

Университет Правительства Москвы

VIII Конкурс исследовательских и проектных работ обучающихся образовательных организаций города Москвы и Московской области «Мегаполис XXI века – город для жизни» в 2023/2024 учебном году

Конкурсная работа

На тему: «Улучшение транспортного обслуживания Балашихи»

Выполнена: учащимся 11 класса
Государственного автономного
общеобразовательного учреждения
Московской области
«Балашихинский лицей»
Романовым Ильей
Евгеньевичем
Подпись И. Романов

Научный руководитель работы:
Буланкина Елена Георгиевна,
учитель географии.
Руководитель ГАОУ МО
«Балашихинский лицей»
Белоусов Дмитрий Вячеславович,
Подпись Д. Белоусов

Москва
2023-2024



Отзыв

к исследовательскому проекту Романова Ильи
«Улучшение транспортного обслуживания Балашихи»

Работа Ильи посвящена одной из главных проблем г. Балашихи - отсталость в области транспорта.

Цель данной работы: улучшение транспортного обслуживания города Балашихи.

В ходе работы проанализированы и изучены основные транспортные маршруты общественного транспорта. Были выявлены недостатки системы транспортного обслуживания, сложившейся за последние годы в Балашихе. Для лучшего понимания пассажиропотоков в городе Илья провёл исследование, подсчитав количество подвижного состава и пассажиров в час пик на пересечении Горьковского шоссе и улицы Советской – одном из самых загруженных мест Балашихи. Исследование показало, что самым загруженным маршрутом является №1176, так как его маршрут проходит через три крупных микрорайона города, а конечная – станция метрополитена «Новогиреево». Для выявления настроений в обществе Илей был проведён опрос общественного мнения, в ходе которого большинство жителей поддерживают проведение необходимых реформ и рассчитывают на улучшение транспортного обслуживания города. В работе пришел к выводу, что для улучшения транспортного обслуживания для всех участников движения необходимо давать приоритет общественному транспорту и пешеходам.

Научный руководитель проекта
учитель географии



Буланкина Е.Г.

Содержание

Введение.....	4
Теоретическая часть.....	5
Практическая часть.....	10
Заключение.....	19
Список литературы.....	20
Приложения.....	21

Введение

Одна из главных проблем нашего города – отсталость в области транспорта. Ежедневно жители сталкиваются с невозможностью быстрого и комфортного перемещения как по городу, так и до столицы. Данная работа предоставляет возможное решение этой проблемы.

Актуальность: данный проект очень актуален для жителей Балашихи в настоящее время, так как город стремительно развивается, растёт численность населения, однако транспортное обслуживание не отвечает современным потребностям людей.

Цель данной работы: улучшение транспортного обслуживания города Балашихи.

Гипотеза: для повышения качества транспортного сообщения следует давать приоритет общественному транспорту над личным

Задачи:

- 1) исследование различных политик в области транспорта и выявление лучшей среди них;
- 2) исследование существующей сети общественного транспорта, пассажиропотока в городе, выявление слабых мест и перегрузок в работе;
- 3) применение самой эффективной транспортной политики в городе, создание новой концептуальной маршрутной сети, опрос общественного мнения в крупных микрорайонах города.

Теоретическая часть

Самая эффективная транспортная политика

Существует два основных способа борьбы с пробками: давать приоритет личному транспортному (расширять дороги, строить транспортные развязки и т.д.) или давать приоритет альтернативным видам транспорта, как правило общественному (вводить выделенные полосы, обновлять подвижной состав и т.д.) Благодаря многолетней практике борьбы с заторами зарубежных и российских городов, было установлено, что верным является путь уменьшения доли личного транспорта и увеличения доли общественного транспорта. Тому есть несколько научных доказательств.

Постулат Льюиса-Могриджа

Разработанный в 1990 году постулат основан на наблюдении, что *чем больше строится дорог, тем больше появляется транспорта, чтобы заполнить их*. Преимущество новых дорог сходят на нет в течение небольшого времени, как правило, нескольких месяцев. Существуют случаи, когда развязки и путепроводы, возведённые в пределах города, действительно помогают решить проблему заторов в конкретном месте, однако в таком случае трафик перемещается на соседние транспортные узлы.

Из данного постулата следует, что градостроителям следует рассматривать транспортную систему в целом, а не конкретное проблемное место в частности.

Парадокс Доунса-Томсона

Данный парадокс выявлен в 1960-х годах Энтони Доунсом и Дж. М. Томсоном. Смысл этого парадокса заключается в том, что *средняя скорость движения личного автотранспорта по дорогам напрямую зависит от скорости, с которой добираются от исходной до конечной точки пользователи внеуличного общественного транспорта* (например, городской

железной дороги, метрополитена, автобусов, движущихся по выделенной полосе, скоростных трамваев т. д.)

