

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ НЕКОТОРЫХ ОБЩИХ ТЕНДЕНЦИЙ РАЗВИТИЯ ГОРОДОВ

Куретова Е.Д.

Москва, 119995, Воробьевы горы, Московский государственный университет им.
М.В.Ломоносова, факультет ВМиК

Одной из важнейших задач современного развития общества является прогнозирование роста городов. Это связано с тем, что процесс урбанизации – один из сложных глобальных процессов в развитии всей человеческой цивилизации в целом, который имеет многоплановую социально-экономическую, географическую, демографическую природу. Процесс урбанизации, начавшись в XIX веке, к настоящему времени находится на этапе взрывообразного роста городов и их численности. Человеческая цивилизация уже прошла так называемый глобальный урбанистический переход, после которого доминирующей формой расселения стала городская. Неотъемлемым признаком происходящего становится все большая концентрация всей мировой экономической мощи в сравнительно небольшом числе крупных городов наиболее развитых стран; при росте абсолютного числа городов и развитии городских сетей по всей периферии мирового хозяйства, все большее количество населения аккумулируют крупнейшие агломерации, так называемые «города-миллионеры».

Исследование динамики развития больших и малых городов на региональном и мировом уровнях, изучение изменения характера распределения населения по населенным пунктам является важной в современных условиях задачей. Прогнозирование развития городов связано с необходимостью неотложного решения многих практических задач и проблем, таких как транспортная, жилищная, и многих других. Анализ развития городов различных государств возможен с помощью методов математического моделирования. Для этого необходимо построить модель распределения городов в зависимости от их численности. Численность населения города является важнейшим показателем его развития – параметром порядка, подчиняющим все остальные показатели.

Существуют разные подходы к построению такой модели, в том числе вероятностная модель зависимости числа городов от численности их населения и ранговая модель распределения городов по их численности [1]. В данной работе рассматривается вероятностная модель. Исследования проводятся на основе данных переписи населения для нескольких государств. По результатам моделирования делаются выводы о некоторых общих закономерностях, которым подчиняется процесс развития любых городов. Предлагается способ прогнозирования и анализа будущего развития городов на основе имеющихся статистических данных.

Литература.

1. Дмитриев В.И., Куркина Е.С., Симакова О.Е. Математические модели анализа роста городов // Прикладная математика и информатика: Труды факультета ВМК МГУ, №34, 2010, с.61-78.