

УДК 332.64

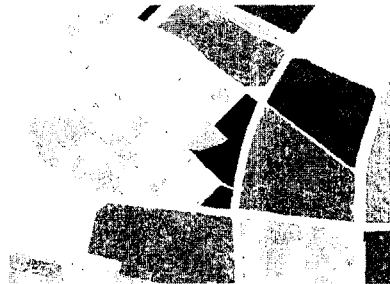
## АНАЛИЗ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПЛОТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ КРУПНЕЙШЕГО ГОРОДА СРЕДСТВАМИ ГИС

*Палеха Ю.Н., Шипулин В.Д.*

Решение ряда проблем урбанистики опирается на модели расселения жителей города. Традиционно такими моделями являются карты плотности населения. Геоинформационные системы существенно расширяют возможности детального исследования плотности населения крупнейшего города, предоставляя для этого новые инструменты. Ниже представлены результаты анализа плотности населения на примере Харьковского мегаполиса (население Харькова на конец 2001г. составило 1470 тыс. чел). Для исследования построены следующие модели плотности населения (рис.1-4).

Центром радиуса захвата в каждом из случаев является жилой дом с определенной численностью населения. Как видно из представленных рисунков, построение с помощью ГИС Spatial Analyses поверхностей плотности населения города формирует картину, принципиально отличную от той, которую мы можем получить, используя традиционный подход построения карты плотности населения по кварталам многоэтажной застройки.

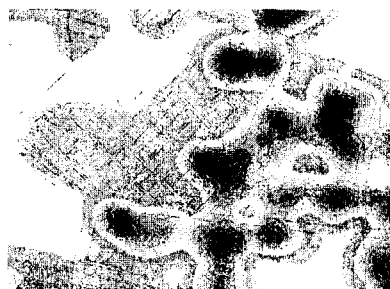
Применяемый в градостроительстве традиционный подход к оценке плотности населения характеризуется тем, что степень концентрации населения рассчитывается по кварталам или, в соответствии с существующей нормативной базой градостроительства, – по большим планировочным единицам – жилым районам (80 – 250 га.) и микрорайонам (10 – 60 га.). В реальных условиях крупнейшего города планировочные единицы могут содержать селитебные территории одного типа застройки – от застройки повышенной этажности до застройки усадебного типа. Кроме того, в одной планировочной единице могут находиться разные типы жилой застройки. Наконец, в указанных областях может иметь место смешанное функциональное использование территории. Поэтому модели расселения, построенные при таком подходе, являются весьма обобщенными, а в ряде случаев - существенно искажающими реальную картину. Для сравнения распределения плотности населения по территориальному охвату моделей построен график (рис.5).



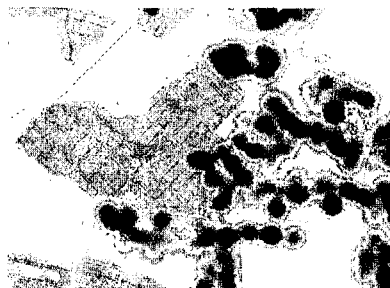
*Рис.1 Карта плотности населения города по кварталам*



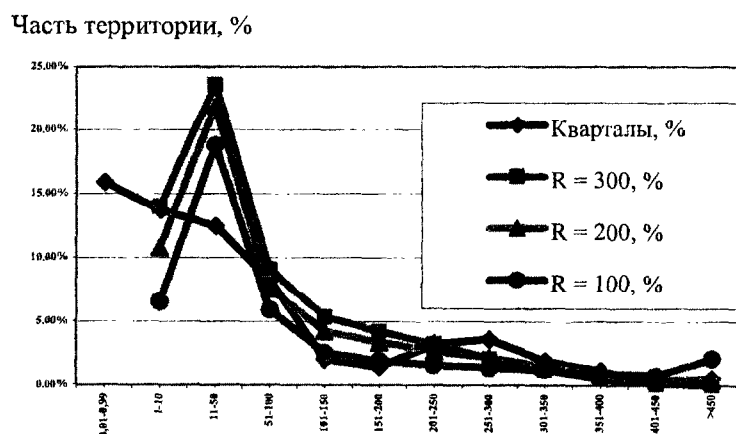
*Рис.2 Поверхность плотности населения по радиусу захвата 300 м.*



*Рис.3 Поверхность плотности населения по радиусу захвата 200 м.*



*Рис.4 Поверхность плотности населения по радиусу захвата 100 м.*



Плотность, чел. / га.

Рис.5 Сравнение моделей концентрации населения

Проведенное сравнение моделей концентрации населения позволяет прийти к некоторым выводам.

Поверхности плотности населения дают более точное представление о распределении населения. Определяющим является выбор оптимального радиуса захвата, адекватного реальной обстановке и решаемой задаче. Выбор радиуса захвата определяется плотностью оцениваемых объектов. В усадебной застройке расстояния между зданиями составляют 25 – 30 м, в микрорайонах многоквартирной застройки 70 – 200 м. Меньший радиус захвата отображает более детальное распределение населения и приводит к увеличению диапазона плотности населения. Однако, при малом радиусе отдельные здания могут не попасть в круг захвата и общие закономерности не обнаружатся. Использование большого радиуса ведет к обобщенному отображению концентрации населения и уменьшению диапазона плотности населения.

В случае вытянутых зданий целесообразна их разбивка на секции. Площадь расселения увеличивается с увеличением радиуса захвата. Для карт плотности, построенных по агрегированным данным, эта площадь будет наибольшей. Для ряда задач (разработка генерального плана, детальных планов территории, проектов застройки, зонинга, оптимизации транспортной сети) в рассмотренном примере целесообразно использовать поверхности плотности с радиусом захвата 200 м.

Использование в процессе разработки генерального плана моделей плотности населения методом построения карт плотности с различным радиусом захвата создает предпосылки для более точного анализа эффективности использования территорий крупнейшего города, которым является Харьков. Применение средств пространственного анализа средствами ГИС позволяет значительно повысить возможности проектировщиков при разработке градостроительных проектов, создает новые возможности территориального моделирования в этих проектах.

Статья поступила в редакцию 20 мая 2004г.