

Е. А. Лаптева, А. С. Соколов
г. Гомель, ГГУ им. Ф. Скорины

ПОТЕНЦИАЛ ПОЛЯ РАССЕЛЕНИЯ БЕЛАРУСИ

Одним из способов картографического отображения географических явлений является способ изолиний и псевдоизолиний, основанный на представлении рассматриваемого явления в виде полей. Термин «поле» впервые предложен в физике. Затем его начали, насыщая новым содержанием, использовать в других областях знаний. Так, в географии появилась концепция географического поля, которое рядом авторов рассматривается как модель распространения в пространстве отдельных явлений (как физико-, так и экономико-географических), аналог физических полей: поле распределения элементов, видов растений, размещения населения, лесистости, природных ресурсов, атмосферного давления, температур, инвазий [1] и т. д., причем в виде полей могут быть представлены как непрерывные, так и дискретные явления. Такой способ представления результатов базируется на абстрактно-математическом понятии географического поля, предполагающим наличие пространства, в каждой точке которого определено численное

значение некоторой величины. При этом поле рассматривается как функция положения точки в пространстве и времени. В таком виде объем понятия «поле» значительно расширяется. Оно охватывает уже не только природные, но и социально-экономические явления [2].

Особая метричность карт полей, позволяющая снимать данные в любых точках и любых количествах, создала благоприятные возможности для сопоставления рассматриваемых карт не только и не столько визуально, сколько на уровне математической обработки картометрической информации [3].

Целью настоящей работы было картографирование *потенциала поля расселения* (ППР) Беларуси с помощью которого определяют потенциальное влияние территориальных групп населения. Потенциал поля расселения, или демографический потенциал, впервые был предложен Дж. Стюартом (1958 г.), а в нашей стране уточнен Ю. В. Медведковым (1965 г.) [4].

В отличие от плотности населения ППР характеризует не местные взаимосвязи населения с территорией, а потенциальное влияние территориальных групп населения, а также более точно характеризует степень взаимной близости (или удаленности) населенных мест, так как в реальной действительности население не замыкается в местных территориальных рамках и взаимодействует на более или менее обширных пространствах в зависимости от территориальной организации производительных сил. Взаимные связи предполагают наличие взаимного влияния территориальных групп населения. Их величина, густота, в свою очередь, зависят от степени населенности территории, которую также характеризует ППР. Из-за того, что расчет ППР для всех населенных пунктов весьма трудоемкая операция, возможно географически более простое его определение по сети только городских поселений. При этом каждый город рассматривается в качестве точки с определенным населением, а изображение значений потенциала на карте показывает зоны влияния городов, их взаимную связность и иерархическую соподчиненность. Следует помнить, что отображаются не реальные связи, а потенциальные возможности связей между поселениями, прямо пропорциональные численности жителей в них и обратно пропорциональные расстоянию. Во многих случаях реальные связи не соответствуют потенциальным возможностям из-за особенностей дорожной сети, функциональных типов поселений и по другим причинам [4].

