



СТІЕМ
www.stiem.info

ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ТРАНСПОРТНОЇ СИСТЕМИ МІСТА

монографія



ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ТРАНСПОРТНОЇ СИСТЕМИ МІСТА

Монографія

**Харків
2017**

УДК 504:656
ББК 28.081:39.8
Л 40

Рецензенти: **І.Е. Линник**, доктор технічних наук, професор,
Харківський національний університет міського
господарства імені О.М. Бекетова
Є.Є. Вакуленко, кандидат технічних наук,
доцент, Харківський національний університет
міського господарства імені О.М. Бекетова

Автори: О.І. Лежнева (розділ 1); Г.М. Желновач (розділ 2);
С.В. Очеретенко (розділ 3); Н.В. Пономарьова (розділ 4); Н.В.
Прокопенко (розділ 5); Є.В. Любий (розділ 6).

Л 40 Екологічні аспекти транспортної системи міста:
монографія / О.І. Лежнева, Г.М. Желновач, С.В. Очеретенко та ін.
Харків: Видавництво «Смуґаста типографія», 2017. – 180 с.

ISBN 978-617-7387-45-8

В монографії оцінено шумове забруднення як фактор антропогенного навантаження на навколишнє середовище при функціонуванні автотранспортного комплексу. Приділено увагу впливу об'єктів паркування на якість атмосферного повітря рекреаційних зон.

Читач знайде в монографії результати досліджень щодо швидкості руху електротранспорту на міських маршрутах, а також можливі шляхи зниження енергоємності транспортного процесу при перевезенні вантажів та пасажирів на автомобільному транспорті.

Окрему увагу приділено проведенню оцінки забруднення придорожного простору методом флюктуючої асиметрії листя дерев. Представлено аналіз існуючих програмних продуктів для транспортного моделювання з метою підвищення ефективності та безпеки дорожнього руху в містах.

Розрахована на студентів старших курсів вищих технічних закладів, магістрів, аспірантів та наукових працівників.

Головний редактор: кандидат технічних наук, доцент Лежнева
Олена Іванівна.

ISBN 978-617-7387-45-8

ББК 28.081:39.8
© НК «СТІЕМ», 2017

ЗМІСТ

ВСТУП	3	
Розділ 1	ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ТРАНСПОРТНОГО ШУМУ НА ВУЛИЧНО- ДОРОЖНІЙ МЕРЕЖІ МІСТА	5
	1.1 Основні аспекти оцінки шумового навантаження на навколишнє середовище...	6
	1.2 Дослідження акустичного навантаження примагістральної території.....	10
	1.3 Обґрунтування природоохоронного заходу щодо покращення екологічних характе- стик інфраструктури транспорту.....	19
	Висновки до розділу 1.....	25
	Перелік посилань.....	26
Розділ 2	ВПЛИВ ОБ'ЄКТІВ ПАРКУВАННЯ НА ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ РЕКРЕАЦІЙНИХ ЗОН УРБАНІЗОВАНИХ ТЕРИТОРІЙ	27
	2.1 Характеристика об'єктів паркування як джерел екологічної небезпеки.....	28
	2.2 Оцінка впливу автостоянки на рівень забруднення атмосферного повітря рекреаційної зони.....	36
	2.3 Природоохоронні вимоги до об'єктів паркування.....	51
	Висновки до розділу 2.....	55
	Перелік посилань.....	55
Розділ 3	РОЗВИТОК ІНФРАСТРУКТУРИ ЕЛЕКТРОТРАНСПОРТУ В МІСТАХ	59
	3.1 Види міського пасажирського транспорту....	60
	3.2 Теоретичні дослідження маршрутів руху.....	66
	3.3 Експериментальні дослідження маршрутів руху.....	72
	Висновки до розділу 3.....	85
	Перелік посилань.....	86

Розділ 4	ШЛЯХИ ЗНИЖЕННЯ ЕНЕРГОЕМНОСТІ ТРАНСПОРТНОГО ПРОЦЕСУ	88
4.1	Нормування енергоспоживання.....	89
4.2	Вплив умов експлуатації на енергоспоживання.....	95
4.3	Підвищення паливної економічності та екологічності автомобілів в процесі експлуатації.....	101
4.4	Ефективність заходів щодо енергоспоживання на транспорті.....	110
	Висновки до розділу 4.....	115
	Перелік посилань.....	116
Розділ 5	ОЦІНКА ЗАБРУДНЕННЯ ПРИДОРОЖНЬОГО ПРОСТОРУ МЕТОДОМ ФЛУКТУЮЧОЇ АСИМЕТРІЇ ЛИСТЯ ДЕРЕВ	118
5.1	Загальна характеристика впливу антропогенних факторів на зелені насадження.....	119
5.2	Методи визначення флуктуючої асиметрії...	132
5.3	Використання показника флуктуючої асиметрії для визначення рівня забруднення атмосферного повітря.....	136
	Висновки до розділу 5.....	142
	Перелік посилань.....	142
Розділ 6	МОДЕЛЮВАННЯ ТРАНСПОРТНИХ МЕРЕЖ	145
6.1	Підходи до моделювання транспортних мереж.....	146
6.2	Основні правила мікрорайонування міста....	155
6.3	Сучасні інструменти транспортного моделювання автотранспортних систем.....	157
	Висновки до розділу 6.....	167
	Перелік посилань.....	168
	СПИСОК СКОРОЧЕНЬ	173
	ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ	174
	ДОДАТОК	175

СПИСОК СКОРОЧЕНЬ

АТЗ	– автотранспортні засоби
ВДМ	– вулично-дорожня мережа
ГДК	– гранично-допустима концентрація
ГІС	– геоінформаційні системи
ДВЗ	– двигун внутрішнього згоряння
ДД	– дорожній рух
ДТП	– дорожньо-транспортна пригода
ЗП	– зупиночний пункт
МПТ	– міський пасажирський транспорт
ОДР	– організація дорожнього руху
ОПП	– організація пасажирських перевезень
ТП	– транспортний потік
ТС	– транспортна система
ТР	– транспортний район
ФА	– флуктуюча асиметрія