

Исследования причин ДТП в рамках программы «Ноль Смертей»



Городские проекты
Ильи Варламова и Максима Каца

**Ноль
смертей**
КАМПАНИЯ
ПО СНИЖЕНИЮ
СМЕРТНОСТИ В ДТП

Цель работы

В 2017 году на дорогах России погибло **19 088 человек**, получили ранения более 215 тыс. человек. Это в 3-3,5 раз больше, чем в развитых странах, причем треть погибших в авариях на автомобильных дорогах составляют люди наиболее активного трудоспособного возраста (26-40 лет)².

Серьезный вклад в количество смертей на дороге вносит толерантность к ним. Считается, что смерть и увечья в результате ДТП являются неотъемлемой частью автомобилизации и допустимой платой общества за возможность пользоваться автомобилем.

До недавнего времени такова же была ситуация и в развитых странах. Однако недовольная таким положением дел общественность этих стран потребовала от своих правительств принять жесткие меры против массовой гибели людей на дорогах. В результате в Швеции в 1997 г. была принята программа Vision Zero, предусматривающая комплекс мер по предотвращению аварий с человеческими жертвами. Программа оказалась успешной, за время ее действия смертность на дорогах страны снизилась почти в 2 раза. Аналогичные программы были приняты и в других странах.

Мы считаем, что в России также необходимо принять программу «Ноль Смертей», и поэтому в 2018 году в фонде «Городские проекты» мы объявили о запуске программы «Ноль Смертей» в России. В рамках данного исследования мы хотим обратить внимание на то, как уже сейчас можно снизить количество погибших пешеходов на улицах Москвы. Для этого мы выбрали 5 наиболее разнообразных и типичных ситуаций, измерили пешеходные и транспортные потоки, и на основе полученных данных составили рекомендации, как повысить безопасность этих участков.

¹ Показатели состояния безопасности дорожного движения // Госавтоинспекция // stat.gibdd.ru // 8.04.2018

² Стратегия безопасности дорожного движения в Российской Федерации на 2018–2024 годы // static.government.ru/media/files/g6BXGgDI4fCEiD4xDdJUwIxudPATBC12.pdf //

³ Dödade och svårt skadade efter färdstätt // Transport Styrelsen // web.archive.org/web/20140714131810/www.transportstyrelsen.se/sv/Press/Statistik/Vag/Olycksstatistik-gammal/Olycksstatistik-vag/Nationell-statistik1/Arsvis-statistik/Historik-fardsatt // 8.04.2018

Территория вокруг метро «Отрадное»

Исследование проводилось с 13 августа по 2 сентября 2018 г. В ходе натурных наблюдений были произведены замеры пешеходных и транспортных потоков, нарушений ПДД водителями и пешеходами в пиковое время в будни, а также в выходные.



Команда полевой части:

Гришунов Евгений
Шадрин Александр
Кузнецова Наталия
Ануфриев Матвей
Корнеева Юлия
Погосян Мартун

Также в исследованиях принимали участие:

Павлов Николай
Баранчиков Артем
Федорович Анна
Сидоров Алексей
Мудла Алексей
Жегло Глеб
Гребенькова Марина
Степанов Игорь
Калугин Артем
Русинов Илья
Шафранов Илья
Мухин Иван
Нестеров Ярослав
Чижов Михаил

