

## **Имитационное моделирование в организации дорожного движения в больших городах**

Кериммухаммет Дурдыев

Международный Университет Нефти и Газа

Туркменистан , г. Ашгабат

Конференция CRNC 2017 , Бишкек, 25 –26 апреля 2017 года

<http://caren.geant.org>



# Существующие проблемы



- Рост благосостояния людей приводит к увеличению числа автомобилей и других транспортных средств.
- А это в свою очередь требует :
  - строить новых автомобильных дорог и улиц
  - модернизировать существующих автомобильных дорог и улиц
  - Оптимальное управление дорожным движением.



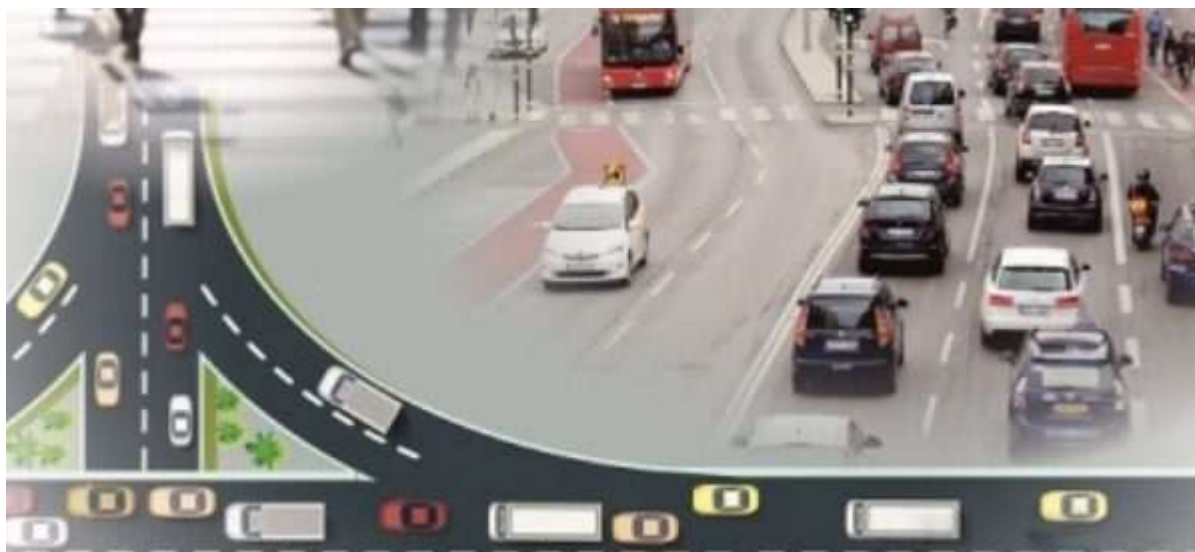
# Существующие проблемы

- Повышение пропускной способности дорог и улиц путем их расширения требует больших материальных затрат, а иногда и просто НЕВОЗМОЖНО



# Решение проблемы

- Использовать потенциалы, заложенные в существующей сети дорог и улиц.
- Этого можно достичь улучшением организации дорожного движения.



# Bottleneck effect

- “Слабым звеном” в дорожном движении являются перекрестки улиц
- Именно перекрёстках возникает так называемый “Bottleneck” эффект



# Различные архитектурные требования

- к перекресткам предъявляются различные архитектурные требования
- иногда перекрестки организуются в виде круговой односторонней транспортной развязки



# Перекрестки в виде круговой односторонней транспортной развязки

- иногда перекрестки организуются в виде круговой односторонней транспортной развязки
- В таких случаях возникают разные задачи :
  - определение оптимального радиуса круга
  - определение оптимальной скорости движения в круге
  - определение оптимальной приоритетности линий движения
  - и так далее



# Моделирования транспортного движения

- Такие задачи требуют построения математической модели этих процессов
- Аналитические математические модели таких процессов требуют знания очень большого количество факторов
- Поэтому в таких случаях применение имитационного моделирования оказывается более продуктивным.



