



## ТРАНСПОРТНО-ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ЯКОСТІ АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ ТА МІСЬКИХ ВУЛИЦЬ



Міністерство освіти і науки України  
Вінницький національний технічний університет

Кашканов А.А., Кашканов В.А., Кужель В.П.

# **ТРАНСПОРТНО-ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ЯКОСТІ АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ ТА МІСЬКИХ ВУЛИЦЬ**

**Навчальний посібник**

Вінниця  
ВНТУ  
2015

УДК 629.113(075.8)  
ББК 39.311:30.607я73  
К 31

Рекомендовано до друку Вченою радою Вінницького національного технічного університету Міністерства освіти і науки України (протокол №\_\_ від \_\_\_\_\_ 2015 р.).

Рецензенти:

**В. Ф. Анісімов**, доктор технічних наук, професор, академік УАН, професор кафедри двигунів внутрішнього згорання та альтернативних паливних ресурсів Вінницького національного аграрного університету;

**В. В. Біліченко**, доктор технічних наук, професор, академік ТАУ, завідувач кафедри автомобілів та транспортного менеджменту Вінницького національного технічного університету

**М. А. Подригало**, доктор технічних наук, професор, Лауреат Державної премії України, завідувач кафедри технології машинобудування та ремонту машин Харківського національного автомобільно-дорожнього університету

**Кашканов, А. А.**

**К31 Транспортно-експлуатаційні якості автомобільних доріг та міських вулиць : навчальний посібник / А. А. Кашканов, В. А. Кашканов, В. П. Кужель. – Вінниця: ВНТУ, 2015. – 109 с.**

В посібнику подано класифікацію, основні елементи і характеристики транспортно-експлуатаційного стану доріг та вулиць, закономірності формування транспортних потоків, поняття про рівні завантаженості та зручності руху. Описані методи і способи дослідження технічного стану доріг і вулиць, збереження їх транспортно-експлуатаційних якостей в різні періоди року.

Розрахований на студентів напряму підготовки 6.070106 – «Автомобільний транспорт».

**УДК 629.113(075.8)**  
**ББК 39.311:30.607я73**

© А. Кашканов, В. Кашканов, В. Кужель 2015

## Зміст

ВСТУП .....	5
1 ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО АВТОМОБІЛЬНІ ДОРОГИ ТА МІСЬКІ ВУЛИЦІ .....	8
1.1 Класифікація автомобільних доріг та міських вулиць .....	8
1.2 Вимоги до транспортно-експлуатаційного стану доріг .....	11
1.3 Елементи автомобільної дороги .....	15
1.4 Водовідведення та штучні споруди на автомобільних дорогах ...	20
1.5 Облаштування автомобільних доріг .....	23
2 ХАРАКТЕРИСТИКИ ТРАНСПОРТНО-ЕКСПЛУАТАЦІЙНОГО СТАНУ АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ .....	25
2.1 Фактори, що впливають на роботу і стан автомобільної дороги .	25
2.2 Основні транспортно-експлуатаційні показники автомобільної дороги .....	26
2.3 Характеристики транспортних засобів .....	29
3 ТЕХНІЧНИЙ ОБЛІК ТА ПАСПОРТИЗАЦІЯ АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ І ДОРОЖНІХ СПОРУД .....	31
3.1 Порядок проведення технічного обліку і паспортизації .....	31
3.2 Вимірювальні роботи під час паспортизації автомобільних доріг	34
3.3 Ходові дорожні лабораторії для технічного обліку і паспортизації доріг .....	35
3.4 Паспортизація дорожніх споруд .....	38
4 ОБСТЕЖЕННЯ АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ .....	41
4.1 Мета, задачі та види обстеження автомобільних доріг .....	41
4.2 Організація робіт по дослідженню автомобільних доріг .....	42
4.3 Методи інструментального контролю геометричних елементів автомобільних доріг .....	44
4.4 Дослідження стану земляного полотна та водовідведення .....	48
4.5 Оцінювання міцності дорожнього одягу та стану покриття дороги .....	49
4.6 Оцінювання архітектурних якостей автомобільної дороги та рівня обслуговування її користувачів .....	52
4.7 Оцінювання інженерного облаштування автомобільних доріг ....	55
5 ОЦІНЮВАННЯ РЕЖИМІВ РУХУ ТРАНСПОРТНИХ ПОТОКІВ ....	59
5.1 Облік і аналіз інтенсивності руху та складу транспортного потоку, оцінювання пропускної здатності автомобільних доріг .	59
5.2 Оцінювання режимів руху транспортних засобів та умов праці водіїв .....	62
5.3 Побудова лінійних графіків швидкостей руху та витрати палива .	65

6 ВИЗНАЧЕННЯ ОБСЯГІВ РОБІТ З УТРИМАННЯ ТА РЕМОНТУ АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ .....	68
6.1 Класифікація робіт з ремонту і утримання автомобільних доріг .	68
6.2 Працездатність доріг та критерії призначення ремонтних робіт .	70
6.3 Планування робіт з утримання та ремонту автомобільних доріг .	74
7 ЗБЕРЕЖЕННЯ ТРАНСПОРТНО-ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ЯКОСТЕЙ АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ В РІЗНІ ПОРИ РОКУ .....	79
7.1 Охорона автомобільних доріг та обмеження руху у весняну пору	79
7.2 Захист автомобільних доріг від снігу .....	81
7.3 Підвищення зчіпних якостей дорожніх покриттів .....	84
7.4 Підтримання високих транспортно-експлуатаційних якостей автомобільних доріг в період інтенсивних перевезень .....	88
8 ВИБІР ЗАХОДІВ, СПРЯМОВАНИХ НА ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕКИ ДОРОЖНЬОГО РУХУ .....	90
8.1 Принципи вибору засобів і методів організації дорожнього руху	90
8.2 Вибіркове та поетапне покращення умов руху .....	92
8.3 Облік дотримання вимог охорони навколишнього середовища ..	96
8.4 Застосування геоінформаційних технологій для оцінювання стану та транспортно-експлуатаційних якостей автомобільних доріг і міських вулиць .....	99
ЛІТЕРАТУРА .....	104
ГЛОСАРІЙ .....	105

Навчальне видання

**Андрій Альбертович Кашканов**  
**Віталій Альбертович Кашканов**  
**Володимир Петрович Кужель**

## **ТРАНСПОРТНО-ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ЯКОСТІ АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ ТА МІСЬКИХ ВУЛИЦЬ**

Навчальний посібник

Редактор В. Дружиніна

Оригінал-макет підготовлено А. Кашкановим

Підписано до друку  
Формат 29,7×42 ¼. Папір офсетний.  
Гарнітура Times New Roman.  
Друк різнографічний. Ум. друк. арк.  
Наклад прим. Зам. №

Вінницький національний технічний університет,  
навчально-методичний відділ ВНТУ.  
21021, м. Вінниця, Хмельницьке шосе, 95,  
ВНТУ, ГНК, к. 114.  
Тел. (0432) 59-87-38.  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи  
серія ДК № 3516 від 01.07.2009 р.

Віддруковано в Вінницькому національному технічному університеті  
в комп'ютерному інформаційно-видавничому центрі  
21021, м. Вінниця, Хмельницьке шосе, 95,  
ВНТУ, ГНК, к. 114.  
Тел. (0432) 59-87-38.  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи  
серія ДК № 3516 від 01.07.2009 р.