

Всероссийский конкурс исследовательских и проектных работ
школьников «Высший пилотаж»

**Комплексное исследование транспортной инфраструктуры и транспорта
Нижекамска**

Исследовательская работа

Направление «Урбанистика: городское планирование»

2025 г.

Содержание

Введение	3
Глава I. Текущее положение	4
Социологический опрос.....	4
Характеристика УДС	7
Глава II. Анализ российского и европейского опыта в решении транспортных проблем	14
Московский опыт	14
Челябинский опыт	16
Опыт города Алмере (Нидерланды)	17
Меры по решению транспортных проблем	19
Глава III. Формирование предложений по решению транспортных проблем в Нижнекамске.	20
Уплотнение УДС	20
Развитие общественного транспорта	20
Заключение	25
Список литературы и интернет-ресурсов	26
Приложение 1	27
Приложение 2	29

Введение

Город Нижнекамск – третий по величине город Республики Татарстан, с населением 240 377 чел. Является крупным промышленным центром. Валовый территориальный продукт Нижнекамского района составляет 460,4 млрд руб. В 2024 году в транспортной инфраструктуре Нижнекамска произошло крупное изменение – в 2 км от города прошла федеральная трасса М7 участок «Обход Нижнекамска и Набережных Челнов».

В данной исследовательской работе мною будет рассмотрена в первую очередь транспортная инфраструктура, в особенности инфраструктура для общественного транспорта, так как в 2024 году мною была написана исследовательская работа, в которой была разработана новая схема движения автобусных маршрутов, а эта работа будет рассматривать инфраструктурные изменения, которые облегчат не только дорожную ситуацию в городе, но и «приспособят» город для новых маршрутов. В данной работе не будет уделено должного внимания безопасности дорожного движения, в виду обширности данной темы, которая достойна отдельного исследования.

Актуальность: за последние годы обострились транспортные проблемы: пробки, заторы, плохая работа общественного транспорта. Общественный транспорт развивается: были введены 4 новых маршрута, закуплены 9 новых автобусов, но недовольно населения качеством обслуживания общественным транспортом сохраняется. Мэр и глава района Р. Х. Муллин во время встреч с населением летом 2024 года отмечал, что в городе существуют две большие проблемы с трубами и с транспортом. Но в сфере общественного транспорта больших подвижек нет. В сентябре 2024 года директор Горэлектротранспорта отметил, что износ подвижного состава составил 82%, также требуется капитальный ремонт путей.

Объект исследования – городской общественный транспорт и улично-дорожная сеть Нижнекамска; предмет – загруженность дорог, комфорт передвижения на общественном транспорте.

Цель исследования: провести анализ улично-дорожной сети Нижнекамска и выработать предложения для решения транспортных проблем.

Исследовательские задачи:

- 1 — Проанализировать состояние УДС Нижнекамска.
- 2 — Исследовать российский и европейский опыт в развитии УДС и общественного транспорта.
- 3 — Сформировать предложения по решению транспортных проблем Нижнекамска.

Гипотеза: в Нижнекамска существуют транспортные проблемы, связанные с пробками, особенно на дорогах ведущих на территорию промзоны. В решении транспортных проблем нужно бороться с первопричиной – большим количеством автомобилей на дорогах, а можно это сделать только при помощи развития общественного транспорта.

Глава I. Текущее положение

Тема транспорта и транспортной инфраструктуры является очень обширной, поэтому сначала рассмотрим текущее положение: выявим достоинства, недостатки и перспективы развития.

Социологический опрос

Для анализа текущего положения мною был проведен социологический опрос, из него я узнал мнение горожан о развитии транспорта города и о существующих проблемах.

Опрос проводился с 15 по 17 октября 2024 года в виде Google формы, опубликованной в общегородском паблике. Было опрошено 150 респондентов.

На чем вы добираетесь до работы/учебы?
150 ответов

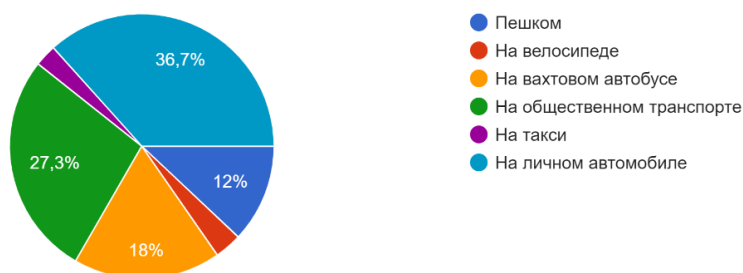


Диаграмма 1 Структура транспортных средств, используемых горожанами для поездок на работу/учебу

Существенная часть (36,7%) горожан добирается до места работы или учебы на личном автомобиле, что является высоким показателем, например по опросу сервисов Работа.ру и СберСтрахование в среднем по стране этот показатель равен 16%, тогда как в Нижнекамске он выше более чем в 2 раза. Колтчество передвигающихся на городском общественном транспорте составляет более четверти, также 18% опрошенных добираются на вахтовых автобусах – это в большинстве работники градообразующих предприятий. Для немалого числа в 12% опрошенных работа располагается в шаговой доступности, и они могут добираться туда пешком. 3,3% опрошенных добираются на велосипеде, это выше, чем в среднем по России, связано скорее всего с развитой сетью велодорожек в городе.

Где вы работаете/учитесь?

150 ответов

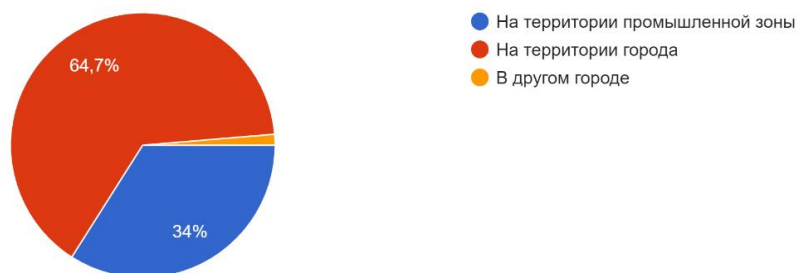


Диаграмма 2 Расположение мест работы/учебы горожан

Нижнекамск – индустриальный город, поэтому почти треть горожан (34%) работает на территории промзоны, основная часть которой обособлена от города защитными лесами и находится в 6 км от жилой застройки. Но большая часть горожан (64,7%) работает на территории города.

Какие транспортные проблемы беспокоят Вас в городе?

150 ответов

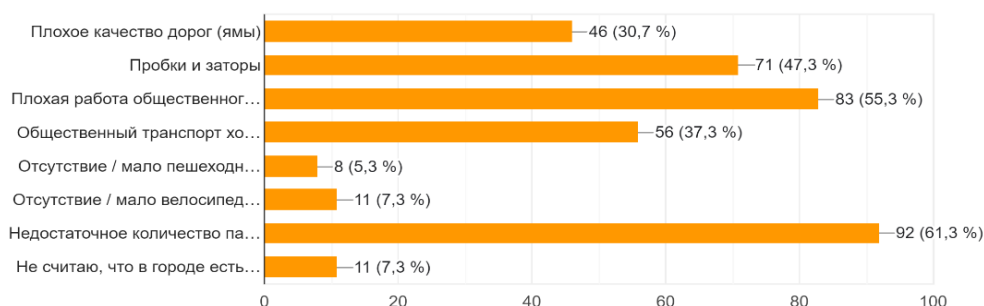


Диаграмма 3 Транспортные проблемы по мнению горожан

Выходит, что нижекамцев беспокоят в первую очередь такие проблемы, как 1 – недостаточное количество парковочных мест; 2 – плохая работа общественного транспорта; 3 – пробки и заторы. В связи с развитой сетью велосипедных и пешеходных дорожек горожане не отмечают проблемы с их отсутствием. Также достаточно существенная часть горожан отметила проблему с плохим качеством дорог, но анализируя каждую анкету в отдельности могу выявить, что отмечали такую проблему в большей части горожане, работающие на территории промзоны. Связано это с тем, что там дороги находятся в плохом состоянии, тогда как в городе большая часть улиц была отремонтирована в последние 5 лет.

Как вы оцениваете дорожную ситуацию в городе?

150 ответов

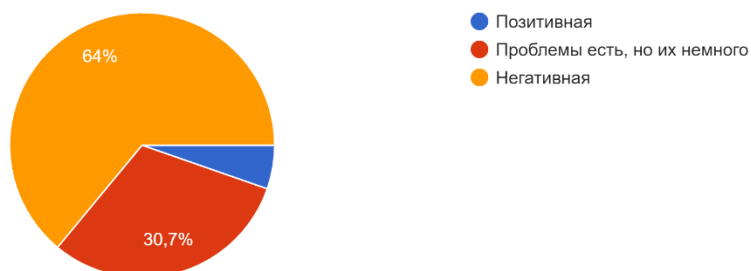


Диаграмма 4 Дорожная ситуация

Как вам кажется, ситуация с дорогами и дорожным движением в нашем городе в последнее время улучшается или ухудшается?

150 ответов

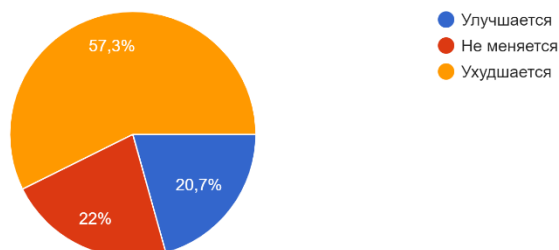


Диаграмма 5 Изменение дорожной ситуации

Горожане в большей степени оценивают дорожную ситуацию в городе как негативная (64%), а почти треть (30,7%) отмечают, что проблемы есть, но их немного. По мнению более половины опрошенных (57,3%) ситуация с дорожным движением в городе становится хуже. О том, что ситуация улучшается сообщает только 20,7% опрошенных.