Принято выделять в отдельный парадокс Пигу-Найта-Доунса следствие из парадокса Доунса-Томсона о том, что *при наличии общественного транспорта увеличение пропускной способности дорог* (т.е. количества автомобилей, которое может пропустить участок дороги за промежуток времени) *приводит не к улучшению, а к ухудшению дорожной обстановки.*

Трагедия общин

Стоит добавить, что помимо двух вышеперечисленных постулатов, существует ещё одно объяснение, которое показывает, что пользование личным автомобилем в городе контрпродуктивно – теория или трагедия общин. Она описывает *процесс истощения общего блага при частом использовании его каждым.* Например, сельское пастбище: каждый житель может пригонять туда свой скот для выпаса, однако, если все сельчане будут использовать это пастбище, то со временем оно истощится, и никто не получит выгоды. Данный пример можно экстраполировать на проблему чрезмерного использования автомобиля в городе: если единицы будут пользоваться ими, заторов не возникнет, если же все пересядут на личный автотранспорт, транспортное обслуживание ухудшится для всех.

Графический метод доказательства

Существует ещё один метод объяснения того, почему использование автомобиля в городе должно быть сведено к минимуму – графический. Пусть ось X – количество людей, пользующихся тем или иным видом транспорта, а ось Y – издержки поездки. Автомобиль – вид транспорта, затраты на использование которого растут прямо пропорционально количеству людей, которые перемещаются на нём: чем больше людей ездит на машинах, тем больше издержек. К издержкам относятся потери времени, затраты на

топливо, дискомфорт в поездке и т.д. Изобразим на рис. №1 эту ситуацию. (График неточен и служит визуальным подтверждением теории).

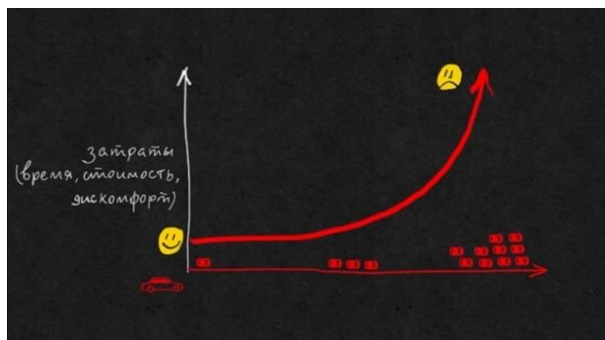


Рис. №1

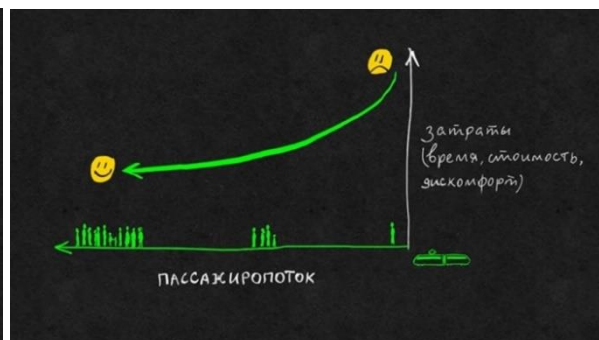


Рис. №2

Теперь рассмотрим случай, при котором люди передвигаются на общественном транспорте. С ростом пассажиропотока затраты на пользование им уменьшаются. Например, в отдалённый район ходит автобус раз в 20 минут, так как там проживает немного людей, пользующихся общественным транспортом. Власти решили построить там жилой комплекс. Пассажиропоток увеличился, а, следовательно, автобус стал ходить чаще, подвижной состав обновили, уменьшили цену за проезд. Затраты со стороны пассажира уменьшились. Со временем в этот район могут проложить трамвайные пути, а при необходимости и линию метрополитена. То есть с увеличением пассажиропотока затраты на поездку уменьшаются. Изобразим эту ситуацию на рис. №2. При наложении графиков друг на друга, получается точка пересечения, которую также называют *точкой равновесия*. Проекция на ось X показывает, сколько людей перемещаются на личном автомобиле и на общественном транспорте. Иногда точка равновесия может колебаться. Например, многие водители зимой пересаживаются на общественный транспорт, так как из-за плохих метеоусловий средняя скорость потока снижается. Но если не воздействовать на транспортную систему, точка равновесия, как правило, будет неподвижна.

