



УДК 528.4(0.76)

- © В.І. Кузьмін, докт. техн. наук, професор,
- © Н.Г. Галкіна (ХНАДУ)

РОЗРАХУНОК ПАРАМЕТРІВ ЛІСОНАСАДЖЕНЬ НА ЗАКРУГЛЕННЯХ АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ У РІВНИННІЙ МІСЦЕВОСТІ

Анотація. Запропоновано розрахунок параметрів лісонасаджень на закругленнях автомобільних доріг у рівнинній місцевості.

Ключові слова: автомобільна дорога; лісові насадження.

Аннотация. Предложен расчет параметров лесонасаждений на закруглениях автомобильных дорог в равнинной местности.

Ключевые слова: автомобильная дорога; лесные насаждения.

Annotation. The calculation parameters of afforestation on rounding roads in flat terrain.

Key words: road; forest plantations.

Існують норми найменших відстаней видимості зустрічних автомобілів у рівнинній місцевості залежно від швидкості їх руху [1]. На закругленнях доріг, що проходять скрізь лісові масиви або у випадку насадження лісопосадок вздовж доріг, необхідно знати, на якій найменшій відстані дерева можуть бути розташовані відносно внутрішньої смуги руху, щоб задовольняти вимоги ДБН В.2.3–4:2007 [1].

На рис. 1 наведено схему закруглення автомобіль-

ної дороги, де найменша відстань видимості L зустрічних автомобілів А і В вздовж дороги визначається відстанню q від найближчих дерев з внутрішнього боку закруглення до внутрішньої смуги руху.

Із схеми (рис. 1) “стрілу” q можна розрахувати за формулою:

$$q = R - R \cos \frac{\beta}{2} = R(1 - \cos \frac{\beta}{2}), \quad (1)$$

де R – радіус внутрішньої смуги руху;
 β – центральний кут, що відповідає дузі L кругової кривої.

Разом з тим:

$$L = R \frac{\beta}{\rho}, \quad (2)$$

де $\rho = 57,3^\circ$ – коефіцієнт переведення радіан у градуси. Якщо задано радіус R та найменша відстань видимості L зустрічних автомобілів згідно з [1], то з рівнянь (1) і (2) можна розрахувати q для різних умов.

З формули (2) отримаємо:

$$\frac{\beta}{2} = \frac{L \cdot \rho}{2R}, \quad (3)$$

Задаючи різні значення R та приймаючи значення L , що відповідають існуючим нормам [1, табл. 10], можна розрахувати відстані q , що забезпечують дотримання цих норм. У табл. 1 наведені значення q в залежності від значень L та R .

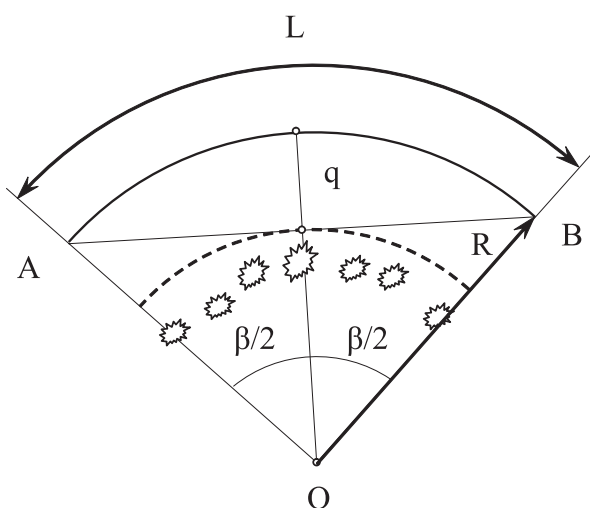


Рис. 1. Закруглення автомобільної дороги з посадкою



На рис. 2 наведена номограма, що побудована за даними табл. 1, за допомогою якої можна визначити значення q за відомими значеннями R і L . При користуванні номограмою допускається інтерполяція.

