на перекрестках сильно увеличивают время велосипедной поездки. Дизайн и регулирование должны быть направлены на минимизацию времени ожидания.

Меры, которые следует принимать:

- обеспечение преимущественного права проезда для велосипедистов,
- создание коротких циклов
- организация «зеленой волны»
- обеспечение возможности обгона справа,
- логические и спрямленные пересечения перекрестков
- избегание поэтапных пересечений перекрестков

**Комфортность** - тоже необходимо учитывать: в основном это касается соблюдения радиусов поворота, позволяющих велосипедисту легко и без значительного снижения скорости маневрировать, не будучи вытесненными со своей полосы движения.

Ниже приведена таблица, дающая обзор трех основных проектных решений. При этом следует иметь в виду следующие основные типы пересечений.

- **Простые перекрестки** предполагают основной вариант пересечений на дорогах со смешанным движением и ограничением скорости 30 км/ч

- **Однополосные перекрестки с круговым движением** - безопасное решение при активном дорожном движении, потому что велосипедисты размещаются между замедленными автомобилями. Несколько полос карусели гораздо рискованнее и должны быть разработаны с отдельной велосипедной дорожкой вокруг него.

- **Регулируемые перекрестки** сравнительно рискованы и подразумевают некоторое время ожидания. Тем не менее, они незаменимы на основных дорогах с интенсивными транспортными потоками. Проектные решения должны обеспечить отчетливую видимость велосипедистов, позволять короткие и легкие маневры велосипедистов, сокращать время ожидания.

- **Разно-уровневые пересечения** (туннели, мосты, эстакады) должны использоваться для пересечения оживленных дорог в обход сложных и опасных перекрестков.

## Схема с указанием мест размещения велопарковок

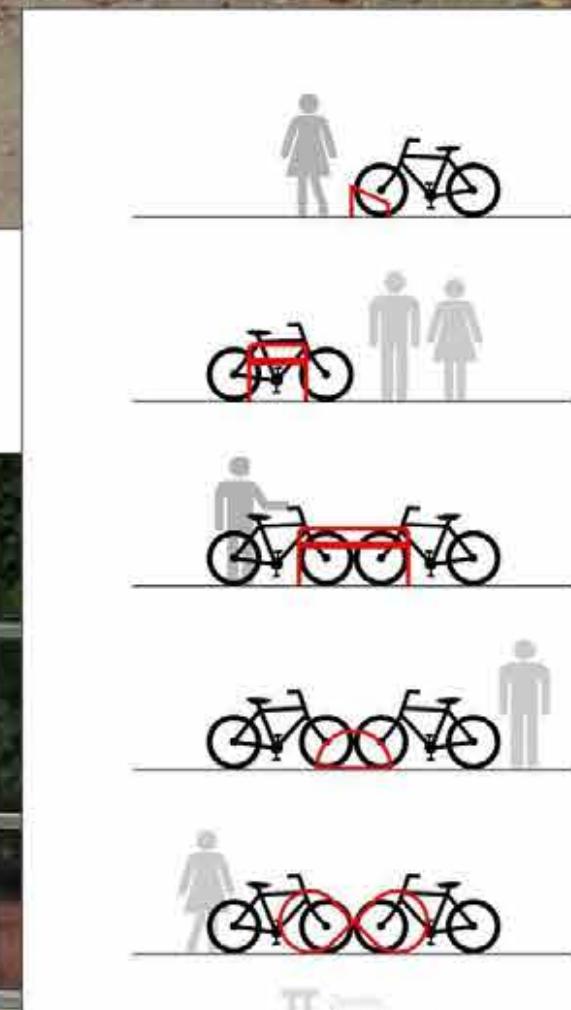


ориентировочные места велопарковок

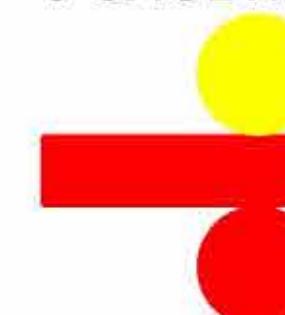
Примеры велопарковки зарубежный опыт



Примеры велопарковки зарубежный опыт



### Условные обозначения:



- пересечение проезжей части
- велопрокат
- велопарковка

Совмещение деловой и рекреационной функций.

Необходимость в ежедневных деловых поездках оказывает основное влияние на развитие велотранспортной инфраструктуры. Однако, на окраинных территориях города и в окрестностях города, на территориях, примыкающих к зонам отдыха особое значение приобретают поездки выходного дня с целью отдыха и прогулок. Иногда для таких территорий поездки с целью отдыха имеют даже большее значение, чем деловые поездки.

Принципиальным отличием деловых поездок от рекреационных являются разные цели: велосипедисту с деловыми целями нужно как можно быстрее достичь пункта Б из пункта А., в то время, как рекреационная поездка предполагает отдых, привлекательные окрестности, спокойный темп.

На практике, однако, дорожные сети разных типов часто совмещаются, пересекаются и накладываются друг на друга. Многие отправные точки прогулок и туристских маршрутов начинаются от железнодорожных станций, станций метро и транспортных узлов. В то же время эти узловые точки являются элементами сети деловых поездок. Кроме того, отдельные участки системы городского озеленения (бульвары, поймы рек, набережные и проч.) часто служат или могут служить не только местом для прогулок, но и удобной коммуникативной связью внутри системы деловых перемещений, делая ее более эффективной и привлекательной.

Поэтому предлагается при проектировании велодорожной сети учитывать обе формы использования велосипеда.

Такой подход делает возможным объединение усилий различных департаментов власти, что, в свою очередь, отражается на финансировании, позволяя более комплексно и основательно подходить к вопросам развития велотранспортной инфраструктуры, принимать экономически более эффективные решения, объединять бюджеты.

## Схема с указанием мест размещения станций велопроката

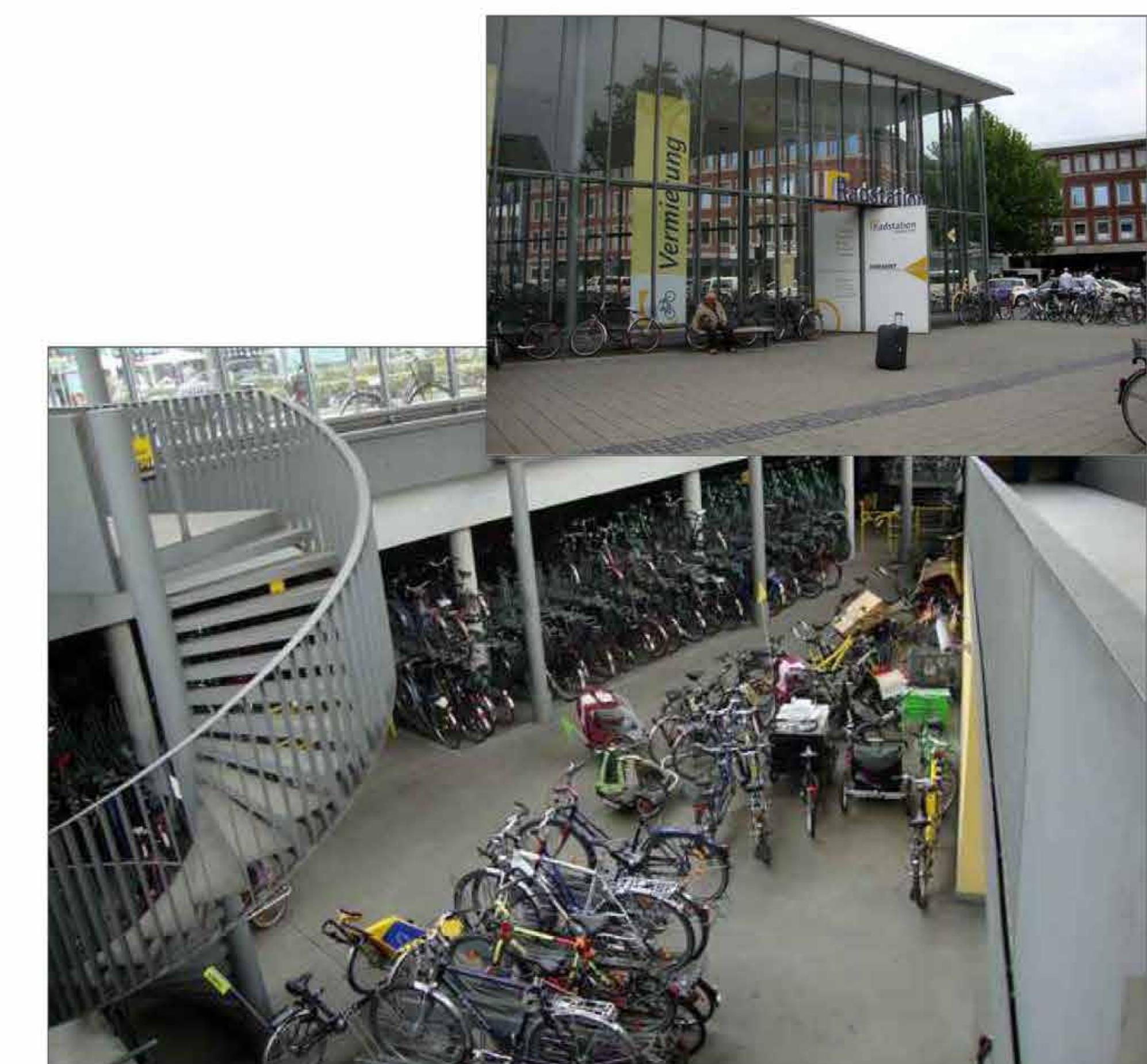
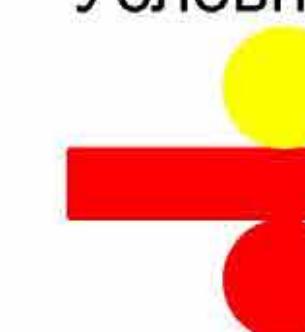


