

ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ СТАТИСТИКИ ЗАЧИСЛЕНИЯ НА ОБУЧЕНИЕ В ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Ильютчик Д.А., Ахметов Р.Ш.

Оренбургский государственный университет, г. Оренбург

Важным элементом устойчивого и успешного социально-экономического развития территории является система подготовки высококвалифицированных кадров, реализуемая учреждениями образования. Пространственная оптимизация деятельности учебных заведений является одним из условий их эффективности [1].

Без преувеличения крупнейшим и важнейшим звеном этой системы на территории Оренбургской области является Оренбургский государственный университет.

Для оптимизации маркетинговой политики учебного заведения на рынке образовательных услуг и более эффективной профорientационной работы необходим всесторонний и, в частности, пространственный анализ прошлых вступительных кампаний и итогов зачисления студентов предыдущих лет.

С этой целью нами на основе применения геоинформационных технологий была изучена территориальная картина поступления студентов, проживающих на территории нашей области, в головной ВУЗ Оренбургского Государственного Университета за период с 2009 по 2013 гг.

Информационной базой исследования послужили данные приемной комиссии ОГУ за период с 2009 по 2013 годы. Помимо этого нами была создана географическая база данных численности населения по населенным пунктам Оренбургской области. Для анализа использовался программный комплекс ArcGIS for Desktop.

Один из наиболее очевидных факторов, влияющих на поступление в университет – это удаленность места жительства потенциального студента. Изучение влияния фактора удаленности населенного пункта на поступление в ОГУ проводилось на основе анализа доли зачисленных студентов относительно числа жителей по 30 километровым зонам вокруг города Оренбурга. Анализ показывает влияние фактора расстояния на поступление студентов в высшее учебное заведение: с увеличением расстояния от Оренбурга доля поступивших устойчиво уменьшается (Рисунок 1). На расстоянии 300 километров от Оренбурга интенсивность поступления (количество поступивших на 1000 жителей) падает более чем в 4 раза.

Эта закономерность более детально может быть прослежена на карте (Рисунок 2).

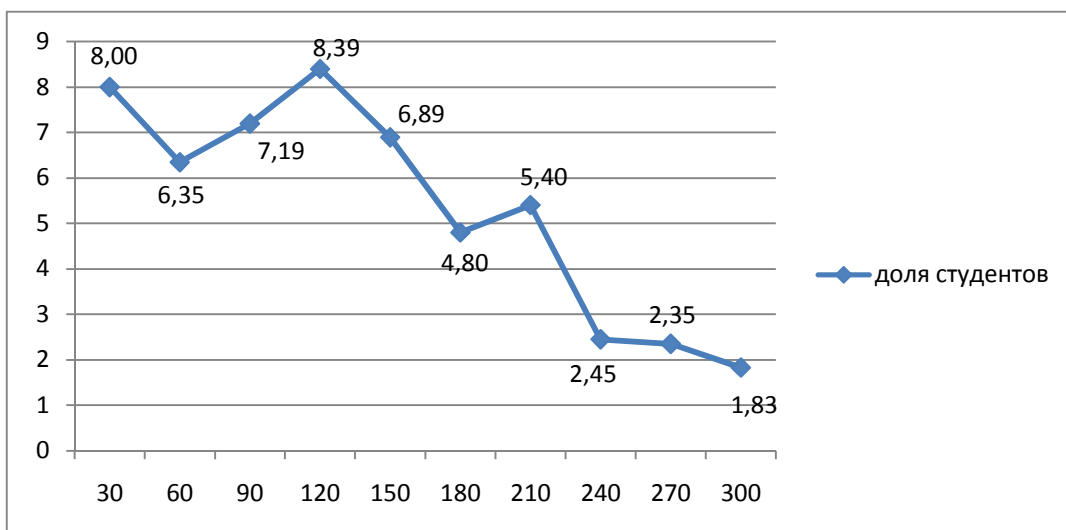


Рисунок 1 – Зависимость интенсивности поступления в ОГУ от расстояния (зачисленные на 1000 жителей).