На закінчення варто звернути увагу на наступну обставину. Відстань q визначає положення стовбура дерева відносно внутрішньої кромки внутрішньої смуги руху на закругленні. Дерево, в залежності від породи, може мати крону в нижній частині від одного до чотирьох метрів у діаметрі. Тому, до визначеного значення q необхідно додати радіус r нижньої частини крони. Отримані дані ($q + r$) і будуть визначати кінцеву відстань від внутрішньої кромки проїзної частини дороги до стовбура дерева.

Таблиця 1
Значення q в залежності від R та L

		$L, \text{ м}$						
		450	350	250	170	130	110	90
$R, \text{ м}$	2000	12,6	7,7	3,9	1,8	1,1	0,8	0,5
	1500	16,8	10,2	5,2	2,4	1,4	1,0	0,7
	1200	21,0	12,7	6,5	3,0	1,8	1,3	0,8
	800	31,4	19,1	9,7	4,5	2,6	1,9	1,3
	600	41,7	25,3	13,0	6,0	3,5	2,5	1,7
	300	80,5	49,6	25,7	12,0	7,0	5,0	3,4
	100	162,8	117,8	68,5	34,0	20,4	14,7	10,0

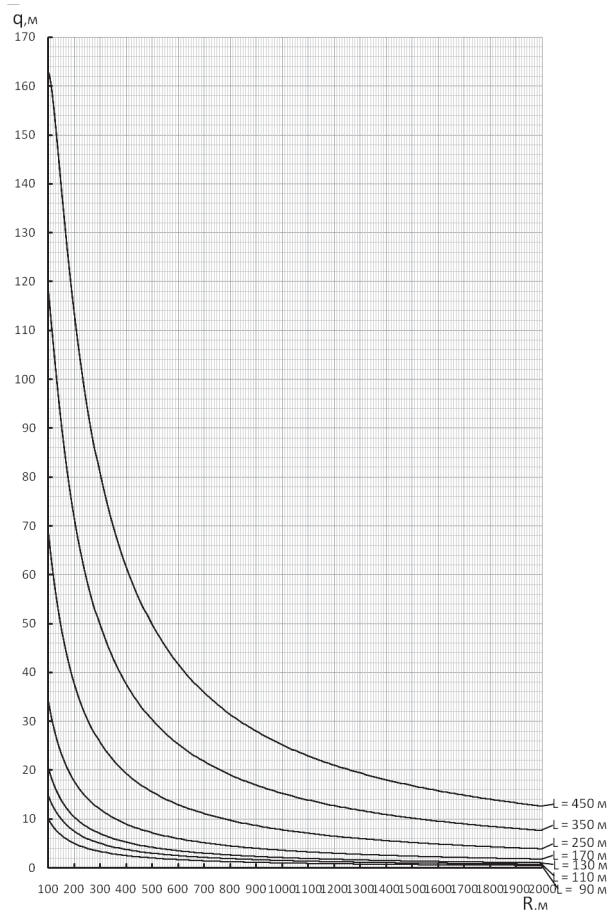


Рис. 2. Номограма для визначення q по наданим значенням R і L

ЛІТЕРАТУРА

1.ДБН В.2.3-4:2007. Споруди транспорту. Автомобільні дороги.

УКРАВТОДОР ВІДКРИВ РУХ НА ТРАНСПОРТНІЙ РОЗВ'ЯЗЦІ АВТОДОРОГИ КИЇВ – ЧОП, КМ 152



8 листопада 2010 р. відкрито рух на транспортній розв'язці км 152 автомобільної дороги М-06 Київ – Чоп.

Побудована транспортна розв'язка суттєво підвищить безпеку руху та забезпечить безперервний рух транспортних засобів. Очікувана інтенсивність руху в зоні розв'язки у 2026 р. становитиме 18,330 тис. автомобілів на добу.

При виконанні ремонтних робіт широко застосовували новітні технології:

- верхні шари дорожнього одягу влаштували із щелевено-мастикового асфальтобетону;
- основу – з використанням існуючого асфальтобетонного покриття за допомогою використання технології "Recycling";
- шляхопровід з монолітних залізобетонних конструкцій;
- дорожню розмітку влаштували із застосуванням сучасних довговічних матеріалів: стрічки "Stamark 3M" та холодного пластику.