велопрокат



### Условные обозначения:

- пересечение проезжей части
- велопрокат
- велопарковка



Часть 4

**ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО ФОРМИРОВАНИЮ  
ВЕЛОДОРОЖНОЙ СЕТИ  
ПОСЁЛКА НОВАЯ ТРЁХГОРКА**

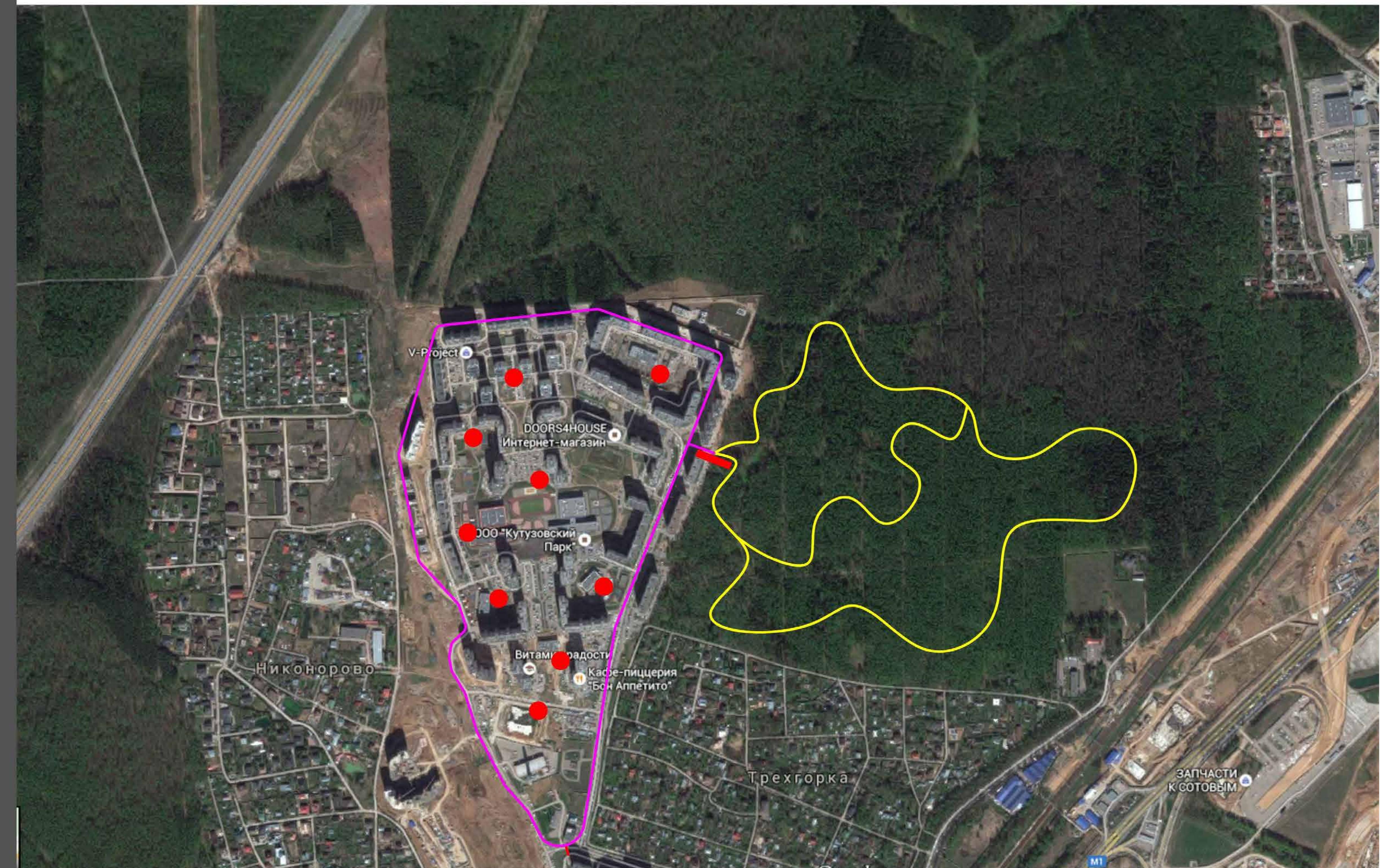
Среди множества проблем, которые необходимо решить для полноценного развития велотранспорта в городских условиях, одним из ключевых вопросов является поиск оптимальных решений развития планировочной системы размещения велопутей и объектов велотранспортной инфраструктуры.<sup>6</sup>

Мы ставим своей задачей обозначить ключевые моменты и основные принципы такого развития для Москвы. Материалы основываются на опыте европейских городов, учитывают современные требования жителя к комфорту перемещения и доступности инфраструктуры.

До сих пор транспортная сеть проектировалась в первую очередь и преимущественно с учетом перемещения автомобильного и другого крупногабаритного скоростного транспорта. Пешеходные пути являлись дополнительной и не определяющей составляющей. Внимание к пешеходным путям и направлениям перемещения было сосредоточено только в местах массовых пешеходных потоков и в зонах отдыха. А малогабаритный и мало-скоростной транспорт вообще не учитывался при планировании: ему отводилось место на обочине или на краю проезжей части.

Активное развитие автомобильного движения, требующее нового пространства под дороги и автостоянки, привело к тому, что не только резервная, но и ранее использовавшаяся для других участников дорожного движения городская территория занимается автомобилем. Пешеходные пространства сужаются, а возможности для передвижения малого транспорта практически перестали существовать. Вместе с тем, сплошные транспортные заторы и нехватка парковочного пространства привели к резкому снижению эффективности использования автомобиля в городе, растет интерес именно к малогабаритному индивидуальному транспорту, как более маневренному, легкому, компактному при парковке и часто превосходящему автомобиль по средней скорости перемещения. На улицах города все чаще используются в качестве транспортных средств мопеды, скутеры и велосипеды, которые, за отсутствием собственного пространства для перемещения, вынуждены использовать либо пространство пешеходов, либо автомобилей, создавая аварийные ситуации.

