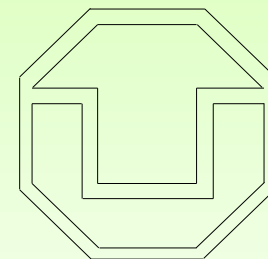


# Норберт Шотт

Технический Университет Дрездена

институт планирования транспорта и уличного движения  
дипломант кафедры транспортной экологии



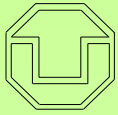
**XIAG AG**

Internet Solutions Zurich

Директор Новосибирского подразделения

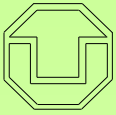
**XIAG AG**

Internet Solutions Zurich



## Тема доклада

Концепции экологического развития  
транспорта в крупных городах Сибири  
на примере Новосибирска, Омска, Красноярска



## Цитаты из прессы и интернета

Водители будут только  
приветствовать демонтаж  
трамвайных путей

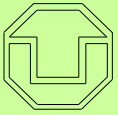
Сначала надо дороги  
расширить.

Как в Китае – там нет пробок.

Многоуровневые развязки,  
позволят увеличить  
пропускную способность  
городских магистралей.

Надо строит скоростные  
магистралли как в Германии.

Лучше срубить деревья на  
Красном проспекте.

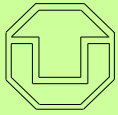


## Тезисы доклада

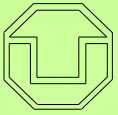
Нельзя решить проблему пробок только расширением автомобильных дорог.

Выход – это предложение альтернатив индивидуальному автотранспорту.

Экологическое развитие транспорта – это не лишние расходы, а выгода для общества.

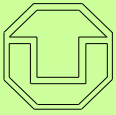


# Теоретическая основа тезиса



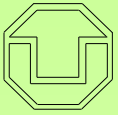
## 1. закон постоянного времени в пути

- даже если скорость движения повышается, время в пути **не** уменьшается – значит расстояния увеличиваются
- средний человек в Европе готов, тратить на передвижение каждый день около двух часов – чем выше скорость, тем дальше человек едет
- примеры:
  - люди живут всё дальше от центра города
  - для отдыха или за покупками ездят дальше



## 2. «Индукцированные» сообщения

- широкие дороги привлекают больше транспорта
- пример - расширение Бердского Шоссе, Новосибирск:
  - люди, которые раньше использовали общественный транспорт перешли на автотранспорт
  - торговая сеть «МЕТРО С&С» открыла филиал на хорошо доступном месте
  - Новосибирцы чаще ездят на машинах на Обское море
  - в итоге такие же пробки как до расширения



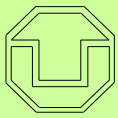
## 2. «Индукцированные» сообщения

Исследование кафедрой транспортной экологии:

количество транспорта,  
состав транспорта и  
состояние транспорта

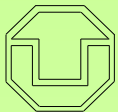
на 3,57 км на улице в Дрездене  
в 1995 г. и 1999 г., за 1 сутки в будний день





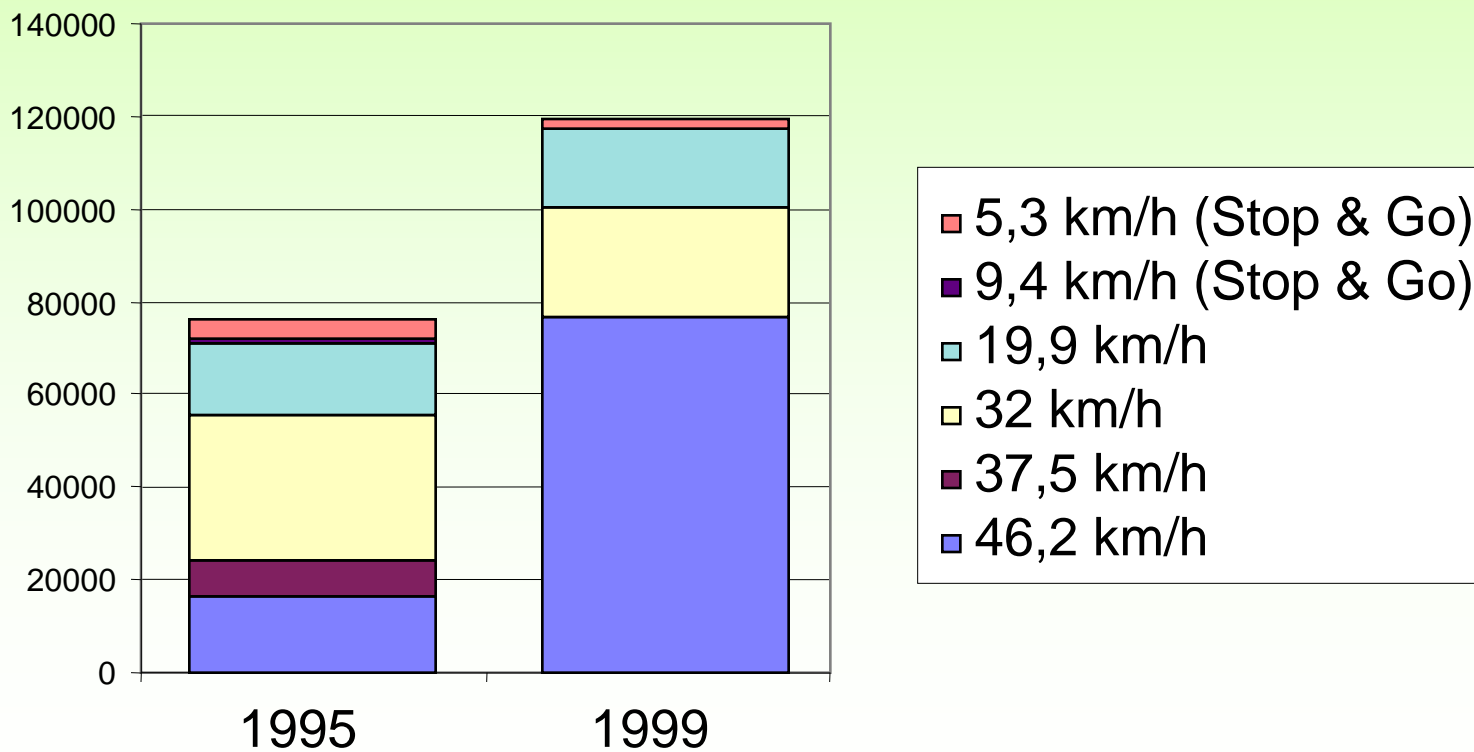
Dohnaer Str (B172), Höhe Mercedes Benz NL

