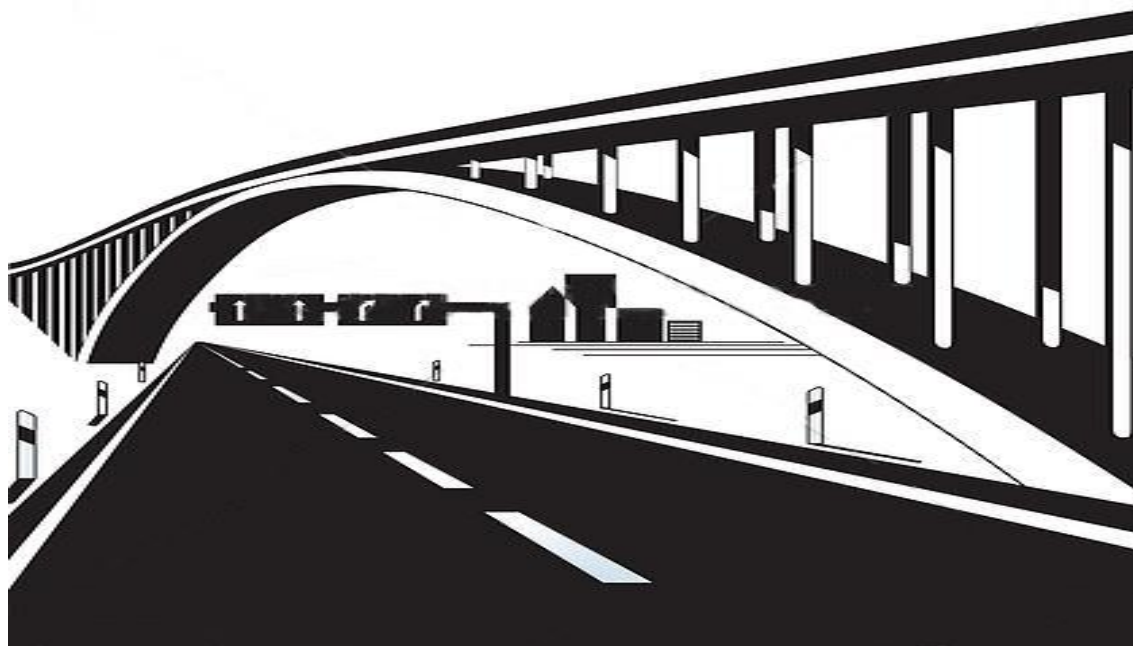


Стратегия развития велосипедной инфраструктуры  
путем разработки оптимальных веломаршрутов  
в существующей городской среде и  
создание интерактивного информационного  
ресурса по веломаршрутам



2015

ООО ПАССИАНАРА

# Предпосылки развития велоинфраструктуры

- Решение транспортных задач жителей города;
- Снижение муниципальных затрат на развитие сети автомобильных дорог, строительства развязок, парковок и др.;
- Развитие общественных пространств, парков, скверов, набережных оз.Кабан, реки Казанка, реки Волга; привлечение городских сообществ и субкультур в общественные пространства;
- Повышение уровня инвестиционной привлекательности города в следствие развития новых территорий и привлечения потенциальных пользователей услуг;
- Повышение уровня туристической привлекательности города и развитие туристических веломаршрутов в среде исторической застройки
- Позиционирование экологического статуса города, как следствие повышение инвестиционной привлекательности города;
- **Снижение уровня заболеваемости в среде пользователей велоинфраструктуры;**  
**Снижение расходов на медицинское обслуживание;**
- Повышение доступности среды для роллеров, пешеходов, инвалидов и детских колясок;
- Пропаганда здорового образа жизни и приобщение горожан к экологическим ценностям жизни;
- Снижение вредных выбросов от автотранспорта;
- Позиционирование города в соответствии с современными европейскими стандартами благоустройства городских территорий;
- Позиционирование города Казань как спортивной столицы РФ,
- Развитие пригородов путем создания экологических вело-маршрутов и туристической инфраструктуры;
- Рост популярности любительского массового спорта





# Критерии оценки веломаршрутов

- **Безопасность.**

- При разработке проектов ориентироваться на существующие СНиПы;
- Максимальная защищенность велосипедиста от контакта с движущимся автотранспортом. Полоса движения велосипедиста должна быть ясно обозначена на дорожном полотне соответствующей разметкой. Соответствующие дорожные знаки должны быть расставлены по месту;
- На общих с пешеходами дорожках должна быть нанесена соответствующая разметка, регламентирующая движение пешеходов и велосипедистов по полосам. Соответствующие знаки и предупреждения необходимо расставить по всем участкам движения;
- На всех участках веломаршрутов необходимо оборудовать плавные съезды и заезды на тротуары, в том числе и на пешеходных участках;
- В приоритете веломаршруты должны пролегать вдали от скоростных участков дорог с большим автотрафиком: **через парки, набережные, скверы, жилые дворы, улицы с небольшим трафиком**;
- В парках и набережных необходимо обеспечение безопасности граждан при участии МВД;
- В зимний период времени основные веломаршруты необходимо обслуживать снегоуборочной техникой;
- Дорожки должны быть оборудованы осветительными мачтами;

- **Экологичность.**

- Исходя из нескольких альтернатив прокладки веломаршрута, преимущество должно отдаваться маршруту, пролегающему вдали от вредных продуктов деятельности автотранспорта и объектов промышленного производства: через парки, набережные, скверы, жилые дворы, улицы с малым автомобильным трафиком .