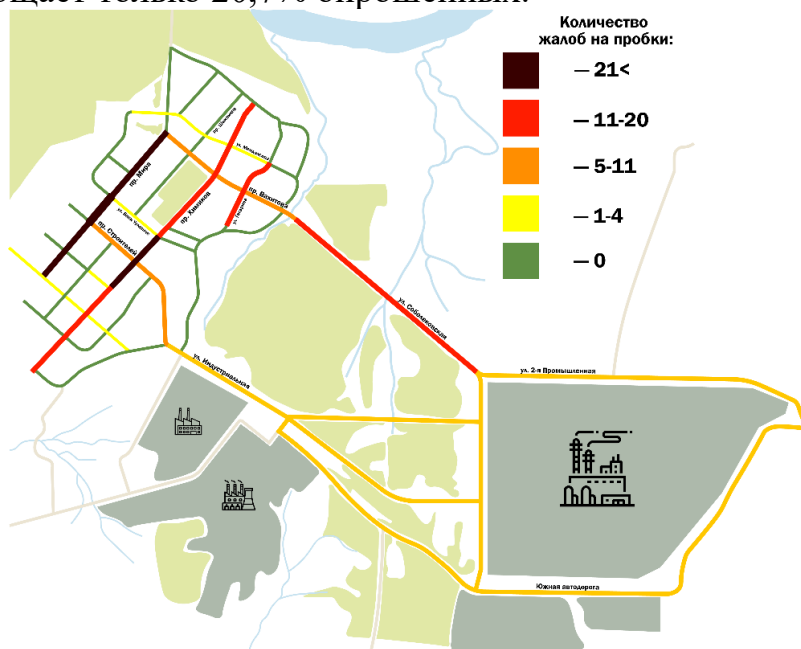


Рисунок 6 Карта пробок и заторов на основе опроса

Также был сделан вопрос открытого типа, где горожане могли написать проблемные места города в плане пробок и заторов (см. рис. 6). Самые проблемные места: пр. Мира (29 жалоб), пр. Химиков от ул. Баки Урманче до ул. 30 лет Победы (21 жалоба) и ул. Соболековская (20 жалоб).

По результатам опроса гипотеза о существовании транспортных проблем в Нижнекамске подтвердилась. Показатель использования личного автотранспорта выше, чем в среднем по стране. При изменении транспортных схем следует учитывать, что треть трудоспособного населения работает на территории промузла, находящегося достаточно обособленно от жилой застройки. Основными транспортными проблемами требующие решения: 1 – недостаток парковочных мест; 2 – некорректная работа городского общественного транспорта; 3 – наличие пробок и заторов (см. рис. 6 – на улицах, отмеченных красным и черными цветами).

Характеристика УДС

Улично-дорожная сеть Нижнекамска представляет из себя совокупность взаимно пересекающихся продольных и поперечных направлений. Насквозь город проходят два центральных проспекта Мира и Химиков, они характеризуются высокой загруженностью в часы-пик. По генплану Нижнекамска 1968 года в продольном направлении также должен был пройти пр. Шинников, но в 1990-е годы в связи с активной застройкой 30 микрорайона проспект не был соединен с ул. Студенческой, из-за этого сейчас одними из самых «больных» мест являются участки пр. Мира и Химиков, куда стекается поток с этой улицы. Также современным генпланом заложено развитие города в юго-западном направлении, следовательно, новым «тупиком» становится ул. Фикрята Табеева, так как она Т-образным перекрестком упирается в пр. Строителей. Наличие всего двух продольных улиц в городе может привести к транспортному коллапсу на пр. Мира (особенно на участке от пр. Строителей до ул. Баки Урманче) и на пр. Химиков (особенно на участке от пр. Строителей до ул. Баки Урманче).

Насквозь город в поперечном направлении проходят: ул. Лесная, ул. Менделеева, пр. Вахитова, пр. Строителей, ул. Корабельная, среди них высокой загруженностью характеризуется пр. Вахитова, пр. Строителей и ул. Корабельная, связано это с тем, что они выводят потоки автотранспорта к двум дорогам (ул. Соболековская и Индустриальная), связывающим жилые районы с промышленной зоной. Также ул. Корабельная связывает город с дачными массивами, находящимися на севере и северо-западе от города, отделенные от него Корабельной рощей, поэтому в летний период она испытывает повышенную нагрузку.

На территории Нижнекамска отсутствуют многоуровневые развязки, все пересечения выполнены в одном уровне. Существует 12 кольцевых развязок, из них 8 на территории жилой застройки.

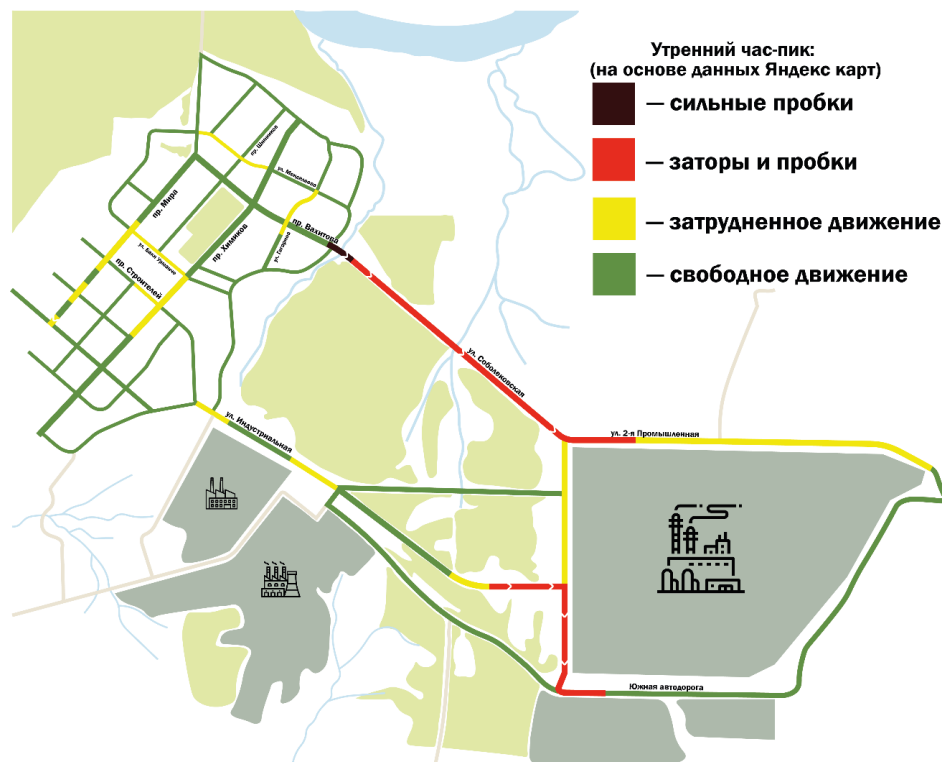


Рисунок 7 Карта утреннего часа пик

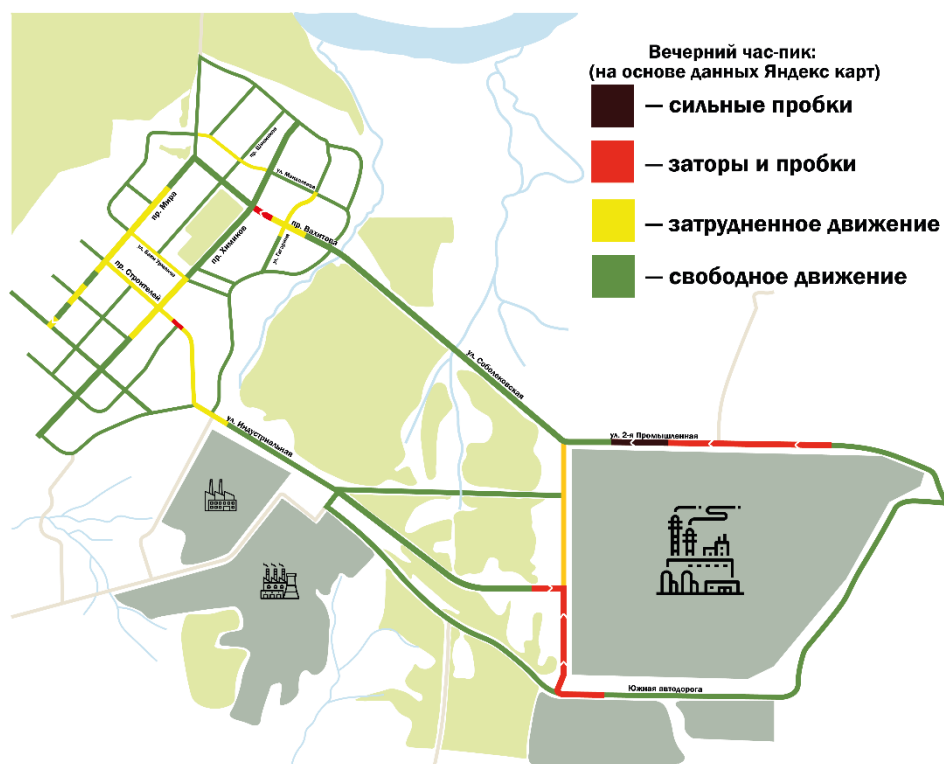


Рисунок 8 Карта вечернего часа-пик

На основе анализа данных Яндекс карт в течение недели были выделены наиболее проблемные места во время утреннего и вечернего часа-пик. Таковыми стали дороги на территории промышленной зоны.