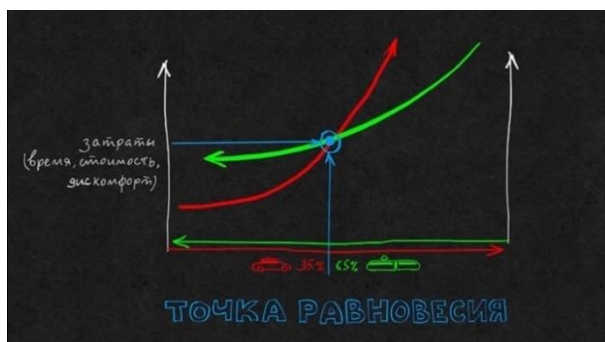


Рис. №3

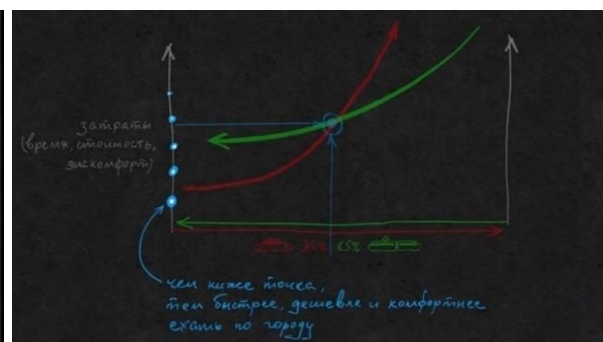


Рис. №4

Задача грамотной транспортной политики – уменьшить затраты на передвижение по городу (рис. №4). Осуществить это можно за счёт дестимулирования пользования автомобилем. Это хорошо видно на рис. №5 и рис. №6. Например, власти решили разрешить парковаться на тротуарах автомобилистам из-за нехватки парковочных мест. Это привело к тому, что поездка на автомобиле стала привлекательнее, так как теперь не нужно искать парковочное место. Следовательно, красный график опускается ниже, а точка равновесия перемещается по оси Y вверх, значит затраты увеличиваются. Стоит заметить, что издержки увеличиваются у всех участников движения независимо от способа перемещения – автомобилисты проиграли, так как те люди, которые раньше передвигались на другом виде транспорта пересели на машины, а, следовательно, дороги стали более загруженными, а пользователи общественного транспорта пострадали из-за того, что пассажиропоток упал, вследствие чего возросла стоимость проезда.

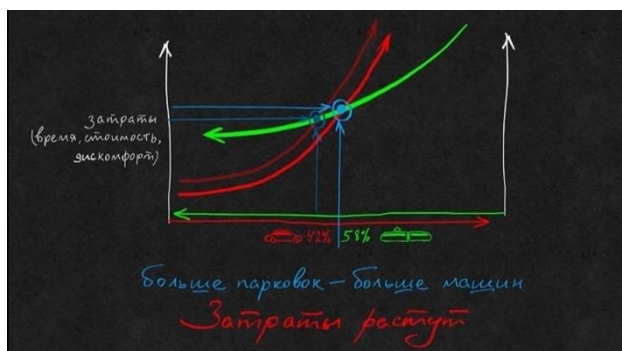


Рис. №5

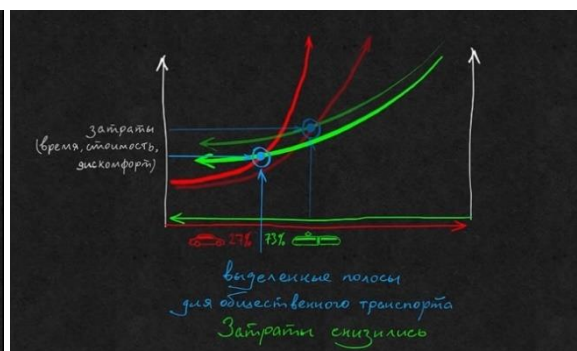


Рис. №6

Теперь рассмотрим случай, когда администрация города решила создать выделенную полосу для автобусов. В этом случае выросла привлекательность общественного транспорта – зелёный график опустился ниже, так как уменьшились издержки, а красный график раньше начал уходить вверх раньше, ведь пропускная способность для машин уменьшилась, и поездка стала менее привлекательной. Точка равновесия опустилась относительно оси Y, а следовательно, передвижение по городу для всех стало выгоднее.

Выводы

Было представлено четыре доказательства контрпродуктивности использования автомобиля в городе. Следовательно, нужно улучшать транспортное обслуживание населения путём развития альтернативных средств перемещения, в первую очередь общественного транспорта, так как у него лучшая провозная способность среди других возможных средств передвижения (см. приложение №1). Этого можно добиться путём транспортной реформы, которая подразумевает использование таких средств как:

- внедрение выделенных полос для общественного транспорта
- изменение существующей маршрутной сети
- закупка нового подвижного состава
- создание нового билетного меню
- ввод платной парковки в центре города
- перевод маршрутов на государственный контроль

и т.д.

Таким образом, чтобы улучшить транспортное обслуживание в Балашихе следует провести транспортную реформу.

