

Департамент образования и науки города Москвы
Государственное бюджетное образовательное учреждение города Москвы
Школа № 883

Открытая городская научно-практическая конференция «Наука для жизни»
Научно-исследовательская работа
«Решение проблемы транспортной доступности в Москве путем соединения
Ярославского и Павелецкого направлений железной дороги»
по направлению «Мегаполис как пространство успеха и социальной
ответственности»: Проблема XXI века



Автор работы: ученик 10 класса «Б»
Андреев Даниил Игоревич
Руководители:
Батягина Надежда Жозефовна;
педагог-психолог, кандидат психологических
наук;
Белова Екатерина Михайловна, учитель физики

г. Москва
2022

Аннотация

Основная идея проекта: развитие линий метро.

Какие проблемы освещает и решает проект:

соединение Ярославского и Павелецкого направления железной дороги.

Преимущество представленного исследовательского проекта заключается в разработке рационализаторского предложения по соединению Ярославского и Павелецкого направления железной дороги посредством метро.



Цель: проанализировать возможность решения проблемы транспортной доступности в Москве путём соединения Ярославского и Павелецкого направлений железной дороги.

Задачи:

1

Изучить труды ученых, проектировщиков, финансовую составляющую по вопросам строительства метро в г. Москве

2

Проанализировать возможные решения транспортной проблемы в г. Москве

3

Подготовить предложение по решению проблемы транспортной доступности в Москве путем соединения Ярославского и Павелецкого направлений железной дороги



Этапы работы над проектом



Сентябрь 2021 года – идея проекта



Октябрь 2021 года – изучение научных трудов



Ноябрь 2021 года – проведение анкетирования, подготовка, анализ научных исследований, подготовка финансово-экономического обоснования



Декабрь 2021 года – январь 2022 года – оформление проекта, подведение итогов исследования, подготовка рационализаторского предложения

Результаты работы над проектом. Выводы

Вопросы



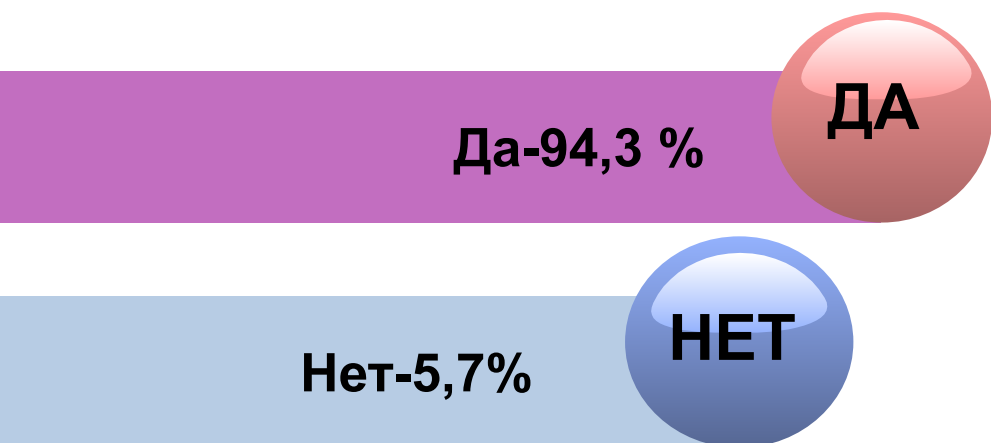
Знаете ли вы, что такое Московские Центральные Диаметры (МЦД)?

Часто ли вы пользуетесь МЦД?