В целом, если сравнивать результаты социологического опроса и данные из Яндекс карт, то замечаем, что частично они совпали, высокой нагрузкой отмечены ул. Соболевская и другие дороги на территории промзоны, пр. Мира и пр. Химиков. Но некоторые жалобы горожан сильно преувеличены, например таковой стала ул. Гагарина.

Транспортные артерии, связывающие жилые районы с промзоной – ул. Индустриальная и Соболевская исчерпали свой ресурс пропускной способности. Вызывают вопросы организация дорожного движения на них, так ул. Соболевская не имеет разворотов, что формирует перегоны для автотранспорта, а ул. Индустриальная имеет ненормативную ширину полос движения. Еще практически все дороги на территории промышленной зоны имеют неудовлетворительное состояние асфальтового полотна.

Таблица 1 Распределение дорог по принадлежности и их технические характеристики

№	Наименование улицы	Число полос движения, штук	Ширина полосы движения, м	Ширина разделительной полосы, м	Ограничение скорости км/ч	Пересечение с автодорогами
Магистральные улицы общегородского значения – регулируемого движения						
1	Пр. Вахитова	6	4	4,5	40	В одном уровне
2	Ул. Корабельная	6	3,5	3		
3	Пр. Мира	6	4	1		
4	Пр. Строителей	4-6	4	4		
5	Пр. Химиков	6	3,5	2		
Магистральные улицы районного значения-транспортно-пешеходные:						
6	Участок ул. 30 лет Победы (от ул. Студенческая до ул. Табеева)	4	3,8	-	40	В одном уровне
7	Ул. 50 лет Октября (четная сторона)	2	3,5	-	40	
	Ул. 50 лет Октября (нечетная сторона)	3	4	-	60	
8	Участок ул. Ахтубинская (от ул. Индустриальная до ул. Спортивная)	4	3,5	-	60	
9	Ул. Баки Урманче	4	3,5	-	40	
10	Ул. Бызова	2	7	-	60	
11	Ул. Вокзальная	4	3,5	-	40	
12	Ул. Гагарина	4	3,5	-	40	
13	Ул. Лесная	4	3,5	-	60	
14	Участок ул. Менделеева (от ул. Гагарина до ул. Сююмбике)	4	3,5	-	60	
15	Ул. Мурадяна	2	3,5	-	60	
16	Ул. Спортивная	4	3,4	-	50	

17	Ул. Студенческая	4	4	5	40	
18	Ул. Сююмбике	4	3,5	-	40	
19	Ул. Чулман	4	3,8	-	40	
20	Пр. Шинников (от ул. Лесная до ул. Менделеева)	4	3,5	9	40	
21	Пр. Шинников (от ул. Менделеева до ул. Баки Урманче)	6	3,5	5	40	
22	Ул. Южная	4	3,75	9	40	
23	Ул. Юности	4	3	-	40	
24	Ул. Р. Гайнуллина	2	7	-	60	
25	Ул. Первопроходцев, п. Строителей	2	4	-	60	
26	Ул. Пролетарская, с. Б. Афанасово	2	3,5	-	60	
Улицы и дороги местного значения – улицы в жилой застройке:						
27	Участок ул. 30 лет Победы (от пр. Химиков до ул. Студенческая)	2	3,5	-	40	В одном уровне
28	Участок ул. Ахтубинская (вдоль больничного городка)	2	4	-		
29	Ул. Кайманова	2	3	-		
30	Ул. Менделеева (Вахитова-Гагарина, Сююмбике - Ямьле)	2	3,5	-		
31	Ул. Тукая	2	3,5			
32	Ул. Чабьинская	2	3,5	-		
33	Ул. Чишмале	2	4	-		
34	Ул. Ямьле	2	4	-		
35	Ул. Субай – 36 мкр. Коттеджи	2	4	-		
36	Ул. Афанасовская – 36 мкр. Коттеджи	2	3	-		
37	Ул. Чулпан – 36 мкр. Коттеджи	2	3	-		

Таблица 2 Протяженность улиц и дорог в Нижнекамске

№ п/п	Наименование поселения и улиц	Протяженность а/б покрытия, км
Улицы в жилой застройке		
1	ул. 30 лет Победы	1,4
2	ул. 50 лет Октября	1,7
3	ул. Ахтубинская	1,9
4	ул. Баки Урманче	1
5	ул. Бызова	1
6	пр. Вахитова	2,3
7	ул. Менделеева	5
8	ул. Мурадяна	1,6
9	пр. Химиков	6,3
10	ул. Лесная	2,8
11	пр. Шинников	2,9
12	ул. Гагарина	2,3
13	ул. Кайманова	0,8
14	ул. Чабьинская	1,2
15	ул. Спортивная	2
16	ул. Сююмбике	2
17	ул. Ямьле	0,7
18	ул. Чулман	0,8
19	ул. Чишмале	1,5
20	пр. Мира	3,3
21	ул. Юности	2,2
22	ул. Тукая	2,2
23	пр. Строителей	3,2
24	ул. Студенческая	1,3
25	ул. Корабельная	3,2
26	ул. Южная	0,9
27	ул. Вокзальная	2,1
	Итого:	57,6
Улицы на территории промышленной зоны		
1	Ул. Соболековская	4,5
2	Ул. 2-я Промышленная	5,7
3	Южная автодорога	12,8
4	Дорога № 4	3,8
5	Дорога № 4А	3,4
6	Дорога № 2	3,8
7	Ул. 1-я Промышленная	1,1
	Итого	35,1

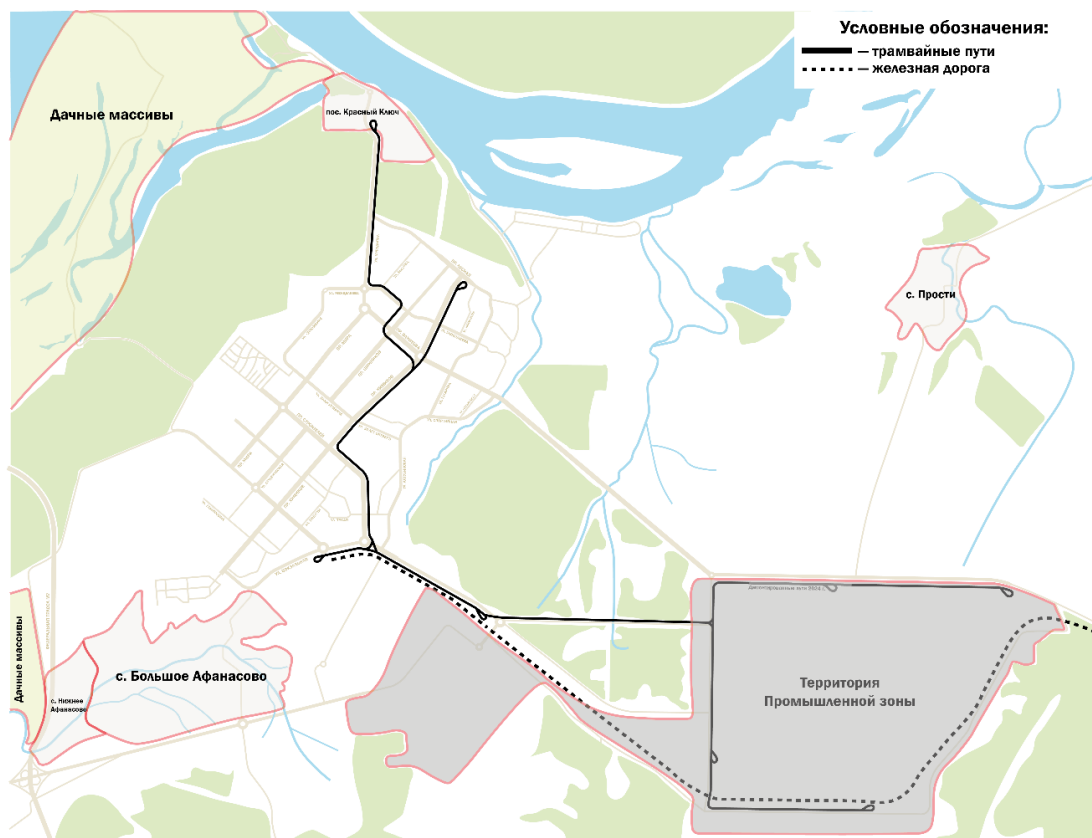


Рисунок 9 Карта УДС и рельсового транспорта Нижнекамска

Подведем итоги:

1. Транспортные проблемы в Нижнекамске существуют и являются одной из самых острых тем среди горожан. В последние годы, по мнению горожан, не происходит качественных улучшений. Из опроса было выяснено, что больше всего горожан беспокоят вопросы: 1 – недостаток парковочных мест; 2 – некорректная работа городского общественного транспорта; 3 – пробки и заторы.
2. Были выявлены проблемные места в УДС города. В связи с перспективой развития города в юго-западном направлении увеличится нагрузка на существующие 2 продольных проспекта, которые уже сейчас «встают» в пробки в часы-пик, а ведь текущими планами не предусмотрено развитие новых продольных направлений, пронизывающих город насквозь. Проблема пробок и заторов ярко выражена на территории промышленной зоны, исчерпана пропускная способность ул. Соболековская и Индустриальная, которые являются единственными связывающими жилые районы с промзоной.

