

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АГЛОМЕРАЦИЙ В УСЛОВИЯХ УМЕНЬШЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ РАСХОДОВ

Франгуриди Г. К., Шаповал А. Б.

Финансовый Университет при Правительстве РФ
Россия, 125993, Москва, Ленинградский проспект, 49
Тел.: +7(499)9439855
Email: g.frangouridi@mail.ru

В докладе рассматривается математическая модель концентрации факторов производства (иерархии городских образований), предложенная Т. Tabuchi и J.-F. Thisse [1].

Предполагается наличие двух факторов производства в экономике с транспортными издержками, в качестве которых выступает квалифицированная («рабочие») и неквалифицированная («фермеры») рабочая сила. Индустриальный сектор включает несколько отраслей, фирмы каждой из которых производят уникальную разновидность дифференцированного продукта при возрастающей отдаче от масштабов, нанимая работников на местном рынке труда. Фирмы находятся в условиях монополистической конкуренции и положительных затрат на перевозку продукции, экспоненциально зависящих от дальности транспортировки. В аграрном секторе фермеры производят однородный продукт при постоянной отдаче от масштабов и реализуют его при нулевых транспортных расходах в условиях совершенной конкуренции.

Фирмы устанавливают цены на свои товары, позволяющие достичь максимальной прибыли при заданном пространственном распределении рабочих в экономике. Рабочие выбирают места проживания, максимизируя функцию полезности, зависящую от заработной платы, широты спектра разновидностей дифференцированного товара и цен в конкретной точке пространства.

Оказывается, что если в начальном состоянии пространственная экономика состоит из нескольких «городов» (мест сосредоточения рабочих и фирм), то при снижении транспортных расходов происходит агломерация (слияние) городов. А именно, возможность перемещения рабочих в пространстве приводит к неустойчивости конфигурации с большим числом одинаковых городов, но сохраняет устойчивость конфигурации с малым числом одинаковых городов, а также с городами, отличающимися индустриальным составом.

Таким образом, рассматриваемая модель позволяет объяснить феномен возникновения иерархии городов после Индустриальной революции середины XIX века, характеризующейся неоднородностью в специализации городов и появлением крупных агломераций.

Литература.

1. *T. Tabuchi, J.-F. Thisse Self-organizing Urban Hierarchy.* – Working paper, 2009.