- **Логистика.**

- Маршруты должны соответствовать кратчайшим вариантам прохождения между начальными и конечными точками маршрута, в этом случае необходимо задействовать сквозные дворы, небольшие улицы со слабым трафиком.
- По пути следования маршруты должны иметь минимальное количество крупных пересечений с автомобильными развязками;
- Маршруты должны удовлетворять запросам целевых групп пользователей (студентов, туристов, офисных работников и др.);
- В приоритете маршруты должны связывать спальные районы с центром города. Точками притяжения (целевыми объектами) являются: торговые центры, супермаркеты, ВУЗы, промышленные предприятия, муниципальные учреждения, общежития, культурно-развлекательные центры (кинотеатры, лофты, выставки, музеи, коворкинги), офисные центры, парки, линии набережных, общественные пляжи, архитектурно- исторические комплексы, вокзалы ( автовокзалы, ЖД-вокзалы, речной вокзал) и станции электричек.
- Веломаршруты должны соответствовать интересам целевых групп социума.

- **Удобство инфраструктуры.**

- Целевые объекты по месту следования веломаршрутов (супермаркеты, ВУЗы, школы, офисные центры, торговые центры, парки, фабрики, муниципальные учреждения и др.) должны быть оборудованы скамейками, велопарковками с камерами видеонаблюдения с двух и более ракурсов или в пределах видимости сотрудников охраны;
- Веломаршруты должны соответствовать потребительским интересам целевых групп социума.
- Обеспечение муниципалитетом условий для развития сферы услуг для велосипедистов по ходу следования маршрутов.

- **Архитектурная привлекательность маршрута.**

Преимущественно велодорожки необходимо прокладывать в среде застройки, отвечающей культурным запросам целевых групп.

# Территориально-функциональные зоны веломаршрутов на примере Казани

## 1. Веломаршруты в Центре города.

Плотная застройка. Исторические объекты. Парки. Скверы. Туристические веломаршруты.

Небольшая скорость автомобильного потока.

Разветвленная сеть улиц.

[Красная зона]

## Веломаршруты по водно-рекреационным контурам по бережьям водных объектов р. Казанка, р. Волга, оз. Кабан.

Маршруты отвечают интересам транспортных велосипедистов, рекреационных велосипедистов, приезжих туристов,

Мосты через водоемы. Жд-мосты.

Туристические объекты.

[Синяя Зона-1]

## Веломаршруты "СПАЛЬНЫЕ РАЙОНЫ - ЦЕНТР".

Проблема наиболее актуальная для транспортных велосипедистов, но плотность застройки предоставляет пространство для перепланировки. Длинные перегоны, грязь, необустроенность тротуаров, пыль, большие скорости движения автомобилей, освещение, криминальная опасность, на мостах узкие проезды, которые надо делить с пешеходами. По ходу маршрутов обязательны рекреационные территории с отделенными велодорожками.

Парки, Скверы, Автомобильные развязки.

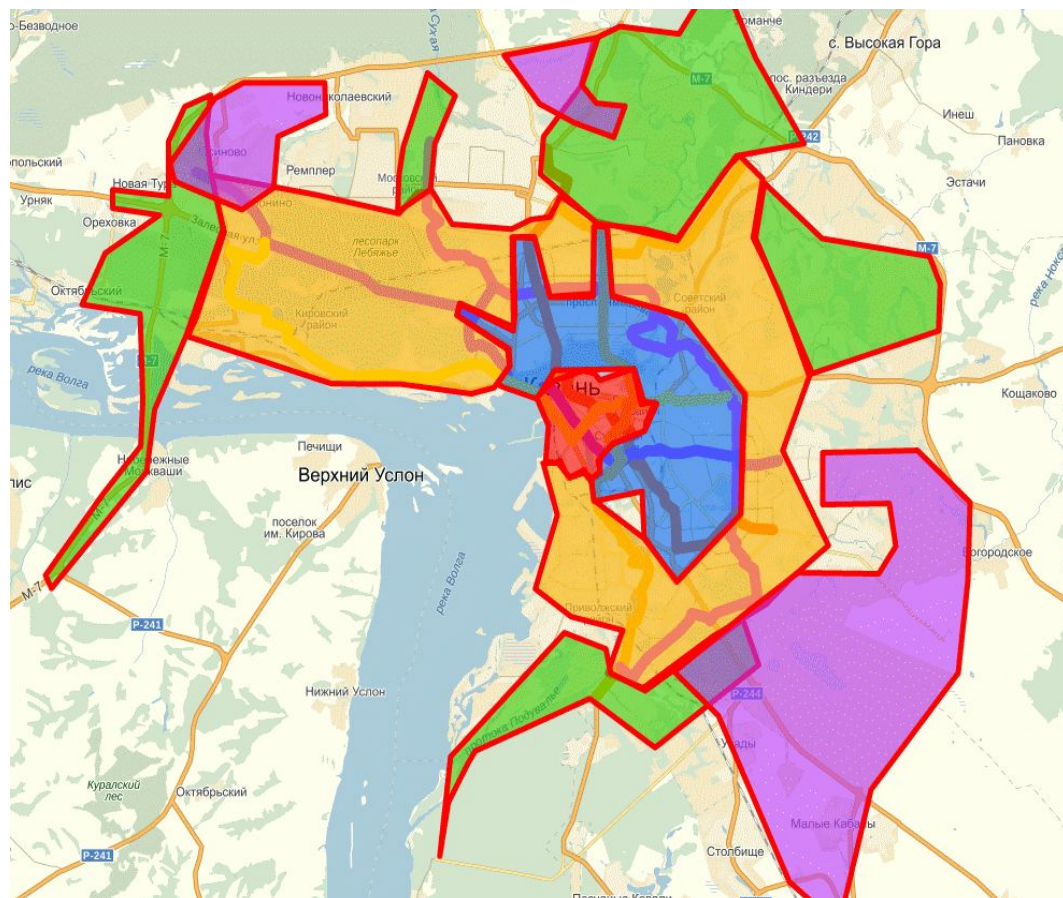
[Синяя зона - 2]