Глава II. Анализ российского и европейского опыта в решении транспортных проблем

Московский опыт

В России наиболее комплексный подход в развитии транспортного каркаса города применяется в Москве, так как там помимо дорожного строительства ведется активное развитие системы общественного транспорта.

Москва обладает радиально-кольцевой сеткой улиц. Сильными сторонами такой структуры является: относительная компактность, быстрота перемещений по городу, возможность роста во всех направлениях. Недостатком является то, что высокую транспортную нагрузку испытывает центр города, который является центром деловой и культурной жизни города и поэтому существенная часть потоков стекается туда.

В целом, УДС Москвы достаточно развита. В течение XXI века ее дополняют новыми радиальными и кольцевыми дорогами, так в 2003 году было завершено строительство Третьего транспортного кольца. Как отмечают специалисты Градостроительного комплекса Москвы проект Третьего транспортного не совсем удачный и его реализация не облегчила дорожную ситуацию в центре. Хотя и было признано, что «К концу первого десятилетия XXI века стало понятно, что пробки при любых улучшениях-изменениях только растут», но сейчас ведется строительство хорд, которые очень часто проходят почти под окнами горожан и скорее всего не изменят кардинально дорожной ситуации.

В 2013 году в Москве было начато введение платной парковки, на момент начала 2025 года около 148 тыс. платных парковочных мест. Платные парковки специалистами признаются эффективным средством в решении транспортных проблем, например, снижается нагрузка на УДС, так как передвижение на личном автотранспорте становится менее привлекательным. Также частично решается проблема нехватки парковочных мест, так как при грамотном регулировании стоимости парковки возможность припарковаться будет всегда.

Систему общественного транспорта Москвы сложена из: метро и МЦК, МЦД, НГПТ (наземный городской пассажирский транспорт), такси и каршеринга.

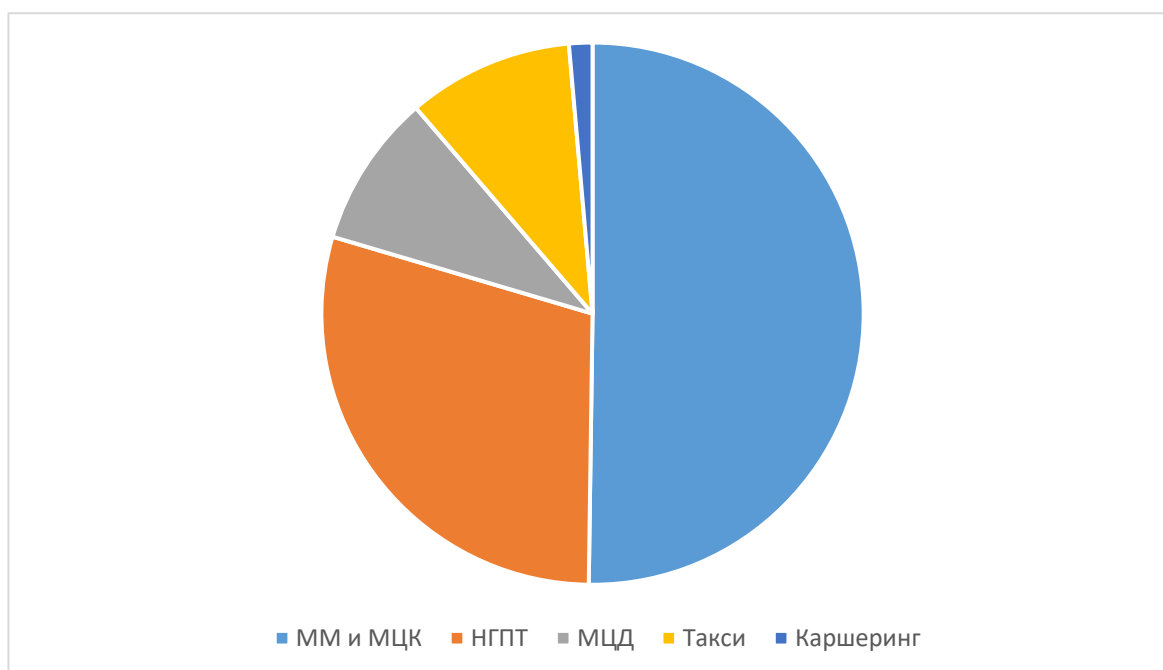


Диаграмма 6 Пассажиропоток за ноябрь 2024 года

Из диаграммы 6 можно отметить, что 50% пассажиропотока приходится на метро и МЦК, далее 29% на НГПТ, 10% на такси, 9% на МЦД, 1% на каршеринг. В связи с тем, что через Нижнекамск не проходят железные дороги, следовательно, нецелесообразно рассматривать опыт МЦД и МЦК, а в виду размера города и метро, поэтому особое внимание уделим развитию НГПТ в Москве.

В 2016 году была начата реализация программы «Магистраль», которая на тот момент являлась первой в России комплексной реформой системы наземного общественного транспорта и созданию единой системы общественного транспорта. В ходе «Магистральной» маршруты были поделены на 3 категории, различающиеся интервалом движения: магистральные, районные и социальные. Ежегодно вводятся километры выделенных полос, на начало 2025 года выделенных полос суммарно почти 500 км. Эффект от изменений положительный. В первый же год существования программы «Магистраль» пассажиропоток вырос на 40% и это только в одном Центральном АО Москвы.

В целом оценивая опыт Москвы в развитии транспортной инфраструктуры можно отметить, что дорожное строительство хоть и необходимо в формировании УДС города, но не всегда проекты являются успешными, так как в них отдается большая роль скоростному движению автомобилей. Но развитие системы общественного транспорта в Москве – одно из лучших в стране, очень комплексный подход применяется в ходе «Магистральной». Показателем эффективного развития транспортного каркаса города является то, что на протяжении 4-х лет с 2020 года происходит планомерное снижение уровня использования личного транспорта, так в 2023 году он достиг всего 32%.

Челябинский опыт

В 2022 году было начато реформирование системы общественного транспорта в Челябинске. Реформа предполагала такие меры:

1. Обновление подвижного состава. В приоритете использование электротранспорта из-за его экологичности. Транспорт большой вместимости и низкопольный, также немаловажно использование единой ливреи.
2. Развитие маршрутной системы. Изменение схемы движения, с целями: создание магистральных маршрутов, сокращения уровня дублирования и интеграцию системы общественного транспорта с соседними городами (Копейском и Сосновкой).
3. Введение нового билетного меню с бесплатными пересадками, выгодными проездными, а также создание мобильного предложения.
4. Модернизация транспортной инфраструктуры. Предполагающее не только ремонт инфраструктуры у электротранспорта, но и инфраструктурные изменения. Такие как введение приоритетного проезда (шлюзы для автобусов и электротранспорта, обособление), замена остановочных павильонов, создание ТПУ и введение платных и перехватывающих парковок.

В целом, меры, используемые в транспортной реформе Челябинска, являются основными составляющими любой реформы. В обновлении подвижного состава большое внимание уделяется экологичности транспорта – это важно и для Нижнекамска. Изменение маршрутной сети тоже очень важно, так как запутанные и экскурсионные маршруты даже с новым подвижным составом не будут отвечать потребностям горожан.

Изменение билетного меню очень взаимосвязанно с изменением маршрутов, так как новые маршрутные сети зачастую предполагают введение пересадочной системы, которая не может функционировать без выгодных проездных с бесплатными пересадками. А такие инфраструктурные изменения, как введение приоритетного движения помогает общественному транспорту двигаться с соблюдением графика движения.

Эффектом применения данных мер уже видны сейчас – это сокращение интервалов движения и рост пассажиропотока, так уже за первый год работы он составил 99,6 млн. пасс. в год, что на 12,9% выше пассажиропотока прошлого года. Но реформа на данный момент не закончена.

В 2021 году был пересмотрен проект строительства метрополитена в Челябинске, было принято решение использовать построенную инфраструктуру метро для запуска метротрама. Проект предусматривает строительство двух линий: «Север – Юг» и «Запад – Восток». Метротрам включает как подземные части в центре города, так наземные ближе к окраинам. Проект охватывает 6 районов Челябинска и должен стать магистральным видом транспорта.

Подытожу, опыт Челябинска показывает эффективность комплексного подхода в решении транспортных проблем. Здесь решение проблемы не нашли

в бездумном расширении дорог и превращении городских улиц в трассы, а взялись за комплексное развитие системы общественного транспорта, чтобы сделать его конкурентоспособным. Но проект метротрама применить в Нижнекамске тяжело в связи с его дороговизной, но такой необходимости и нет. На мой взгляд метротрам и нецелесообразен в Челябинске, так как существует возможность проложить трамвай на поверхности, скорее всего решение строительства именно метротрама было обусловлено наличием недостроенной инфраструктуры для метро. Интеграция системы общественного транспорта Челябинска с близлежащими городами тоже важное изменение, которое упрощает перемещение горожан, усиливает агломерационные связи и способствует экономическому росту территории.

Опыт города Алмере (Нидерланды)

Алмере – один из самых молодых городов Нидерландов, его строительство началось в 1976 году, население составляет 226,6 тыс. чел. (2024 г.) Городской общественный транспорт представлен 8 линиями метробуса, которые пересекаются в ТПУ у центрального ж/д вокзала города, также существуют 2 ночных маршрута. Алмере располагается в непосредственной близости к Амстердаму, между городами всего 15 километров. В диссертации Г. М. Ион «Дороги к возможностям: как интегрированные стратегии в области транспорта и землепользования создают лучшие условия для городов: на примере Алмере» отмечает, что основной поток маятниковой миграции направлен в г. Утрехт по причине работы. А второй по величине поток направлен в Амстердам.

