

# **МОНИТОРИНГ И ОЦЕНКА ЗЕЛЁНЫХ НАСАЖДЕНИЙ ПРИДОРОЖНЫХ ТЕРРИТОРИЙ Г.ОРЕНБУРГА**

**Степанов А.С., Тухтаназарова К.Р., Ивлева Я.С.,  
Маркин Д.А., Дрямова Е.В.  
ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»,  
г. Оренбург**

Облик современного города формируется за счет взаимного сочетания природных и искусственных компонентов окружающей среды. При этом важно изучать и учитывать особенности основных функциональных зон при планировке новых городских территорий. [1]

Городская территория представляет собой динамически развивающуюся систему производственно - хозяйственных, экономических объектов и архитектурных сооружений, необходимых для жизнеобеспечения населения. В условиях бурного развития урбанизированных территорий и возрастающей антропогенной нагрузки на них необходимо соблюдение санитарно – гигиенических норм при планировке и застройке городских территорий с учетом зеленых насаждений, которые выполняют гигиенические и эстетические функции. [2]

Зеленые насаждения способствуют повышению качества микроклимата городских территорий, поглощая из воздуха вредные газы и радиоактивные вещества, сохраняя газовый баланс атмосферы, биологически очищая приземный воздух снижением бактериальной загрязненности. [1].

Ежегодно на основании проведения лабораторных исследований придорожных территорий улиц г. Оренбурга в исследуемых пробах воды и почвы отмечается содержание химических веществ, поступление которых чаще в природные среды чаще всего связано с выбросами от автотранспорта.

При планировке городских территорий большое внимание уделяется разработке системы улично – дорожной сети, которая зависит от интенсивности транспортного потока, велосипедного и пешеходного движения, а также от характера архитектурно – планировочной организации территории. [2]

Кроме того, проблемы воздействия на придорожные территории связаны с несоответствием протяженности улично – дорожной сети, низким качеством дорожного покрытия, испытывающим большие нагрузки современных транспортных потоков. Несмотря на резкое увеличение количества легковых автомобилей за последние годы, большегрузные автомобили в промышленных городах остаются основными источниками загрязнения воздуха. Это во многом связано со сложившейся структурой парка, в котором более 60% приходится на автомобили средней грузоподъемности. Сроки эксплуатации многих автомобилей, динамика их количественного изменения на автотранспортных предприятиях г. Оренбурга составляет 10 и более лет, поэтому пробег у большинства из них превышает 100 тыс. км. Хотя нормативные требования (ГОСТ17.2.2.01. - 84; ОСТ 37.001.234; ОСТ37.001.054.86; ОСТ37.001.070.94) и

обязывают производителей автотранспортных средств гарантированно обеспечивать сохранение экологических характеристик автомобилей при пробеге 80 тыс. км.

При оценке степени воздействия были произведены сбор, обработка и анализ материалов дистанционного зондирования и методов ГИС – анализа пространственных данных. Далее сопоставлены результаты исследования и произведена оценка соблюдения требований СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений» с учетом зелёных насаждений.

Цели исследования:

- изучить и проанализировать характер расположения шумозащитных зеленых полос придорожных территорий основных транспортных магистралей города.

- определить удельный вес зеленых насаждений придорожных территорий 15 улиц.

- провести ранжирование по шкале воздействий.

- выявить нарушения в выполнении санитарно – гигиенических норм для городских территорий с учетом зелёных насаждений.

При оценке степени воздействия были произведены сбор, обработка и анализ материалов дистанционного зондирования и методов ГИС – анализа пространственных данных. Далее сопоставлены результаты исследования и произведена оценка соблюдения требований СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений» с учетом зелёных насаждений.

Инвентаризация и расчет площадей зеленых насаждений были выполнены в программе ArcGIS 10.3 (ArcInfo) с использованием индексированных по цветам спутниковых изображений. [5]

Степень воздействия основных компонентов городской среды – дорог оценена с помощью ранжированной шкалы воздействий (таблица 1).

Таблица 1-Ранжированная шкала воздействий.