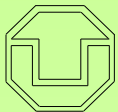
21.05.03 15:19:13



## 2. «Индукцированные» сообщения

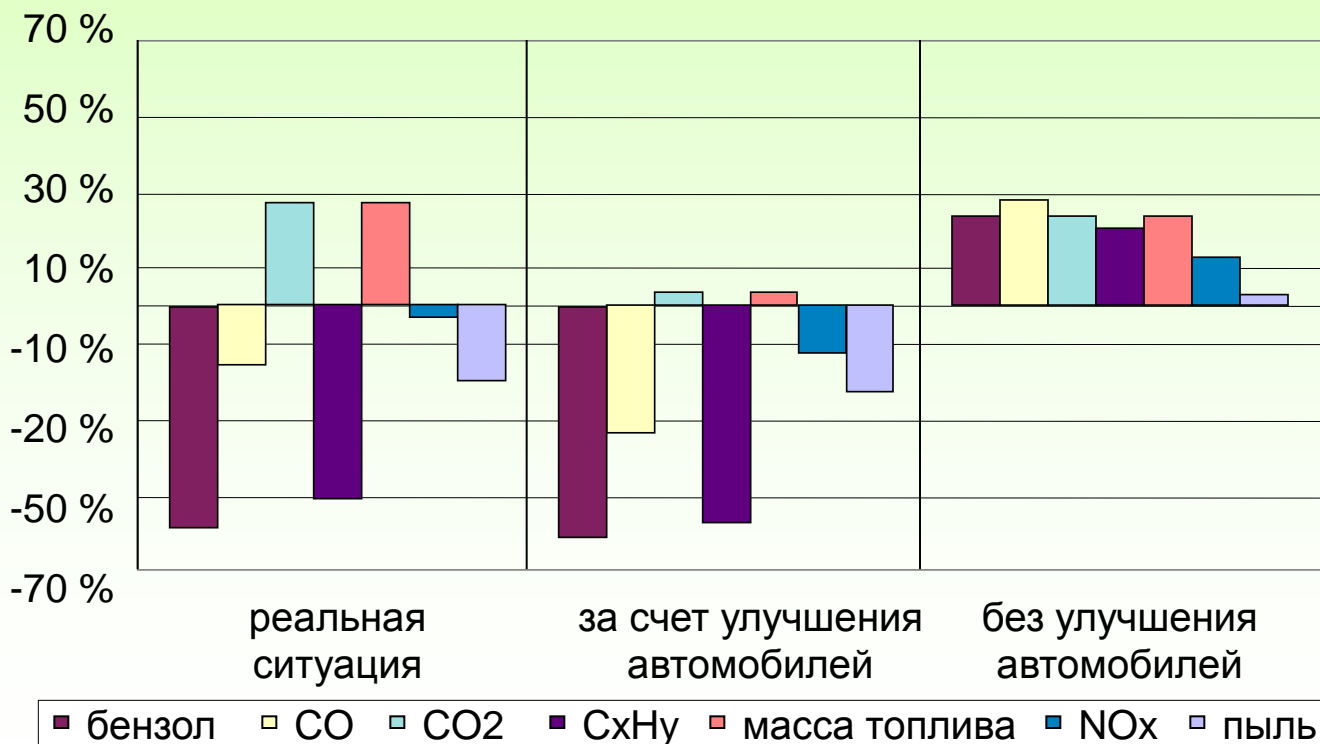
общее расстояние в км

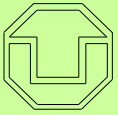




## 2. «Индукцированные» сообщения

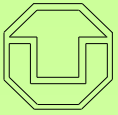
изменение выброса 1999 г. по отношению к 1995 г.