Нормативний міжремонтний строк експлуатації шляхопроводу становить 11 років. На розв'язці встановлено 2,5 км освітлення, 7165 пог. м огороження, 116 шт дорожніх знаків.





ЗАГАЛЬНИЙ ЗМІСТ "АУ" ЗА 2010 РІК

№1

АВТОМОБІЛЬНИЙ ТРАНСПОРТ

Редзюк А.М., Новікова А.М., Яценко Т.М. Застосування практики єдиного квитка під час проведення Євро-2012

Агєєв В.Б., Мержієвський В.В., Столяров А.Л. Питання впровадження змін до деяких норм міжнародних договорів та законодавства України, що стосуються сфери виготовлення та технічної експлуатації колісних транспортних засобів

Науменко В.А. Самооцінка діяльності структурного підрозділу

Макаров В.А., Брунер Х., Черток Є.Ю. До питання управління курсовою стійкістю руху легкового автомобіля завдяки удосконаленню конструкції шини

Мишук О.О., Горпинко Ю.Л., Павловський А.П., Бонгайчук А.В. Дослідження ефективності кислотно-лужних комплексів у складі мастильних матеріалів

Брегіда Ф.М. До раціонального вибору методики оцінки технічного рівня і експлуатаційної ефективності колісного транспортного засобу

АВТОМОБІЛЬНІ ДОРОГИ

Мозговий В.В., Білан О.О., Головка С.К. Випробування конструкцій дорожнього одягу на кільцевому стенді – успіхи, проблеми, перспективи

Золотарьов В.О. Деформаційні та міцнісні показники лінійного в'язко-пружного деформування асфальтобетону

Павлюк Д.А., Федора Д.В., Булах Є.А. Визначення геологічних параметрів дорожніх конструкцій (друк. рос. мовою)

Редченко В.П. Динамічні випробування автодорожніх мостів. Розвиток методів та проблеми

Жданюк К.В. Гідроізоляційний захист прогонових будов мостів

Бабяк І.П., Терещенко Т.А. Обов'язкові методи випробування склопластикових труб на основі терморезистивних в'язучих у системі стандартизації ISO, DIN

№2

АВТОМОБІЛЬНИЙ ТРАНСПОРТ

Редзюк А.М., Агєєв В.Б., Клименко О.А., Устименко В.С., Духота О.О., Бондар О.В., Мироненко Ю.В. Результати дослідження впливу режимів руху і кліматичних умов експлуатації у великих містах на споживання палива автомобілями

Гладченко О.С., Радченко В.Б., Логвін С.М., Попелишин Д.М. Задні захисні пристрої з перемінним положенням поперечного елемента

Пилипенко В.І., Редзюк А.М., Солтус А.П. Автомобілі високоєфективної прохідності ВЕПР з уніфікованим шасі

Агєєв В.Б., Бабін Ю.В., Дурицький С.В., Зарецький З.А., Логвін С.М. Нормативи рівня зовнішнього шуму для перевірки колісних транспортних засобів в умовах експлуатації

Говорун А.Г., Павловський М.В., Куций П.В. Про деякі особливості використання біодизельного палива в автомобільних дизелях з турбонаддувом

Редзюк А.М., Агєєв В.Б., Клименко О.А., Устименко В.С., Кудренко О.В. Створення сучасного аналітичного обладнання для визначення масових викидів частинок двигунами

АВТОМОБІЛЬНІ ДОРОГИ

Нагайчук В.М., Безуглий А.О. Удосконалення науково-технічного забезпечення дорожньої галузі

Павлюк Д.О., Рибачський Л.Л., Лебедєв О.С., Шурьяков М.В. Аналіз вимог нормативних документів України до зчепних якостей дорожніх покриттів

Макрчев О.О., Жданюк К.В., Жданюк В.К., Шрестха Р.Б. Щєбєнево-мастиковий асфальтобетон на основі бітуму, модифікованого водним катіонним латексом "Butonal NS 198"

Дорошенко О.Ю. Історія застосування кремнійорганічних добавок з метою покращення гідрофобних властивостей бетону