Существующее положение



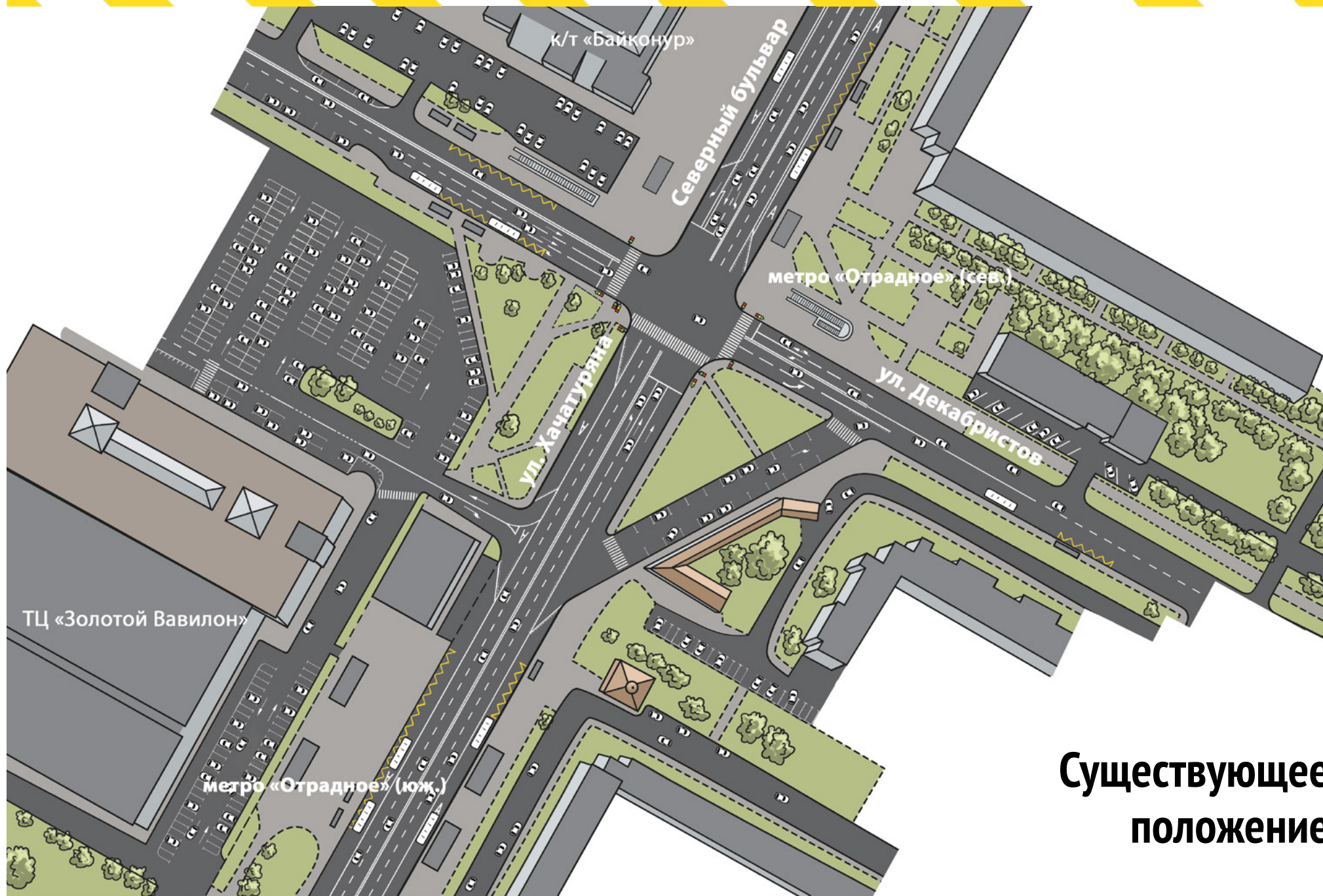
Центр жилого района

Отрадное — крупный спальный район на севере Москвы. По количеству жителей (185 тыс. человек) он занимает 4-е место в Москве. Отрадное имеет ярко выраженный центральный узел — площадь при пересечении улицы Хачатуряна и продолжающего ее Северного бульвара с улицей Декабристов. Там находится единственная в районе станция метро «Отрадное»⁴, крупный торговый центр «Золотой Вавилон», бывший кинотеатр «Байконур», ныне также используемый под торговлю, несколько других торговых объектов, церковь, множество автобусных остановок. Вся жизнь района сосредоточена на этой площади. Там концентрируются основные потоки людей и транспорта. Проходящие там улицы являются основными транспортными артериями, связывающими Отрадное с внешним миром: улица Хачатуряна — основной въезд в район со стороны центра Москвы, Северный бульвар — путь в Медведково, улица Декабристов на востоке ведет в Свиблово, а западным концом выходит на Алтуфьевское шоссе в сторону МКАД. Все три улицы имеют статус

магистральных улиц общегородского значения II класса. С точки зрения выполняемых функций в транспортной системе города правильнее было бы считать их межрайонными улицами, но такая категория нормативными документами не предусмотрена.

Пиковые значения интенсивности транспортных потоков на улице Хачатуряна составляют 928 единиц в час, на Северном бульваре — 764, на улице Декабристов с востока — 792, с запада — 836. Это существенно меньше, чем на вылетных магистралях, и примерно соответствует показателям крупных межрайонных улиц в других частях города. В сентябре 2018 года на улице Хачатуряна и Северном бульваре введены в действие выделенные полосы для общественного транспорта. Это улучшило работу автобусов, но не привело к существенным затруднениям в движении автомобильного потока, что позволяет предположить наличие некоторого запаса пропускной способности.


⁴ Северный выход станции метро и МЦК «Владыкино» находится в административных границах района Отрадное, но за пределами жилой застройки



**Существующее
положение**

Аварийность и её причины

Казалось бы, перекресток у метро «Отрадное» — обычный, ничем не выделяющийся среди десятков таких же в разных районах Москвы. **За три года (2015 – 2017) в 100-метровой зоне вокруг перекрестка произошло 12 аварий с пострадавшими.** Это немало, но и не запредельно много. Еще 5 аварий случилось на прилегающем участке улицы Хачатуряна, вблизи южного выхода метро «Отрадное» и торгового центра «Золотой Вавилон». Но из этих 17 аварий четыре — **со смертельным исходом!** **Во всех четырех случаях погибли пешеходы, причем в трех случаях они пытались перейти улицы вне пешеходных переходов.** Что заставило их это делать?