Степень воздействия	Количественная характеристика	
	%	балл
Сильное отриц. воздействие	X меньше нормы на 50% и более	- 2
Слабое отриц. воздействие	X меньше нормы на 2 – 50%	- 1
Отсутствие воздействия	2% - X + 2%	0
Слабое пол. воздействие	X больше нормы на 2 – 50%	1
Сильное пол. воздействие	X больше нормы на 50% и более	2

Для проведения оценки воздействия на придорожные территории города выбраны 15 улиц разных категорий, включая магистральные улицы общегородского значения, районного значения и улицы и дороги местного значения. Как правило, магистральные улицы общегородского и районного значения подвержены большей транспортной нагрузке, чем улицы и дороги

местного значения. Это объясняется характерным расположением главных транспортных узлов, на которые приходится основной транспортный поток города.

Магистральные улицы и дороги городских и сельских поселений должны быть обеспечены шумозащитными устройствами из одного или двух рядов деревьев, расстояние от края проезжей части должно быть не менее 25 и 50 м в зависимости от наличия шумозащитных полос, обеспечивающих выполнение требований СНиП 23-03-2003. [3]

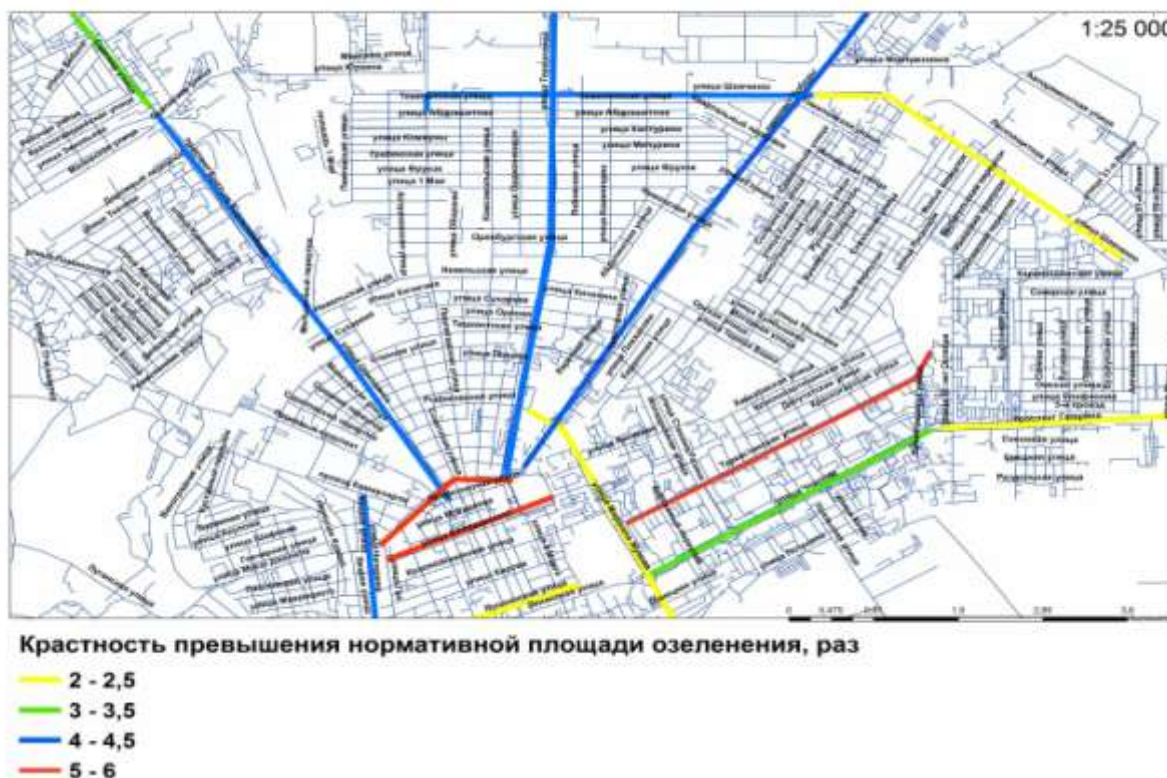
При проведении расчетов были рассчитаны и учтены площади зеленых насаждений придорожных территорий исследуемых городских улиц. В соответствии со школой ранжированных воздействий и нормативных требований, были выявлены нарушения соблюдения нормативной площади озеленения для каждой улицы. [4,5]. Данные расчета приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Расчетные данные улиц г. Оренбурга по нормативным и фактическим показателям.