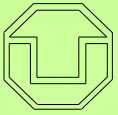
### 3. Перемещение пробок

- расширение дорог не решит проблему пробок, а переместит её на другое место
- пример - расширение Бердского Шоссе, Новосибирск:
  - сначала пробка была из центра города перед разъездом Иня
  - потом перед въездом в Академгородок
  - сейчас на пр. Строителей или в направлении Бердска



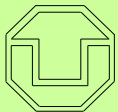
## 4. Эффект недооценки бонуса пользователями

- к сожалению, одно улучшение «чистых» видов транспорта (бонус) не приведёт к разгрузке «грязных» видов транспорта
  - например бесплатный общественный транспорт не отвлекает водителей от индивидуального транспорта, поскольку он менее удобный
- вывод: необходимо также ограничение «грязных» видов транспорта



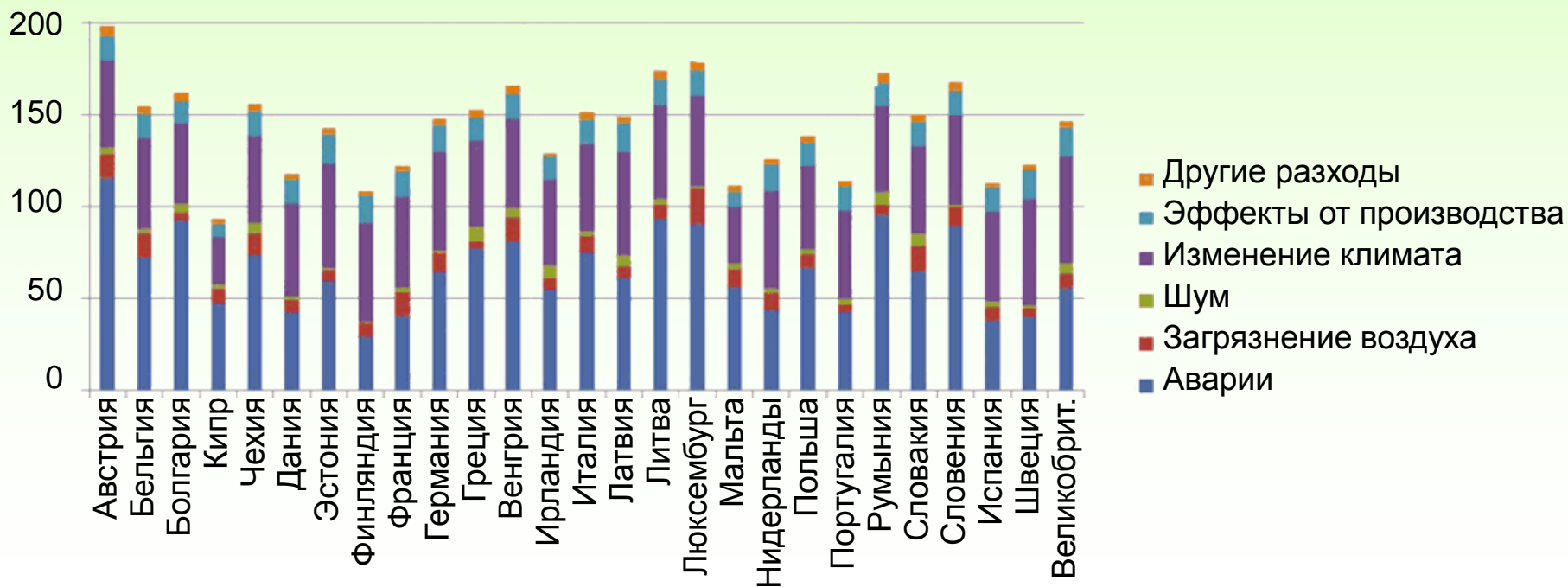
## 5. Внешние эффекты и справедливое распределение затрат

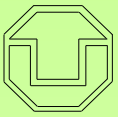
- внешний эффект – расходы, возлагаемые на других лиц, которые не получают выгоды от конкретного действия
- справедливое распределение затрат – расходы оплачиваются тем, кто является их первопричиной
- в сфере транспорта затраты не распределяются справедливо: шум, последствия выхлопных газов (в т.ч. изменение климата), аварии, эффект дробления, использование земли, ...



## 5. Внешние эффекты и справедливое распределение затрат

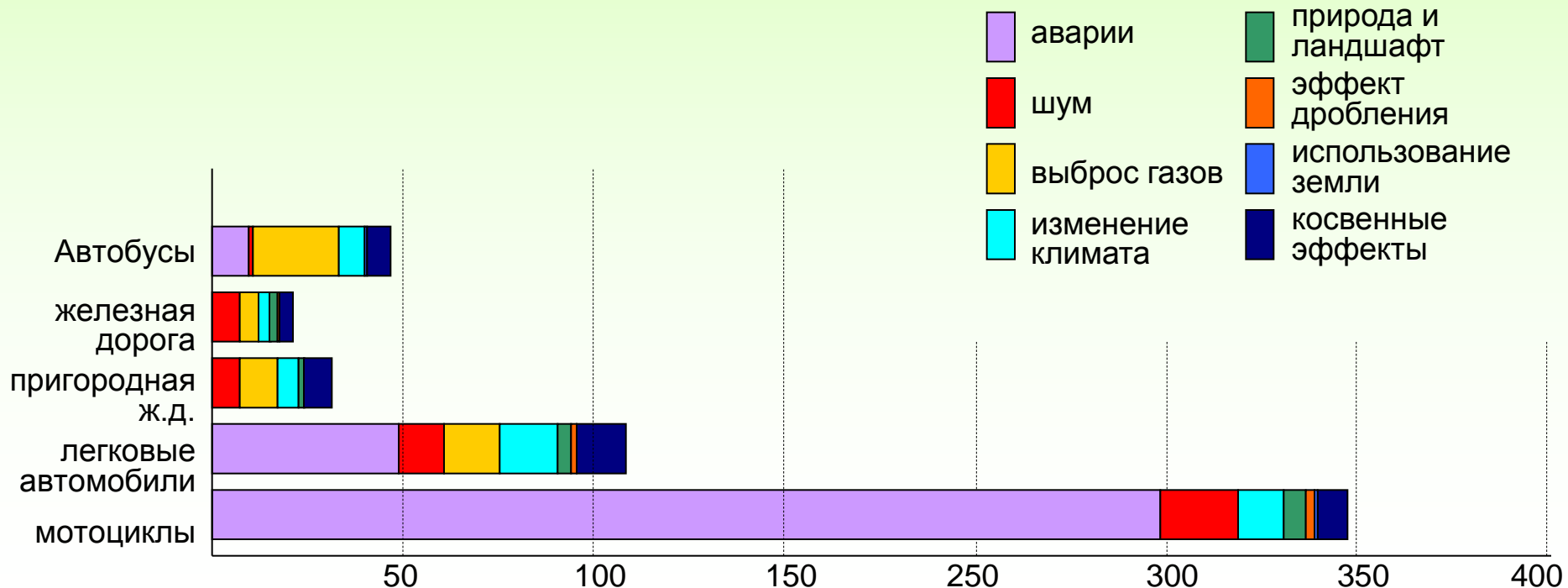
Средние внешние расходы в евро  
на 1000 машино-километров (Европа, 2008 г.)