## Транзитные маршруты от периферийных районов к спальным районам с элементами рекреационных территорий. Далее по ним идет транзит к центру города.

Автомобильные развязки.

Жд-мосты.

[Желтая зона]



Рекреационные загородные маршруты, предназначенные для выхода жителей спальных районов к водоемам и к рекреационным территориям. Подходят для организации пригородных и республиканских туристических маршрутов - Горки-Мирный-Зеленый Бор, Дербышки-Чебакса, Квартал-Голубое Озеро, Адмиралтейская слобода - Лебяжье - Обсерватория.

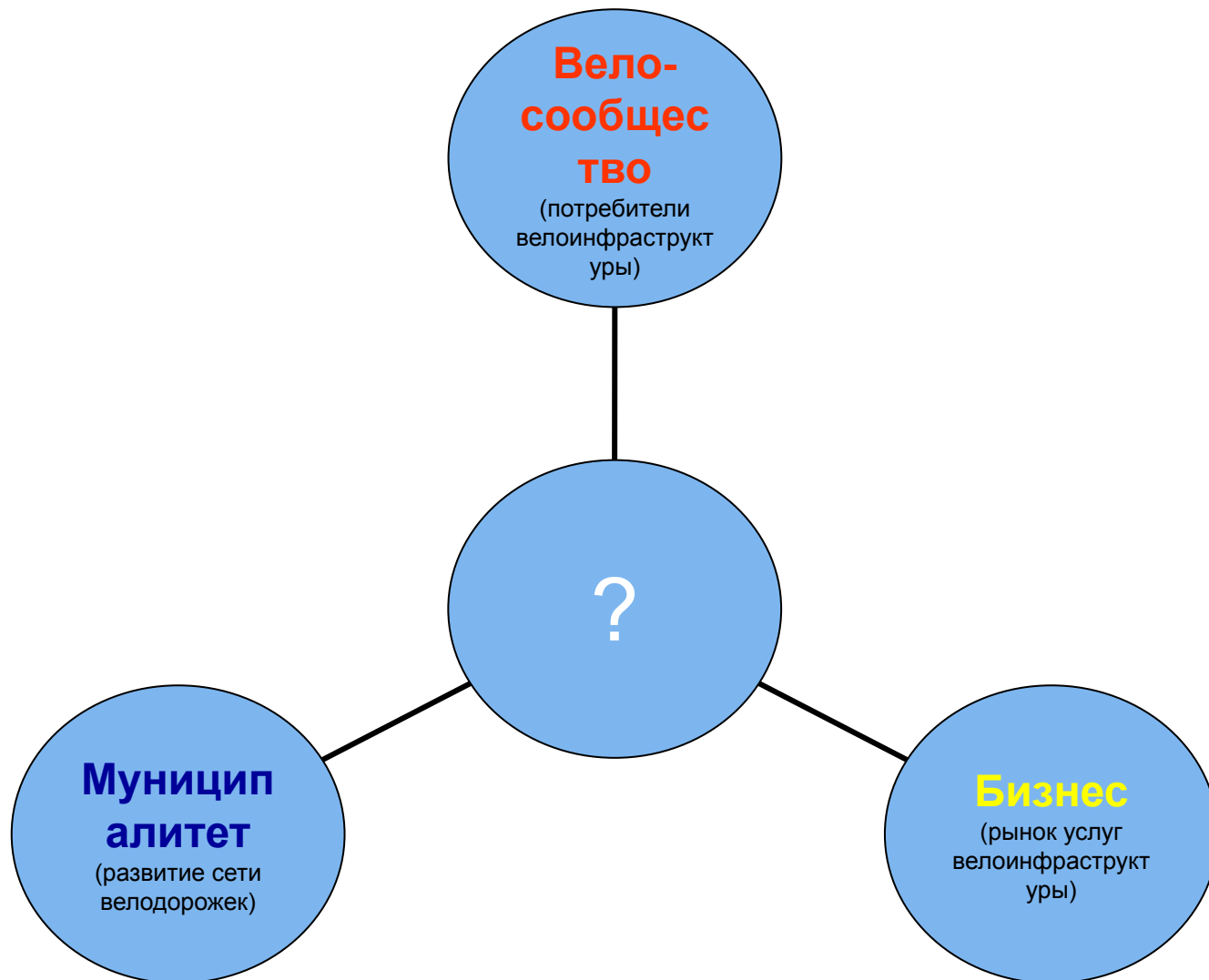
[Зеленая зона]