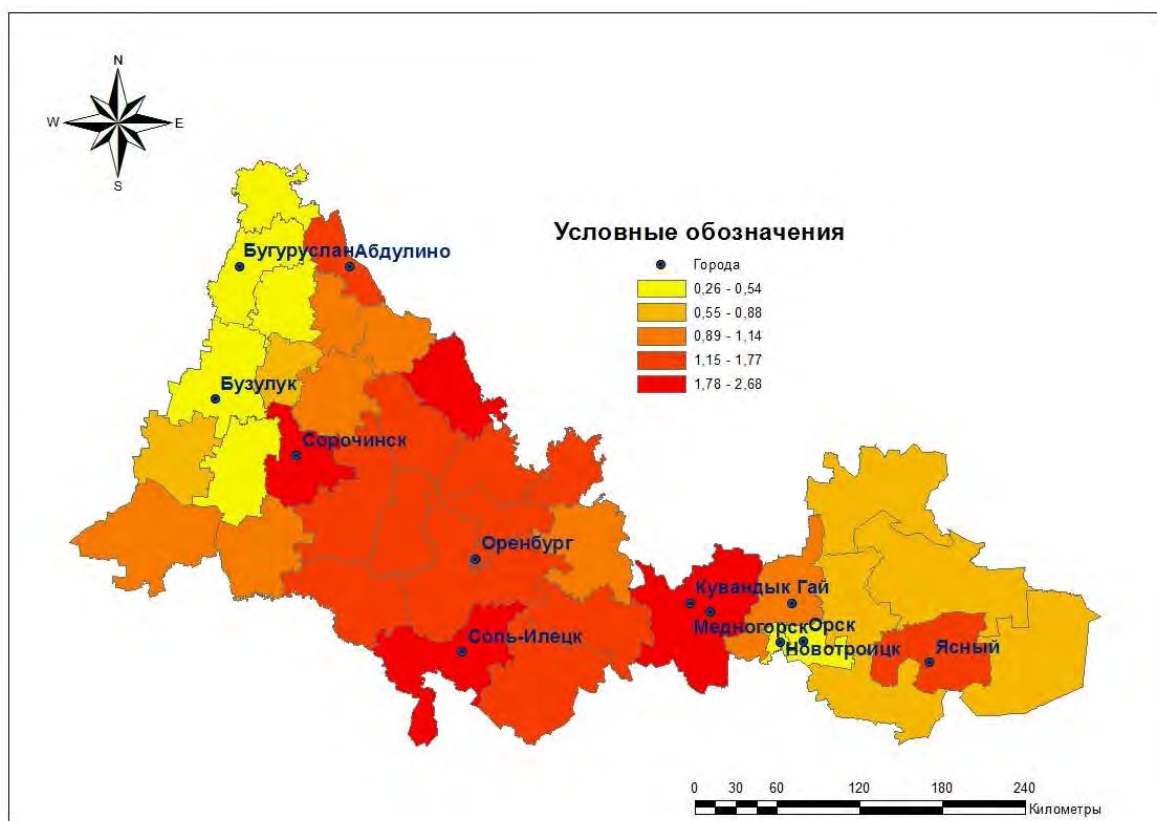


Рисунок 2 – Общее число зачисленных в ОГУ на 1000 жителей с 2009 по 2013 гг.

Хорошо видно, что крайние западные и восточные районы существенно уступают в интенсивности поступления в ОГУ. Наряду с фактором удаленности существенную роль здесь, очевидно, играет конкуренция вузов соседних регионов (для запада области) и вузов городов востока Оренбуржья – для восточных районов. Определенную аномалию представляет собой Ясненский район. Высокая интенсивность поступления в ОГУ из этого района, видимо,

объясняется высокой долей военнослужащих среди населения района с их высоким уровнем доходов и «экстерриториальным» мышлением, что определяет большую мобильность этой категории населения.