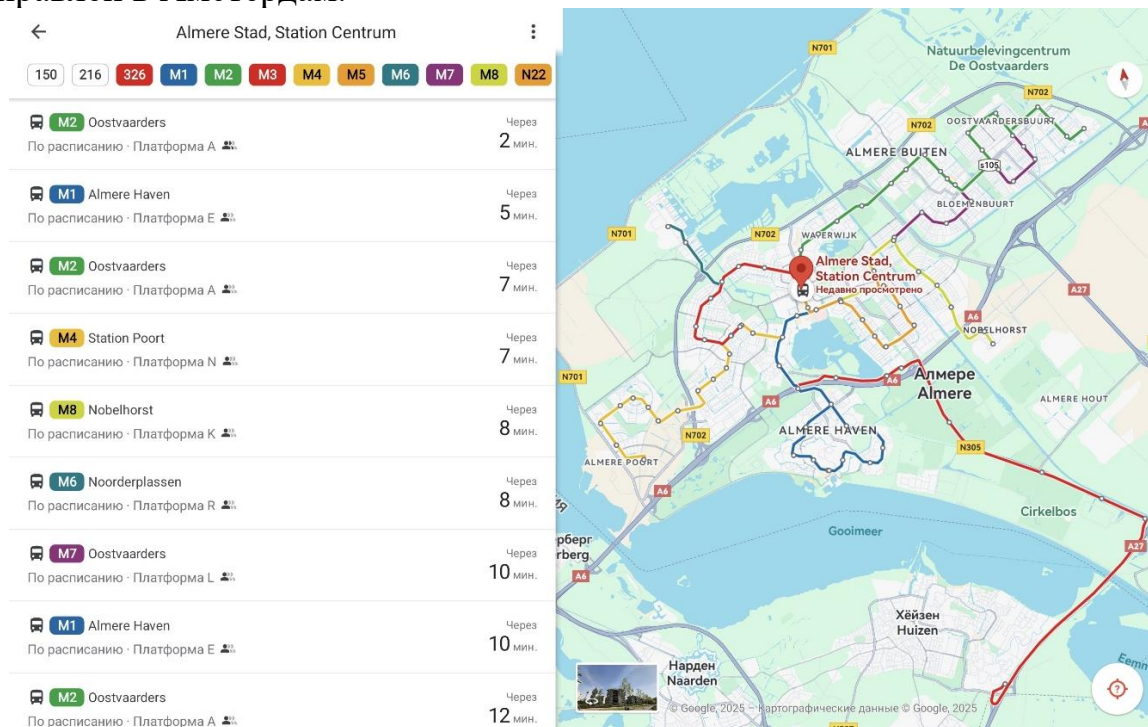


Рисунок 10 Схема движения маршрутов общественного транспорта в г. Алмере (с Google карт)

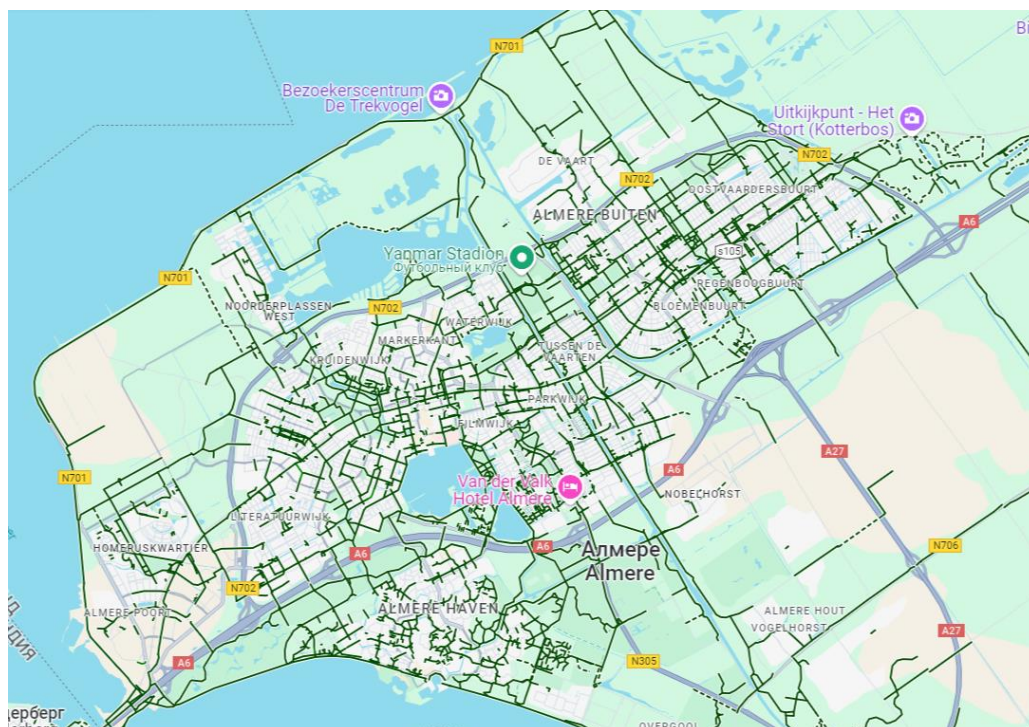


Рисунок 11 Сеть велодорожек в г. Алмере (с Google карт)

В Алмере, как и в большинстве городов Нидерландов, создана крупная сеть велодорожек, которые охватывают полностью весь город, они также выполняют транспортные функции. Но как отмечается в исследовании Цзин Чжоу «Жизнеспособность городов в Нидерландах и Китае: сравнительное исследование Алмера и Тунчжоу» сеть велодорожек имеет низкую структурную связь, в связи с избеганием автомобильных дорог, что увеличивает время в пути.

В целом, Алмере схож с Нижнекамском: 1) сопоставимое население; 2) построены во 2-й половине XX века в «чистом поле»; 3) есть схожие принципы проектирования, в Алмере предполагалась реализация города с несколькими центрами, что схоже с идеей «города без окраин», в Алмере занимались функциональным разделением территории на жилые районы, деловые и промышленные центры. Однако от этих идей в Алмере отказались, а в Нижнекамске эти принципы частично сохраняются.

Существенное различие Алмере и Нижнекамска заключается в целях постройки города, так Алмере закладывался как пригород Амстердама – «спальный район», тогда как Нижнекамск был запроектирован как самостоятельный крупный нефтехимический центр.

Рассматривая транспортный опыт в Алмере, могу отметить широкое использование линий метробуса – это эффективная мера, так как автобусы не стоят в пробках и доставляют горожан максимально быстро из точки А в точку Б; также сеть велоинфраструктуры дополняет транспортный каркас, хотя имеет недостатки в плане связности.

Отдельное внимание уделю проблеме в Алмере, поднимаемая Г. М. Ионом, – слабая связность районов города в виду его древовидной структуры, каждый район отделяется зелеными насаждениями – это соответствует

устаревшей идее города-сада. Из-за этого возникают трудности для передвижения горожан по городу, снижается эффективность работы общественного транспорта, также это влияет на развитие бизнеса в городе, так автор отмечает, что он сконцентрирован в деловом центре города, где наибольшая плотность населения. Как решение этой проблемы автор предлагает уплотнить УДС, также застроить обширные зеленые зоны жилыми, торговыми и деловыми зонами. С данной мерой я согласен, так как разрывание городской ткани обширными зонами при отсутствии достаточного количества связей ухудшает дорожную обстановку в городе и удлиняет маршруты горожан.

Меры по решению транспортных проблем

На основе рассмотренного российского и европейского опыта выведу основные меры по решению транспортных проблем, которые буду применять в формировании предложений по решению транспортных проблем в самом Нижнекамске.

Единственно верным способом в избавлении от пробок является развитие конкурентоспособного общественного транспорта. Но как показал опыт, закупка нового подвижного состава не решает всех проблем, должны быть разработаны эффективные схемы движения автобусных и трамвайных маршрутов, так чтобы дублирование было на минимальном уровне, а горожане могли максимально быстро перемещаться по территории города. Также необходимы инфраструктурные изменения: 1) создание каркаса из выделенных полос для независимости общественного транспорта от пробок; 2) создание транспортно-пересадочных узлов и перехватывающих парковок; 3) интеграция транспортных систем города с близлежащими пригородами и городами.

Развитие УДС тоже необходима, так сеть должна быть достаточно плотной, чтобы маршруты горожан были максимально короткими и не было необходимости в совершении перепробегов. Развитие велоинфраструктуры также положительно сказывается на мобильности горожан, велосипеды и СИМ могут использоваться как самостоятельный транспорт, и как транспорт «последней мили».

Достаточно эффективным решением является строительство метробуса, ведь его принципы легко ложатся даже на такие небольшие города (например, рассмотренный Алмере), а не только на города миллионеры.

Глава III. Формирование предложений по решению транспортных проблем в Нижнекамске.