Перекресток имеет наземные переходы с трех сторон: через улицу Декабристов с обеих сторон перекрестка, а также через улицу Хачатуряна. Не хватает наземного перехода через Северный бульвар, но рядом в 30 метрах от перекрестка имеется подземный переход, совмещенный с северным выходом метро. Южный выход также совмещен с подземным переходом через улицу Хачатуряна, он находится в 150 метрах от перекрестка.  Хватает ли этих переходов?

В августе 2018 года волонтеры фонда «Городские проекты» собрали данные о пешеходных потоках на разных участках транспортного узла. Количество пешеходов считали отдельно в каждой зоне — как на легальных переходах, так и на других участках, где переход через улицу является нарушением правил. Схема зон представлена на карте нарушений.

Карта нарушений

Зоны фиксации нарушений ПДД

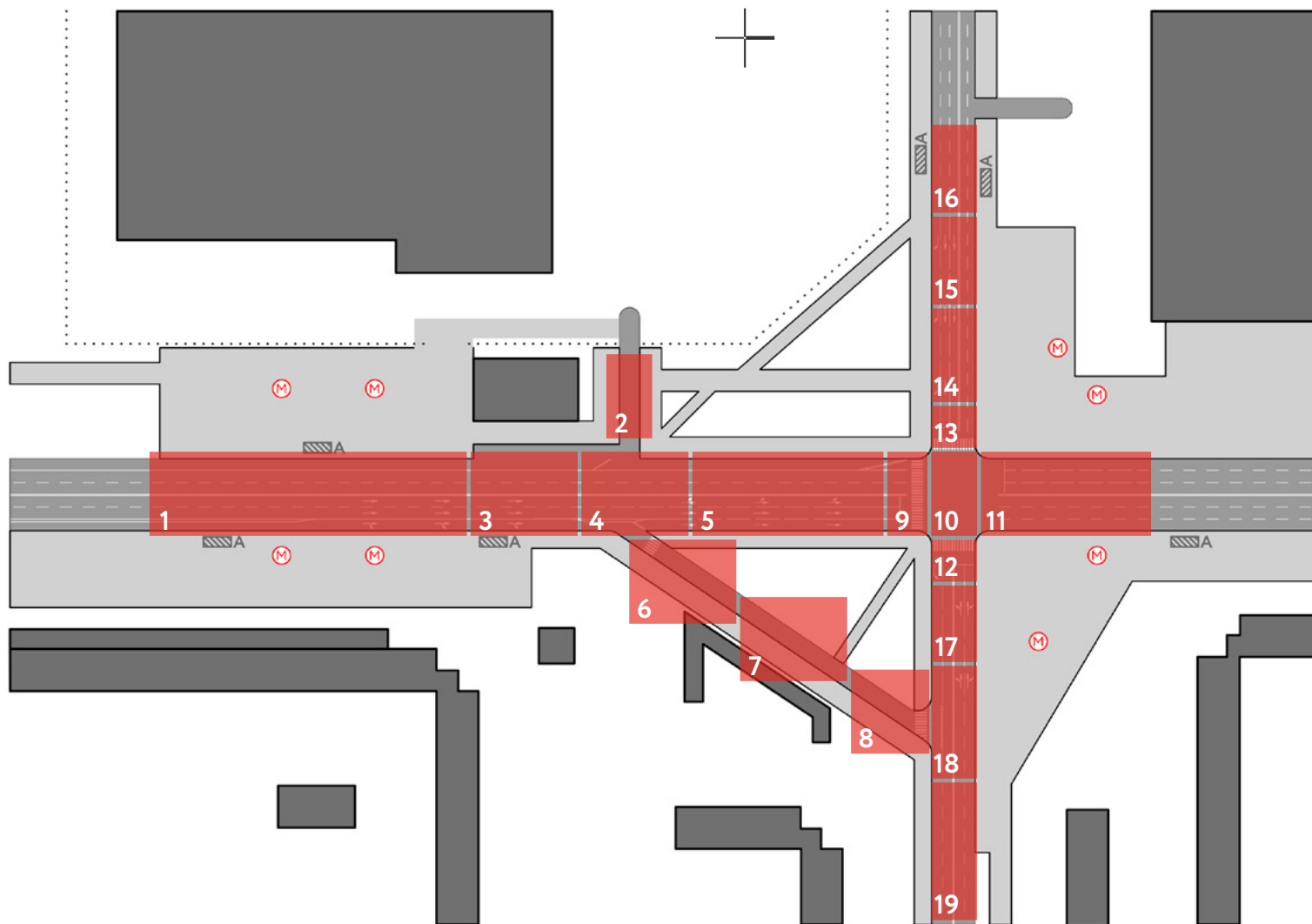


Таблица 1. Пешеходные потоки через улицу Хачатуряна и Северный бульвар (человек в час)

