

## Информационное моделирование транспортной обеспеченности на примере территории города Новосибирска

*К. В. Ткаченко<sup>1\*</sup>, А. А. Чуприн<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> Сибирский государственный университет геосистем и технологий, г. Новосибирск, Российская Федерация

\* e-mail: [aaatkv@gmail.com](mailto:aaatkv@gmail.com)

**Аннотация.** Проведен анализ транспортной инфраструктуры для обслуживания населения в микрорайоне «Бугринская роща» г. Новосибирска. Целью исследования стала оценка качества транспортного обслуживания, определяемая посредством интегрального показателя, который рассчитывается согласно методологии оценивания качества транспортного обслуживания. Проведен сравнительный анализ полученных данных по различным показателям. Дана оценка уровня транспортного обслуживания на исследуемой территории.

**Ключевые слова:** транспортная инфраструктура, исследования, оценка качества, транспортные услуги, расчетные показатели

## Information modeling of transport security on the example of the territory of the city of Novosibirsk

*K. V. Tkachenko<sup>1\*</sup>, A. A. Chuprin<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> Siberian State University of Geosystems and Technologies, Novosibirsk, Russian Federation

\* e-mail: [aaatkv@gmail.com](mailto:aaatkv@gmail.com)

**Abstract.** The analysis of transport infrastructure for serving the population in the microdistrict "Bugrinskaya Roshcha" in Novosibirsk is carried out. The aim of the study was to assess the quality of transport services, determined by means of an integral indicator, which is assessed according to the methodology for assessing the quality of transport services. A comparative analysis of the data obtained by various indicators has been carried out. An assessment of the level of service in the study area is given.

**Keywords:** transport infrastructure, research, quality assessment, transport services, calculated indicators

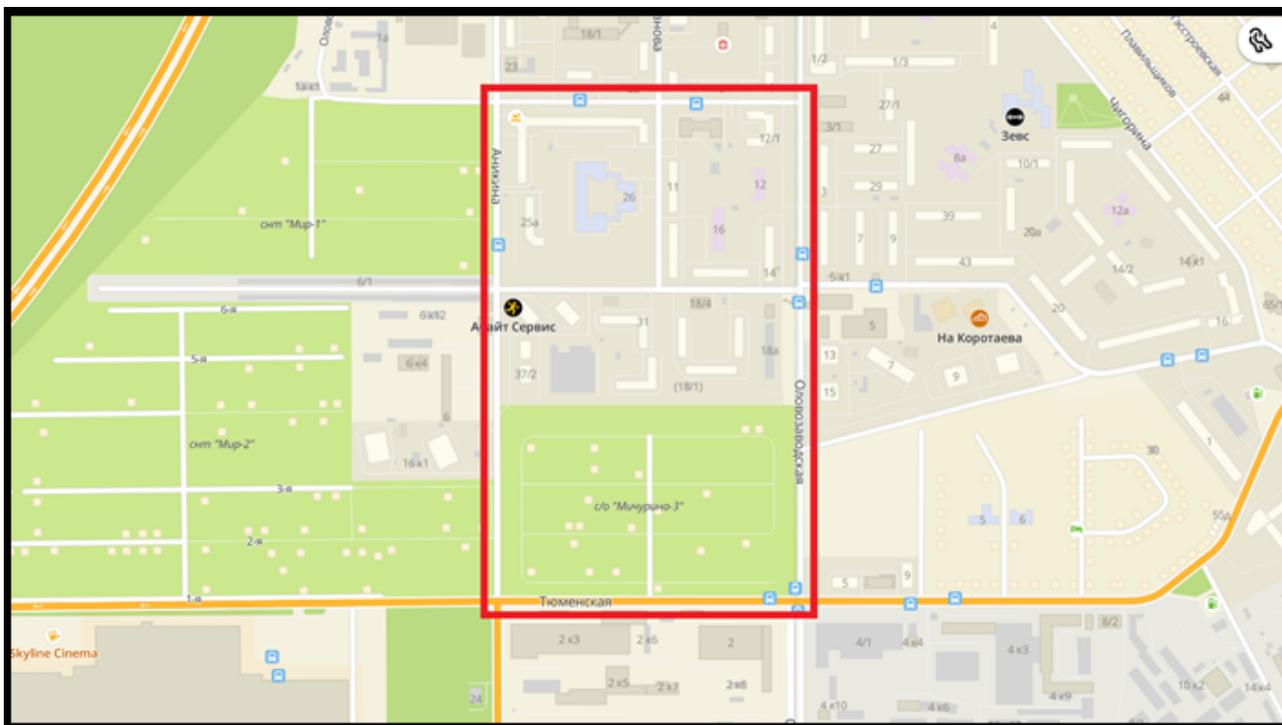
### *Введение*

На сегодняшний день градостроительная деятельность имеет большое значение в развитии российского общества, она отражает интересы и потребности населения и государства. Для того чтобы удовлетворять эти интересы проводится оценка градостроительного развития территорий и принимаются градостроительные решения для устранения существующих проблем. Одной из важнейших составляющих градостроительной деятельности является транспортная инфраструктура, в основе которой лежит перемещение граждан и различных грузов, являющихся экономическими и социальными единицами города. Также транспортная система является связующим звеном города, входящих в него районов и прилегающих к городу территорий. Анализ и оценка транспортной обес-

печенности позволит выявить насколько рационально рассредоточение остановочных пунктов для обслуживания населения, в пространстве города в соответствии с его планировочной структурой.