Практическая часть

По данным исследования Visual Capitalist, Балашиха – самый быстрорастущий город Европы. Стремительный рост обусловлен потоком мигрантов, которые переезжают в Московскую агломерацию, однако не способны позволить себе жильё в столице. Так как цена за квадратный метр жилой площади в Балашихе одна из самых доступных на рынке, люди чаще выбирают поселиться здесь – численность населения возрастает. Такому крупному и быстрорастущему городу необходимо иметь надёжный и быстрый общественный транспорт как каркас всей транспортной системы. Также нужно развивать пешеходные связи для снижения нагрузки на ключевые магистрали. Существующие маршрутная сеть и пешеходные коммуникации не отвечают современным требованиям, потому что были разработаны в прошлом веке при начале застройки города, поэтому необходимо исследовать пассажиропоток, трассировку маршрутов, их загрузку, а также количество и качество пешеходных связей, чтобы провести необходимые реформы.

Исследование существующей системы транспортного обслуживания

Недостатки

Следует рассмотреть главные недостатки системы транспортного обслуживания, сложившейся за последние годы в Балашихе:

1. В настоящее время на рассматриваемой территории пролегает трасса 51 маршрута, которые обслуживают исключительно Балашиху и 23 транзитных областных маршрута. Такое большое количество номеров усложняет их запоминание, из-за чего пользоваться общественным транспортом неудобно. Например, на перекрёстке Горьковского шоссе и улицы Советской пролегает трасса 43 маршрутов, что вызывает проблемы как у гостей города, так и у местных. К тому же при подъезде к остановке скапливается очередь из автобусов, что замедляет работу общественного

транспорта. Также беспересадочная модель транспортной системы неэффективна из-за больших интервалов.

2. На маршрутах, обслуживаемых не государственным перевозчиком «Мострансавто», а частными компаниями неоднократно случались конфликты насчёт способа оплаты проезда – водители требовали оплату наличными, но это запрещено согласно Закону Московской области № 85/2022-ОЗ. Зарегистрированы случаи, когда водитель не доезжал до конечной точки маршрута.

3. Очереди перестали быть неожиданностью и теперь привычны на маршрутах частных перевозчиков от станции метро Новогиреево (125к, 193к) и в густонаселённом микрорайоне Авиаторов (102к). В часы пик пассажирам приходится ждать посадки на автобусы от 10 до 30 минут.

4. После реконструкции Горьковского шоссе были ликвидированы подземные пешеходные переходы на пересечениях с улицей Советская и Леоновским шоссе, а на их месте обустроены одноуровневые пешеходные переходы, что является плюсом, однако существуют пять многоуровневых пешеходных переходов, не отвечающих современным требованиям комфорта (надземные: напротив перинатального центра, гипермаркета «Глобус», дома № 76 по шоссе Энтузиастов и микрорайона ВНИИПО, а также один подземный около автостанции Южная). Присутствует необходимость строительства подземного пешеходного перехода, соединяющего крупный жилой комплекс «Виктория» с торговым центром «Максити». Социальное напряжение вызвало строительство надземного пешеходного перехода и ликвидация одноуровневого пешеходного перехода через железную дорогу на станции Балашиха, а также отмена остановочного пункта рядом с этим переходом.

5. Отсутствие станции Балашихи в тарифной сетке МЦД-4, что негативно влияет на удобство пользования единственной железнодорожной

станцией, располагающейся в относительной близости для северных районов города.

Достоинства

Тем не менее в последнее время принимается ряд мер, способных улучшить транспортное обслуживание города:

1. В декабре 2023 года стало известно, что в ближайшее время планируется ввести в эксплуатацию выделенную полосу на трассе М-7 «Волга». Ожидается, что она улучшит транспортное сообщение для всего Восточного Подмосковья, так как ежедневно 75 тысяч человек пользуются 45 маршрутами, проходящими по Горьковскому шоссе. Выделенная полоса сократит время поездки с 43 до 18 минут, что позволит сделать общественный транспорт привлекательным для повседневных поездок.

2. С 1 сентября 2023 года маршруты 10, 110, 384, 395 и 889 начал обслуживать региональный перевозчик Мострансавто, так как на предыдущую компанию «Альфа-Грант» регулярно поступали жалобы о несоблюдении графика, нарушении техники безопасности и требованиях оплаты за проезд наличными. Теперь автобусы по данным маршрутам ходят регулярнее, водители соблюдают закон об оплате проезда, а также правила перевозки пассажиров. Перевод маршрутов на государственный контроль помогает в улучшении транспортного обслуживания.

3. В сентябре 2023 года открылся Четвёртый Московский Центральный Диаметр. Его запуск улучшил транспортное обслуживание всего городского округа, так как появился быстрый, независимый от погоды и относительно доступный способ перемещения. Факторы дешевизны и скорости передвижения являются первоочерёдными в выборе между разными видами транспорта, поэтому пассажиропоток на Четвёртом диаметре вырос, а основные транспортные магистрали города разгрузились.