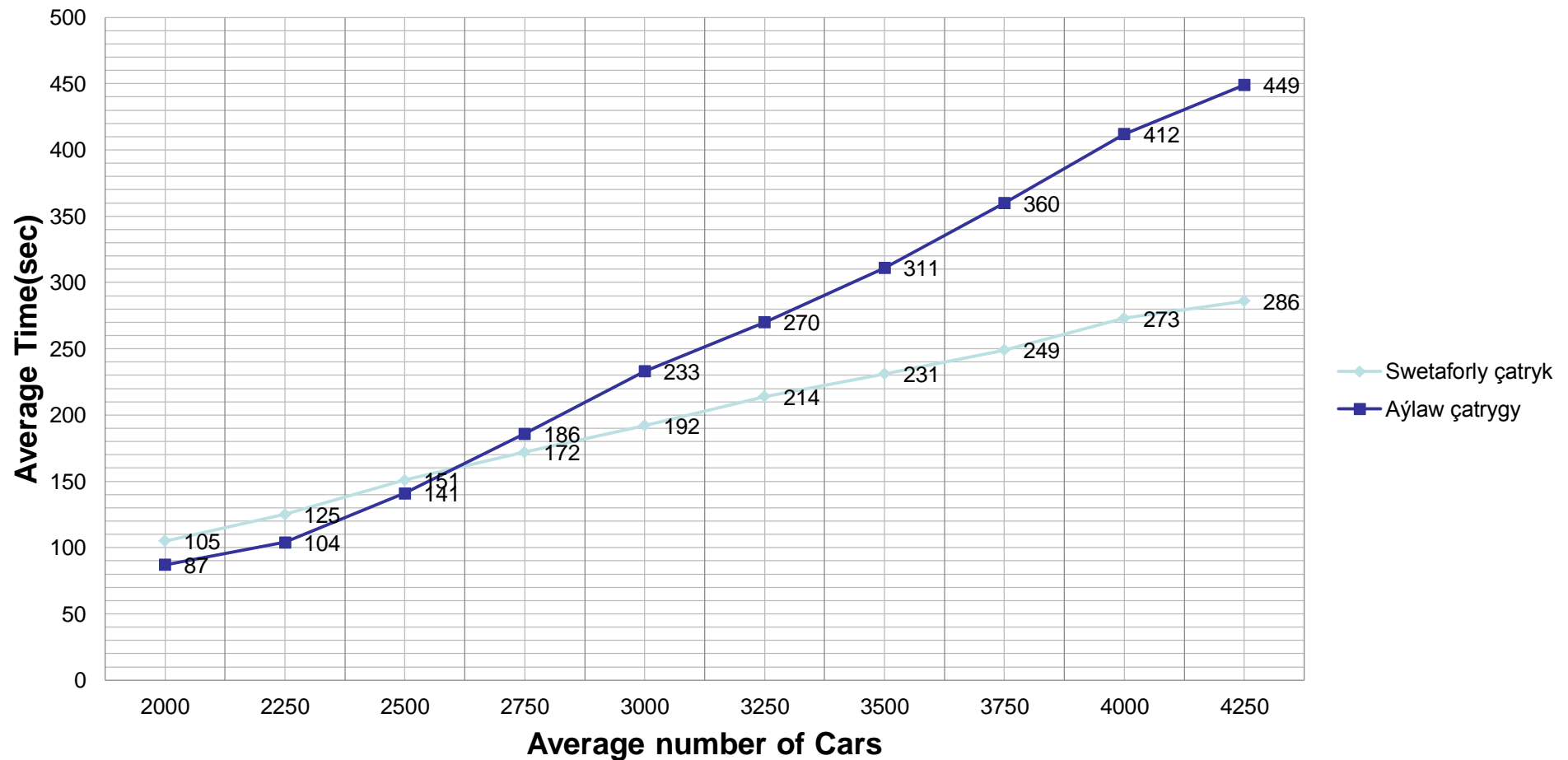


# Моделирования транспортного движения

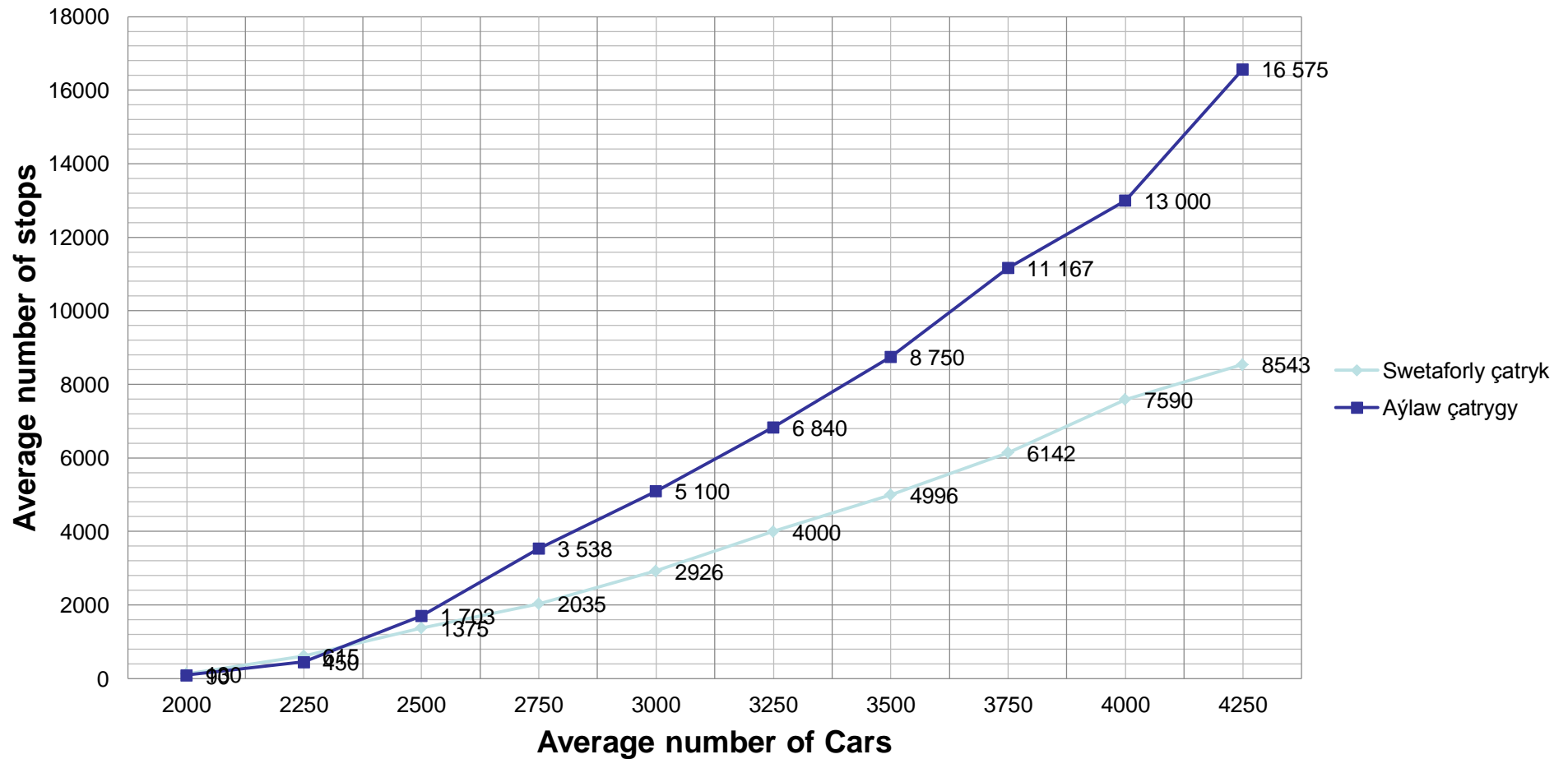
- Для моделирования транспортного движения была выбрана система имитационного моделирования AnyLogic
- Разработаны модели перекрестков организуемые в виде круговой односторонней транспортной развязки и регулируемые светофорами
- Модели симулировались в различных транспортных потоках



## Intersection vs Roundabout



## Intersection vs Roundabout (stops)



**Спасибо за внимание !**