## Ситуационный план с указанием маршрутов велодорожной сети посёлка Новая Трёхгорка



### Условные обозначения:

- маршрут\_2 - велополоса (Новая Трёхгорка)
- маршрут\_3 - велодорожка по парковой зоне
- велопрокат
- велопарковка

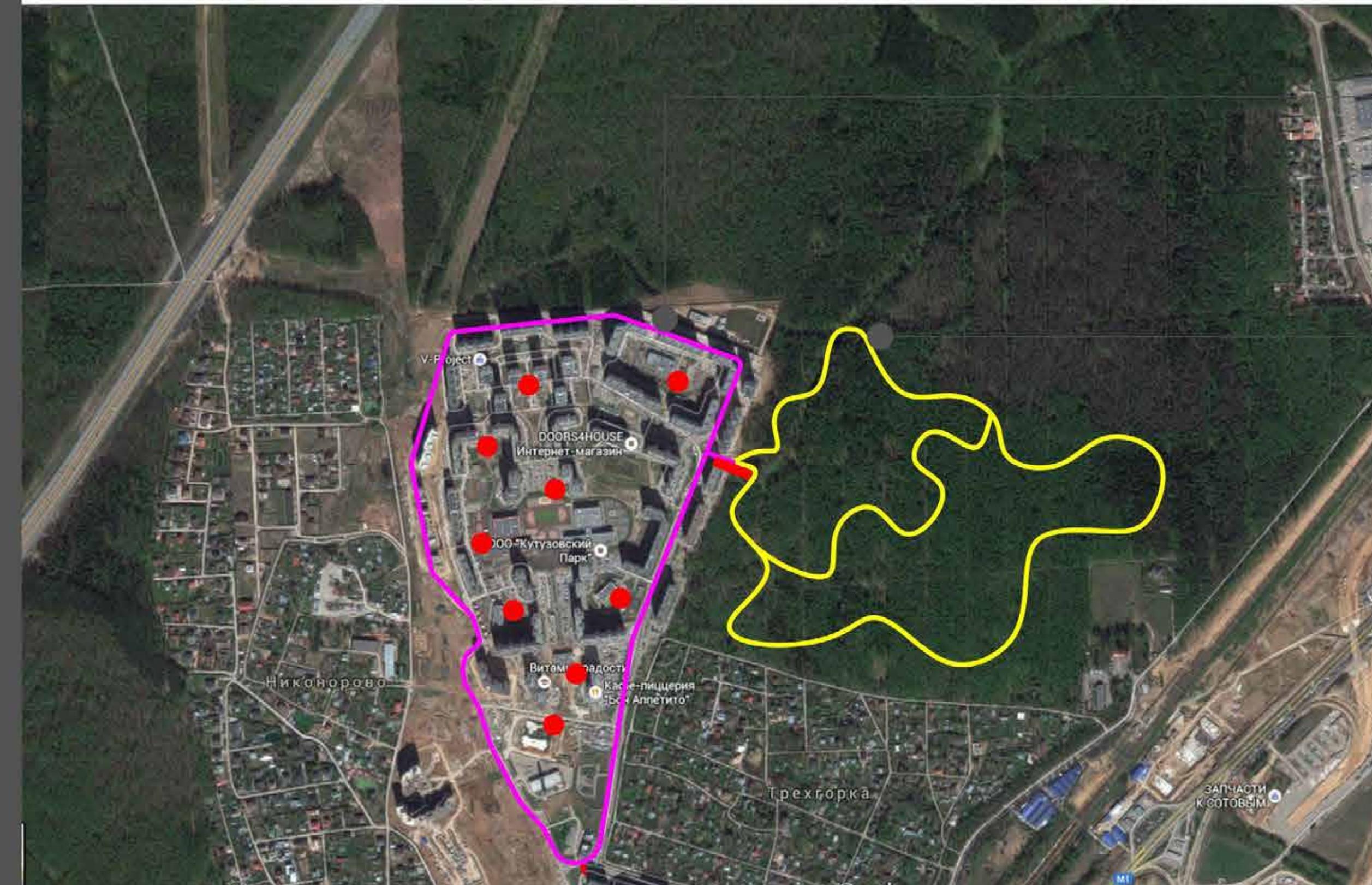
Среди множества проблем, которые необходимо решить для полноценного развития велотранспорта в городских условиях, одним из ключевых вопросов является поиск оптимальных решений развития планировочной системы размещения велопутей и объектов велотранспортной инфраструктуры.<sup>6</sup>

Мы ставим своей задачей обозначить ключевые моменты и основные принципы такого развития для Москвы. Материалы основываются на опыте европейских городов, учитывают современные требования жителя к комфорту перемещения и доступности инфраструктуры.

До сих пор транспортная сеть проектировалась в первую очередь и преимущественно с учетом перемещения автомобильного и другого крупногабаритного скоростного транспорта. Пешеходные пути являлись дополнительной и не определяющей составляющей. Внимание к пешеходным путям и направлениям перемещения было сосредоточено только в местах массовых пешеходных потоков и в зонах отдыха. А малогабаритный и мало-скоростной транспорт вообще не учитывался при планировании: ему отводилось место на обочине или на краю проезжей части.

Активное развитие автомобильного движения, требующее нового пространства под дороги и автостоянки, привело к тому, что не только резервная, но и ранее использовавшаяся для других участников дорожного движения городская территория занимается автомобилем. Пешеходные пространства сужаются, а возможности для передвижения малого транспорта практически перестали существовать. Вместе с тем, сплошные транспортные заторы и нехватка парковочного пространства привели к резкому снижению эффективности использования автомобиля в городе, растет интерес именно к малогабаритному индивидуальному транспорту, как более маневренному, легкому, компактному при парковке и часто превосходящему автомобиль по средней скорости перемещения. На улицах города все чаще используются в качестве транспортных средств мопеды, скутеры и велосипеды, которые, за отсутствием собственного пространства для перемещения, вынуждены использовать либо пространство пешеходов, либо автомобилей, создавая аварийные ситуации.