Территории будущих застроек в процессе расширение городской территории [Фиолетовая зона]

# Условия развития велоинфраструктуры

- 1. В социуме велосообществ должен сформироваться опережающий запрос на велоинфраструктуру.
- 2. Функционал реализуемой велоинфраструктуры должен соответствовать запросу от велосообществ и пользователей из разных социальных и культурных слоев горожан.
- 3. Количество пользователей велосипедом должно расти большими темпами.
- 4. Сеть велодорожек должна соответствовать базовым параметрам: безопасность, экологичность, логистика.
- 5. Расходование средств на строительство велоинфраструктуры должно быть эффективным.
- 6. Предприниматели должны быть заинтересованы во вложении средств в велоинфраструктуру и развития сферы услуг для велосипедистов.

# Институты развития велоинфраструктуры



# Проблемное поле

## В РАМКАХ МУНИЦИПАЛИТЕТА:

- 1. Отсутствует единая стратегия развития велоинфраструктуры для муниципалитетов
- 2. Развитие велоинфраструктуры предполагает вложение средств в строительство велодорожек
- 3. Есть риск, что построенный участок велодорожки будет отвечать базовым запросам велосипедистов, что вызовет критику неэффективного раходования средств.
- 4. Устройство велодорожек вдоль загруженных трафиком участков улиц зачастую предполагает сокращение полос для движения автотранспорта, несет в себе значительные расходы, не соответствует параметрам экологичности и шума, вызовет возмущение со стороны автомобилистов.
- 5. Отсутствуете механизма для интерактивного взаимодействия с пользователями велоинфраструктуры и велообществами для реализации объектов велоинфраструктуры на наиболее востребованных участках маршрутов (согласно получаемой статистики), для создания открытой базы существующих и строящихся объектов велоинфраструктуры, получение обратной связи о качестве объектов велоинфратсруктуры.
- 6. Отсутствует инструмент способный направить веломаршрутные потоки вдоль улиц, на которых последующая реализация велодорожек будет наиболее оптимальна с точки зрения экономики, логистики и соответствия их базовым параметрам

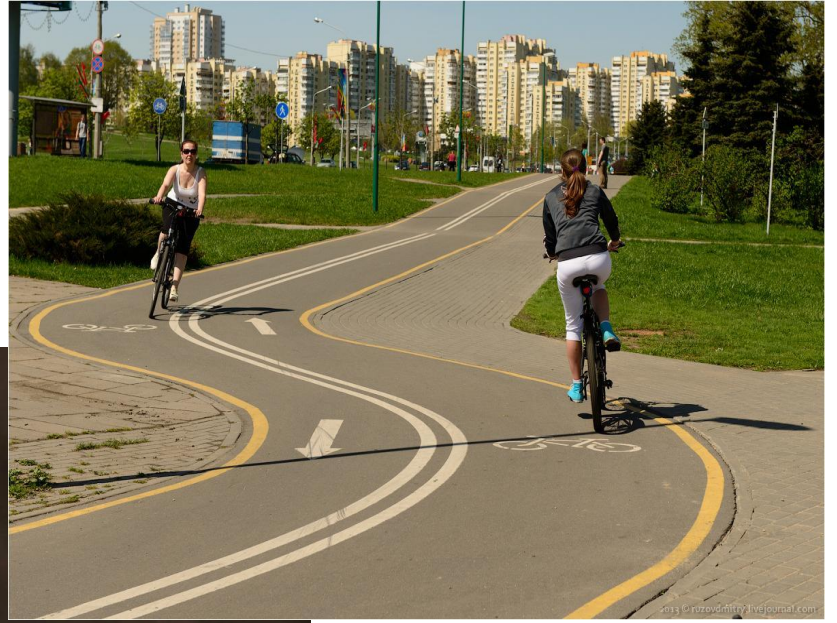
## В РАМКАХ БИЗНЕСА:

1. Для производителей велотоваров, магазинов, проката недостаточная ёмкость рынка велотоваров в Казани ввиду недостаточного количества велосипедистов в масштабах города-миллионника.
2. Для общепитов рынка услуг нет значительного потока клиентов-велосипедистов
3. Необходимость согласования с муниципалитетом установки велопарковок.
4. Отсутствие информационного ресурса с указанием объектов велоинфраструктуры для привлечения пользователей

## В РАМКАХ ВЕЛОСООБЩЕСТВА:

1. Отсутствует удобная велоинфраструктура транзитных, рекреационных и туристических маршрутов отвечающих базовым критериям веломаршрутов в формате велодорожек.
2. Пользователи велосипедов недостаточно ориентируются в городской сети дорог для выстраивания оптимального маршрута для каждодневного использования, отвечающего базовым параметрам. В большинстве случаев (согласно статистике Strava) маршруты велосипедистов повторяют контуры крупных улиц по движению общественного транспорта. Что редко соответствует критериям безопасности, экологии, комфорта.
4. Отсутствие велопарковок при магазинах и кафе.
5. Отсутствие единого информационного ресурса для развития велосипедной культуры: новостная лента, анонсы о массовых мероприятиях, чат для организации совместных веловыездов, технического форума.
6. Скепсис по отношению к роли муниципалитета в развитии велоинфраструктуры, ощущение отчуждения к принятию решений в формировании городской среды.