4. В декабре 2023 года были запущены дополнительные рейсы до станции метрополитена «Щёлковская» автобуса №889 в утренние часы пик, что помогло снизить общую загруженность в общественном транспорте. Также был запущен маршрут автобуса №337 в микрорайон Сакраменто до станции метрополитена «Партизанская» для улучшения транспортной доступности.

Исследование пассажиропотока

Для лучшего понимания пассажиропотоков в городе я провёл исследование, подсчитав количество подвижного состава и пассажиров в час пик на пересечении Горьковского шоссе и улицы Советской – одном из самых загруженных мест Балашихи. Результаты исследования размещены в таблице №1. Подсчёт пассажиропотока производился при движении транспорта в сторону основных жилых массивов города.

Таблица №1

Время	Маршрут (количество пассажиров)
17:37	108к (18), 193к (18), 1132 (24), 9к (22), 20 (7)
38	2к (5), 337 (50), 110 (20), 1176 (35)
39	7к (15)
40	6к (19)
41	15к (20), 22 (8)
42	22к (9), 108к (14)
43	104к (13), 9к (19), 22к (20)
44	9к (15)
45	193к (17)
46	
47	
48	193к (17), 1176 (30)
49	4к (2), 22к (10)

50	
51	1176 (18), 1132 (15), 35к (9), 108к (25)
52	9к (18)
53	11к (10)
54	2к (17), 15к (12)
55	2к (10), 4к (10)
56	108к (17), 6к (8)
57	
58	338 (30)
59	
18:00	1176 (37)
01	385 (50)
02	28 (9)
03	6к (6)
04	
05	110 (50)
06	15к (25)
07	2к (18)
08	1132 (18), 7к (12)
09	51к (12), 22к (15)
10	4к (5)
11	17 (8), 104к (20)
12	4к (6), 22 (20)
13	338 (32)
14	2к (6)
15	1176 (30), 35к (23)
16	193к (22)
17	11к (5)
18	108к (25)

19	337 (36)
20	1176 (30), 1132 (23)
21	15к (7), 15к (3)

Исходя из данных таблицы можно отметить, что самым загруженным маршрутом является №1176, так как его трассировка проходит через три крупных микрорайона города, а конечная – станция метрополитена «Новогиреево». Относительно городских маршрутов велик пассажиропоток и других маршрутов с конечной на этой станции – всего 403 человека. Пассажиропоток маршрутов с конечной на «Партизанской» – 136 человек, на «Шоссе Энтузиастов» – 33 человека. Можно сделать вывод, что пассажиропоток в столицу большой и следует развивать междугородные маршруты до станций метрополитена.

Среди городских маршрутов самый загруженный – №15к, потому что связывает одни из самых крупных микрорайонов города – Южный и Авиапоров. Второй по загруженности маршрут №22к также проходит через микрорайон Авиапоров, связывая его с крупным жилым массивом в микрорайоне Дзержинского и станцией Четвёртого диаметра.

Опрос общественного мнения

Для выявления настроений в обществе мной был проведён опрос общественного мнения. Вопросы, которые были заданы респондентам, представлены ниже.

1) Как часто вы пользуетесь общественным транспортом?

- А) несколько раз в неделю
- Б) несколько раз в пару недель
- В) несколько раз в месяц
- Г) крайне редко

- 2) Какие недостатки в работе общественного транспорта вы можете выявить?
- А) неудобные маршруты
 - Б) большое количество маршруток, небольшое количество автобусов
 - В) большие интервалы
 - Г) техническое состояние / забитый автобус
 - Д) затрудняюсь ответить
- 3) Как вы относитесь к кардинальному изменению маршрутной сети, замене автобусами маршруток, введению автобусных полос, созданию билетного меню?
- А) положительно
 - Б) скорее положительно
 - В) скорее отрицательно
 - Г) отрицательно
- 4) Используете ли вы название остановок в обычной жизни?
- А) да, часто
 - Б) да, нечасто
 - В) нет
- 5) Как вы относитесь к идее переименования остановок, название которых потеряло свой первоначальный замысел или неудобно в использовании? (Например, ЗАГС – Рынок «Южный», Рынок – Детский сад №26, Столовая №7 – Техникум, улица Свердлова – Центр творчества и т.д.)
- А) положительно
 - Б) скорее положительно
 - В) скорее отрицательно
 - Г) отрицательно

Ответы людей, согласившихся принять участие в опросе, я занёс в таблицу №2.