## Ситуационный план с указанием маршрутов велодорожной сети посёлка Трёхгорка



Протяженность велополосы вокруг посёлка Новая Трёхгорка составляет **3,5 км**

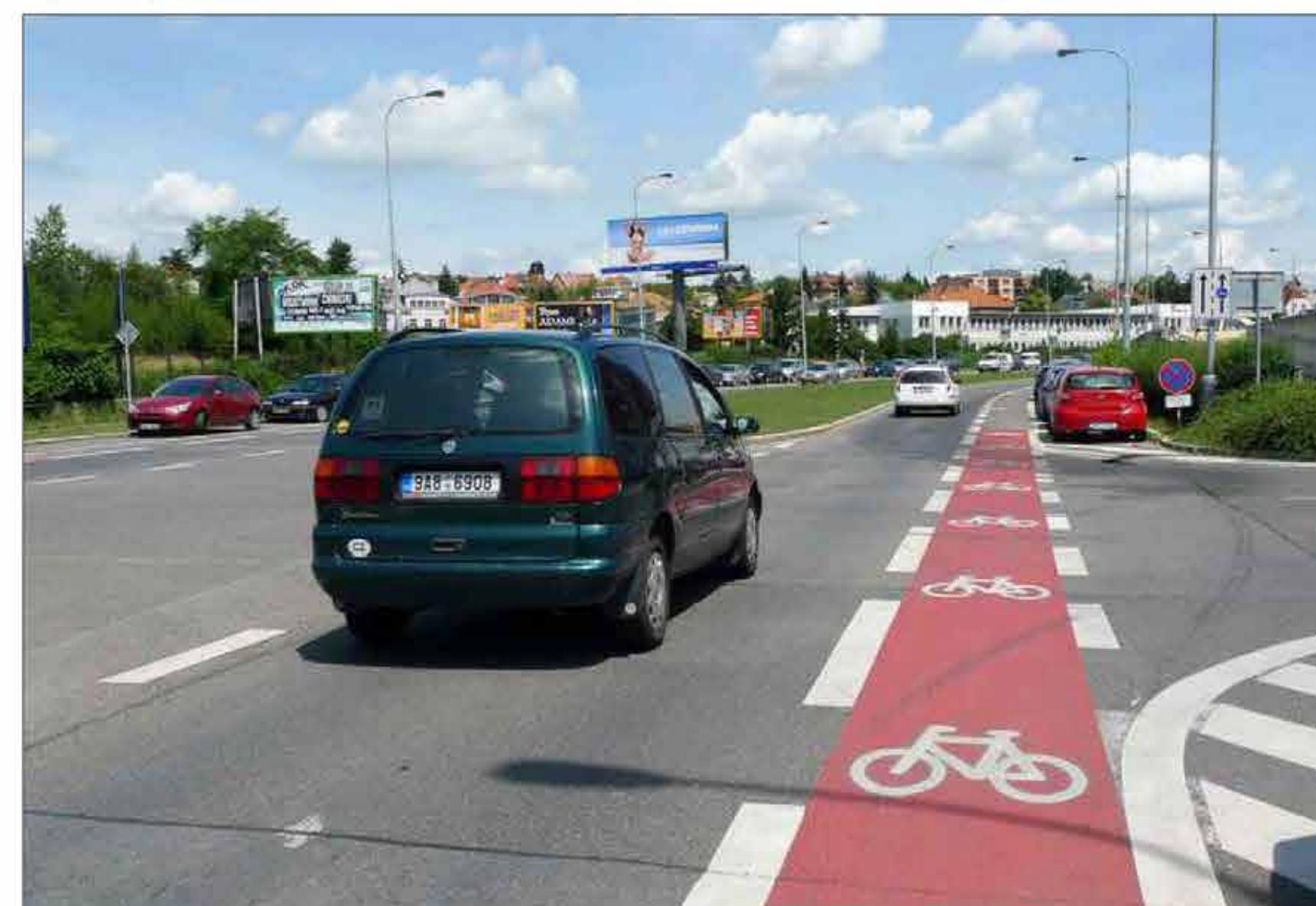
Протяженность велодорожки

в парковой зоне составляет: большой круг - **5,0 км**; малый круг - **2,5 км**



Пример выполнения велодорожки в парковой зоне

Пример устройства велополосы



### Условные обозначения:

- маршрут\_1 - велополоса (Трёхгорка)
- маршрут\_2 - велополоса (Новая Трёхгорка)
- велопрокат
- велопарковка

Около 70% всех серьезных ДТП фиксируются на перекрестках. Многие из них происходят в результате столкновения поворачивающегося автомобиля сдвигающимся прямо велосипедистом. Вместе с тем, наличие перекрестков и их количество сильно влияет на комфортность спрямленность велодорожной сети. Поэтому местам пересечения автомобильного и велосипедного движения следует уделять особенное внимание: велосипедисты должны иметь возможность пересекать перекрестки, поворачивать налево и направо безопасно, быстро и комфортно.

Выбор проектного решения во многом зависит от назначения велотрассы, особых условий размещения (в застройке или вне ее) и скорости и интенсивности автомобильного движения.

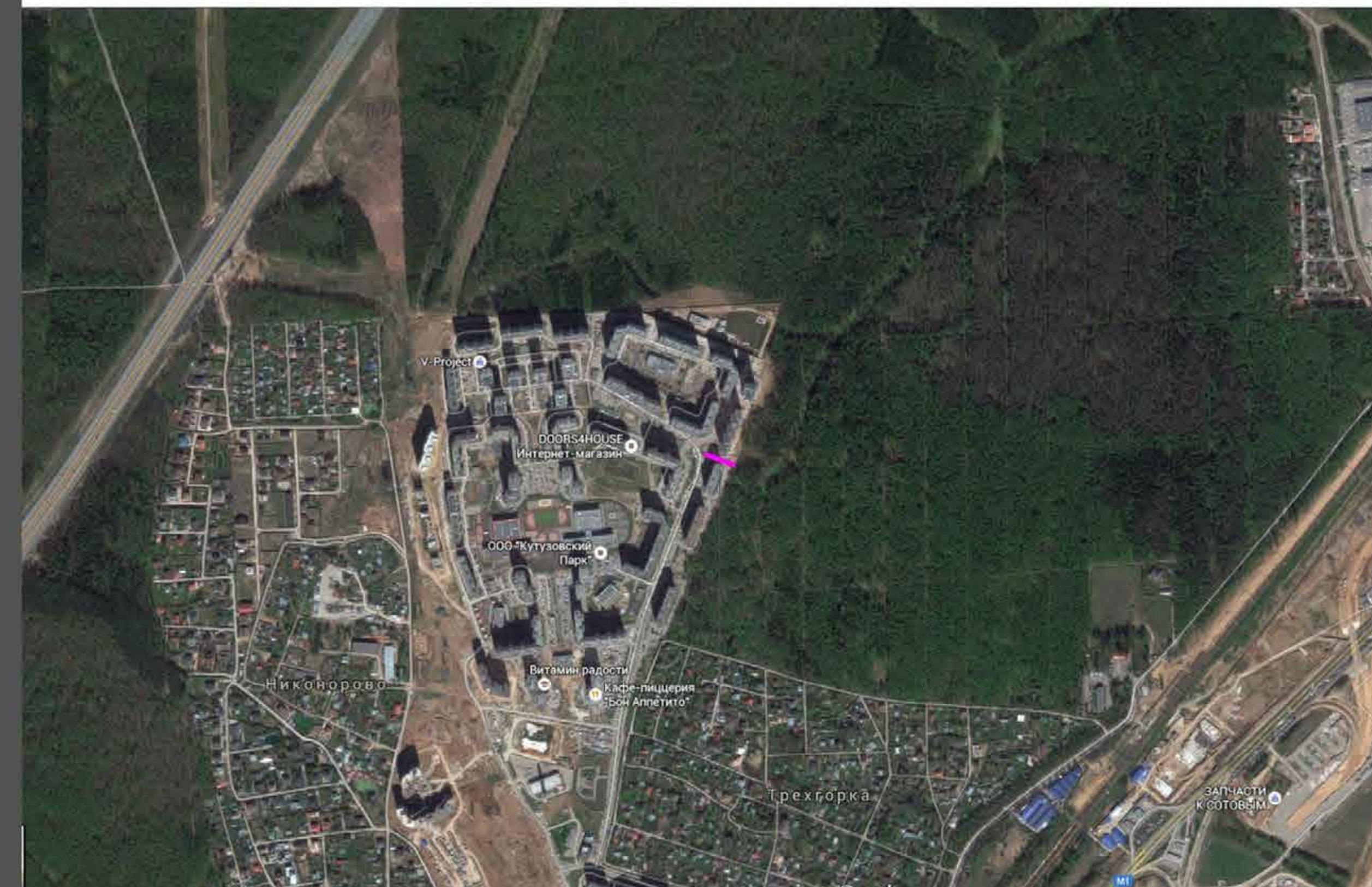
**Безопасность** - главное требование к перекрестку. Главное правило при проектировании перекрестка - предупреждение опасной ситуации с помощью простого, интуитивно понятного дизайна.

- Видимость имеет решающее значение: велосипедисты должны быть как можно больше находиться в поле зрения автомобилиста. Поэтому основная рекомендация в случае с отдельными велодорожками - изгиб велодорожки в сторону ближе к проезжей части задолго до пересечения.

- Разница в скорости должна быть сведена к минимуму и скорость автомобиля должна быть максимально приближена к скорости велосипеда - 20-30 км/ч.

- Кроме того, могут быть использованы дополнительные элементы и устройства: дорожные островки безопасности, накопительные полосы, расширенные зоны перед стоп-линией, полосы для обгона велосипедов.

