

УДК 711.73:004.9

**ОЦЕНКА ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ БРЕСТА
С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДОВ ГИС-АНАЛИЗА
(НА ПРИМЕРЕ ОСТАНОВОК ОБЩЕСТВЕННОГО
ТРАНСПОРТА МИКРОРАЙОНА «ЦЕНТР»)**

Белюк А. О.

Учреждение образования “Брестский государственный университет имени
А. С. Пушкина”, г. Брест, Республика Беларусь, apelsinESC@gmail.com
Научный руководитель – Токарчук С. М., доцент.

*The article presents the results of the GIS analysis of the transport infrastructure
of the central part of Brest, the study of its features and development.*

Введение. Городская среда – это особая среда жизни человека, которая состоит как из природных компонентов (рельеф, воды, растительный мир и др.), так и компонентов, искусственно созданных человеком (техносфера). Кроме того, главной составляющей городской среды выступает население. Для наилучшего функционирования городской среды необходимо наличие городского транспорта.

В настоящее время в Беларуси 74% населения живёт в городах. В связи с этим особое значение приобретает изучение городской среды и отдельных ее компонентов, с целью решения как проблем обеспечения качества жизнедеятельности человека, так и улучшения социально-экономической и экологической устойчивости территории. Одной из наиболее значимых составляющих городской среды является ее транспортная инфраструктура.

Инфраструктура города призвана обеспечивать удовлетворение всего многообразия потребностей населения. Транспорт обеспечивает горожанам свободу передвижения в черте города. Планирование транспортной системы очень важно, так как транспорт должен обеспечивать население быстрым и качественным передвижением, маршруты должны быть построены в соответствии с требованиями горожан, а остановочные пункты должны быть распространены в зависимости от больших скоплений людей.

Общественный транспорт является достаточно удобным видом передвижения в городе. Если он правильно организован, горожане будут активно им пользоваться, так как это будет являться самым быстрым и доступным видом передвижения. Поэтому транспорт имеет огромную значимость в структуре городской среды, и его необходимо изучать с целью изучения его особенностей и перспектив развития. В то же время посредством изучения особенностей размещения транспортной инфраструктуры города формируется возможность рассмотреть экологическое состояние территории, т.к. отдельные элементы данного компонента городской среды (остановки, депо, светофоры и др.) являются источниками воздействия на окружающую среду, в первую очередь, атмосферный воздух. Таким образом, работы, направленные на изучение транспортной инфраструктуры города, представляют значительную актуальность. Значительное преимущество в проведении подобных исследований дает использование ГИС-технологий.

Материал и методика исследования. Целью исследования является проведение ГИС-анализа транспортной инфраструктуры г. Бреста (в границах микрорайона «Центр») для дальнейшего изучения её особенностей и развития.

В процессе проведения исследования решались следующие задачи:

создание ультралокальной ГИС центральной части города Бреста;

реализация базы данных к слою «Остановки общественного транспорта»;

проведение ГИС-анализа транспортной инфраструктуры микрорайона «Центр» (на примере изучения остановок общественного транспорта).

ГИС-анализ представляет собой процесс поиска географических закономерностей в имеющихся данных и взаимоотношений между пространственными объектами.

Основой для проведения ГИС-анализа городской среды является ГИС-проект. В настоящем исследовании ГИС-проект «Транспортная инфраструктура города Бреста» создавался для городского микрорайона «Центр» ограниченного железнодорожными путями и центральным вокзалом на севере, бульваром Космонавтов на востоке, улицей Набережной на юге и границей города на западе.

В данном проекте представлена точечная тема «Остановки общественного транспорта» с привязанной базой данных содержащей данные о количестве остановок общественного транспорта в пределах исследуемой области, их названия, количество маршрутов на каждой остановке в будний и рабочий день и виды транспорта, принимаемые остановками (рисунок 1).

Далее использовался ряд функций «Анализ» облачной платформы картографирования ArcGIS Online для создания аналитических карт и картосхем, в частности функции:

1) суммировать данные: агрегировать точки по сетке квадратов и шестиугольников с разной площадью (500 метров и 1 километр);

2) анализ закономерностей: подсчитать плотность остановок в пределах границ микрорайона;

3) анализ близости: создать буферы с разным расстоянием от остановок (600 метров и 250 метров) и др.