Шургая А.Г. Особливості технології бетонування плити автопоїзду моста вхід в Гавань у м. Київ (друк. рос. мовою)

Угненко Є.Б., Ужвієва О.М. Урахування вимог екологічної безпеки та охорони навколишнього середовища при реконструкції автомобільних доріг

Волощук А.В. Сучасна практика страхування будівельних ризиків

№3

АВТОМОБІЛЬНИЙ ТРАНСПОРТ

Міністр транспорту та зв'язку України Костянтин Єфименко окреслив пріоритетні завдання Мінтрансзв'язку на 2010 рік
Яценко Т.М. Проблеми оптимізації податкової політики для автомобільних перевізників

Агєєв В.Б., Волков О.Ф., Безродний М.Ю. Практичні аспекти створення інспекційного органу відповідно до вимог ДСТУ ISO/IEC 17020-2001 (ISO/IEC 17020:1998)

Зорін О.М., Гуревич Л.М. Методичні рекомендації з виконання вимог нормативних актів щодо кваліфікації фахівців автомобільного транспорту

Шкуротяний Ю.В., Стучинський М.О. Амортизатори підвіски це просто?

Черевко Ю.М., Черевко М.І., Лозовий І.С. Результати досліджень роботи самохідних транспортувальних машин з пружно зчленованими елементами

Рижаківа Г.М. Економетричне моделювання обсягів продукції (робіт, послуг) малих підприємств за видом діяльності транспорту та зв'язку

АВТОМОБІЛЬНІ ДОРОГИ

Безуглий А.О. Актуальні питання системи кошторисного ціноутворення в дорожній галузі

Величко Г.В., Філіппов В.В. Функціональне обґрунтування перехідних кривих в проектах доріг

Богомолов В.О., Жданюк В.К., Ряпухін В.М., Богомолов С.В. Реологічна модель роботи асфальтобетону при стисканні

Марчук О.В., Булах Є.О., Гнедаш С.В. Про необхідність урахування просторового характеру напруженого стану при розрахунку жорстких автодорожніх та аеродромних покриттів

Новаковський Д.М., Кіяшко І.В. Визначення товщини та модуля Юнга асфальтобетонних шарів дорожнього одягу методом неруйнівної діагностики

Колесник Д.Ю. Залежність глибини просочення при санації бетону

Угненко Є.Б., Ужвієва О.М. Вплив пересічень автомобільних доріг на забруднення навколишнього середовища природного простору

Гамеляк І.П., Боднар І.Д., Журба Г.В. Нові нормативні документи із використання геосинтетичних матеріалів

№4

АВТОМОБІЛЬНИЙ ТРАНСПОРТ

Кириченко І.Г., Вензель Є.С., Пімонов Г.Г. До 80-річчя Харківського національного автомобільно-дорожнього університету

Пунь В.П. Рівні співпраці між Україною та країнами Європи у сфері міжнародних вантажних автомобільних перевезень

Гладченко О.С., Радченко В.Б., Попелиш Д.М. Методика розрахунку показників мас автомобілів, обладнаних кранами-маніпуляторами

Рустамов З.А., Волков О.Ф. Особливості нового рульового механізму

Зелінський Є.М., Лапшин Ю.А., Лич В.О. Вимоги до зовнішніх виступів колісних транспортних засобів що застосовуються при сертифікації

Бударецький Ю. І., Грубель М. Г., Митник Я.Ф. Особливості формування структури випробувального центру на базі Міжнародного центру миротворчості та безпеки і засобів метрологічного забезпечення випробувань повнопривідної колісної техніки

АВТОМОБІЛЬНІ ДОРОГИ

Мозговий В.В., Онищенко А.М., Прудкий О.В., Куцман О.М., Невінгловський В.Ф., Білан О.О., Жданюк К.В., Шевчук О.О., Головка С.К. Випробування конструкцій дорожнього одягу на кільцевому стенді – успіхи, проблеми, перспективи (частина 2)

Золотарьов В.О., Пиріг Я.І., Галкін А.В., Кудрявцева-Вальдес С.В. Порівняльне дослідження властивостей окисних і залишкових бітумів