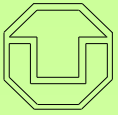


## 5. Внешние эффекты и справедливое распределение затрат

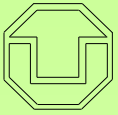
Средние внешние расходы в евро на 1000 пассажиро-километров (Саксония в Германии, 199х гг.)





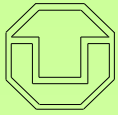


## **Аргументы «за» тезис доклада**



## 1. Повышение мобильности населения

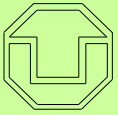
- улучшение организации движения общественного транспорта, повышает мобильность большинства населения, в т.ч. части населения без машин (1,7 млн. из 2,7 млн. в НСО)
- разгрузка дорог повышает мобильность автовладельцев



## 2. Целесообразное использование земли

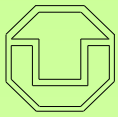
- многоуровневые развязки занимают большие площади в городах – потерянное пространство для жилья или бизнеса (пример: развязка на ул. Ватутина, расположена 2,3 км от «второго центра» Новосибирска)

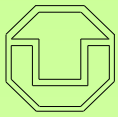


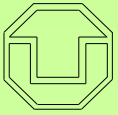


### 3. Привлекательный облик города

- широкие дороги не создают ощущения уюта на улицах города

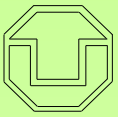






## 4. Предотвращение дробления города

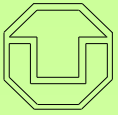
- пешеходам очень трудно пересекать широкие дороги и таким образом районы разделяются на части, при этом
- пешеходные мосты или тоннели – реликтовые образования 70-ых годов:
  - являются барьером для маломобильных людей
  - значительно удлиняют путь пешеходов
  - тоннели: запах, темно, ночью опасно, ...
  - подчинят слабых участников движения (пешеходы) сильным (автомобилям)



## 5. Город как жизненное пространство

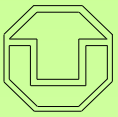
- города с центром, построенным исключительно для обеспечения нужд автотранспорта, не привлекательны как жизненное пространство
- однако современный город должен быть привлекательным для инвесторов, специалистов, студентов (будущих специалистов) и туристов
- удаление бульваров, например, не способствует привлечению выше перечисленных и создаёт неблагоприятную психологическую обстановку





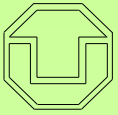
## 6. Город как пространство для времяпрепровождения

- одни автомобильные магистрали в центре не привлекают жителей города, проводить там свободное время
- чтобы привлекать людей, нужны не только отдельные парки, а бульвары и пешеходные зоны, соединяющие их
- вывод: пешеходы должны чувствовать себе как равноправные жители города – тем более потому что они в большинстве



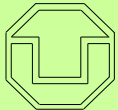
## 7. Уменьшение концентрации выхлопных газов

- на широких дорогах первоначально меньше пробок и поэтому сначала уменьшается выброс выхлопных газов
- но в перспективе количество машин увеличивается (см. «индуцированные» сообщения) и выброс газов возрастает дальше
- выброс выхлопных газов ведёт к заболеваниям населения (см. справедливое распределение затрат)

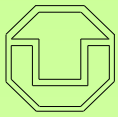


## 8. Снижение шума

- чем шире дороги, тем больше машин или выше скорость, соответственно растёт шумовое загрязнение
- шумовая нагрузка на проживающих вдоль крупных дорог может превышать европейские нормы охраны труда
- шумовое загрязнение также ведёт к заболеваниям населения (см. справедливое распределение затрат)

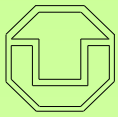


## Конкретные предложения



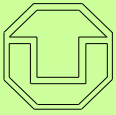
# 1. Сохранение бульваров, организация пешеходных зон





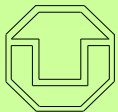
# 1. Сохранение бульваров, организация пешеходных зон