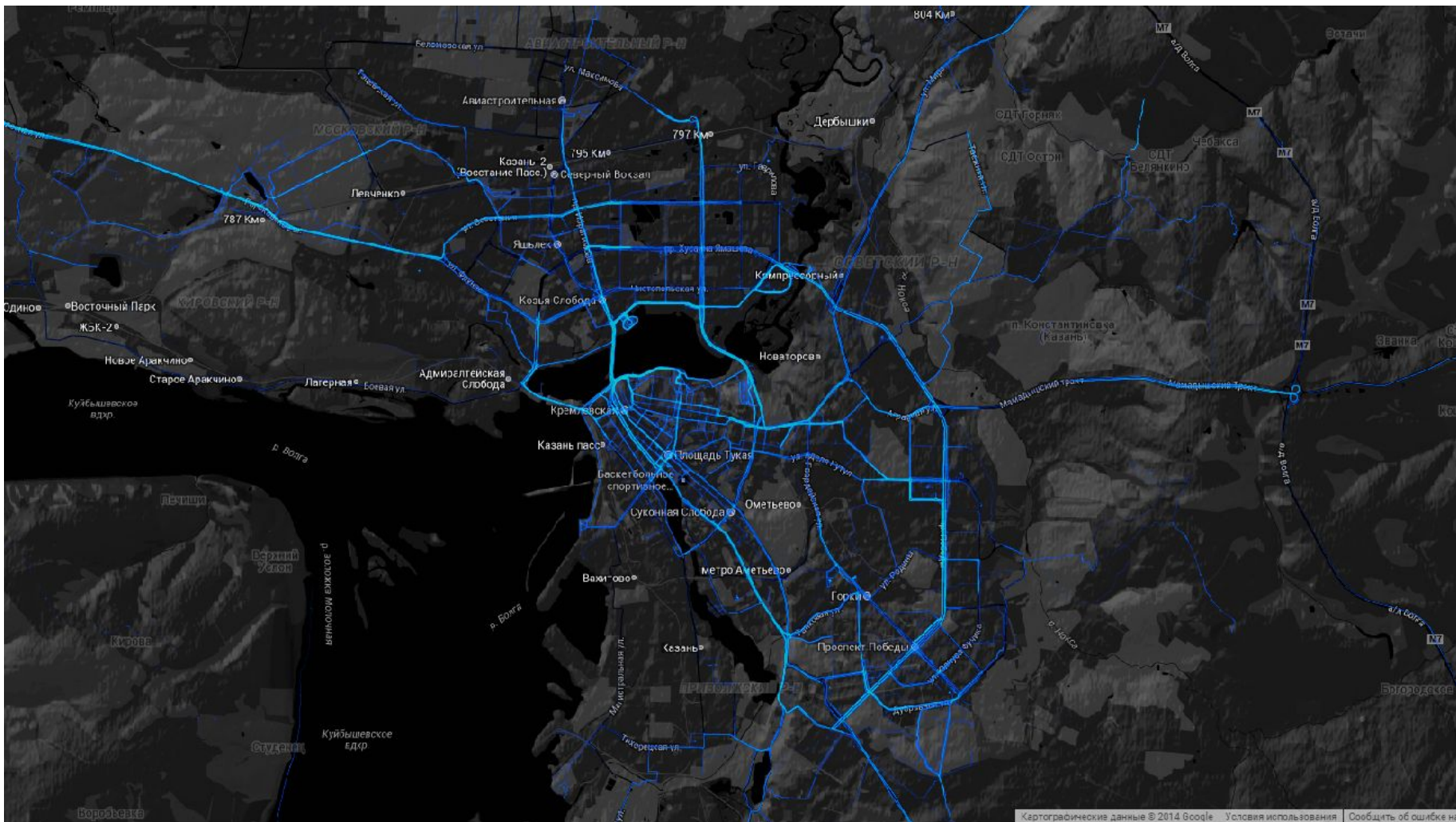


# Мобильное картографическое приложение КазанЭкоТур для смартфонов на базе Android и iOS с функцией навигации





# Карта активных веломаршрутов собранных на базе статистики пользователей спортивного мобильного приложения Strava на примере Казани