Таблица №2

№	Частота использования ОТ	Недостатки в работе ОТ	Отношение к транспортной реформе	Частота использования названия остановок	Отношение к смене названия остановок
Балашиха-1					
1	А	Д	Б	В	А
2	А	В	А	В	А
3	А	В	А	В	А
4	А	В, Г	Б	А	Г
5	А	Б, В, Г	А	В	Б
6	А	Б, Г	А	Б	А
7	А	Д	А	А	Г
8	Б	Г	А	А	А
9	А	А	А	Б	В
Балашиха-2					
10	А	В, Г	В	А	А
11	А	Д	В	Б	А
12	Б	Г	Б	А	Б
13	А	А, В	А	В	А
14	А	А, Г	А	А	Б
15	А	В	А	В	А
16	Б	В	А	А	В
17	А	Д	В	Б	В
18	Б	Г	А	В	Г
19	Г	Г	А	Б	В
20	А	Г	А	Б	А
21	А	Г	А	Б	Б
22	А	Б	Б	Б	А

Исходя из данных таблицы можно сделать вывод, что большинство жителей поддерживают проведение необходимых реформ и рассчитывают на улучшение транспортного обслуживания города. Кроме того, больше половины опрошенных считают, что следует переименовать некоторые остановки, названия которых устарели или неудобны в использовании. Принцип переименования заключается в смене названия остановочного

пункта по самому известному близлежащему действующему объекту. Список предлагаемых изменений указан в Приложении №4. **Внедрение новой системы транспортного обслуживания**

Пешеходные коммуникации

Для уменьшения загруженности общественного транспорта следует развивать пешеходные связи между районами, в особенности между Балашихой-3 и Южным, Балашихой-1 и Первомайским микрорайоном, так как данные районы разделены Горьковским шоссе, и существующие переходы неудобны для пользования маломобильными группами населения (пенсионерам, инвалидам, людям с багажом или средствами индивидуальной мобильности). На карте-схеме, представленной в приложении №3, красным выделены переходы, нуждающиеся в реконструкции, чёрным – переход, который следует возвести для улучшения связности районов, зелёные – существующие наземные переходы, удобные для пользования.

Общественный транспорт

Из-за близкого расположения к Москве значительная часть населения Балашихи работает в столице, проводит досуг. Поэтому стоит задача не только связать районы города между собой, но и со станциями Московского метрополитена (Новогиреево, Партизанская, Щёлковская), железнодорожной станцией Балашиха, а также станциями Четвёртого Московского Центрального Диаметра (Никольское, Салтыковская, Кучино, Ольгино, Железнодорожная). Необходимо сохранить маршруты с соседними городами Реутовым и Железнодорожным¹.

Нужно реформировать систему общественного транспорта с отказом от беспересадочной системы и переходом к пересадочной модели с частоходящими магистральными маршрутами и бесплатными пересадками.

¹ Юридически Железнодорожный – микрорайон Балашихи, однако он сопоставим по численности населения со «старой Балашихой», и для него нужно проводить отдельное исследование

Следует отказаться от услуг частных перевозчиков и перевести все маршруты на государственный контроль. Предполагается, что автобусные маршруты разделены на три категории: *междугородние автобусы* до станций метрополитена в Москве, *городские*, связывающие основные жилые массивы между собой и станциями МЦД и *пригородные*. Новая концептуальная схема маршрутной сети с учётом пассажиропотоков размещена в приложении №2.

Заключение

Было проведено исследование для выявления самой эффективной транспортной политики. Гипотеза подтвердилась: для улучшения транспортного обслуживания для всех участников движения необходимо давать приоритет общественному транспорту и пешеходам.

Цель достигнута – транспортная проблема стала решаемой, улучшилось транспортное обслуживание города Балашихи.

Поставленные задачи выполнены:

- 1) исследованы разные транспортные политики, была найдена самая эффективная
- 2) исследована существующая маршрутная сеть, пассажиропотоки
- 3) было создана концептуальная схема маршрутной сети пересадочного типа, проведён опрос общественного мнения

Данный проект поможет мне при поступлении в высшее учебное заведение, а также может быть рассмотрен властями города для более глубокого и подробного изучения проблемы и способов её решения.

Список литературы

1. Илья Варламов, Максим Кац «100 советов мэру» – Москва: Альпина нон-фикшн, 2020 – 464 с.
2. <https://fccland.ru/metro/256-skorost-i-provoznaya-sposobnost-gorodskogo-passazhirskogo-transporta.html>
3. <https://www.visualcapitalist.com/fastest-growing-cities-in-europe/>
4. <https://www.azbuka.ru/company/news/vtorichnyy-zhiloy-rynok-gorodov-blizhayshego-podmoskovya/>
5. https://vk.com/balashikha_life?w=wall-166194649_807760
6. https://vk.com/ru_balashiha?w=wall-45460_2869572%2Fall
7. https://vk.com/ru_balashiha?w=wall-45460_2826015%2Fall
8. https://vk.com/ru_balashiha?z=photo-45460_457758405%2Fwall-45460_2876650
9. https://vk.com/ru_balashiha?w=wall-45460_2687810%2Fall
10. https://m.vk.com/wall-45460_2757943