№ п.п.	Место	Статус	Количество пешеходов в пиковое время, человек в час
1	Южный выход метро (над подземным переходом, зона 1)	Нет перехода	114
2	Между южным выходом из метро и перекрестком (зона 3)	Нет перехода	80
3	Между южным выходом из метро и перекрестком (зона 4)	Нет перехода	28
4	Между южным выходом из метро и перекрестком (зона 5)	Нет перехода	8
5	На перекрестке (зона 9)	Регулируемый переход	1072
6	Между перекрестком и северным выходом из метро (зона 11)	Нет перехода	48
7	Северный выход метро	Подземный переход	372 (в дневное время)

Таблица 2. Пешеходные потоки через улицу Декабристов (человек в час)

№ п.п.	Место	Статус	Количество пешеходов в пиковое время, человек в час
1	У автобусной остановки (зона 16)	Нет перехода	62
2	Между автобусной остановкой и перекрестком (зона 15)	Нет перехода	72
3	Между автобусной остановкой и перекрестком (зона 14)	Нет перехода	32
4	На перекрестке (зона 13)	Регулируемый переход	1156
5	На перекрестке (зона 12)	Регулируемый переход	832
6	Между перекрестком и автобусной остановкой (зона 17)	Нет перехода	82
7	Между перекрестком и автобусной остановкой (зона 18)	Нет перехода	34
8	У автобусной остановки (зона 19)	Нет перехода	86

Из этих данных видно, что основная часть пешеходов – законопослушные люди, которые пользуются легальными наземными и подземными переходами. Однако и нарушителей, перебегающих улицу в неполюженном месте, тоже немало. Это значит, что у людей есть потребность переходить улицу кратчайшим путем именно там, где они это делают. Даже с риском для жизни.

Однако несмотря на то, что пешеходов-нарушителей много на обеих пересекающихся улицах, большинство аварий с тяжкими последствиями, в том числе две смертельных, произошли на улице Хачатуряна. Почему? **Можно предположить, что причина в избыточной ширине проезжей части – 24 метра, или 6 полос шириной от 3,75 до 4 метров каждая. Такие широкие полосы провоцируют водителей ехать с большой скоростью, а значит – при наезде у пешехода меньше шансов остаться в живых.**

Возможные способы снизить аварийность

Если пешеходы часто нарушают правила и перебегают улицу в неполюженном месте, то можно представить себе два возможных способа воздействия. Кнут и пряник, запретить или узаконить. Организовать новые пешеходные переходы там, где они нужны людям, или поставить забор, чтобы не бегали где попало.

Фонд «Городские проекты» считает, что город должен развиваться и становиться более удобным для жителей. В том числе надо улучшать, а не ограничивать пешеходное движение. Поэтому мы выступаем за создание новых пешеходных переходов там, где они нужны людям.

Легальный переход там, где погибают люди

Одно такое место четко прослеживается по данным, представленным в таблице 1. Это улица Хачатуряна у южного выхода метро «Отрадное», на стыке зон 1 и 3, где с одной стороны улицы находится торговый комплекс «Золотой Вавилон», с другой — остановка общественного транспорта (6 автобусных маршрутов), церковь и жилые дома. Этот переход привлечет не только тех, кто сейчас перебегает улицу в неполюженном месте, но и часть тех, кто сейчас пользуется подземным переходом. В результате уменьшится толчея на входе в метро: из нее уйдут те, кому само метро не нужно, а нужно только перейти улицу.

Безусловно, переход должен быть регулируемым. Чтобы не создавать дополнительных затруднений движению транспорта, его следует синхронизировать с основным перекрестком, чтобы зеленый свет автомобилям загорался в той же фазе, когда разрешено движение прямо с улицы Хачатуряна на Северный бульвар и обратно. Учитывая, что продолжительность светофорного цикла на основном перекрестке составляет около полутора минут, это не приведет к чрезмерно долгому ожиданию разрешающего сигнала для пешеходов.