Существуют географические различия и в качественных особенностях абитуриентов ОГУ. Так показатели соотношения числа лиц, подавших документы и зачисленных в высшее учебное заведение, также наиболее высоки в центральных районах области. Исключение вновь составляет Ясенский район (Рисунок 3). Вероятно, жители западных и ряда восточных районов чаще остальных абитуриентов не рассматривают поступление в ОГУ в качестве приоритетного варианта.

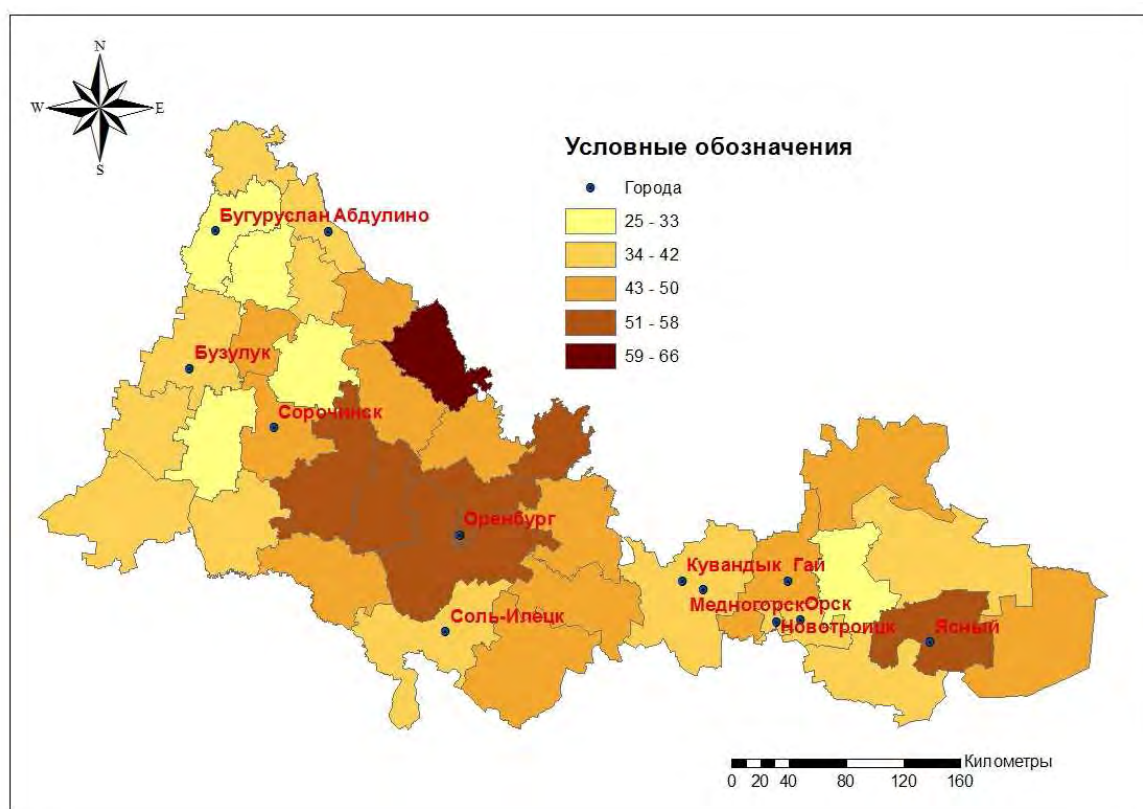


Рисунок 3 – Доля зачисленных в ОГУ от числа подавших заявления в период с 2009 по 2013 г.г. (в процентах)

Пространственный анализ статистики зачисления на обучение по административным районам дает лишь общую и весьма генерализованную картину. Более детальные и интересные результаты можно получить, анализируя данные в разрезе населенных пунктов. Однако большое количество населенных пунктов затрудняет визуализацию информации и ее восприятие на карте в виде точечных данных. Поэтому мы применили способ картограммы (или хороплетной карты), построенной по полигонам Тиссена (Рисунок 4). Полигоны Тиссена представляют собой территории, любое место в пределах которых расположено ближе к связанной с ним точке, чем к точке любого другого полигона.