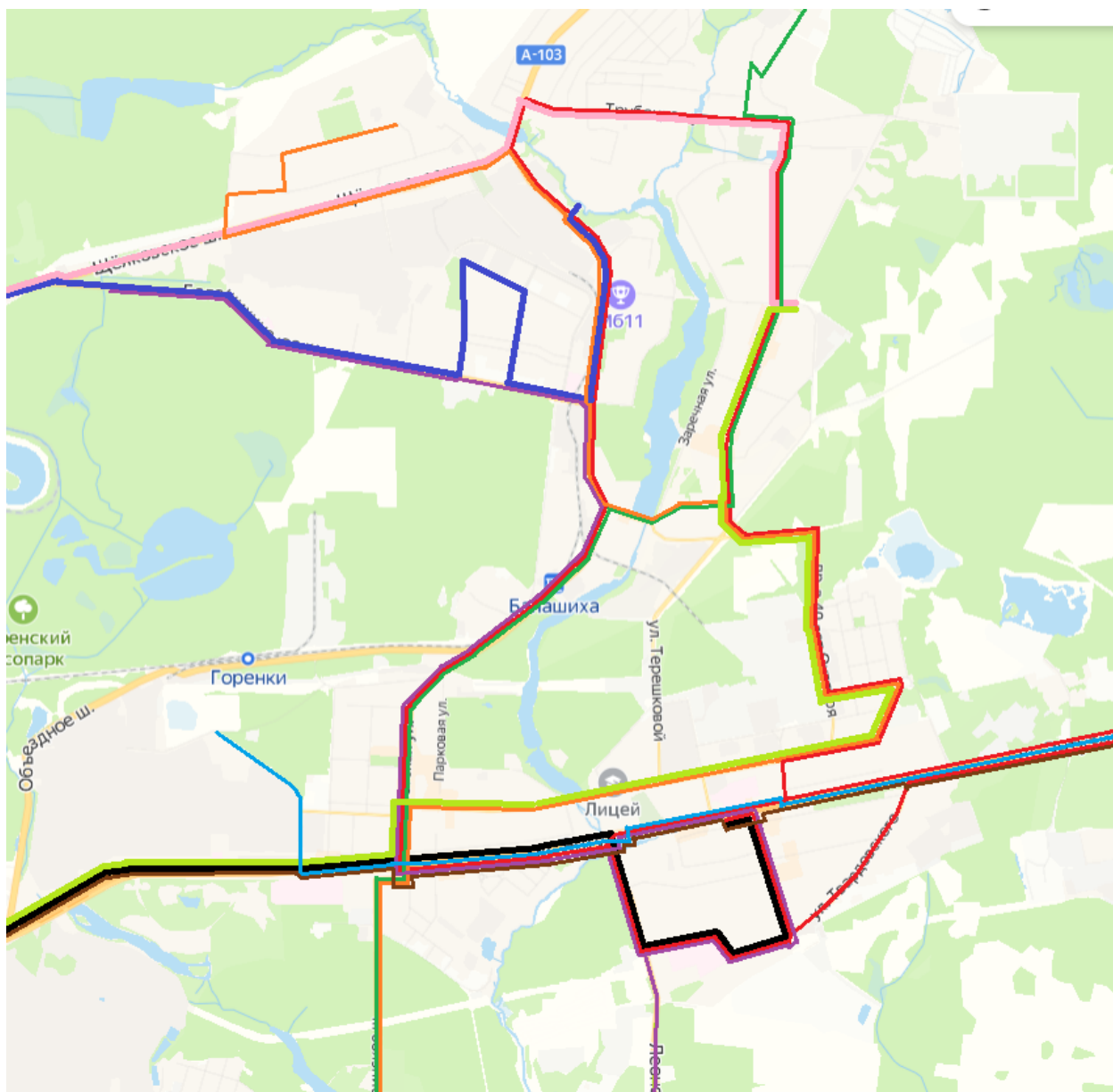
Приложение №1

Таблица 3.

