

Ткаченко І.В.

**АЛГОРИТМ ПРОГРАМИ «ROAD BEAUTIFICATION» ДЛЯ
РОЗРАХУНКУ ПАРАМЕТРІВ ПРОСТОРОВОГО КОРИДОРУ
АВТОМОБІЛЬНОЇ ДОРОГИ І ВУЛИЦІ**

Анотація. У статті розкритий алгоритм розрахунку параметрів просторового коридору автомобільної дороги та вулиці, який покладено в основу комп'ютерної програми «Road Beautification». Наведено приклад використання даної програми при проектуванні комплексного благоустрою автомобільної дороги І-б категорії.

Ключові слова: вулично-дорожня мережа, благоустрій, просторовий коридор, комп'ютерна програма.

Аннотация. В статье раскрыт алгоритм расчета параметров пространственного коридора автомобильной дороги и улицы, который положено в основу компьютерной программы «Road Beautification». Приведен пример использования данной программы при проектировании комплексного благоустройства автомобильной дороги I-б категории.

Ключевые слова: улично-дорожная сеть, благоустройство, пространственный коридор, компьютерная программа.

Annotation. The article discloses the algorithm for calculating the parameters of the road and streets spatial corridor, which is the basis of the «Road Beautification» software. Was shown the example of the use this software in the design of complex beautification of the road I-b category.

Keywords: the street-road network, beautification, spatial corridor, software.

При проектуванні благоустрою вулично-дорожньої мережі інженери стикаються з проблемою розміщення великої кількості різноманітних елементів [1]. При цьому виникає потреба у розгляді ряду факторів: безпеки руху, естетичних, екологічних, економічних, психологічних, історичних та ін., що викликає труднощі у комплексному їх врахуванні. В результаті, на дорогах і вулицях України часто спостерігаються випадки, коли один елемент перешкоджає або ускладнює сприйняття іншого (рис. 1); деякі ділянки надмірно насичені елементами благоустрою, інші – недостатньо забезпечені.

Тому, автором, в попередніх роботах, удосконалена методика комплексного розміщення елементів благоустрою [2]. Розроблений новий метод проектування розміщення, який базується на принципі моделювання просторового коридору автодороги з розподілом на 4 підкоридори різного рівня важливості [3]. Отже, виникла потреба в автоматизації проектування даним методом.

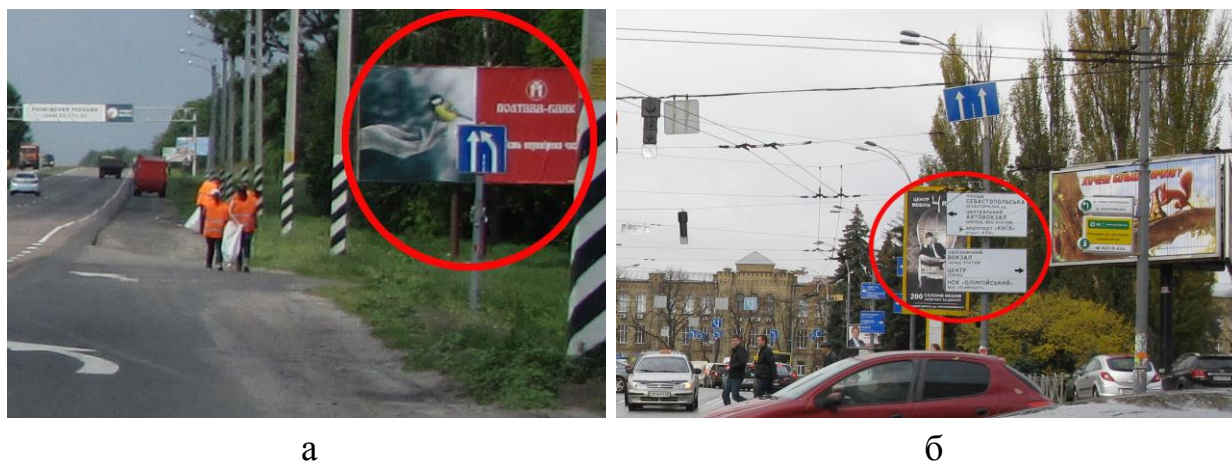


Рисунок 1 – Розміщення рекламних щитів перпендикулярно руху транспорту та в одному рівні з дорожніми знаками: а – вздовж автодороги Київ-Харків-Довжанський; б – вздовж вулиці в м. Києві

Завданням даної роботи стало розроблення алгоритму програми «Road Beautification» для розрахунку параметрів просторового коридору автомобільної дороги чи вулиці з розподілом на підкоридори для розміщення елементів благоустрою.

Робота програми розподілена на три блоки: введення вихідних даних, розрахунок, виведення результатів розрахунку.

Введення вихідних даних поділено на два способи: 1 – введення всіх необхідних параметрів дороги вручну; 2 – введення лише категорії дороги чи вулиці, а інші необхідні параметри обираються автоматично за даними нормативних документів [4, 5] для введеної категорії (рис. 2, 3).

Розрахунок виконується автоматично за закладеними в код програми формулами, що були виведені автором [6] (рис.4).

До *результатів розрахунку* входять наступні параметри: ширина, висота та довжина просторового коридору; ширина, висота та довжина чотирьох просторових підкоридорів (рис. 5).

В даній роботі наведений результат виконання розрахунку параметрів просторового коридору в комп'ютерній програмі «Road Beautification» для автомобільної дороги I-б категорії (рис. 5).