Территориальная картина зачисления в университет предстает на этой карте более детальной и сложной, однако, по-прежнему трудно интерпретируемой.

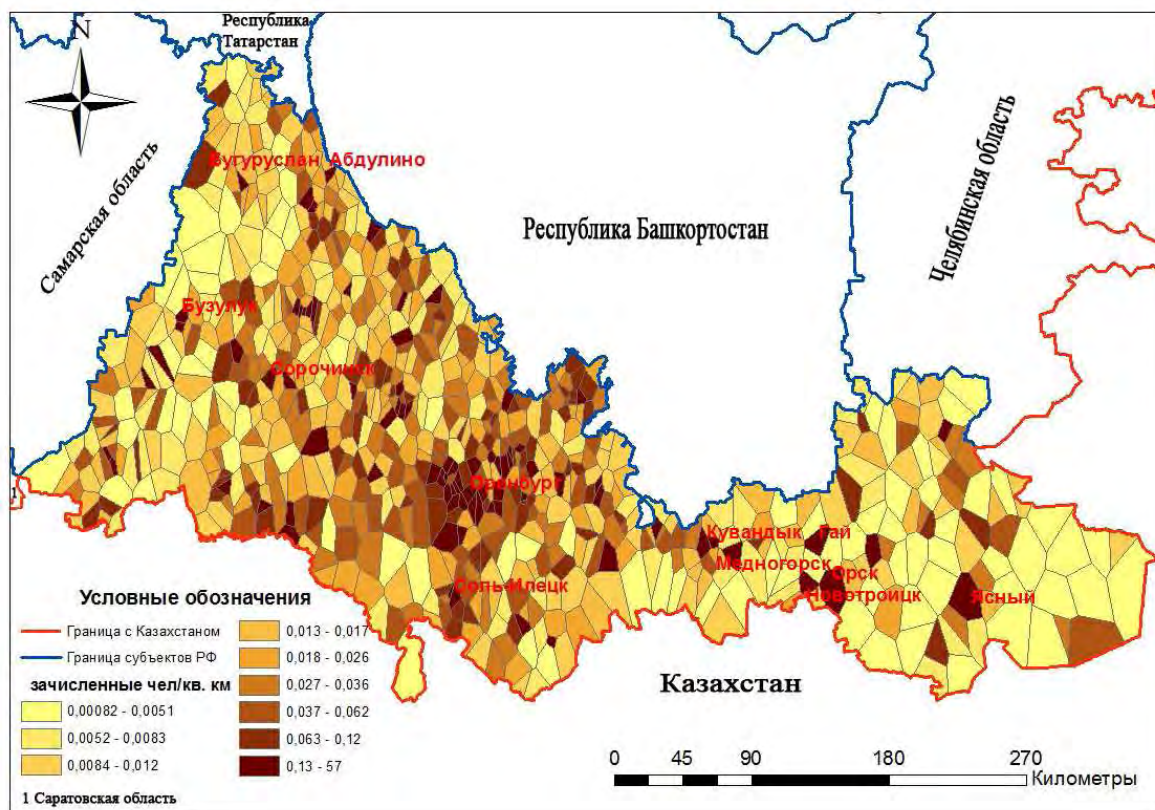


Рисунок 4 – Плотность зачисленных на обучение студентов в период с 2009 по 2013 гг.

Возможности программы ArcGIS for Desktop позволяют не только визуализировать данные, но и применять к ним инструменты пространственной статистики, что обеспечивает более глубокие выводы.

Наиболее продуктивным в нашем случае может быть инструмент выявления кластеров и анализ «горячих точек». Он позволяет определить, случайно ли распределены значения интересующих нас атрибутов или они организованы в кластеры, а также где расположены кластеры высоких значений атрибутов («горячие точки») и низких значений («холодные точки») (Рисунок 5).