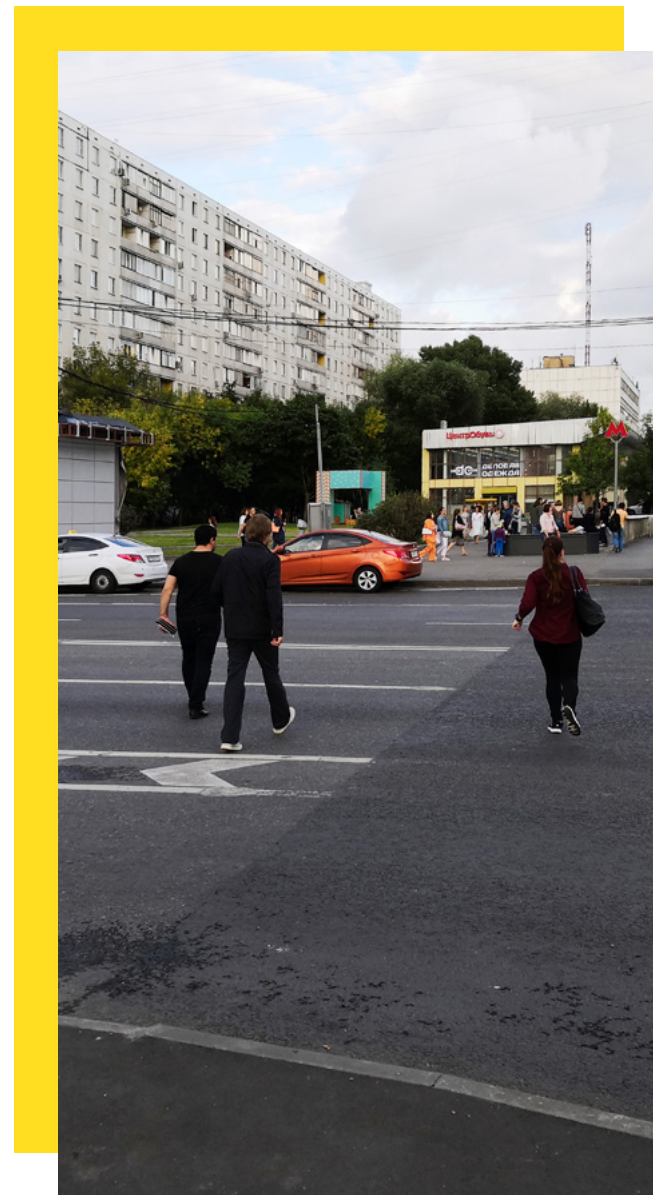
Сужение полос на улице Хачатуряна

На улице Хачатуряна также необходимо сужать избыточно широкие полосы. Так как улица не является вылетной магистралью и имеет запас пропускной способности, увеличивать количество полос при этом не обязательно. Вместо этого правильнее сделать разделительные островки на пешеходных переходах — как существующем у перекрестка, так и создаваемом у южного выхода из метро. Ширину полос в зоне пешеходных переходов можно установить в 3,5 метра для правых полос (выделенных под общественный транспорт) и 3 метра для остальных полос. Учитывая, что при движении по улице Хачатуряна с юга на север перед перекрестком с улицей Декабристов выделенная полоса для общественного транспорта прерывается, но много автобусов перестраивается в левую полосу для поворота налево, в этом месте следует распределить ширину полос наоборот: левая полоса —

3,5 метра, остальные по 3 метра. Это позволит сделать разделительные островки весьма комфортной для пешеходов ширины 5 метров.

На участке улицы между пешеходными переходами за счет сужения полос можно сделать разделительную полосу, физически выделенную бордюром и препятствующую выезду на встречную полосу движения. При этом нет необходимости устанавливать металлические или бетонные ограждения, лучше вместо этого сделать более эстетичную «живую изгородь» из кустарников.

Перед новым пешеходным переходом с южной стороны следует оборудовать место разворота для автотранспорта, прибывающего со стороны центра Москвы. Это избавит водителей этих автомобилей от необходимости разворачиваться на перекрестке, тем самым сократит нагрузку на участок улицы между южным выходом метро и перекрестком.



Новые пешеходные переходы

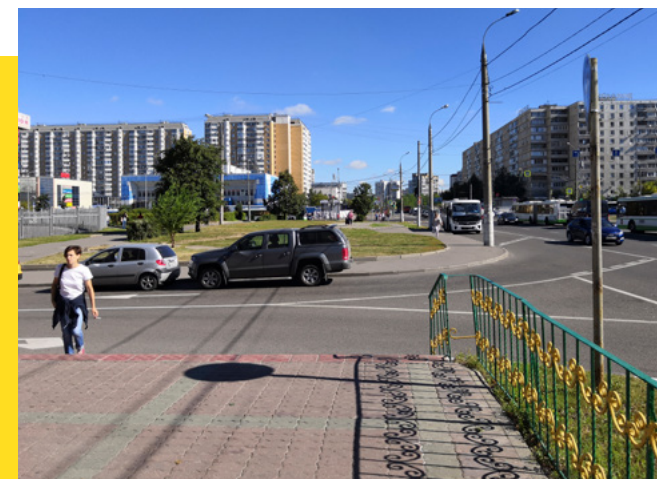
На улице Декабристов также имеет смысл организовать дополнительный пешеходный переход восточнее перекрестка у дома 20 корп. 1. Его лучше сделать нерегулируемым, так как улица имеет в этом месте по 2 полосы движения в каждую сторону (а чуть дальше – вообще по одной полосе), и пешеходы вряд ли будут ждать зеленого света. Тем не менее, чтобы сделать переход более безопасным, имеет смысл сделать посередине улицы разделительный островок.