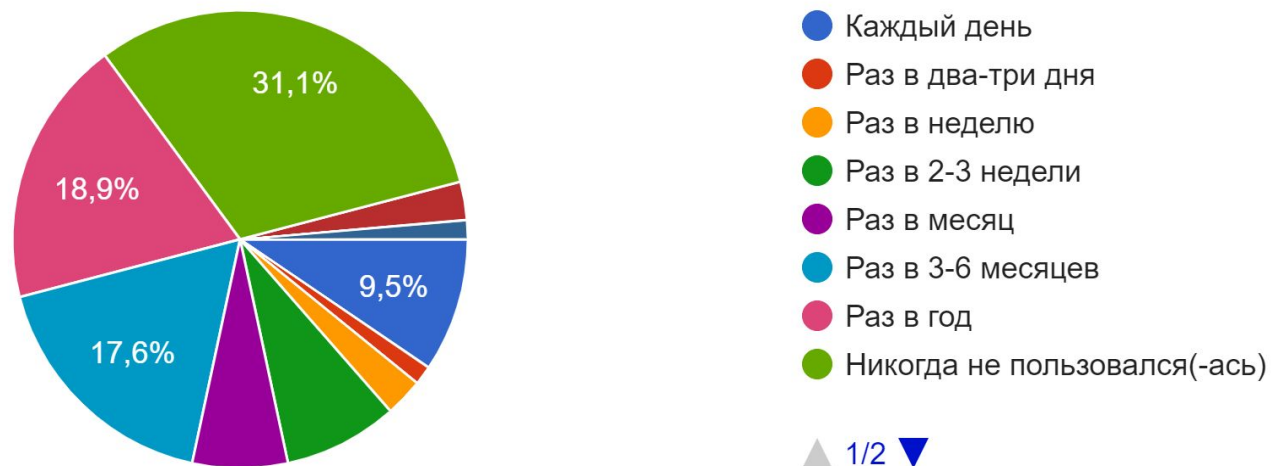
Будет ли вам быстрее добираться на работу/учёбу/к родным, если для МЦД-5 построить высокоскоростную линию под землёй со станциями "Площадь трёх вокзалов" (ныне "Каланчёвская"), "Китай-город", "Павелецкая"? (Все станции будут иметь теплые переходы на соответствующие станции Московского метрополитена)

Часто ли вам приходится приезжать на станции Ярославского и Павелецкого направления железной дороги?

Знаете ли вы, что такое Московские центральные диаметры (МЦД)?



Часто ли вы пользуетесь МЦД?



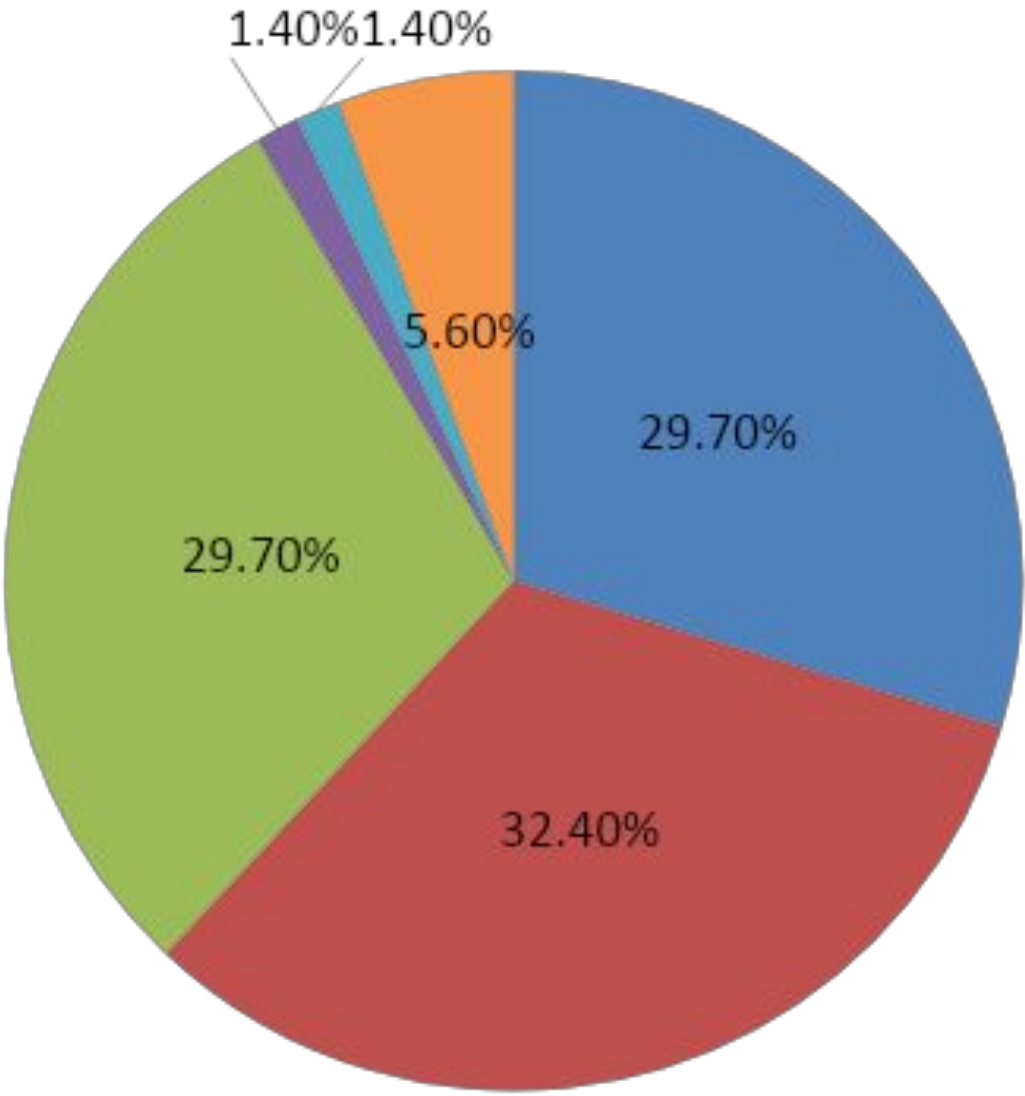
Также темно-синим и красным цветом обозначены ответы "Изредка" и "По необходимости" соответственно.