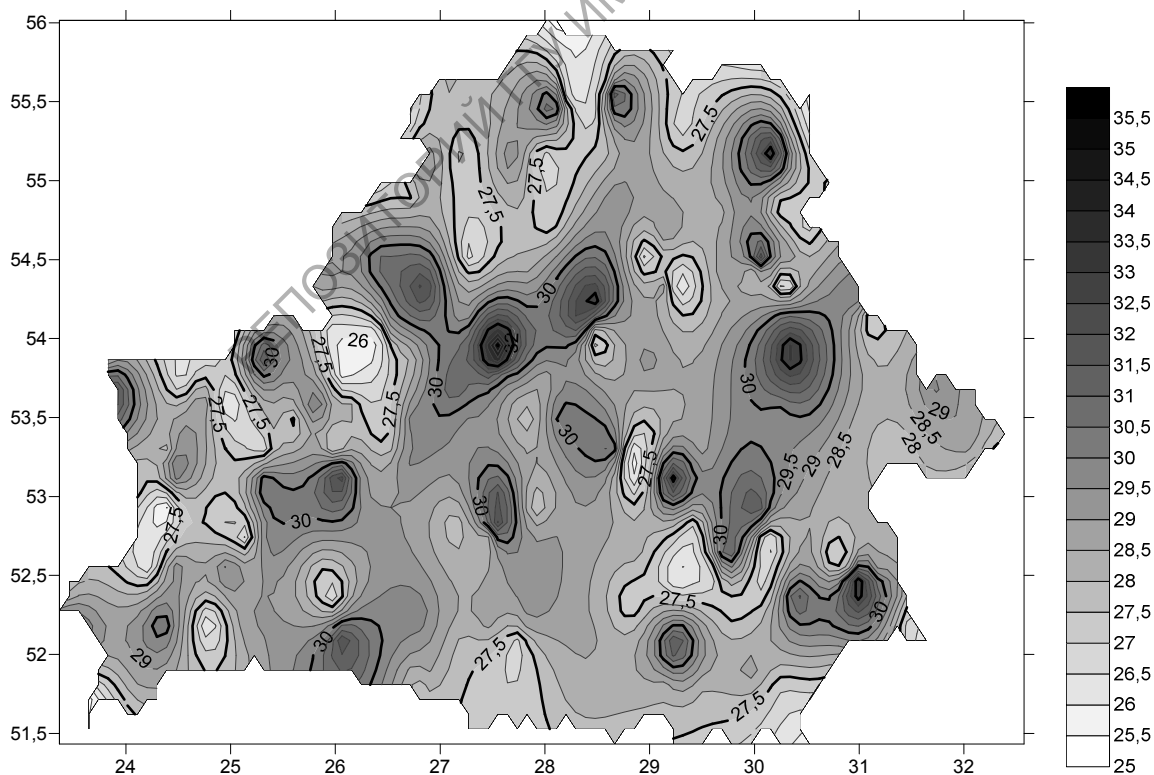


Рисунок 1 – Карта потенциала поля расселения Беларуси

Потенциал поля расселения определяется в пределах данной территории (поля) для данного пункта как сумма отношений людности в нем и прочих пунктах к расстояниям от этого пункта до всех прочих:

$$V_i = N_i \sum_{j=1}^n \frac{N_j}{R_{ij}},$$

где N_i – численность населения в населенном пункте, для которого рассчитывается потенциал поля расселения; N_j – численность населения в j -ом населенном пункте на данной территории; R_{ij} – расстояние от i -го до j -го населенного пункта.

ППР был рассчитан для территории Беларуси на основе данных о численности 204 городских населенных пунктов, для каждой пары из которых был определен показатель V_i (всего 41,5 тыс. пар). Расчет значений производился с помощью ГИС *MapInfo Professional 12.0.2*. Для составления карты в связи с большими значениями и большим их разбросом были взяты логарифмы рассчитанного показателя V_i с основанием 2 ($\log_2 V_i$) и уже по их значениям с помощью программы *Surfer* была составлена карта изолиний (рисунок 1).

Проведенные исследования позволяют определить значение ППР для любой точки на территории Беларуси, а также вычислять статистическую связь данного показателя с другими, также представленными в виде полей.

Список использованных источников

- 1 Арманд, Д. Л. Наука о ландшафте (основы теории и логико-математические методы) / Д. Л. Арманд. – М. : Мысль, 1975. – 288 с.
- 2 Червяков, В. А. Количественные методы в географии / В. А. Червяков. – Барнаул : Изд-во Алт. гос. ун-та, 1998. – 259 с.
- 3 Модели полей в географии: теория и опыт картографирования / В. А. Червяков [и др.]. – Новосибирск : Наука. Сиб. отд., 1989. – 145 с.
- 4 Демография : учеб. пособие / под ред. В. Г. Глушаковой, Ю. А. Симагина. – 5-е изд., стер. – М. : КНОРУС, 2010. – 288 с.