## Схема с указанием мест организации переходов с плавными спусками



регулируемый переход с плавным спуском

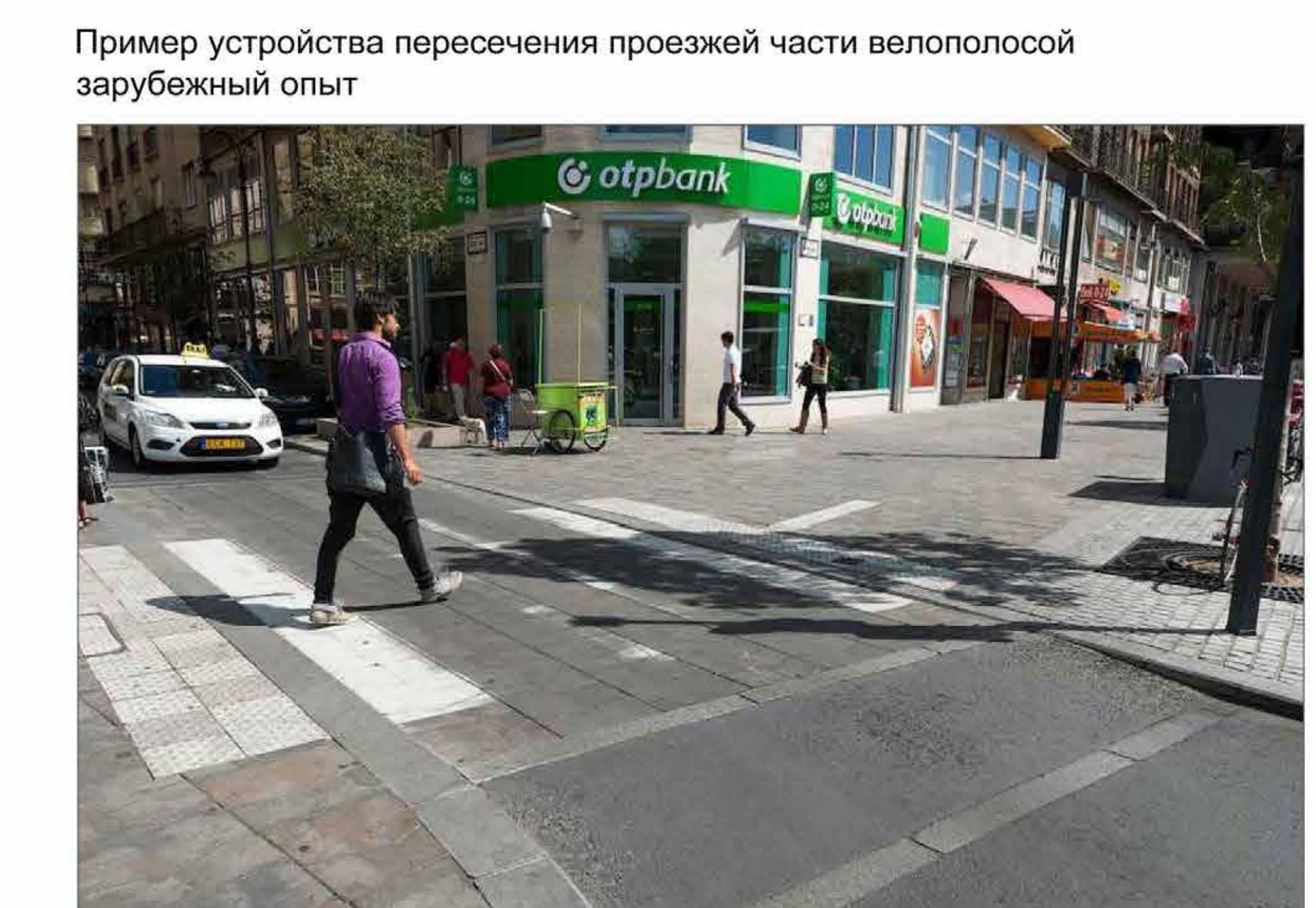


### Условные обозначения:

- пересечение проезжей части



Пример устройства пересечения проезжей части велополосой зарубежный опыт



Пример устройства пересечения проезжей части велополосой зарубежный опыт

Совмещение деловой и рекреационной функций. Необходимость в ежедневных деловых поездках оказывает основное влияние на развитие велотранспортной инфраструктуры. Однако, на окраинных территориях города и в окрестностях города, на территориях, примыкающих к зонам отдыха особое значение приобретают поездки выходного дня с целью отдыха и прогулок. Иногда для таких территорий поездки с целью отдыха имеют даже большее значение, чем деловые поездки.

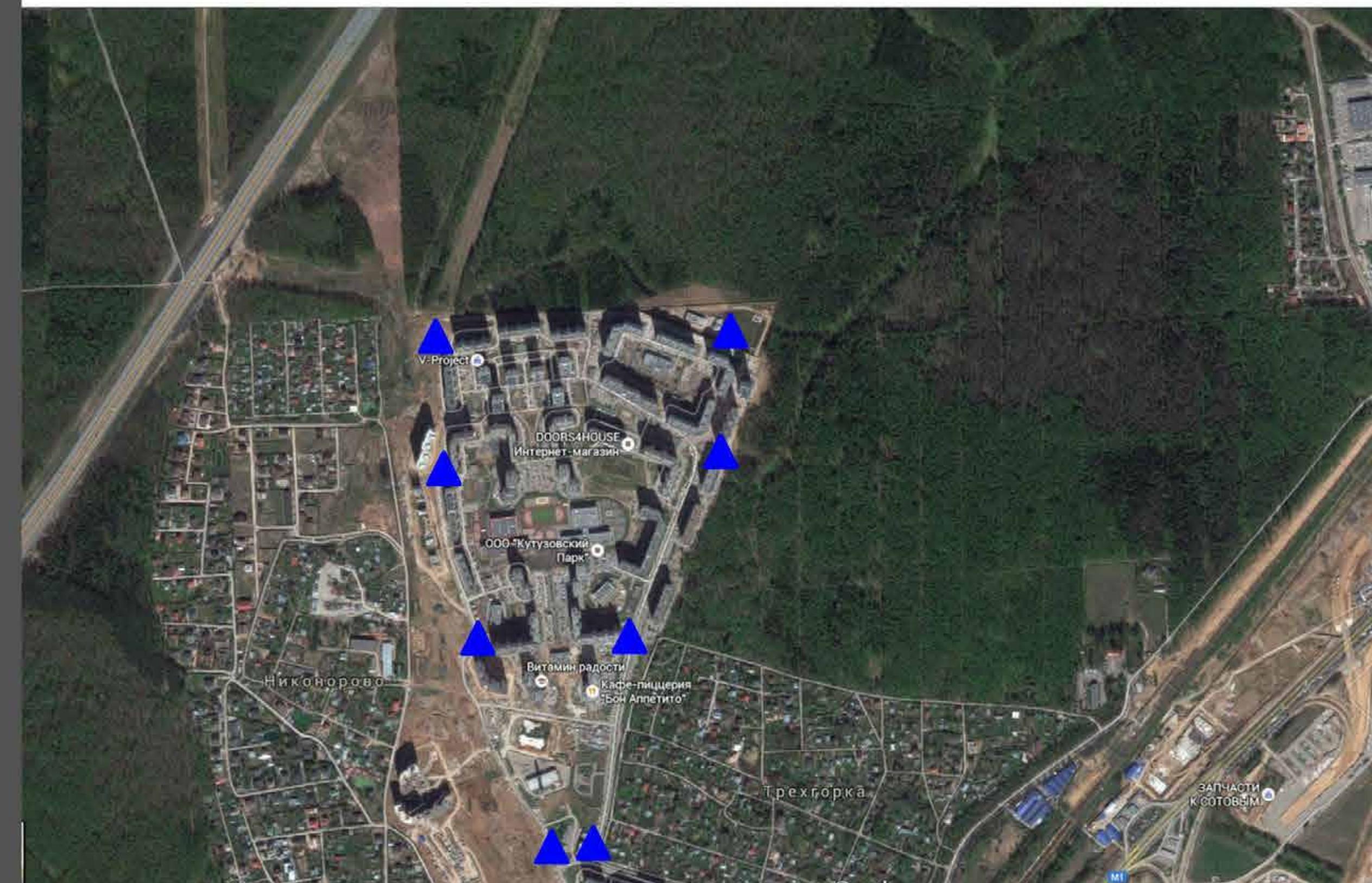
Принципиальным отличием деловых поездок от рекреационных являются разные цели: велосипедисту с деловыми целями нужно как можно быстрее достичь пункта Б из пункта А., в то время, как рекреационная поездка предполагает отдых, привлекательные окрестности, спокойный темп.