Пропускная и провозная способность городского транспорта
(для 3-метровой полосы)

Вид транспорта	Пропускная способность или число единиц в одном направлении в 1 ч	Вместимость, число пассажиров		Провозная способность, число пассажиров/ч	
		нормальная	предельная	нормальная	предельная
Пешеходное движение . .	2 400—3 000	1	1	2 400	3 000
Велосипед	1 100	1	1	1 100	1 100
Мотоцикл	500	1	2	500	1 000
Индивидуальный автомобиль	250	2	5	500	1 250
Автобус, троллейбус малой емкости	120	30	34	3 600	4 100
То же большой емкости	100	60	66	6 000	6 600
То же сочлененный	80	130	130	10 400	10 400
Трамвай при длине поезда 10 м	90	60	90	5 400	8 100
Трамвай при длине поезда 20 м	80	120	200	9 600	16 000
Трамвай при длине поезда 30 м	70	200	300	14 000	21 000
Скоростной трамвай, состоящий из одного сочлененного шестиосного вагона	60	200	220	12 000	13 200
То же из двух шестиосных вагонов	60	400	440	24 000	26 200
Метрополитен при длине поезда 80 м	40	680	1 000	27 000	40 000
Метрополитен при длине поезда 120 м	36	1 020	1 500	36 700	54 000
Метрополитен при длине поезда 160 м	34	1 360	2 000	46 000	68 000

Приложение № 2



Маршруты автобусов:

Междугородние:

- 1) Москва (м. Партизанская) – Балашиха – А/с «Южная» (чёрный)
- 2) Москва (м. Новогиреево) – Балашиха-2 (салатовый)
- 3) Москва (м. Щёлковская) – Балашиха-2 (розовый)
- 4) Москва (м. Щёлковская) – Балашиха – А/с «Звёздная» (синий)

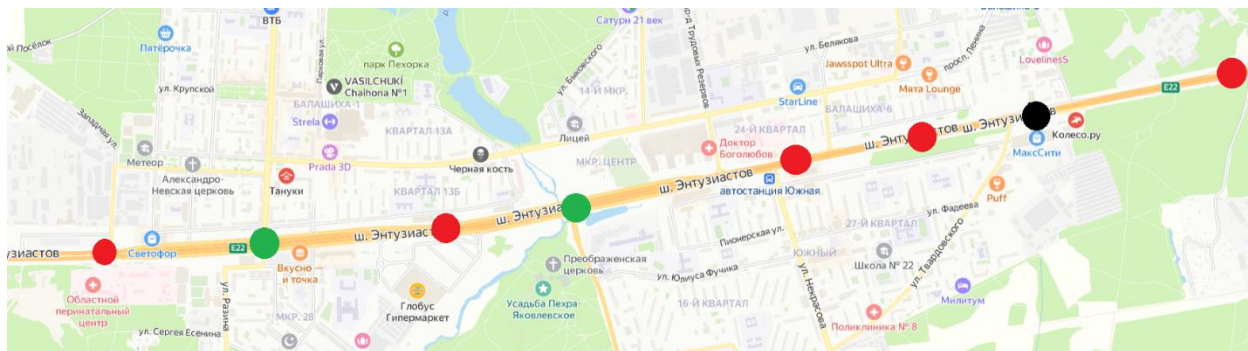
Городские:

- 5) Мкр. Гагарина – D4 Кучино (фиолетовый)
- 6) Алексеевская роща – D4 Салтыковская (оранжевый)
- 7) Горбово – D4 Никольское (тёмно-зелёный)
- 8) А/с «Южная» - Пехра-Покровское – А/с «Южная»

Подвозящие:

- 9) Мкр. Новое Измайлово – мкр. Сакраменто (коричневый)
- 10) Автобусный парк – МАРЗ – Агрогородок (голубой)

Приложение №3



Приложение № 4

Список остановочных пунктов, рекомендованных к переименованию

Существующее название	Рекомендуемое название
Котельная	Автостанция «Звёздная»
Поликлиника №4	Сквер Ветеранов
ДОЗ	Поликлиника №2
Улица Крупешина	Памятник Карлу Марксу
Улица Свердлова, 1а	ТЦ «Курс»
Улица Свердлова	Центр народного творчества
Рынок	Детский сад №26
Улица Орджоникидзе, 17	Улица Орджоникидзе
Улица Орджоникидзе, 24	Детский сад №21
Автошкола	Автошкола ДОСААФ
Центральный офис центра «Мои документы»	МФЦ
Улица Советская, 1 Горсовет	Балашиха-1
Первомайская улица	Теннисный центр
Больница	Перинатальный центр – филиал №1 ЦРБ
Леоново	Гипермаркет «Глобус»
РГАЗУ (Леоновское шоссе)	Усадьба Пехра-Яковлевское
Улица Некрасова, 5	Центральное отделение почты
Южный квартал	Балашиха – Автостанция «Южная»
СоюзДорНИИ	ЖК «Жемчужина Виктории»
Лесная	мкр. ВНИИПО
АТС	Школа №1
Улица Терешковой	Рынок «Сопта»
Столовая	Техникум
Аптека	Поликлиника №3
Нарсуд	Дворец культуры «Балашиха»
ОАО Криогенмаш	Восточная проходная Криогенмаша
13-я линия	Микрорайон Дзержинского
Лётная улица	Школа №30