Часто ли вам приходится приезжать на станции Ярославского и Павелецкого направления железной дороги?



Среди ответов «Другое», например, был ответ: "Рижское направление", что не является требуемым ответом на вопрос.

Будет ли вам быстрее добираться на работу/учёбу/к родным, если для МЦД-5 построить высокоскоростную линию под землёй со станциями "Площадь трёх вокзалов"(ныне "Каланчёвская"), "Китай-город", "Павелецкая"?
(Все станции будут иметь теплые переходы на соответствующие станции Московского метрополитена)



- Да, это было бы очень удобно для меня (29,7 %)
- В принципе, было бы неплохо (32,4%)
- Никак не повлияет (29,7%)
Это не сократит путь до места назначения, а увеличит его(1,4%)
- Нет, это очень неудобно(1,4%)
- Другое(5,6%)

Среди ответов "Другое" были ответы:

1. "Я не знаю",
2. "Я не пользуюсь городским транспортом"
3. "Езжу на метро"

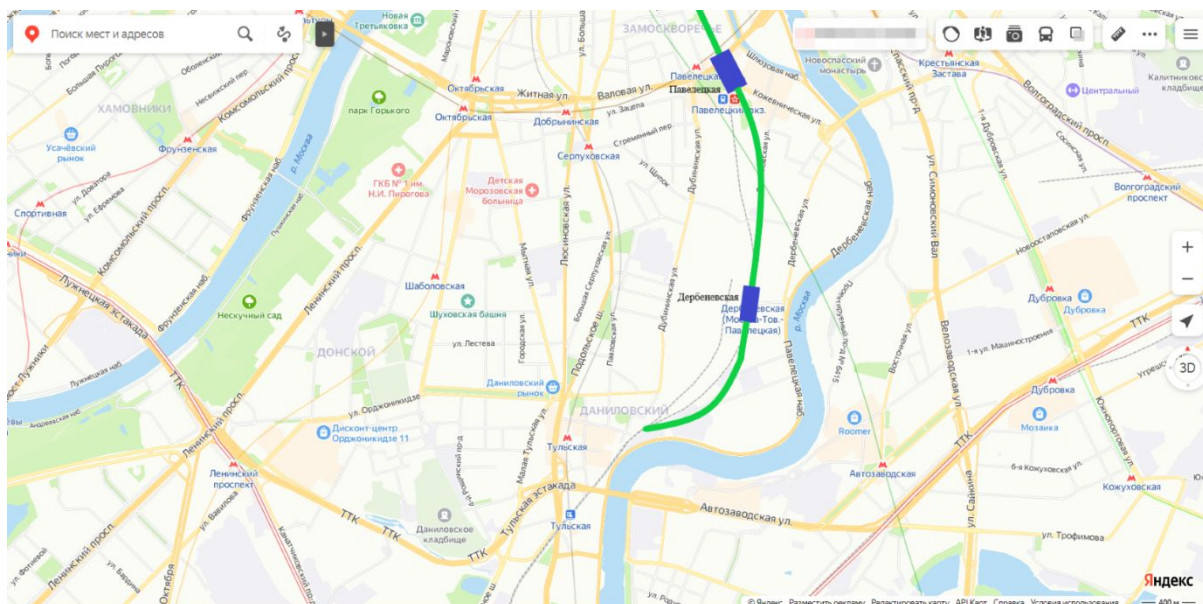
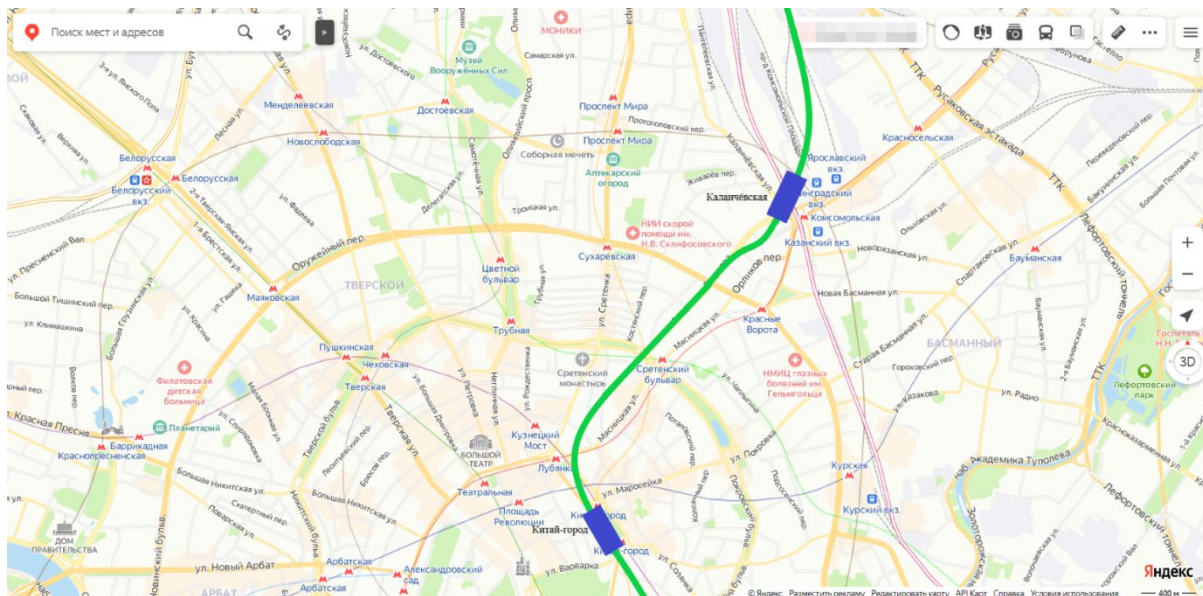
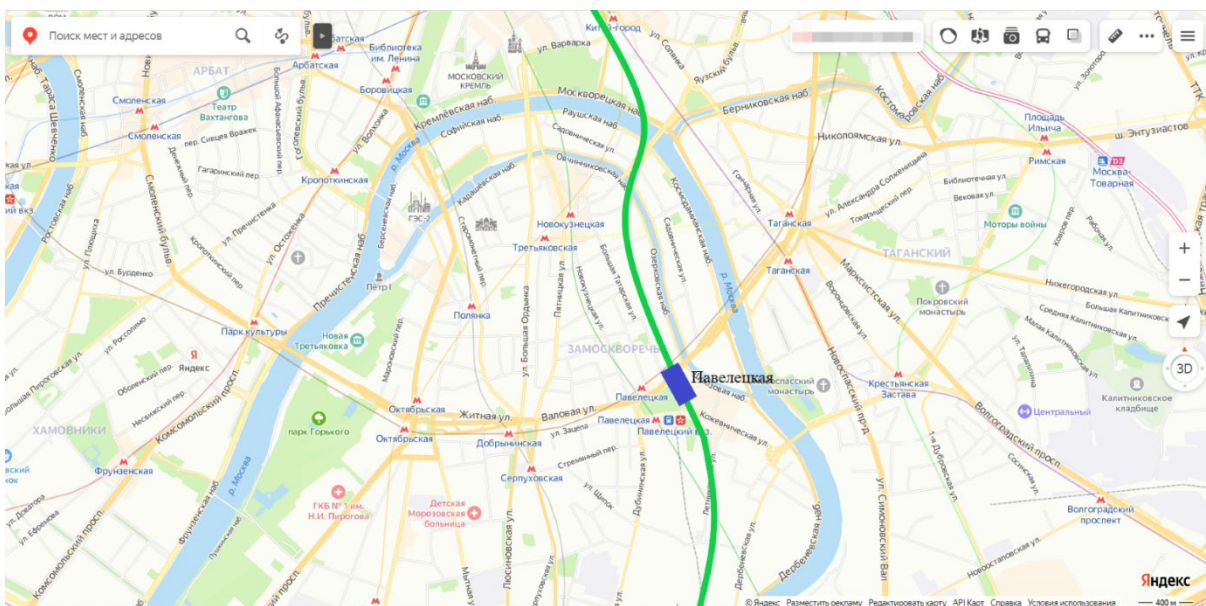
Траектория следования поездов