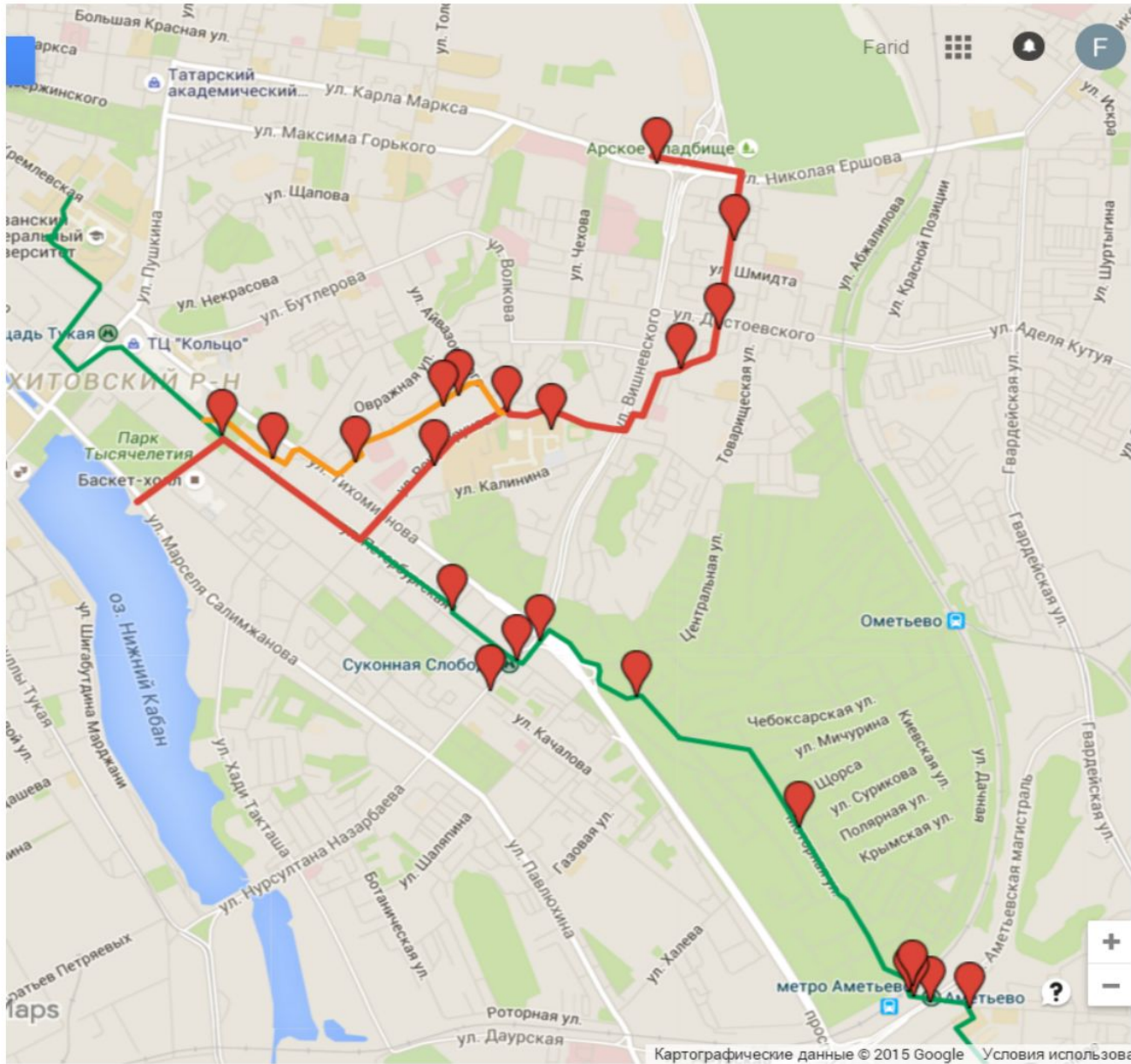


# Разработка веломаршрутов центра города на примере Казани

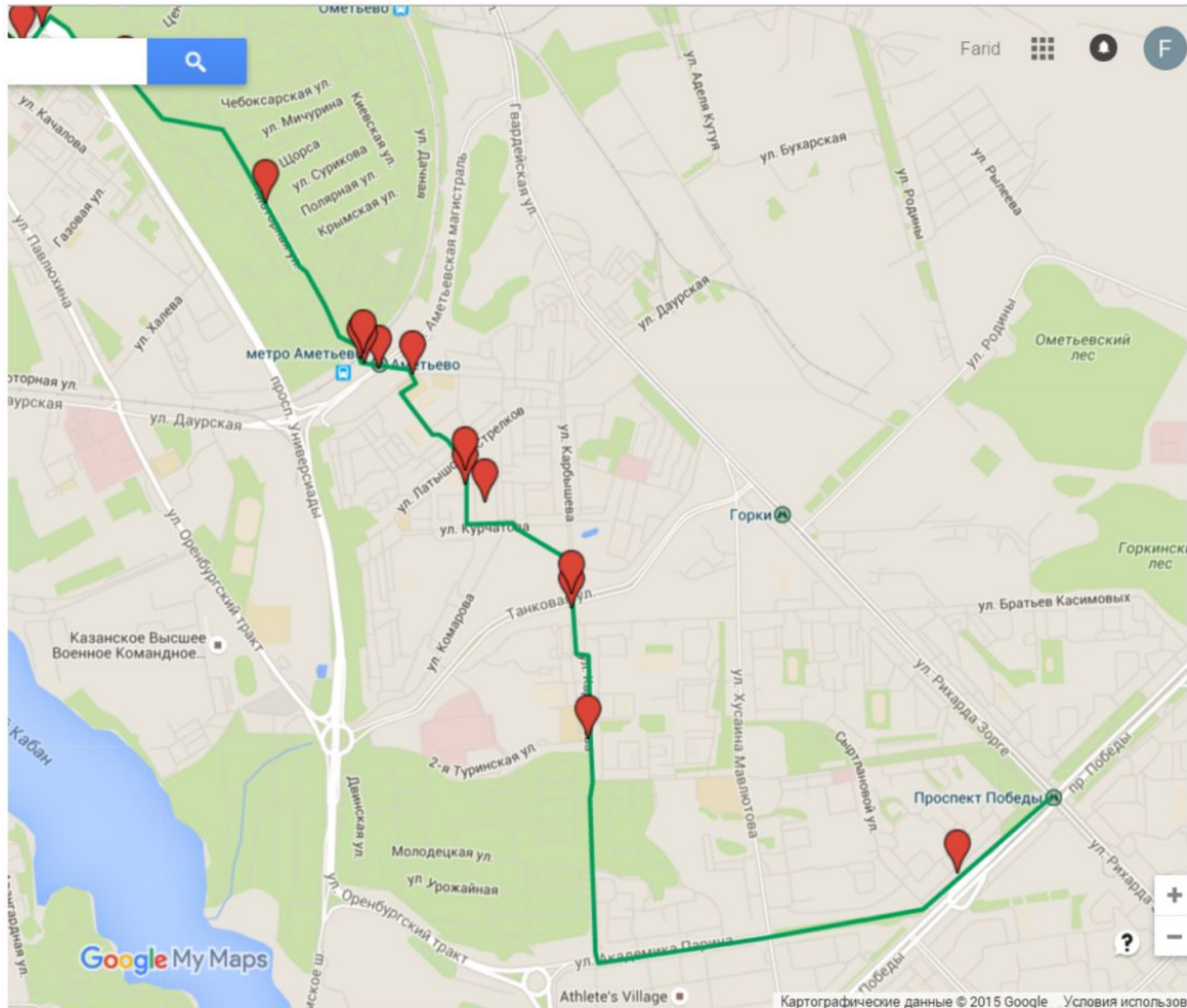




# Пример трассировки веломаршрута по частному сектору и дворовым территориям многоэтажной застройки



Пример трассировки