Улица	Нормативная площадь озеленения, м <sup>2</sup>	Фактическая площадь озеленения, м <sup>2</sup>	Кратность превышения, раз	Балл
пр. Дзержинского	20268	9798	2,1	- 2
Маршала Г.К. Жукова	9828	3781	2,6	- 2
пр. Гагарина	20100	9522	2,1	- 2
пр. Победы	41400	16731	2,5	- 2
пр. Бр.Коростелёвых	22620	8985	2,5	- 2
Постникова	7170	1866	3,3	- 2
Чкалова	14610	4077	3,5	- 2
Чичерина	10398	2784	3,7	- 2
Цвиллинга	11520	3000	3,8	- 2
Шевченко	5214	1216	4,3	- 2
Пролетарская	33630	7496	4,5	- 2
Терешковой	55848	11427	4,9	- 2
Володарского	6642	1279	5,2	- 2
Ленинская	12480	2277	5,5	- 2
Туркестанская	14556	2160	6,8	- 2

В таблице 2 представлены результаты произведенных вычислений в программе, указанной выше. Улицы расположены по увеличению кратности превышения нормативной площади озеленения. Согласно расчетным данным, площадь озеленения придорожных территории анализируемых улиц в каждом случае составляет менее 50%, что соответствует баллу «- 2». Для визуального представления была разработана карта – схема.

## Карта - схема улиц по кратности превышения нормативной площади озеленения



На данной схеме можно видеть, что также произведено ранжирование в соответствие с превышением кратности нормативного озеленения. Наименьший показатель отмечается по следующим улицам: пр. Держинского, Маршала Г.К. Жукова, пр. Гагарина, пр. Победы, пр. Бр. Коростелёвых, так как находится в интервале 2 – 2,5.

Наибольший показатель кратности превышения, находящийся в интервале 5 - 6, принадлежит улицам: Володарского, Ленинской, Туркестанской.

Из результатов произведенных и обработанных расчетов следует, что на основных транспортных путях г. Оренбурга, имеющих статус улиц магистрального и районного общегородского значения, а также большую протяженность, складывается весьма неблагоприятная обстановка. Стоит отметить, что большинство таких улиц расположены в центральной части города. Именно для дорог с большой интенсивностью движения транспорта в первую очередь необходимо создание шумозащитных экранов из зеленых насаждений, которые также способствуют очищению атмосферного воздуха придорожных территорий от вредных газов, выбрасываемых автотранспортом и других характерных физико - химических загрязнений.

### Список литературы

1. Денисов В.В. Экология города: учебное пособие / В.В. Денисов, А.С. Курбатова, И.А. Денисова, В.Л. Бондаренко, В.А. Трачёв, В.В. Гутенёв, Б.А. Нагнибеда / под ред. проф. В.В. Денисова. М.: ИКЦ «Март», Ростов – на – Дону: Издательский центр «Март», 2008, 832 с.

2. Степанова И.А., Степанов А.С. Выявление экологических аспектов структурно – функциональной организации экосистемы города Оренбурга с применением ГИС // Вестник Оренбургского государственного университета. 2011. №12.
3. СНиП 23-03-2003. Защита от шума / Госстрой России от 30 июня 2003 г. №136.М., 2003.
4. СНиП 2.07.01-89. строительные норма и правила. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. М., 1994.
5. Степанов А.С., Тухтаназарова К.Р., Маркин Д.А. Применение пространственных методов анализа при оценке степени озеленения Ленинского административного района г. Оренбурга. / Science Time. - 2016. - №4 (28).