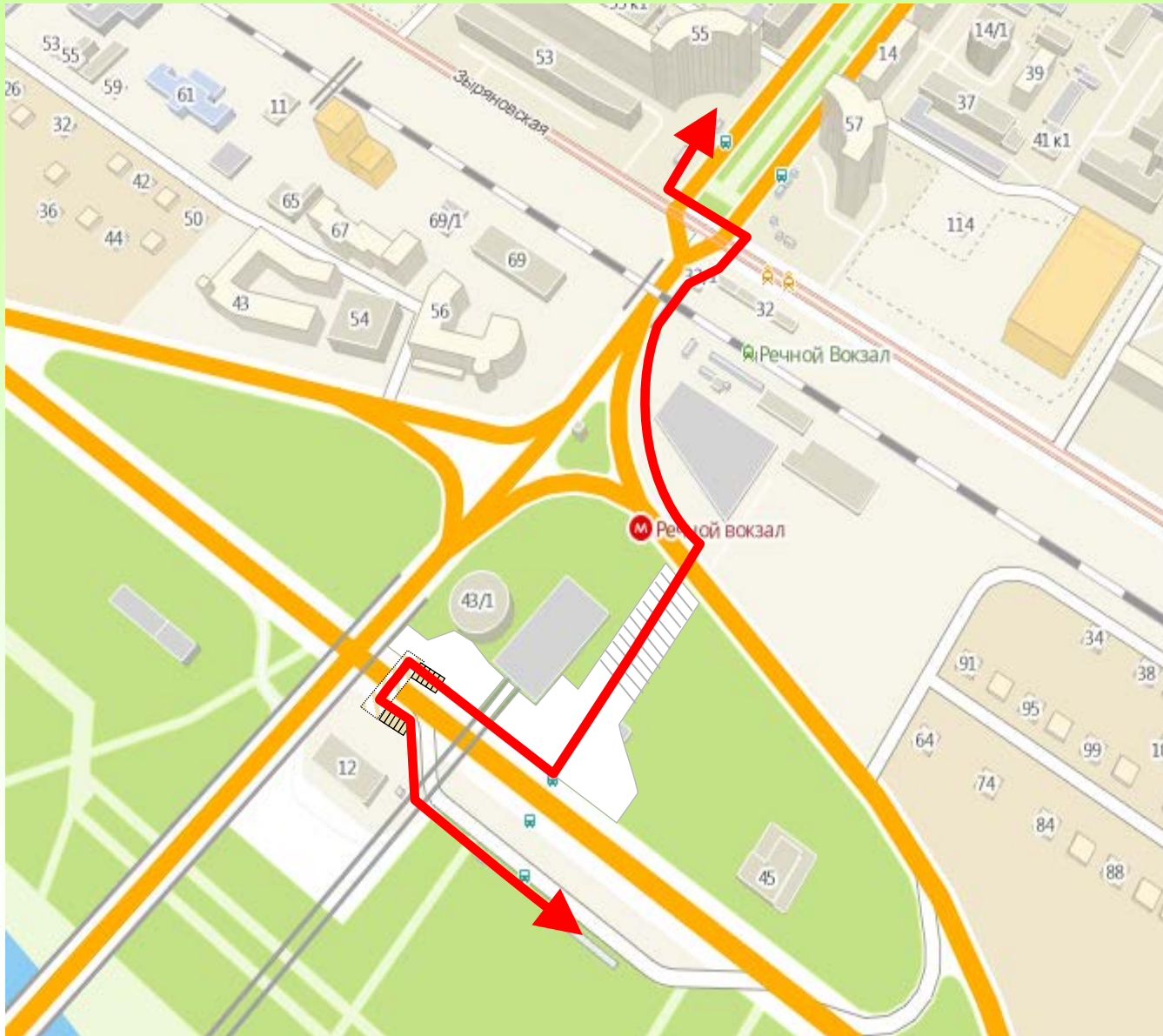
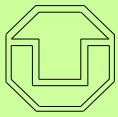


## 2. Объединение видов общественного транспорта

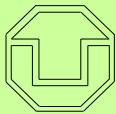
- в данный момент во всех российских городах метро, электрички, трамваи, троллейбусы, автобусы и частные автобусы/маршрутки воспринимаются как отдельные виды транспорта
- в Европе все виды объединены:
  - одна схема
  - согласованные расписания
  - удобные пересадочные узлы
  - единый билет с возможностью пересадки
- цель: общественный транспорт должен быть удобнее (быстрее) чем индивидуальный

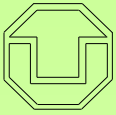






750 м  
4 светофора  
3 лестницы





### 3. Развитие общественного транспорта

- развитие скоростного трамвая в качестве более дешёвого варианта метро
- полосы для автобусов, воздействие на режим работы светофора
- новые единицы подвижного состава (более удобные, более экономичные и чистые)
- ускорение
- четкие интервалы
- цель: общественный транспорт должен быть удобнее (быстрее) чем индивидуальный