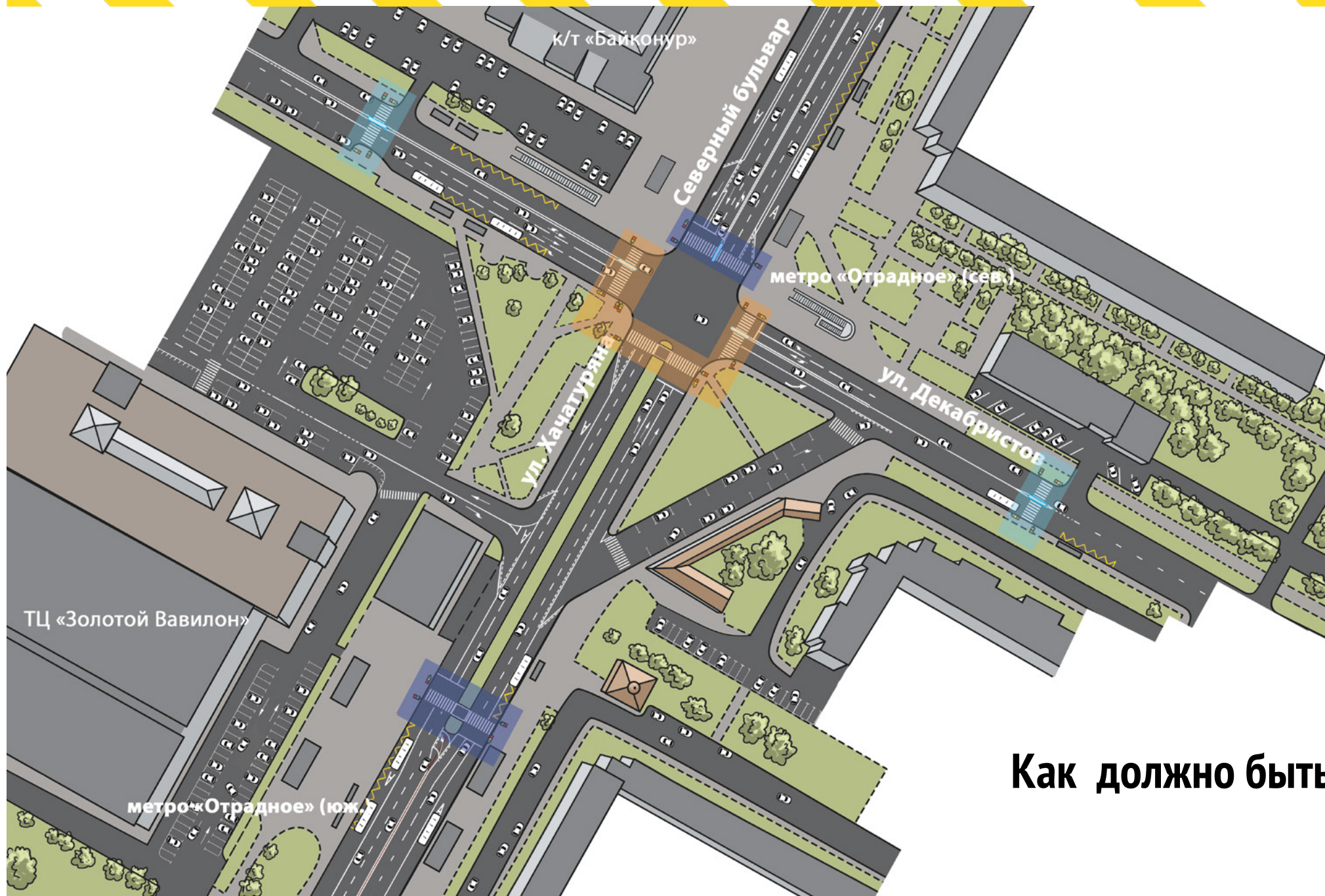
Другой пешеходный переход через улицу Декабристов предлагается организовать западнее перекрестка, на кратчайшем пути от остановки автобусов, прибывающих со стороны Алтуфьевского шоссе, к торговым объектам на северной стороне улицы. Этот переход, как и предыдущий, следует сделать нерегулируемым и оснастить разделительным островком.

Также не хватает пешеходного перехода через Северный бульвар с северной стороны перекрестка. Несмотря на то, что пешеходов здесь меньше, чем на других направлениях, существующая сейчас на перекрестке П-образная конфигурация переходов провоцирует людей на нарушения. Поэтому мы предлагаем организовать на перекрестке недостающий переход через Северный бульвар. Как и другие переходы, он будет с разделительным островком. Организация перехода потребует существенного изменения схемы пофазного разъезда. Побочным результатом такого изменения станет разрешение левого поворота с запада улицы Декабристов на Северный бульвар. Сейчас этот поворот разрешен только автобусам, причем они вынуждены просачиваться сквозь встречный поток.