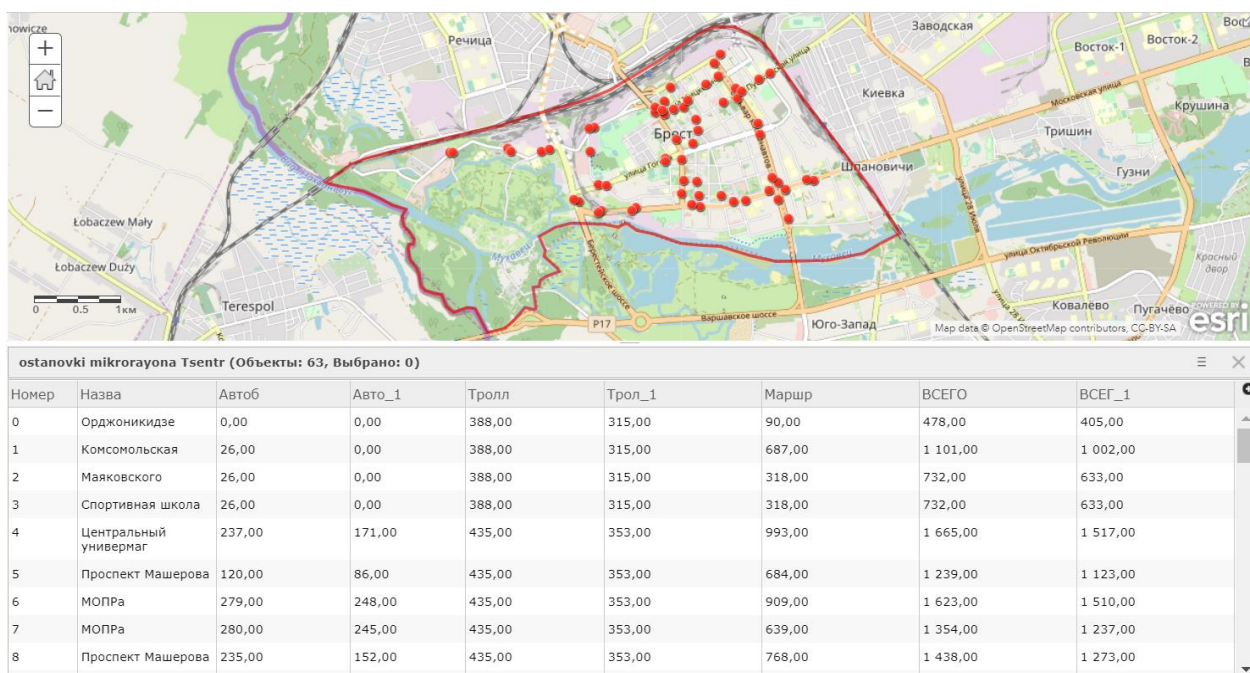


Рисунок 1 – Основной слой «Остановки общественного транспорта» с привязанной базой данных

Результаты и их обсуждение. В результате полученных данных было выявлено, что все жители микрорайона за исключением крайней юго-восточной части имеют доступ к остановкам в радиусе 600 метров (рисунок 2).

Наибольшее количество остановок встречается вдоль кварталов между улицами Ленина, Карла Маркса и Комсомольской. Последние две оборудованы троллейбусной линией, и в связи с этим основной транспортный поток на этих улицах составляют троллейбусы (рисунок 3).

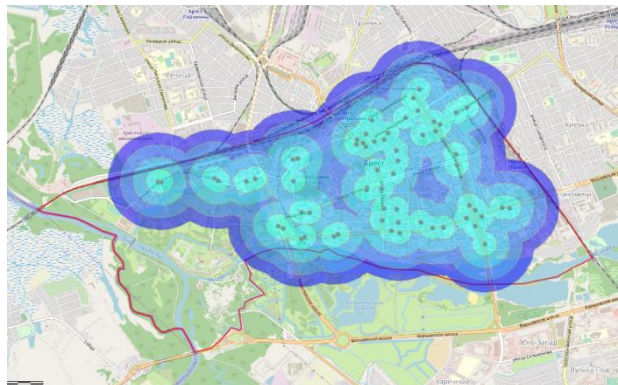


Рисунок 2 – Доступность к остановкам общественного транспорта (буферные зоны 150, 300, 450, 600 метров)

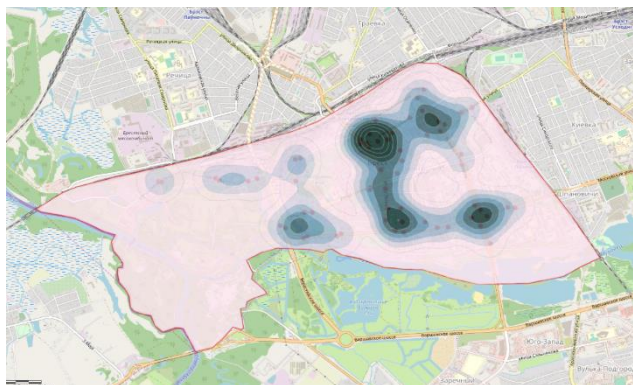


Рисунок 3 – Плотность остановок общественного транспорта

Несмотря на то, что остановочные пункты равномерно расположены в пределах микрорайона, не все его жители имеют равную доступность к транспорту. Анализируя данные по количеству маршрутов, можно сделать вывод, что жители улицы ГОБК значительно меньше обеспечены транспортом, чем жители улиц Ленина и Мицкевича.

По количеству видов транспорта следует отметить что непосредственно через жилую застройку центральной части города курсирует мало автобусов, в основном троллейбусы. Автобусы преобладают на крупных краевых улицах микрорайона – Ленина и Бульвар Космонавтов. По улице Пушкинской курсируют маршрутные такси. Троллейбусы ходят чаще, но маршрутов автобусов больше, следовательно, на долю автобусов приходится больший пассажиропоток.

Главными «транспортными узлами» микрорайона «Центр» являются остановки «Парк 1 мая» и «Мицкевича» (2939 рейсов), остановки «Проспект Машерова» и «Бульвар Космонавтов» (2376 рейсов) и остановочные пункты «Университет» и конечная «Завод Газоаппарат» (1557 рейсов). Эти остановочные пункты ежедневно принимают наибольшее количество рейсов.