Уплотнение УДС

Частично причиной существования проблемы пробок в Нижнекамске является незавершенность прямоугольной сетки улиц, которая приводит к дополнительной нагрузке других улиц, особенно касается это продольных проспектов Мира и Химиков. К тому же город не имеет в данный момент удобного выезда на новую трассу М7, выезд на трассу осуществляется через улицы с. Большое Афанасово и пос. Строителей, которые совершенно не приспособлены для пропуска большого потока автотранспорта. Поэтому я предлагаю уплотнение и развитие УДС города:

1. Строительство новых улиц Фикрята Табеева и Солнечная. Следовательно, сформируются три прямоугольных микрорайона, снизится нагрузка на пр. Мира.
2. Строительство продолжения пр. Мира к трассе М7, также продление пр. Химиков и соединение его с пр. Мира. Таким образом у города появится новый выезд на федеральную трассу, что выведет транзитный поток из с. Большое Афанасово и пос. Строителей.
3. Продление ул. Южная и Студенческая – это необходимо для завершения формирования 4-х микрорайонов и снижения нагрузки на пр. Химиков.
4. Реконструкция ул. Индустриальная, которая не справляется с текущим потоком автотранспорта. Реконструкция предполагает 4-х полосное движение с разделительной полосой.
5. Приведение ул. Корабельная в 4-х полосное исполнение с разделительной полосой до перекрестка с дорогами в сторону дачных массивов. Это необходимо для облегчения движения в летний период.

Данные предложения сформированы с учетом развития города в юго-западном направлении (предполагаемые улицы обозначены пунктиром на рис. 13). Строительство новых улиц направлено на увеличение числа продольных улиц, так образуется комплекс улиц Табеева – Солнечная – Сююмбике, пересекающая почти весь город. А с продлением Студенческой формируется продольная магистраль Студенческая – Шинников (за исключением участка между пр. Строителей и ул. Баки Урманче).

Развитие общественного транспорта

Состояние общественного транспорта как показал опрос из 1 главы неудовлетворительное, поэтому необходима его реорганизация. Также конкурентоспособный общественный транспорт служит альтернативой личному автомобилю, и как показывает опыт других городов пересадка горожан с автомобилей на общественный транспорт благоприятно сказывается на дорожной ситуации.

Нижнекамску требуется полноценная транспортная реформа, реформирование системы общественного транспорта я рассматривал в своей

исследовательской работе в 2024 году, поэтому подробно останавливаться на этом не буду (см. приложение 1). Здесь коснемся в первую очередь инфраструктурных изменений.

1. Формирование каркаса выделенных полос для бесперебойной работы автобусных маршрутов. Всего предполагается 45,3 км выделенных полос на территории города (рис. 13).

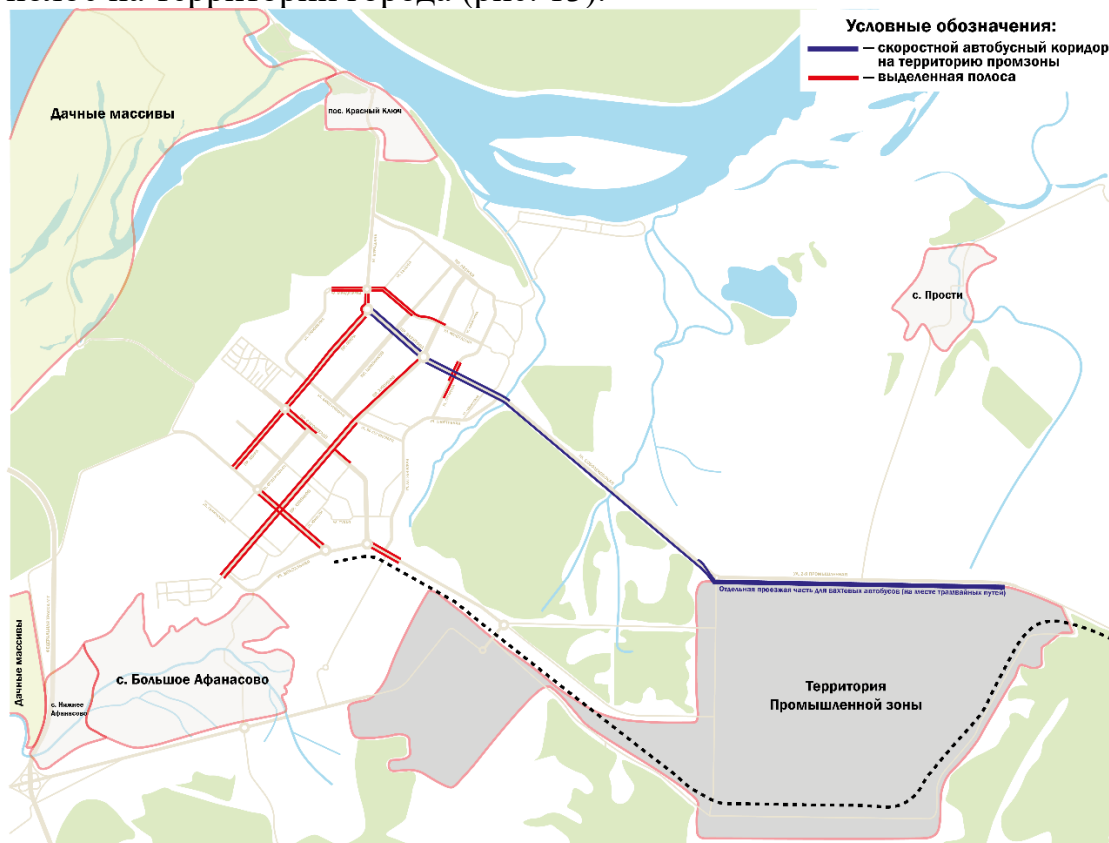


Рисунок 12 Схема выделенных полос

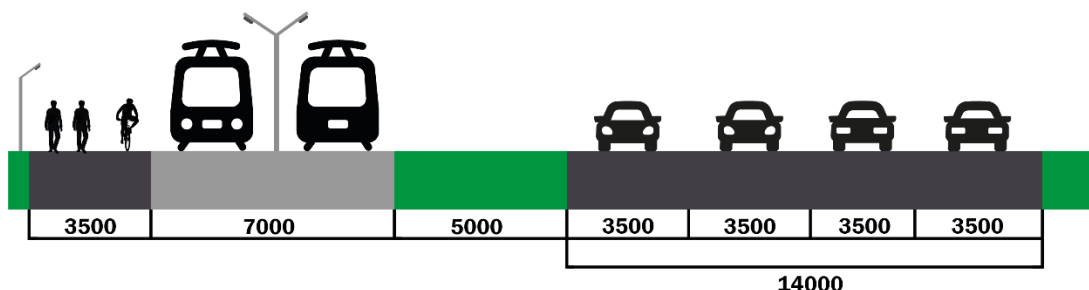
2. Реализация проекта скоростного коридора «город – промзона» для вахтовых городских автобусных маршрутов. (см. рис. 13 коридор выделенным синим). По пр. Вахитова скоростной коридор в виде выделенной крайней правой полосы в обоих направлениях. На ул. Соболековская выделенная полоса только в сторону промзоны, ближе к кольцевому пересечению предполагается шлюз для перемещения на отдельный коридор, расположенный на месте трамвайных путей. Таким образом, 5 км скоростного коридора пройдет по территории промышленной зоны вдоль.

Замена трамвая скоростным автобусным коридором обосновано тем, что пути не эксплуатируются уже 3-й год, а ранее трамвайные маршруты заказывали предприятия Нижнекамскнефтехим и Татшина, которые отказались от них в 2022 г. В 2024 году компанией Сибур был проведен демонтаж 4,5 км путей. А большая часть путей в плохом состоянии. Во владении данных градообразующих предприятий находится около 530 вахтовых автобусов. Также отмечу, что после увеличения количества вахт пассажиропоток трамвая

значительно снизился. Поэтому на мой взгляд использование трамваев на территории промзоны без заинтересованности и сотрудничества с крупнейшими предприятиями нецелесообразно. Именно поэтому гораздо эффективнее обеспечить бесперебойное функционирование вахтовых автобусов, которые благодаря выделенным полосам не будут стоять в пробках (визуализации см. приложение 2).

улица 2-я Промышленная

Существующее положение:



Проектное предложение:

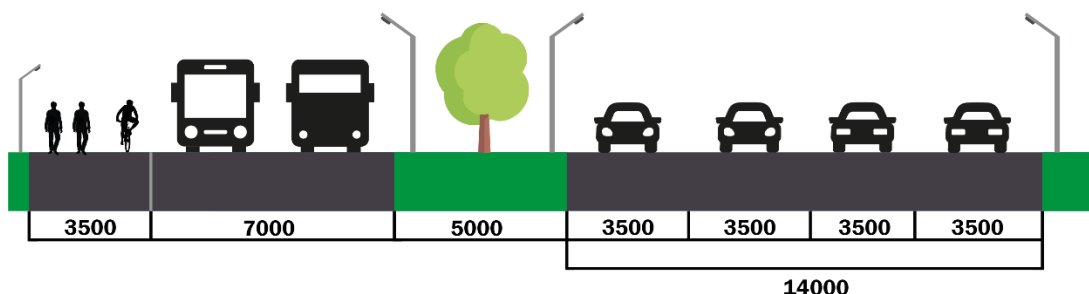


Рисунок 13 Профиль ул. 2-я Промышленная

3. Демонтаж 30 км путей на территории промзоны в виду их бесперспективности (описано в п. 2).
4. Строительство новых трамвайных веток: «Южная» (9 км), «Химиков» (6 км), «Мира» (7 км). Также будет необходима закупка новых трамвайных вагонов и строительство нового или расширение существующего депо.
5. Создание 4-х ТПУ: «пр. Мира», «Тихая аллея», «Горбольница №2», «Вокзал».

