

## ЧАСТНЫЙ СЛУЧАЙ ТРАНСПОРТНОГО ПОТОКА ПРИ ЗАТРУДНЕННОМ ДВИЖЕНИИ.

А.О. Агибалов

Московский физико-технический институт (государственный университет)

Университет Фудань (КНР)

Транспортная инфраструктура имеет огромное значение для развития экономики государства и достижения богатства народа. В одном только Китае грузовые перевозки выросли с 982,9 млрд. тонно-километров в 1978 году до 14,1838 триллионов тонно-километров в 2010 [1].

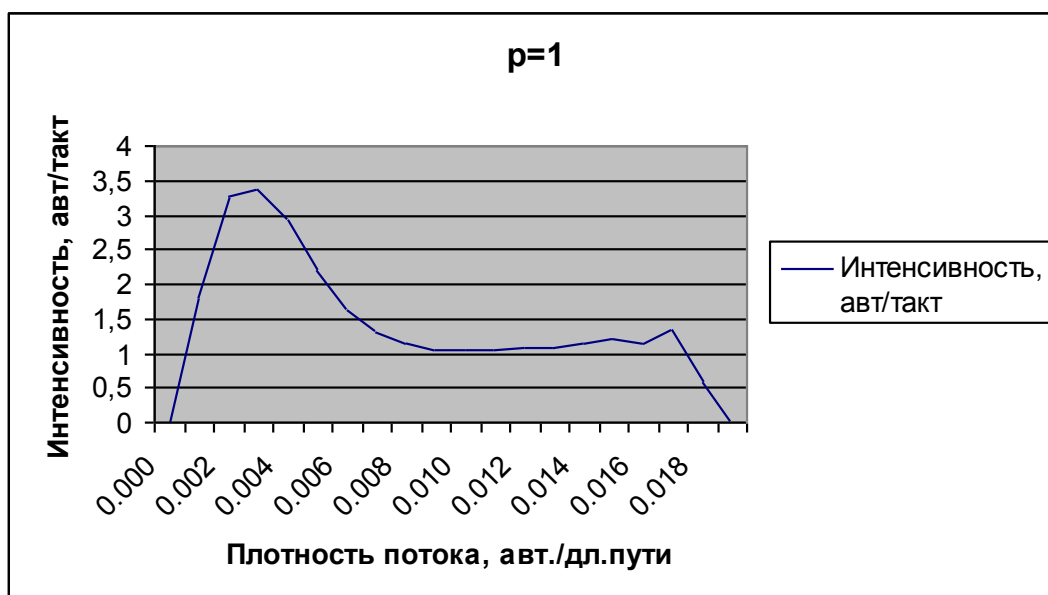
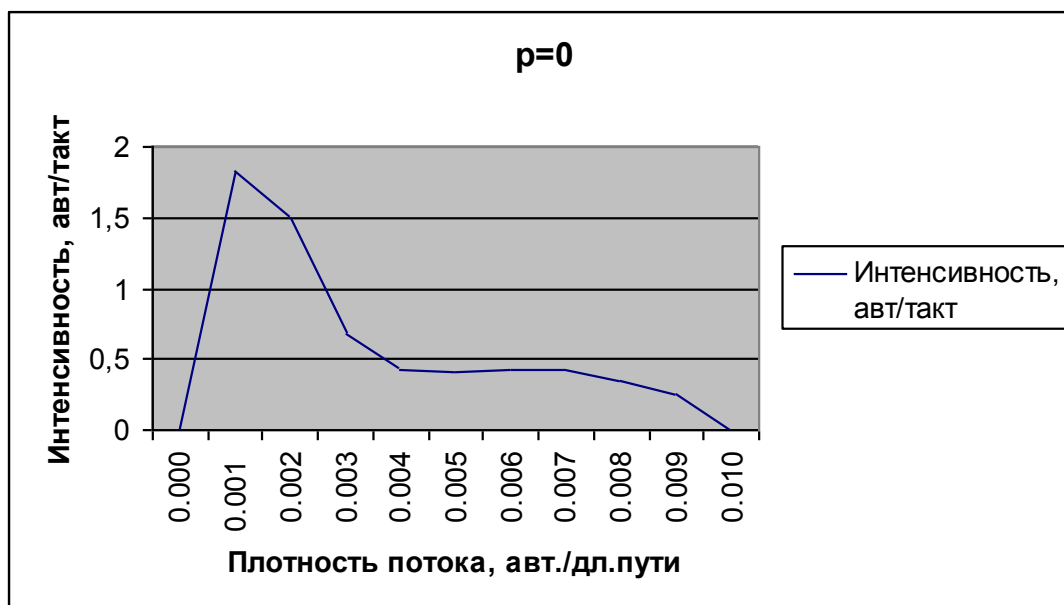
Проведенная мною работа является логическим продолжением исследования, проведенного ранее и изложенного в предыдущих работах [4]. Введение в модели клеточных автоматов можно найти у Лобанова А.И. [5].

Алгоритм вычислений сохраняет свою последовательность и представлен без изменений. Все графики построены в результате 500 000 усреднений. Первая вероятность снизить скорость - 0.5. вторая - 0.45. Автором доклада были изучены разные алгоритмы и результаты вычислений. например: правило 184 [2] и модель Такаюсу [3].

В настоящей работе для решения задачи моделирования транспортных потоков было проведено исследование дорожной полосы и шахматного движения с использованием различных методов. В результате проделанной работы мною были сделаны следующие выводы:

- При добавлении второй полосы наблюдается большая интенсивность транспортного потока.
- При оптимальном перестроении происходит понижение интенсивности движения с сохранением вероятности последующего роста.
- Первый пик интенсивности становится выше при увеличении вероятности перестроения.

При данной реализации имеется возможность проследить вероятности и ход возникновения событий появления зависимостей приведенного вида. Наблюдается затрудненное движение. Научная новизна проведенной работы заключается в рассмотрении частного случая организации транспортного потока при затрудненном движении и определении закономерностей фундаментальных диаграмм в сравнении.



#### ЛИТЕРАТУРА

1. 张玲玲, 高美真。 发展现代物流与提高运输效率政策研究 – 北京: 中国经济出版社, 2012. 页1.
2. Li W. Power spectra of regular languages and cellular automata // Complex Systems. 1987. Pp. 107-130.
3. Takayasu M., Takayasu H. 1/f noise in a traffic model // Fractals. 1993. Vol. 4, no. 1. Pp. 860–866.
4. Десятые Юбилейные Курдюмовские чтения “Синергетика в общественных и естественных науках”: материалы Междунар. междисциплинар. науч. конф. С элементами науч. школы для молодежи / Отв. за выпуск: Г.П. Лапина, П.С. Лихуша – Тверь: Твер. гос. ун-т, 2015. – Ч. 1 -196с.
5. Лобанов А.И. Модели клеточных автоматов 2010, Т. 2, No 3, С. 273–293.