Визуальный приоритет для пешеходов

Кроме того, необходимо обратить внимание на пересечение тротуара улицы Хачатуряна с заездом на парковку торгового центра «Золотой Вавилон». Заезд на парковку – не улица, поэтому формально пешеходы имеют приоритет, и делать для них переход не нужно. Но поток автомобилей здесь большой, многие водители воспринимают это место как улицу и пропускать пешеходов не спешат. Чтобы заставить водителей сбрасывать скорость, предлагается в зонах пересечения автомобильных и пешеходных потоков (таких зон две) приподнять проезжую часть до уровня тротуара, подчеркивая тем самым приоритет пешеходов.





Как должно быть

Предлагаемые меры снижения аварийности

Таким образом, для сокращения аварийности на перекрестке улиц Хачатуряна, Декабристов и Северного бульвара и прилегающих участков улично-дорожной сети у метро «Отрадное» предлагается принять следующие меры. →

1/ Организовать новые пешеходные переходы:

Через улицу Хачатуряна у южного выхода метро «Отрадное» — регулируемый, включить его в систему координации движения;

Два перехода через улицу Декабристов — нерегулируемые;

Через Северный бульвар с северной стороны перекрестка с улицей Хачатуряна — регулируемый.

2/ Все новые переходы, а также существующие переходы у перекрестка оборудовать разделительными островками за счет уменьшения ширины полос движения.

3/ Изменить схему светофорного регулирования на перекрестке улиц Хачатуряна, Декабристов и Северного бульвара. Новая схема будет предусматривать пешеходные переходы со всех четырех сторон (в разных фазах) и левые повороты во всех направлениях, см. приложение 1.

4/ Организовать разделительную полосу с живой изгородью из кустарника на улице Хачатуряна между южным выходом метро и перекрестком.

5/ Организовать место разворота для автомобилей, прибывающих со стороны центра Москвы, на улице Хачатуряна у южного выхода метро перед новым пешеходным переходом.

6/ При въезде на парковку торгового центра «Золотой Вавилон» приподнять проезжую часть этого въезда до уровня тротуара в зонах пересечения с пешеходными потоками.

Приложение 1. Схема пофазного разъезда для перекрестка у. Декабристов/ул. Хачатуряна/Северный бульвар.

Существующее положение

Фаза 1



Фаза 2



Приложение 1. Схема пофазного разъезда для перекрестка у. Декабристов/ул. Хачатуряна/Северный бульвар.