веломаршрута по рекреационным территориям, дворовым территориям многоэтажной застройки без перепада высот по ходу следования



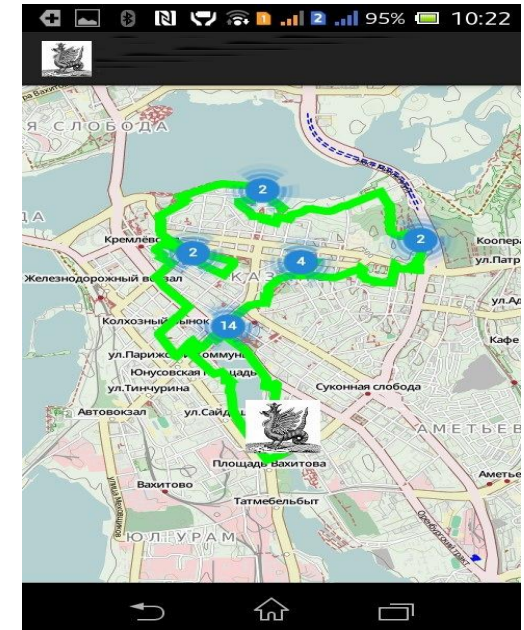
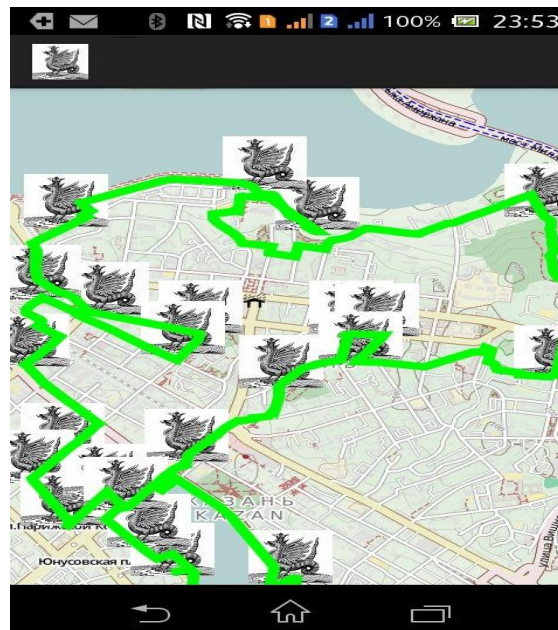
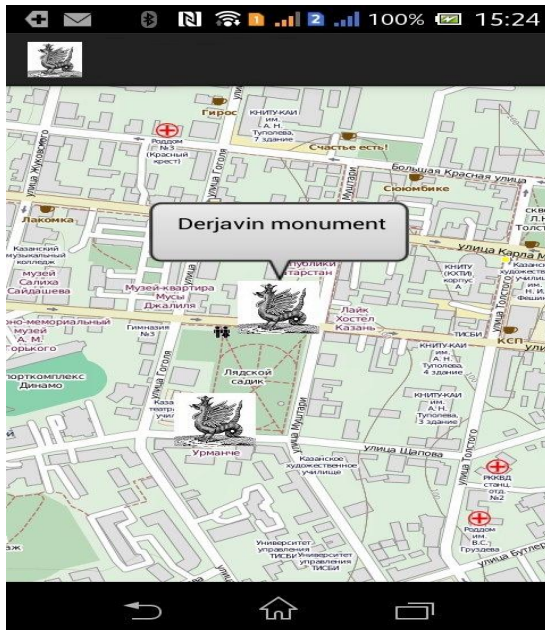
# Этапы работ