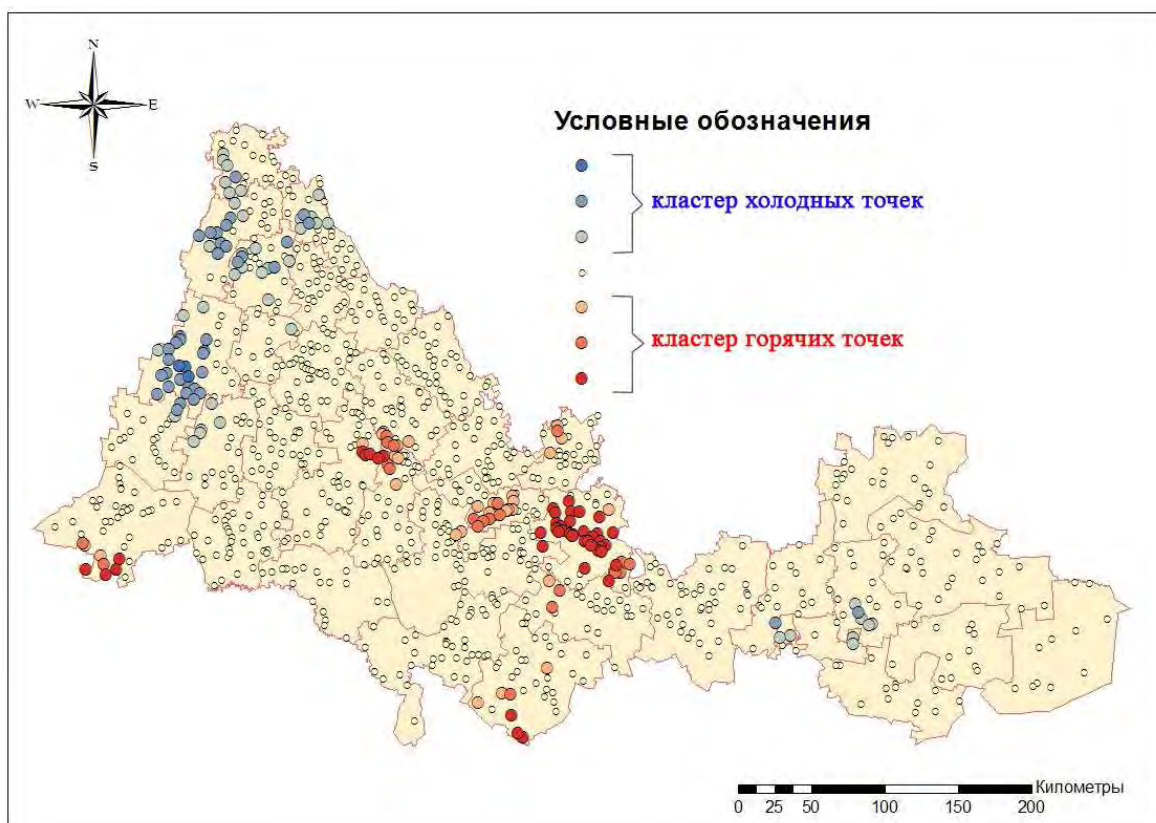


Рисунок 5 – Кластеры высоких и низких значений доли зачисленных в ОГУ от числа жителей в населенных пунктах

Размещение кластеров низких значений доли зачисленных в ОГУ от числа жителей населенных пунктов в целом повторяют выводы, которые были сделаны ранее. Образовательные услуги ОГУ испытывают заметную конкуренцию на территории ряда районов на западе области и на небольшой территории на востоке области, вероятно, вследствие конкуренции со стороны вузов соседних регионов и вузов Орско-Новотроицкой агломерации.

Более неожиданным оказалось размещение кластеров с высокой долей зачисленных в ОГУ. Выявление природы и причин их формирования является задачей наших дальнейших исследований.

Список литературы

1. Катровский, А.П. *Территориальная организация высшей школы России: Монография* / А.П. Катровский. – Смоленск: Ойкумена, 2003. – 200 с. – ISBN 5-93520-041-4.