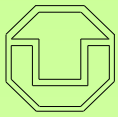


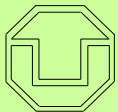
Photo © Aare Olander 1992

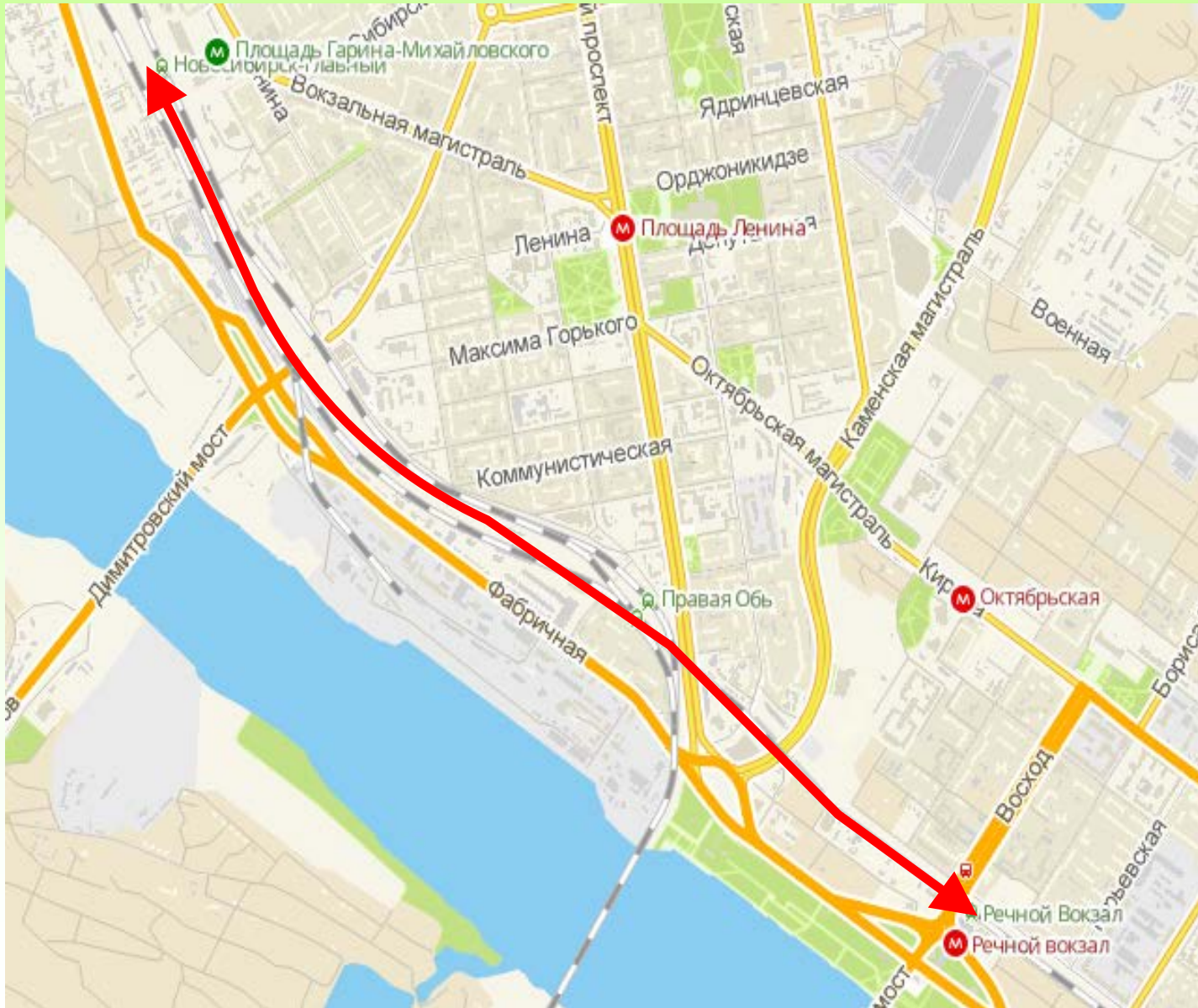
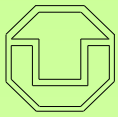
Pl. Lenina



Photo © Vadim Dzygoon

Povitraflots'ka station

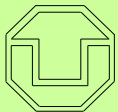




4,1 км

9 мин

26 км/ч



### Новосибирск Главный – Сеятель

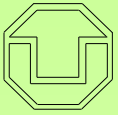
5:16  
6:29  
7:37  
8:40  
9:58  
12:29  
14:51  
16:05  
17:20  
17:47  
18:17  
18:34  
19:20  
19:47  
20:56  
22:00

16 поездов  
нет чёткого интервала

### Дрезден Главный – Радебойл Вест

4:28  
4:58  
5:28  
5:58  
6:28  
6:58  
7:28  
7:58  
8:28  
...  
20:58  
21:28  
21:58  
22:28  
22:58  
23:28

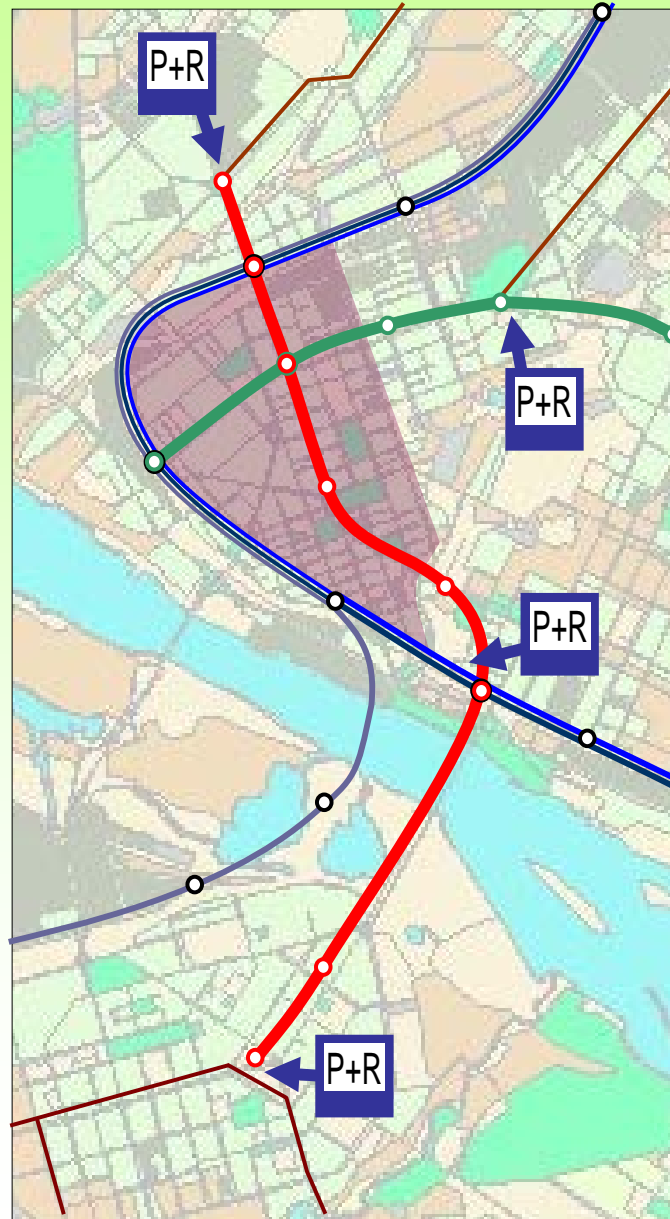
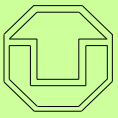
38 поездов  
чёткий интервал