На практике, однако, дорожные сети разных типов часто совмещаются, пересекаются и накладываются друг на друга. Многие отправные точки прогулок и туристских маршрутов начинаются от железнодорожных станций, станций метро и транспортных узлов. В то же время эти узловые точки являются элементами сети деловых поездок. Кроме того, отдельные участки системы городского озеленения (бульвары, поймы рек, набережные и проч.) часто служат или могут служить не только местом для прогулок, но и удобной коммуникативной связью внутри системы деловых перемещений, делая ее более эффективной и привлекательной.

Поэтому предлагается при проектировании велодорожной сети учитывать обе формы использования велосипеда.

Такой подход делает возможным объединение усилий различных департаментов власти, что, в свою очередь, отражается на финансировании, позволяя более комплексно и основательно подходить к вопросам развития велотранспортной инфраструктуры, принимать экономически более эффективные решения, объединять бюджеты.

## Схема с указанием мест размещения дорожных знаков и светофоров



### Условные обозначения:

- ▲ - дорожный знак
- - светофор

**Скорость** - один из ключевых вопросов при пересечении перекрестков на велосипеде. Задержки, вызванные ожиданием на перекрестках сильно увеличивают время велосипедной поездки. Дизайн и регулирование должны быть направлены на минимизацию времени ожидания.

Меры, которые следует принимать:

- обеспечение преимущественного права проезда для велосипедистов,
- создание коротких циклов
- организация «зеленой волны»
- обеспечение возможности обгона справа,
- логические и спрятанные пересечения перекрестков
- избегание поэтапных пересечений перекрестков

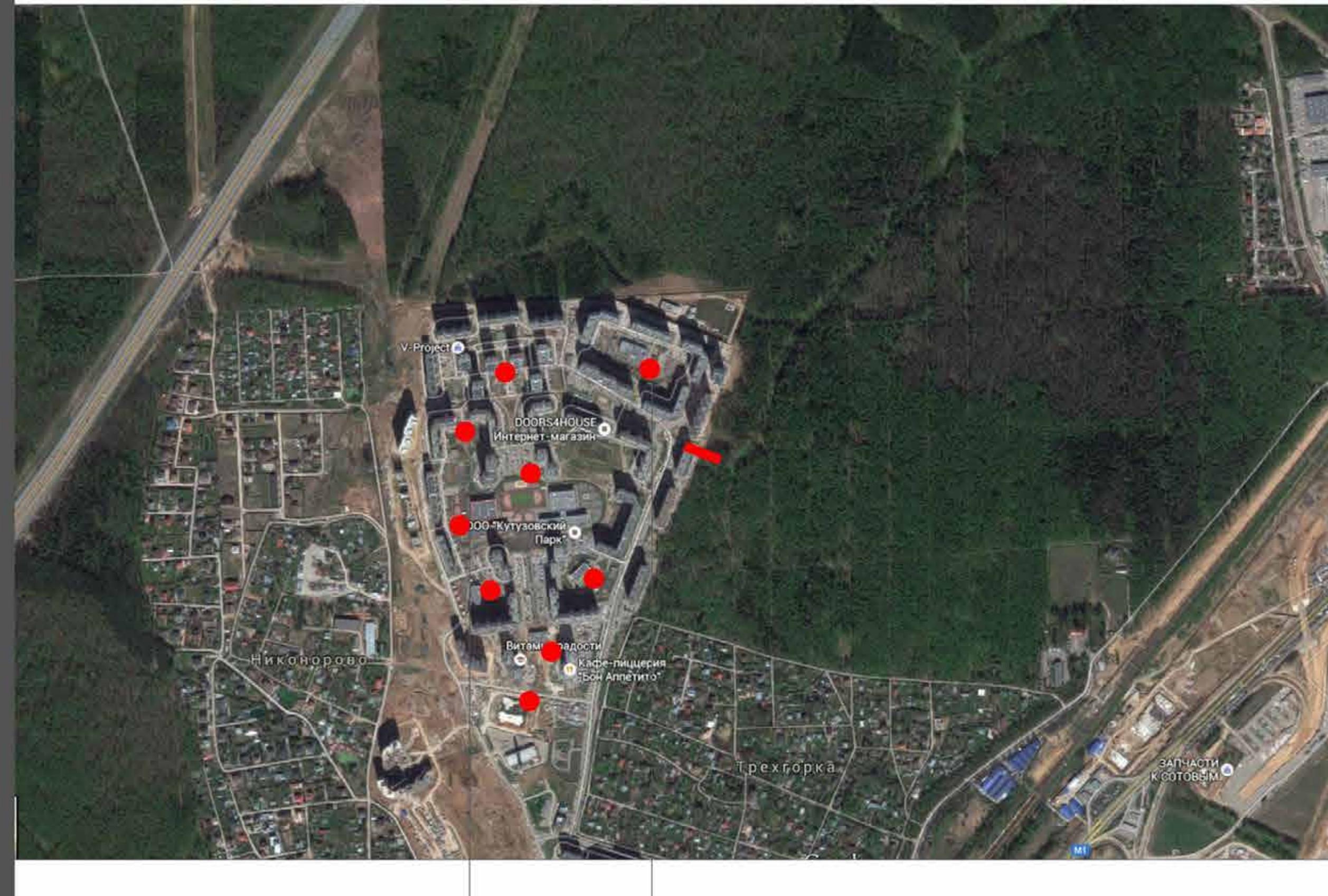
**Комфортность** - тоже необходимо учитывать: в основном это касается соблюдения радиусов поворота, позволяющих велосипедисту легко и без значительного снижения скорости маневрировать, не будучи вытесненными со своей полосы движения.

Ниже приведена таблица, дающая обзор трех основных проектных решений. При этом следует иметь в виду следующие основные типы пересечений.

- **Простые перекрестки** предполагают основной вариант пересечений на дорогах со смешанным движением и ограничением скорости 30 км/ч
- **Однополосные перекрестки с круговым движением** - безопасное решение при активном дорожном движении, потому что велосипедисты размещаются между замедленными автомобилями. Несколько полос карусели гораздо рискованнее и должны быть разработаны с отдельной велосипедной дорожкой вокруг него.
- **Регулируемые перекрестки** сравнительно рискованы и подразумевают некоторое время ожидания. Тем не менее, они незаменимы на основных дорогах с интенсивными транспортными потоками. Проектные решения должны обеспечить отчетливую видимость велосипедистов, позволяя короткие и легкие маневры велосипедистов, сокращать время ожидания.

- **Разно-уровневые пересечения** (туннели, мосты, эстакады) должны использоваться для пересечения оживленных дорог в обход сложных и опасных перекрестков.

## Схема с указанием мест размещения велопарковок



ориентировочные места велопарковок

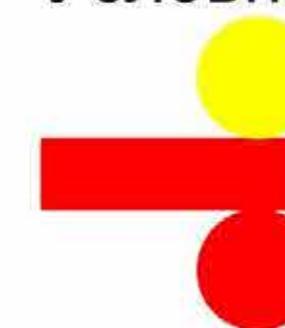
Примеры велопарковки зарубежный опыт



Примеры велопарковки зарубежный опыт



### Условные обозначения:



- пересечение проезжей части
- велопрокат
- велопарковка

Совмещение деловой и рекреационной функций. Необходимость в ежедневных деловых поездках оказывает основное влияние на развитие велотранспортной инфраструктуры. Однако, на окраинных территориях города и в окрестностях города, на территориях, примыкающих к зонам отдыха особое значение приобретают поездки выходного дня с целью отдыха и прогулок. Иногда для таких территорий поездки с целью отдыха имеют даже большее значение, чем деловые поездки.