- Предпроектные исследования городской среды: анализ уличной городской сети, движения общественного транспорта, общественных пространств, городского социума.
- Исследование имеющихся в использовании велосипедных маршрутов. Исследование характера транзитных, рекреационных и туристических потоков велосипедистов.
- Разработка сети оптимизированных велосипедных маршрутов отвечающих базовым запросам к велоинфраструктуре с привлечением экспертов-градостроителей, экспертов ГИБДД, экспертов по безопасности веломаршрутов, экспертов от велообществ.
- Создание картографической программы для смартфонов для навигации по веломаршрутам разработанным при участии наших специалистов, членов велообществ и муниципалитетом. Программа включает:
  - \_а. Картографический слой веломаршрутов. Селекция и навигация. Объекты велоинфраструктуры.
  - \_б. Слой карты с информационным контентом по архитектурно-историческим объектам для туристических веломаршрутов. Контент разрабатывают эксперты-краеведы.
  - \_в. Слой карты доступной среды для людей с ограниченными возможностями. Объекты инфраструктуры.
  - \_г. Информационный ресурс для развития велообществ: Новостная лента, Технический форум, Чат.
- Начало работы программы в свободном доступе на платформах Android и iOS. Налаживание обратной связи от пользователей по характеру веломаршрутов. Трансляция органам муниципалитета наиболее острых проблем для решения.
- Взаимодействие с местными велосипедными сообществами для дальнейшего сотрудничества. Работа со СМИ, создание тематического информационного контента для развития велообществ: организация массовых спортивных и прогулочных мероприятий, ориентированных на развитие вовлечение горожан в велосипедную культуру, повышение уровня положительного восприятия велокультуры и велоинфраструктуры.
- Вовлечение предпринимателей в создание велосипедной инфраструктуры для привлечения покупателей.
- Сбор статистической информации о характере маршрутов пользователей программы (сбор и обработка статистической информации ведется 1 сезон с апреля по сентябрь).
- Анализ полученной статистической информации для понимания стратегии строительства велодорожек на участках, где это наиболее востребовано и оптимально. Стратегия строительства составляется на горизонт 3-7 лет, вводится в градостроительные планы.
- Разработка эскизной и рабочей проектной документации с привлечением специализированных организаций сферы дорожного и архитектурного проектирования.
- Осуществление авторского надзора за реализацией проекта на этапе строительства



## Создание и использование картографического мобильного приложения с функцией спутниковой навигации в качестве объекта велоинфраструктуры.

- Развитие идеи велоинфраструктуры. Разработка доступной сети велосипедных маршрутов в городской черте и в ближайших пригородах г.Казани. Маршрутизация велотрафика и управление потоками. Сбор статистической информации о пользователях веломаршрутов. Оптимизация расходов на проектирование и строительство объектов велоинфраструктуры.
- Вовлечение пользователей-велосипедистов в социальные группы, способствующих развитию рекреационного велотуризма; создание благоприятной среды для формирования внутри-культурных связей и комфортной социальной среды для туристов;
- Создание полноценного информационного контента для горожан и туристов: альманах по историческим объектам и достопримечательностям города на основе доступных технологий для смартфонов со спутниковой навигацией;
- Привлечение внимания к объектам ООПТ, к уникальным природным объектам и памятникам природы в пригородах ;
- Создание и доступная публикация материалов по объектам культурно-исторического наследия для формирования культурного интереса пользователей программы и развития информационного контента. Для работы над контентом привлекаются профессиональные публицисты.
- Сбор статистической информации для совершенствования веломаршрутов и туристического сервиса, актуализации информации по объектам;
- Развитие рынка туристических услуг и услуг велосипедной инфраструктуры (ремонт, прокат, магазины, парковки).
- Наличие слоя карты доступной среды для людей с ограниченными возможностями.
- Единый информационный ресурс вело-новостей и событий, технический форум, чат для общения и организации совместных прогулок.





# Партнеры



- Центр Прикладной Урбанистики
- "Транспроект", институт проектирования транспортных сооружений
- Архитектурное бюро НТО Архея (Казань)
- РОО Велоклуб НЕГОНКИ



сентябрь

2015

**Ахметов Фарид**  
**директор ООО Пассианара**  
*Представитель по вопросам велоинфраструктуры  
РОО РТ Велоклуб "Негонки" г.Казань,  
спортивный судья по безопасности  
МТБ-велотрасс)*