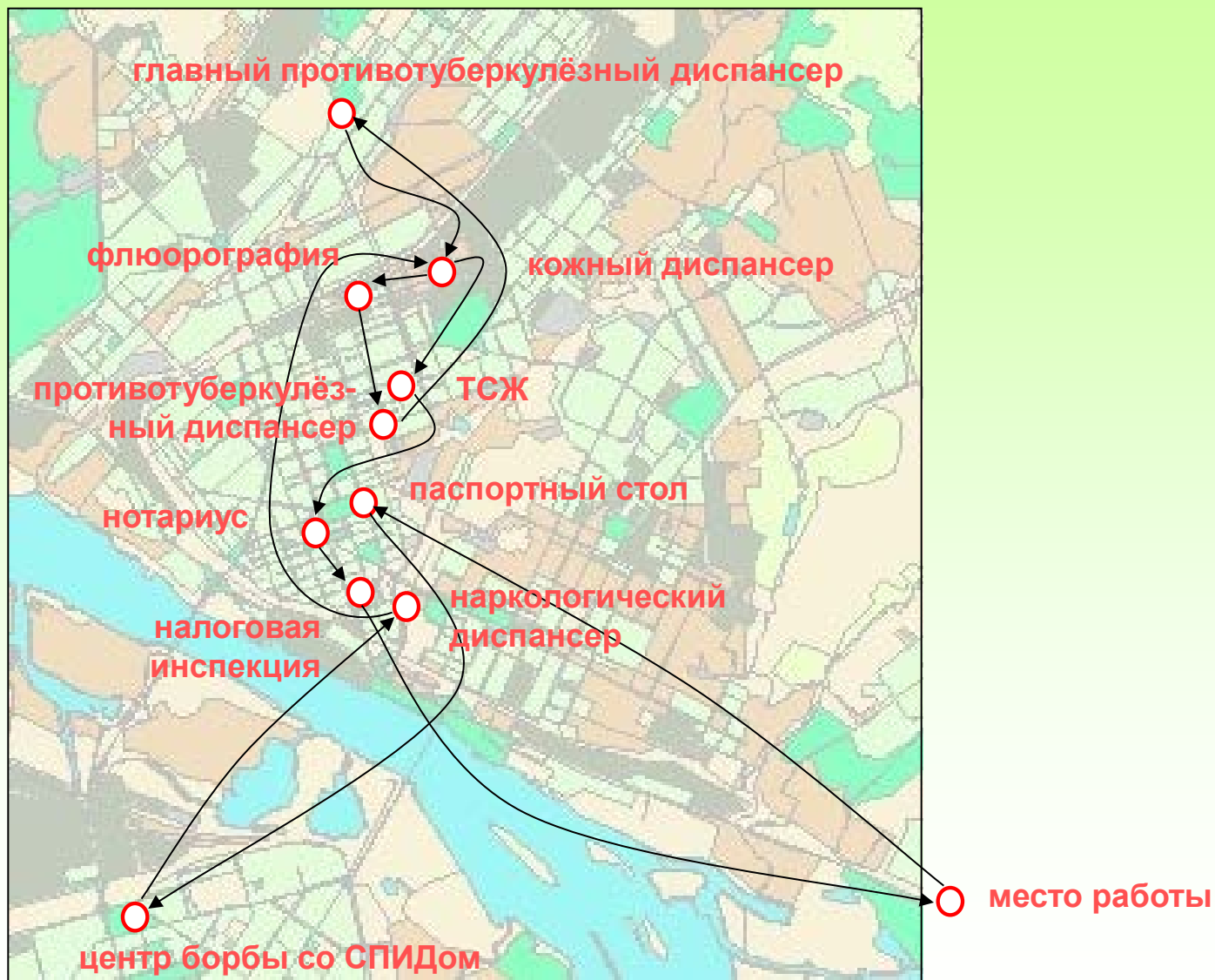
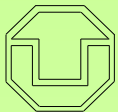


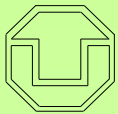
## 4. Разгрузка центра города от автотранспорта