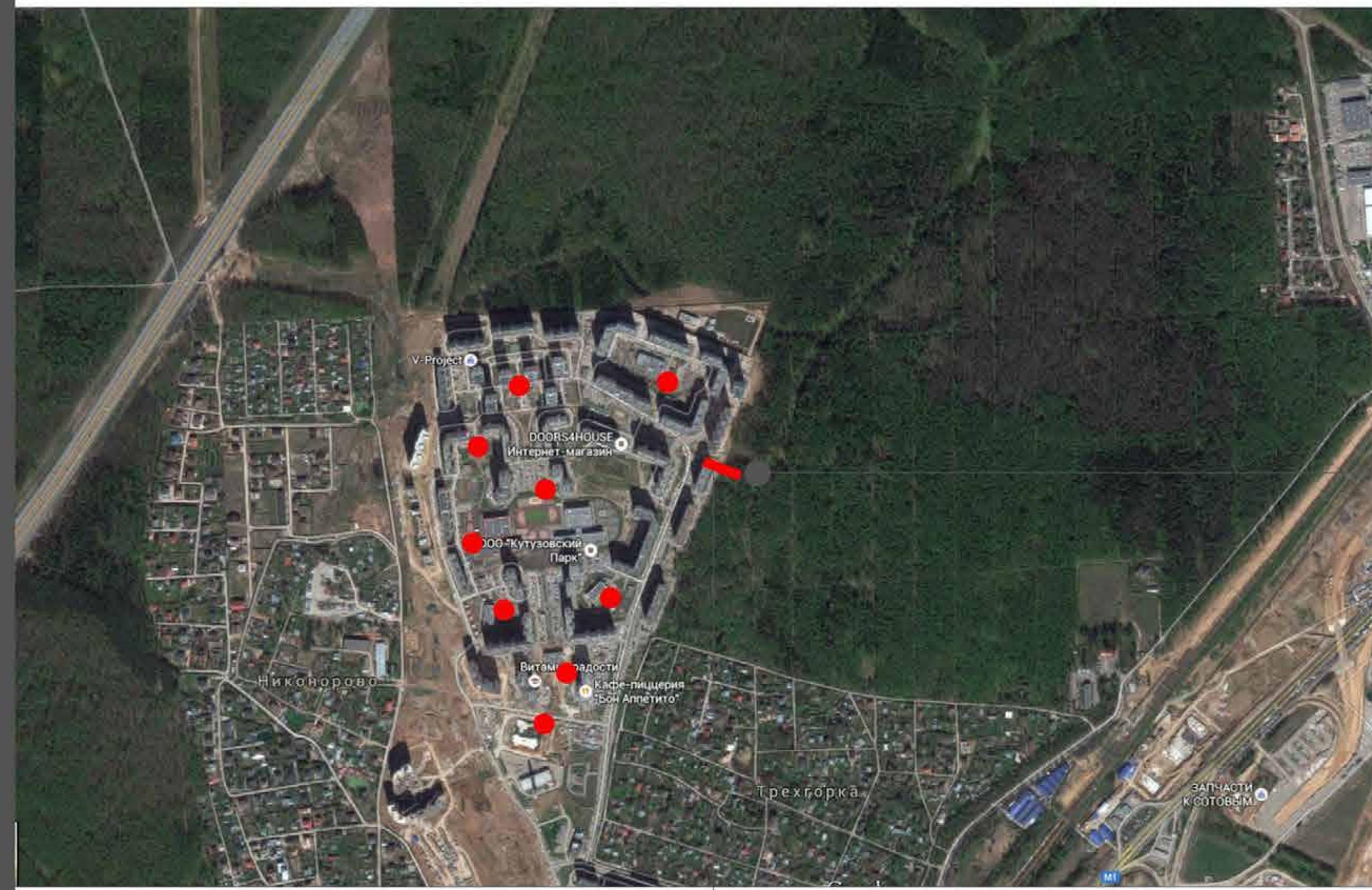
Принципиальным отличием деловых поездок от рекреационных являются разные цели: велосипедисту с деловыми целями нужно как можно быстрее достичь пункта Б из пункта А., в то время, как рекреационная поездка предполагает отдых, привлекательные окрестности, спокойный темп.

На практике, однако, дорожные сети разных типов часто совмещаются, пересекаются и накладываются друг на друга. Многие отправные точки прогулок и туристских маршрутов начинаются от железнодорожных станций, станций метро и транспортных узлов. В то же время эти узловые точки являются элементами сети деловых поездок. Кроме того, отдельные участки системы городского озеленения (бульвары, поймы рек, набережные и проч.) часто служат или могут служить не только местом для прогулок, но и удобной коммуникативной связью внутри системы деловых перемещений, делая ее более эффективной и привлекательной.

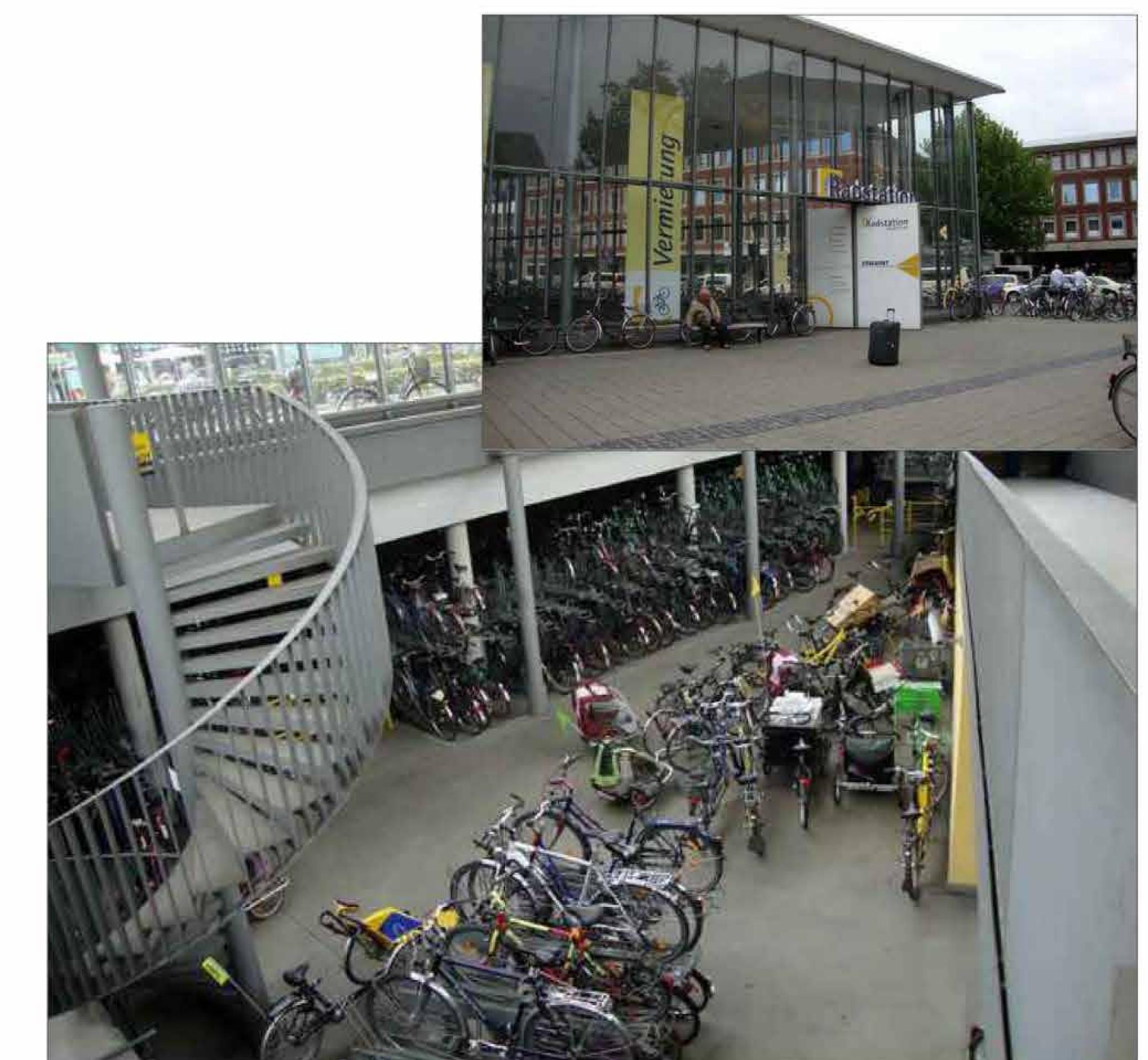
Поэтому предлагается при проектировании велодорожной сети учитывать обе формы использования велосипеда.