Предложение представляет собой подземный ввод линии МЦД-5 со станциями

"Дербеневская", "Павелецкая", "Китай-город",

"Площадь трёх вокзалов" (протяжённость которой составляет около 12 км).

<https://yandex.ru/maps/?um=constructor%3A1c3af7b3859bdc7c290ea80ec2cf49e9570b571a2f22cf>



Показатели преимущества строительства

Меньшее время в пути из-за более короткого расстояния

Пересадки находятся в центре Москвы, что разгружает пассажиропоток

Возможность связать МЦД с автобусной сетью «Магистраль» на станции «Китай-город»



Финансово-экономическое обоснование

Различные работы	Стоимость, ₹
Инженерные изыскания и разработка рабочей документации (декабрь 2019)	$590\,024\,343,80 * 1,0305 * 1,0491 * 1,0839 \approx 691\,391\,490,43$
Проектирование (февраль 2020) , (декабрь 2019)	$5\,770\,488,88 * 1,0491 * 1,0839 \approx 6\,561\,735,37$ $1\,470\,000,00 * 1,0305 * 1,0491 * 1,0839 \approx 1\,722\,548,40$
Щитовая проходка (апрель 2021)	$69\,163\,212,42 * 1,0839 \approx 74\,966\,005,94$
Строительно-монтажные работы на станциях. Благоустройство прилегающей территории(декабрь 2021)	$968\,867\,601,28 * 1,0839 \approx 1\,050\,155\,593,03$
Отопление, вентиляция, кондиционирование, водоснабжение и канализация (март 2013)	$405\,932\,176,04 * 1,0645 * 1,1136 * 1,1291 * 1,0538 * 1,0252 * 1,0427 * 1,0305 * 1,0491 * 1,0839 \approx 717\,201\,248,67$
Поставка эскалаторов (август 2021)	$823\,540\,279,59 * 1,0839 \approx 892\,635\,309,05$
Строительство транспортно-пересадочных узлов (апрель 2018)	$65\,798\,871,90 * 1,0427 * 1,0305 * 1,0491 * 1,0839 \approx 80\,395\,533,37$
Архитектурная отделка станций, служебных помещений и вестибюлей (февраль 2021)	$610\,619\,588,88 * 1,0839 \approx 661\,850\,572,39$
Нанесение антивандальной пленки на станционные перегородки с автоматическими дверями (апрель 2019)	$31\,366\,127,98 * 1,0305 * 1,0491 * 1,0839 \approx 36\,754\,880,03$



≈4,2 млрд рублей

Коэффициенты инфляции по различным годам, начиная с 2011 года, %
(Данные были взяты с сайта <https://уровень-инфляции.рф>)

Год	Коэффициент инфляции
2012/2011	1,0610
2013/2012	1,0658
2014/2013	1,0645
2015/2014	1,1136
2016/2015	1,1291
2017/2016	1,0538
2018/2017	1,0252
2019/2018	1,0427
2020/2019	1,0305
2021/2020	1,0491
2022/2021	1,0839

Дальнейшее развитие проекта , его применимость



Разработано рационализаторское предложение по соединению Ярославского и Павелецкого направлений железной дороги



Рассчитана себестоимость строительства подземной линии для соединения Ярославского и Павелецкого направлений железной дороги



Выявлена польза от решения проблемы соединения Ярославского и Павелецкого направлений железной дороги

Обеспечение проекта

Программы, используемые при создании проекта: Microsoft PowerPoint, Microsoft Word, Paint 3D.

Источники информации: Страницы сайтов интернет, авторские наработки, автореферат кандидатской диссертации, научный журнал, технологии сбора информации обработки и хранения, аналитическая работа информации, обеспечение информационной безопасности

**Материалы размещены в интернет-пространстве на
Яндекс. Диске: <https://disk.yandex.ru/d/YPB6QmpVnmzHjw>**