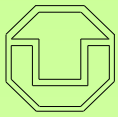
- плата за стоянку и программа «Park & Ride»:
  - в Европе во всех городах стоянка в центре платна
  - прибыль для города
  - стоянка будет более цивилизовано организована
  - больше пассажиров на общественном транспорте
- зоны с ограничением скорости, сужение дорог
- улучшенная организация государственных служб
- плата за использование дорог в центре (Лондон)
- поддержка программы «Car Sharing» (Берлин), велосипедные станции (Париж)

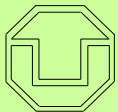




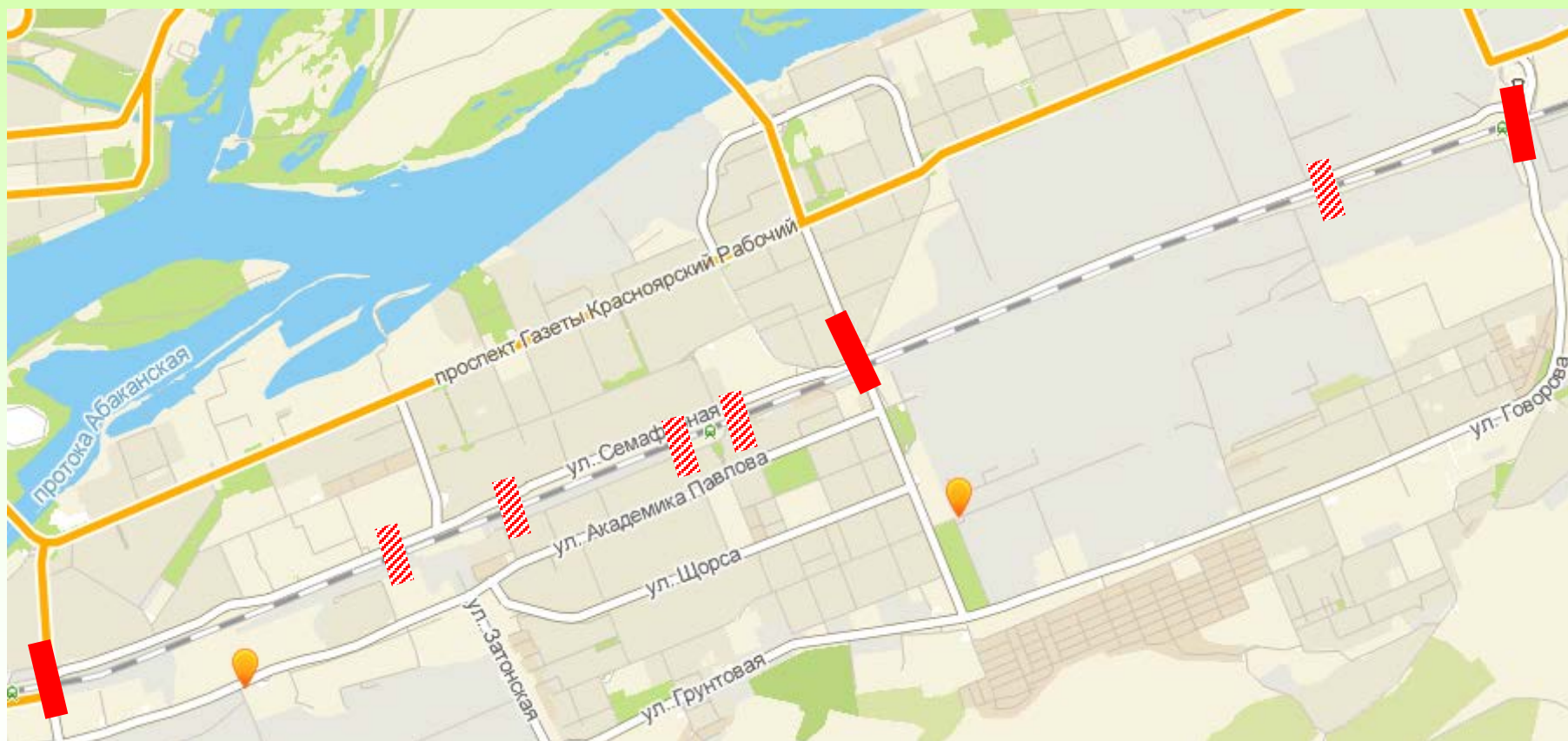




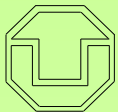




## 5. Решение проблем городской структуры



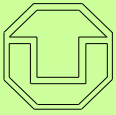
10 км, 3 мосты под железной дороги



## 5. Решение проблем городской структуры

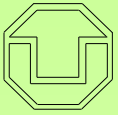


Целый жилмассив –  
один выезд  
на перегруженную дорогу



## А почему так не делают?

- Теория «индуцированных» сообщении – спорная. Может быть количество сообщений и без расширения дорог увеличивается?
- Затраты на внешние эффекты в данный момент не справедливо распределяются.
- Эффект снижения расходов чувствуют не те, кто должен платить за улучшение ситуации.
- На ошибках учатся.

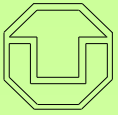


## Итог

Пробки – неизбежны.

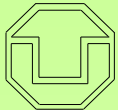
Мы только можем решить, хотим ли мы  
пробку на Красном проспекте с бульваром  
или пробку без бульвара.





## Материалы

<http://www.deutsche-novosibirsk.de/downloads>



**Спасибо за внимание!**

Новосибирск, 25 октября 2013 г.