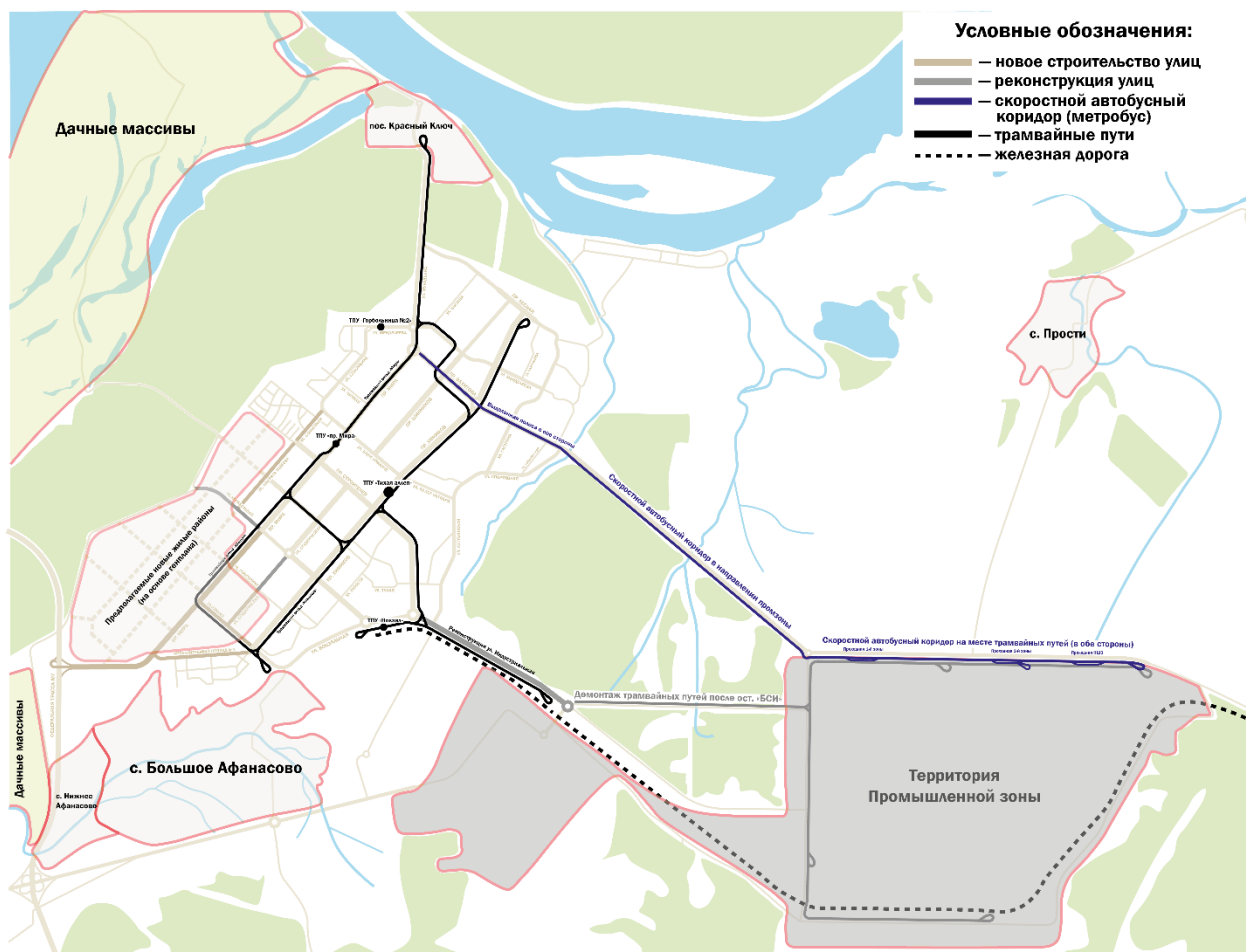


Рисунок 14 Изменения в транспортной инфраструктуре

6. Развитие велоинфраструктуры. Примером эффективного использования велосипедов и СИМ в качестве транспорта служат Нидерланды, в том числе и рассмотренный Алмере. На момент начала 2025 года в Нижнекамске уже построено 51 км велодорожек, представляющих единую сеть, дополнительно необходимо выстроить почти 120 км велодорожек, которые обеспечат связность 100% территории города, а также связность с промзоной, пригородами и дачными массивами.

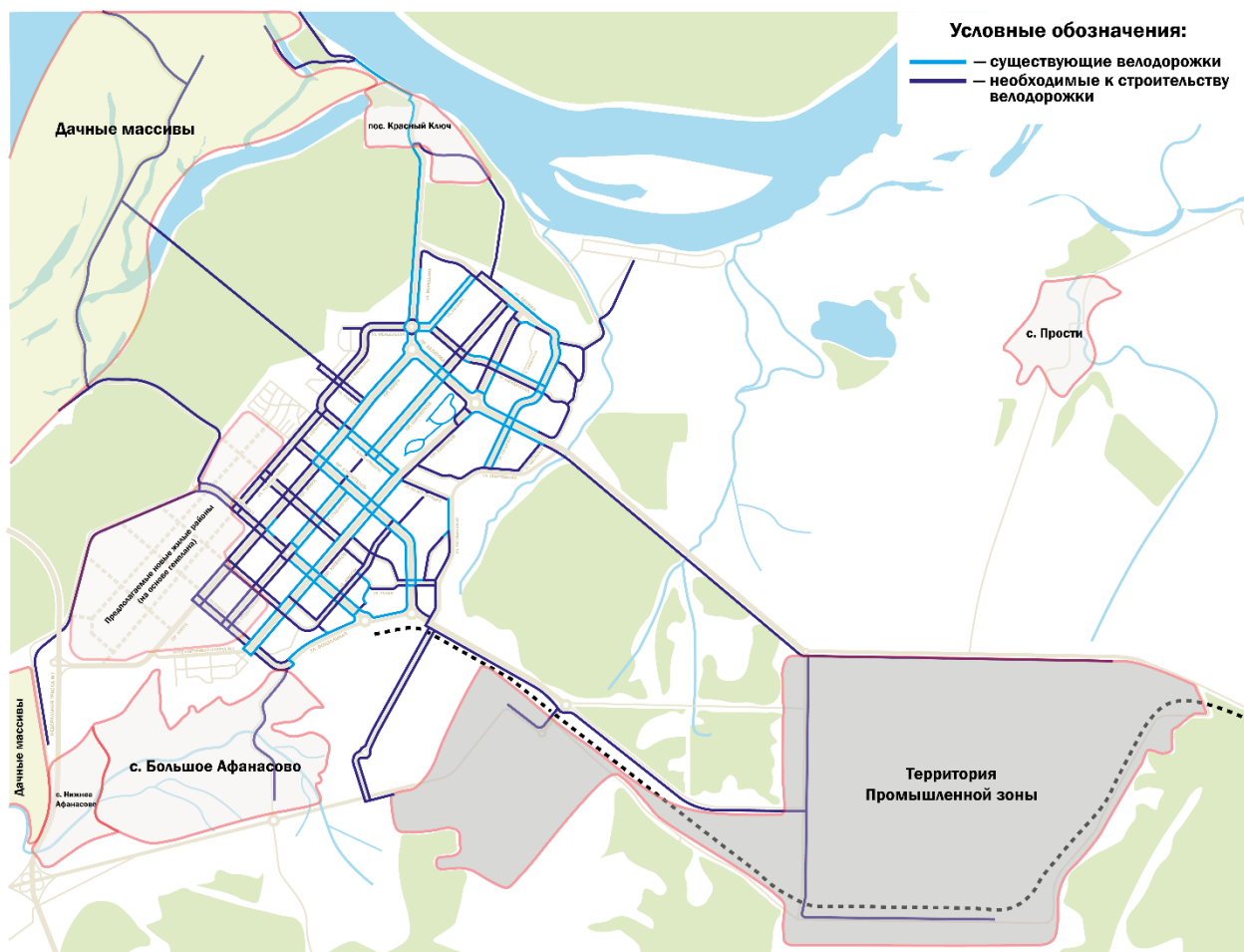


Рисунок 15 Карта велодорожек перспектива

Заключение

В данной исследовательской работе было выяснено, что транспортные проблемы в Нижнекамске существуют, они беспокоят 64% горожан. Наиболее остро стоят проблемы: 1) плохая интервальность хождения и низкий уровень комфорта общественного транспорта; 2) высокая нагрузка продольных проспектов; 3) высокая нагрузка магистралей, связывающих жилые районы и промзону.

Мною был рассмотрен российский и европейский опыт в преобразовании транспортной сферы, так подтвердилась гипотеза о том, что избавиться от пробок можно во многом благодаря развитию общественного транспорта. Также было выяснено что УДС города должна быть достаточно плотной, чтобы избежать транспортный коллапс из-за стекания потока с нескольких улиц в одну.

Были разработаны предложения по развитию транспортной инфраструктуры: 1) уплотнение УДС, формирование новых как поперечных, так и продольных направлений; 2) строительство нового заезда в город с трассы М7 и следовательно вывод потока автотранспорта с жилых районов сельских поселений; 3) создание 45,3 км выделенных полос для общественного транспорта; 4) формирование скоростного коридора «город – промзона»; 5) демонтаж неперспективных 30 км трамвайных путей на территории промзоны и строительство 22 км трамвайных путей на территории города; 6) строительство 120 км велодорожек и окончание формирования велокаркаса. Данные предложения будут продвигаться в администрации города Нижнекамска.