### ***Метод оценки качества транспортного обслуживания***

С целью практического анализа транспортной инфраструктуры и определения показателей качества ее использования для обслуживания населения в микрорайоне «Бугринская роща» было проведено обследование части его территории, площадью 27,9 га. На обследуемой территории выполнен анализ состояния 6 остановочных пунктов (Аникина, Обогащительная, Оловозаводская, Тюменская, Автобаза, Кинотеатр «Обь»), используемых 9 муниципальными маршрутами безрельсового вида транспорта (автобусы №43, №9, №12, №96, №32, №29, №29к) и рельсового транспорта (трамваи №10, №15). На рисунке представлена анализируемая территория.



Анализируемая территория

Оценка качества транспортного обслуживания определяется посредством интегрального показателя, который рассчитывается согласно методологии оценивания качества транспортного обслуживания, разработанной Минтранс России.

Оценка определяется с нахождением следующих определений:

- коэффициент интенсивности движения транспорта;
- доля остановок общественного транспорта, который соответствует требованиям ГОСТ Р 52766-2007 и СП 98.13330.2018;

- доля общественного транспорта, который оснащен навигационными блоками;
- доля общественного транспорта, который оснащен безналичной системой оплаты.

Формулы для расчета каждого показателя представлены в табл. 1.

Таблица 1

Показатель	Формула
Коэффициент интенсивности движения транспорта	$k_{\text{интенсив}} = \frac{D_{\text{оп.мин част}} + D_{\text{марш.норм}}}{2}$
Доля остановок общественного транспорта, соответствующего требованиям ГОСТ Р 52766-2007	$D_{\text{пп.безрельс}} = \frac{Q_{\text{пп.безрельс}}}{Q_{\text{пп}}} \times 100$
Доля остановок общественного транспорта, соответствующего СП 98.13330.2018	$D_{\text{пп.трамвая}} = \frac{Q_{\text{пп.рельс}}}{Q_{\text{пп}}} \times 100$
Доля общественного транспорта, оснащенного навигационными блоками;	$D_{\text{тс.навиг}} = \frac{Q_{\text{тс.навиг}}}{Q_{\text{тс}}} \times 100$
Доля общественного транспорта, оснащенного безналичной системой оплаты.	$D_{\text{тс.безнал}} = \frac{Q_{\text{тс.безнал}}}{Q_{\text{тс}}} \times 100,$

### **Результаты анализа исследуемой территории и расчета искомых показателей**

По каждому показателю по результатам расчета присваиваются баллы согласно методологии Минтранса РФ, максимально возможный балл по каждому показателю – 10. В результате анализа исследуемой территории и расчета искомых показателей была составлена табл. 2.

Таблица 2

Показатель	Значение	Балл
Коэффициент интенсивности движения транспорта	0,80	9
Доля остановок общественного транспорта, соответствующего требованиям ГОСТ Р 52766-2007	14,28	2
Доля остановок общественного транспорта, соответствующего СП 98.13330.2018	2	6
Доля общественного транспорта, оснащенного навигационными блоками;	77,77	8
Доля общественного транспорта, оснащенного безналичной системой оплаты.	100	10

Имея все значения показателей, рассчитывается уровень качества транспортного обслуживания населения при перевозке пассажиров и багажа.

Уровень качества транспортного обслуживания населения при перевозке пассажиров и багажа вычисляется по формуле

$$КО = \frac{Б_n}{Б_m} \times 100,$$

где КО – уровень качества транспортного обслуживания населения при перевозке пассажиров;

Б<sub>н</sub> – количество набранных баллов того или иного показателя;

Б<sub>м</sub> – максимальное возможное количество баллов, которое равняется 50.

Б<sub>н</sub> равняется 35, Б<sub>м</sub> – 50. Соответственно,  $КО = \frac{35}{50} \times 100 = 70$ .

По результатам вычислений можно делать вывод о качестве транспортного обслуживания населения при перевозке пассажиров и багажа согласно значениям табл. 3.

Таблица 3

№ п/п	Интервальные значения КО	Качество транспортного обслуживания населения
1	2	3
2	КО ≤ 30%	неудовлетворительное
3	30% < КО ≤ 50%	минимальное
4	50% < КО ≤ 80%	среднее
5	КО > 80%	высокое

По результатам проведенной оценки установлено, что уровень транспортного обслуживания на исследуемой территории является средним.

### *Заключение*

В результате практического исследования выделенной территории выполнен анализ, в содержание которого вошел расчет ряда параметров, таких как: коэффициент интенсивности движения транспорта, доля остановок общественного транспорта, доля общественного транспорта, который оснащен навигационными блоками, доля общественного транспорта, который оснащен безналичной системой оплаты, был вычислен уровень качества транспортного обслуживания населения при перевозке пассажиров и багажа, максимальное возможное количество баллов которого равняется 70 у.е.

Исходя из проанализированных нормативных показателей, было установлено, что уровень транспортного обслуживания на исследуемой территории является средним.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Постановление мэрии города Новосибирска от 24.07.2020 N 2239 "О социальном стандарте транспортного обслуживания населения при осуществлении перевозок пассажиров и багажа автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом на территории города Новосибирска"

2. Распоряжение Министерства транспорта Российской Федерации от 31.01.2017 N НА-19-р "Об утверждении социального стандарта транспортного обслуживания населения при осуществлении перевозок пассажиров и багажа автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом"

© К. В. Ткаченко, А. А. Чуприн, 2022