Существующее положение

Фаза 3



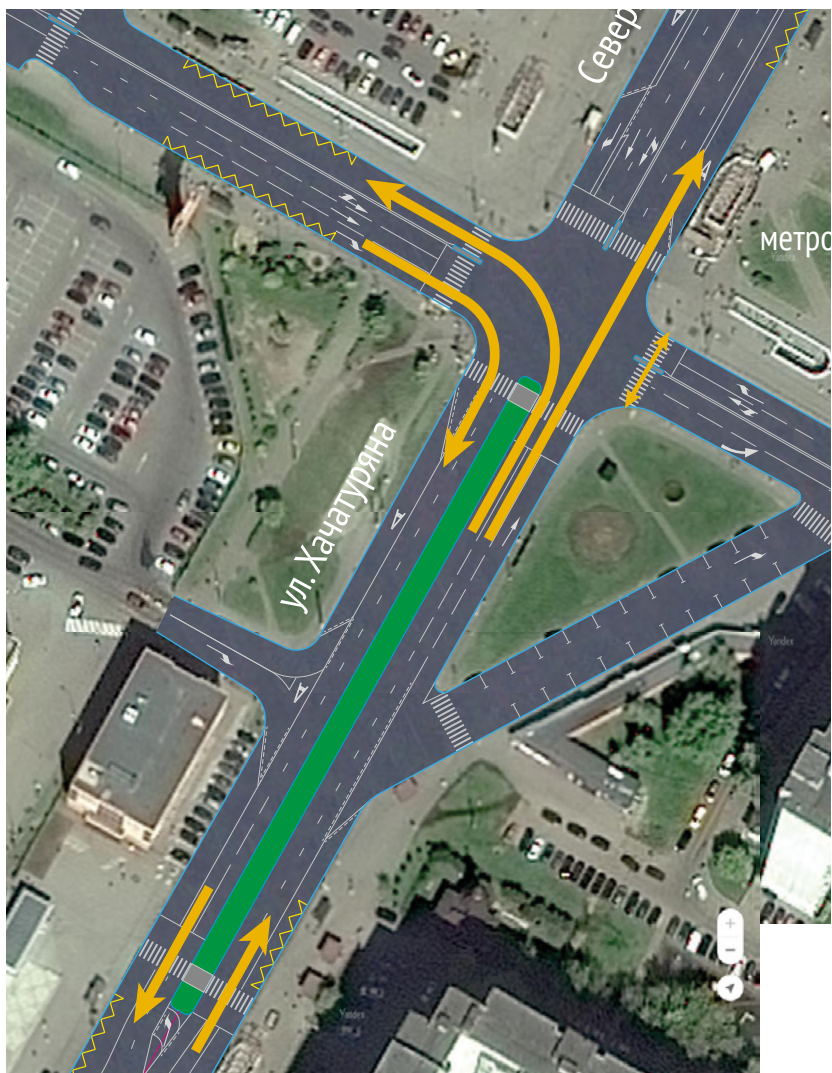
Фаза 4



Приложение 1. Схема пофазного разъезда для перекрестка у. Декабристов/ул. Хачатуряна/Северный бульвар.

Предлагаемые фазы светофора

Новая фаза 1



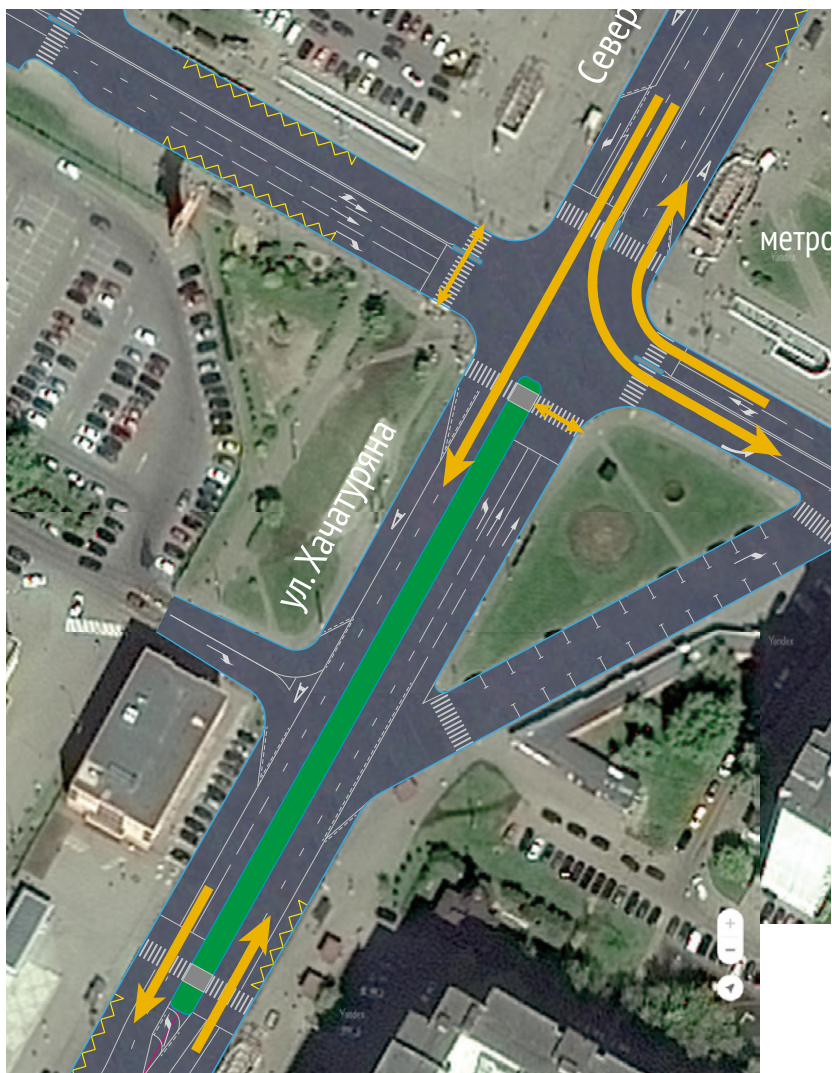
Новая фаза 2



Приложение 1. Схема пофазного разъезда для перекрестка у. Декабристов/ул. Хачатуряна/Северный бульвар.

Предлагаемые фазы светофора

Новая фаза 3



Новая фаза 4



Продолжительность фаз устанавливается исходя из реальных потоков в разное время суток.

Включение нового пешеходного перехода через ул. Хачатуряна у южного выхода метро «Отрадное» в общую схему светофорного регулирования является условным. Может быть целесообразным выделить этот переход в отдельный светофорный объект и установить на нем время начала фаз со сдвигом относительно основного перекрестка, чтобы транспортный поток в наиболее критичных направлениях двигался с наименьшими задержками. Эта задача может решаться в рамках системы координации движения.



Городские проекты
Ильи Варламова и Максима Каца



**Доклад подготовлен при участии Ильи Шафранова,
магистра градостроительства, независимого эксперта по транспорту.**

Выражаем благодарность

Сергею Давыдову за помощь в подготовке методики
Елене Стрельниковой за прекрасные иллюстрации