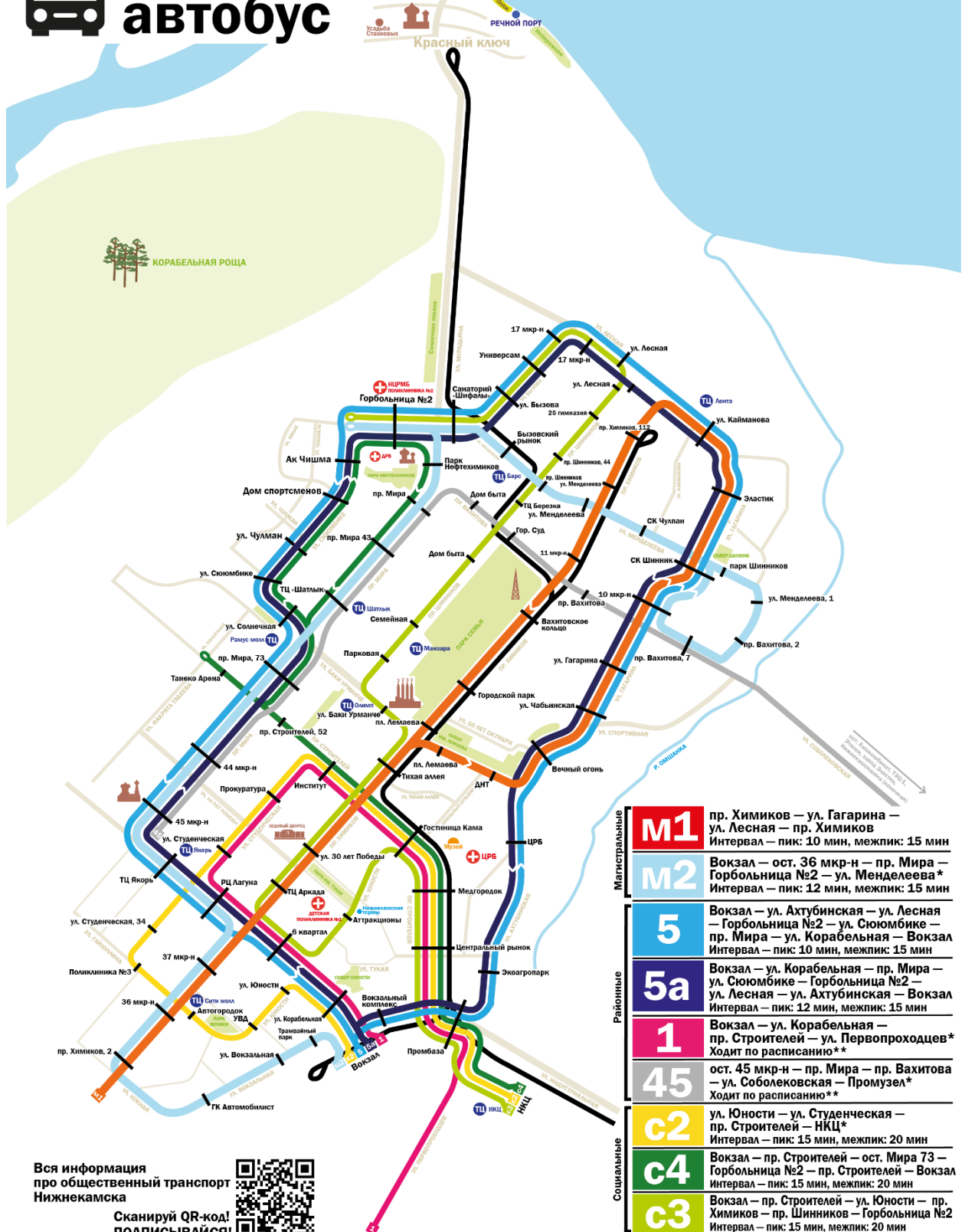
Данное исследование стало дополнением к моему исследованию 2024 года, в котором была сформирована новая маршрутная сеть, но не были рассмотрены важные инфраструктурные изменения, а здесь этот пробел был устранен. Однако не удалось рассмотреть такую обширную тему безопасности дорожного движения. Но это тема для моей следующей работы!

Список литературы и интернет-ресурсов

1. <https://ntr-24.ru/news/society/124258-v-nizhnekamske-nuzhen-remont-25-km-tramvajnyh-putej-i-40-novyh-tramvaev.html>
2. https://www.vedomosti.ru/press_releases/2024/04/05/56-rossiyan-dobirayutsya-na-rabotu-na-obschestvennom-transporte
3. <https://www.rbc.ru/society/05/12/2003/5703bc179a7947afa08c9ec3>
4. <https://stroj.mos.ru/articles/ttk-piervyi-blin-komom>
5. <https://parking.mos.ru/>
6. https://transport.mos.ru/mostrans/for_journs/data
7. <https://tass.ru/obschestvo/22166057>
8. <https://протранспорт74.рф/>
9. <https://nl.wikipedia.org/wiki/Almere>
10. Jing Zhou «Urban Vitality in Dutch and Chinese New Towns: A comparative study between Almere and Tongzhou»; September 2012
11. G.M Ion «Roads to opportunity: how integrated transport and land-use strategies create better opportunities for cities: a case study of Almere»; Student thesis: Master

Приложение 1

Нижнекамский автобус



Вся информация
про общественный транспорт
Нижнекамска



Сканируй QR-код!
ПОДПИСЫВАЙСЯ!

Рисунок 16 Новая схема движения автобусных маршрутов, разработанная в исследовании 2024 г.

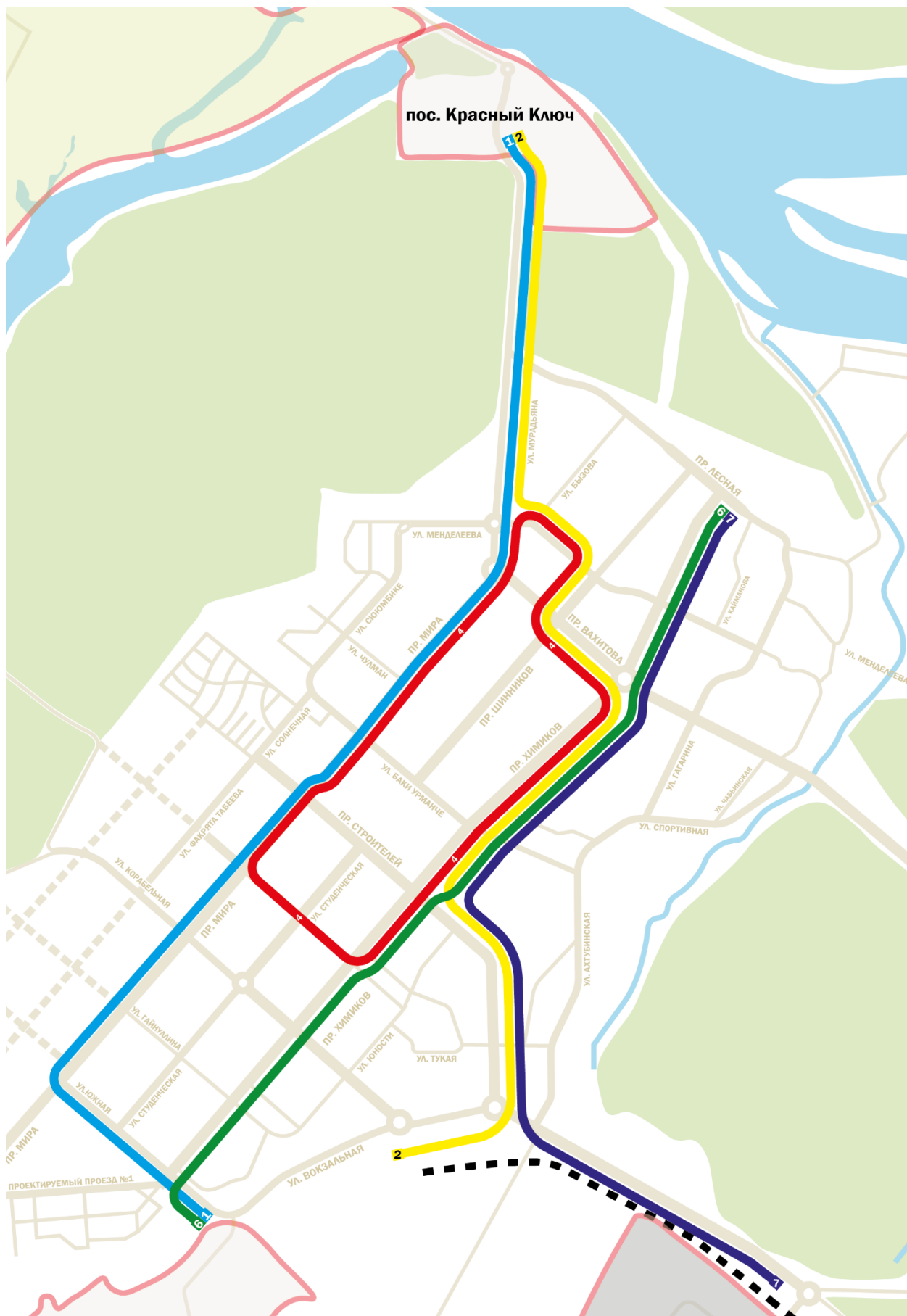


Рисунок 17 Трамвайная схема на новых трамвайных ветках

Приложение 2



Рисунок 18 Визуализация скоростного коридора по ул. 2-я Промышленная