Гамеляк І.П., Якименко Я.М. Аналіз зміни загального модуля пружності та міцності на розтяг при згині монолітних шарів нежорсткого дорожнього одягу протягом року

Сасько М.Ф., Копинець І.В. Переваги та перспективи використання технології холодного ресайклінгу при будівництві та ремонті автомобільних доріг

Чечуга О.С. Методика проектування круглих залізобетонних водопропускних труб на автомобільних дорогах

Бондар Т.В. Аналіз причин виникнення аварійності – шлях до обґрунтованого планування заходів з підвищення безпеки руху

Ніколайчук А.В., Гамеляк І.П., Журба Г.В. Перспективи використання геосинтетики за матеріалами міжнародної конференції з геосинтетики

№5

АВТОМОБІЛЬНИЙ ТРАНСПОРТ

ДП “ДержавтотрансНДПроект” – 80!

Агеев В.Б., Зарецький З.А. Вимоги до зразків колісних транспортних засобів, що надаються на випробування

Новікова А.М., Мироненко В.П., Шум І.В., Коськовецький В.М. Правове регулювання ринку транспортних послуг вантажного автомобільного транспорту в Європейському Союзі та Україні

Рустамов З.А., Волков О.Ф. Критична швидкість перекидання автомобіля

Пунь В.П. Формування парку колісних транспортних засобів для міжнародних вантажних перевезень

Федоров В.В. Глушник шуму відпрацьованих газів ДВЗ “поршневий – плюс”

Бакбардіна Т.В. Інноваційна активність в напрямках удосконалення експлуатаційних характеристик автомобілів

АВТОМОБІЛЬНІ ДОРОГИ

Туренко А.Н. Пишаємося минулим – думаємо про майбутнє (друк. рос мовою)

Жданюк В.К., Чугуєнко С.А., Воловик О.О., Костін Д.Ю. Підвищення колієстійкості асфальтобетонних покриттів нежорстких дорожніх одягів

Циркунова К.В. Вимоги до властивостей бітумних емульсій у Польщі

Батракова А.Г., Урдзик С.Н., Галащук І.Б. Удосконалення георадарних технологій при обстеженні дорожніх одягів (друк. рос мовою)

Коваль П.М., Сташук П.М., Танський О.В. Робота конструкцій моста поширеного монолітною накладною плитою

№ 6

АВТОМОБІЛЬНИЙ ТРАНСПОРТ

Новікова А.М. Громадський транспорт Австрії: досвід та уроки для України

Вікович І.А., Зубачик Р.М., Вілора О.Г. Організація перевезення відвідувачів Євро-2012 після проведення матчу у місті Львові

Федоров В.В. Пірамідальні екрани — чемпіони шумопоглинання

Гутаревич С.Ю., Науменко В.А. Реалізація настанов ДСТУ ISO 10002:2007 щодо розгляду скарг замовників (споживачів) на підприємствах автомобільної галузі

Бабін Ю.В., Лесик О.С., Логвін С.М., Нілов Р.Ю. Оцінювання невизначеності вимірювань значення рівня зовнішнього шуму на нерухомому колісному транспортному засобі

АВТОМОБІЛЬНІ ДОРОГИ

Смоляннюк Р.В., Кіашко І.В., Новаковський Д.М. Використання системи відеосканування “ОКО” для діагностики стану покриттів автомобільних доріг

Павлюк Д.А., Глуховець В.М., Лебедев А.С., Дзисяк В.В., Кисарець Н.М. Порівняння результатів дослідження щодо змоги приживатися тонких слоїв зношування в натурних умовах і за допомогою пристрою “ЦП-НТУ” (друк. рос мовою)

Філіппов В.В., Бьюник І.М. Спрощення методики розрахунку асфальтобетонних шарів армованих геосинтетичним прошарком

Славінська О.С., Стьожка В.В. Визначення основних параметрів дренажних систем м'якого залягання

Кузьмін В.І., Галкіна Н.Г. Розрахунок параметрів лісонасаджень на закругленнях автомобільних доріг у рівнинній місцевості