Такой подход делает возможным объединение усилий различных департаментов власти, что, в свою очередь, отражается на финансировании, позволяя более комплексно и основательно подходить к вопросам развития велотранспортной инфраструктуры, принимать экономически более эффективные решения, объединять бюджеты.

## Схема с указанием мест размещения станций велопроката

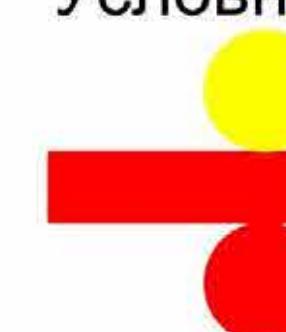


велопрокат



### Условные обозначения:

- пересечение проезжей части
- велопрокат
- велопарковка



Часть 5

**ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО ФОРМИРОВАНИЮ  
СЕТИ БЕГОВЫХ ДОРОЖЕК  
В ГОРОДЕ ОДИНЦОВО**

Велосипед - это транспортное средство, используемое, в основном, на **коротких расстояниях**. Большинство поездок на велосипеде в городах совершаются на расстояния не более 10 км. Причем результаты приведенного опроса показывают, что более 40% велосипедистов активно используют велосипед по району или для быстрого доступа в соседний район и значительно меньше используют его для поездок внутри микрорайона и в центр города. Такое распределение цифр имеет несколько причин:

- Неудобство хранения не позволяет иметь велосипед всегда под рукой, требует сравнительно продолжительного времени для подготовки поездки, что препятствует использованию велосипеда для кратчайших поездок по микрорайону к метро, службам быта, школе, магазину.
- Отсутствие мест парковки у точек притяжения ограничивает использование велосипедов на кратчайшие расстояния даже в условиях возможности безопасного проезда к пункту назначения в условиях микрорайона.
- Центр города для многих является удаленным, а поездка в центр - слишком продолжительной и опасной в условиях отсутствия велодорожной инфраструктуры.

Согласно данным опроса расстояния, которые большинство велосипедистов считает приемлемым, - до 10 км (или до 40 минут).

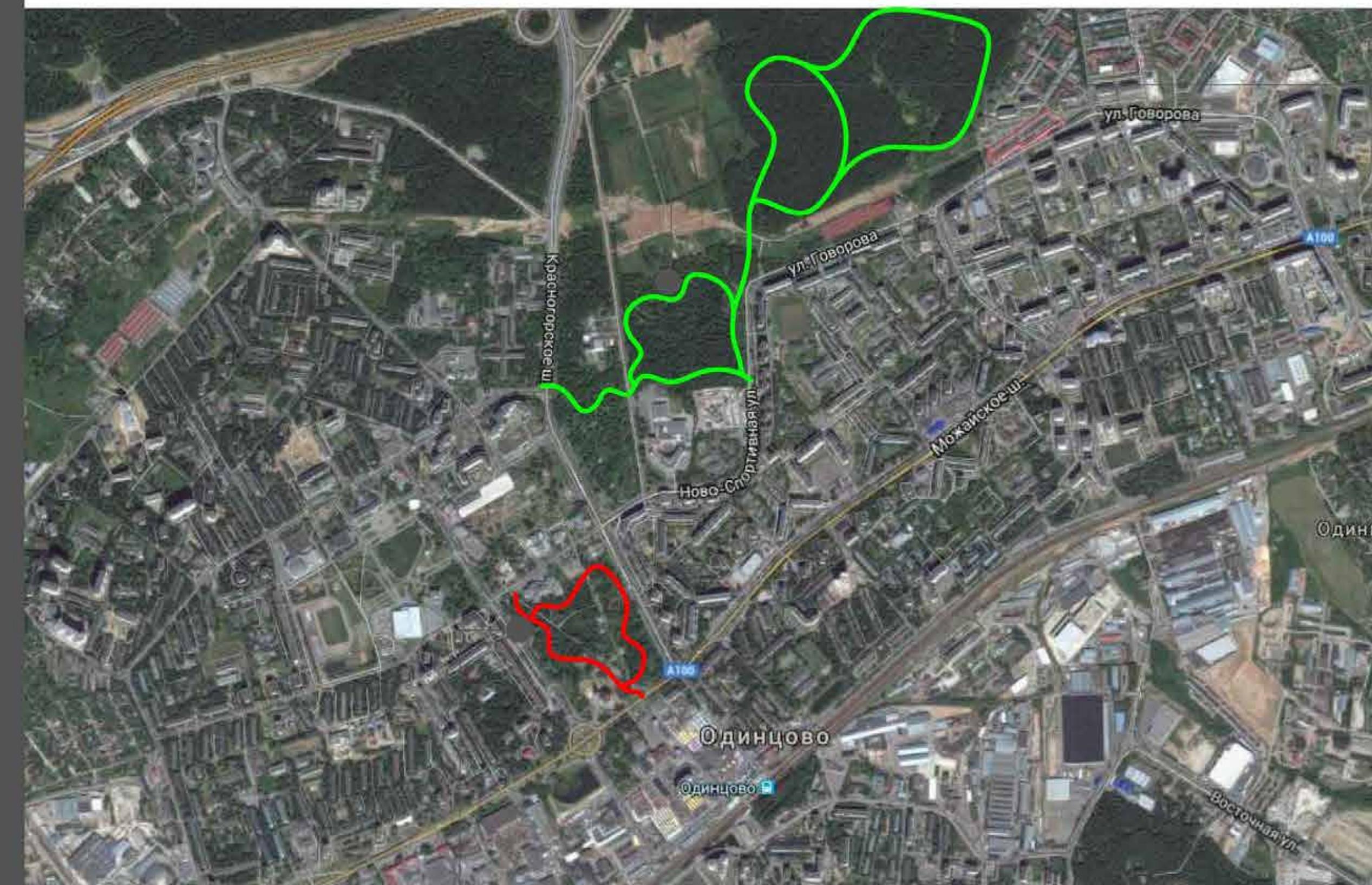
В современном городе жителю важно не столько расстояние, сколько время, затрачиваемое на перемещение. Развитие системы велодорог (спрямление пути, улучшение дорожного покрытия, устранение препятствий) будет способствовать, с одной стороны, преодолению больших расстояний за тот же промежуток времени и, соответственно, увеличению радиуса велосипедной доступности, а с другой - сокращению времени перемещения при сохранении расстояния.

В итоге обеспечивается более быстрая и обширная доступность объектов города, в том числе:

- образовательных и спортивных учреждений
- объектов мелкой розничной торговли
- районных поликлиник и объектов культурно-бытового обслуживания
- объектов транспортного обслуживания.

## Схема маршрута\_1 и маршрута\_2

### Беговые дорожки



Протяженность полукруглого участка маршрута\_2: составляет **1,2** км.  
Часть беговой дорожки проходит параллельно с парковым участком велодорожки маршрута\_2 протяженность этого участка составляет примерно **0,8** км (уточнить при проектировании).

Общая протяженность маршрута\_1: составляет **6,0** км.

Часть беговой дорожки проходит параллельно с парковым участком велодорожки маршрута\_1 протяженность этого участка составляет примерно **1,2** км (уточнить при проектировании).



Пример устройства беговой дорожки в парке

Пример устройства беговой дорожки параллельно с велодорожкой



### Условные обозначения:

- маршрут\_1 - беговая дорожка
- маршрут\_2 - беговая дорожка