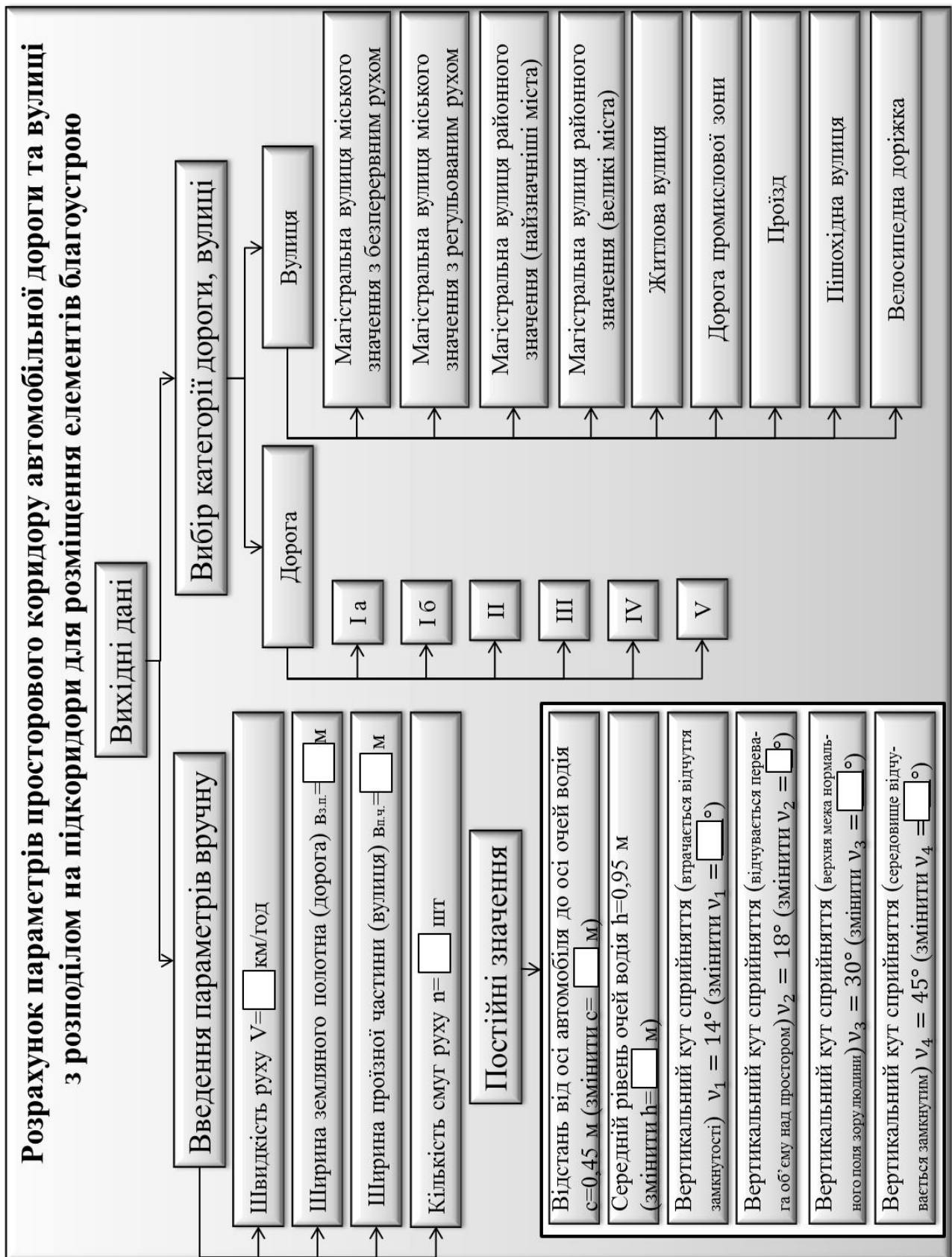


Рисунок 2 – Панель введення вихідних даних для розрахунку параметрів просторового коридору автомобільної дороги чи вулиці з розподілом на підкоридори для розміщення елементів благоустрою

Розрахунок

За категорією дороги, вулиці

Дорога

ДБН В.2.3-4:2007

Таблиця 5.1 – Параметри поперечного профілю автомобільних доріг

Категорія дороги	Ширина земляного полотна Вз.п., м	Кількість смуг руху, п, шт
I-а	36	6
I-б	28,5	4
II	15	2
III	12	2
IV	10	2
V	8	1

ДБН В.2.3-4:2007

Таблиця 4.4 – Розрахункова швидкість руху

Категорія дороги	Розрахункова швидкість руху V, км/год
I-а	150
I-б	140
II	120
III	100
IV	90
V	90

Вулиця

ДБН 360-92** Таблиця 7.1 – Розрахункові параметри вулиць і доріг міст

Категорія вулиці	Розрахункова швидкість руху V, км/год	Ширина проїзної частини Вп.ч., м	Кількість смуг руху, п, шт
Магістральні вулиці загальноміського значення з безперервним рухом	100	22,5	6
Магістральні вулиці загальноміського значення з регульованим рухом	80	15	4
Магістральні вулиці районного значення (найважливіші міста)	70	15	4
Магістральні вулиці районного значення (великі міста)	60	7,5	2
Житлові вулиці	40	7	2
Дороги у промислових і комунально-складських зонах	40	7,5	2
Проїзди	30	3,5	1
Пішохідні вулиці і дороги	4	1,5	2
Велосипедні доріжки	30	1,5	1

Рисунок 3 – Автоматизований вибір необхідних значень з нормативних документів для розрахунку параметрів просторового коридору автомобільної дороги чи вулиці з розподілом на підкоридори для розміщення елементів благоустрою

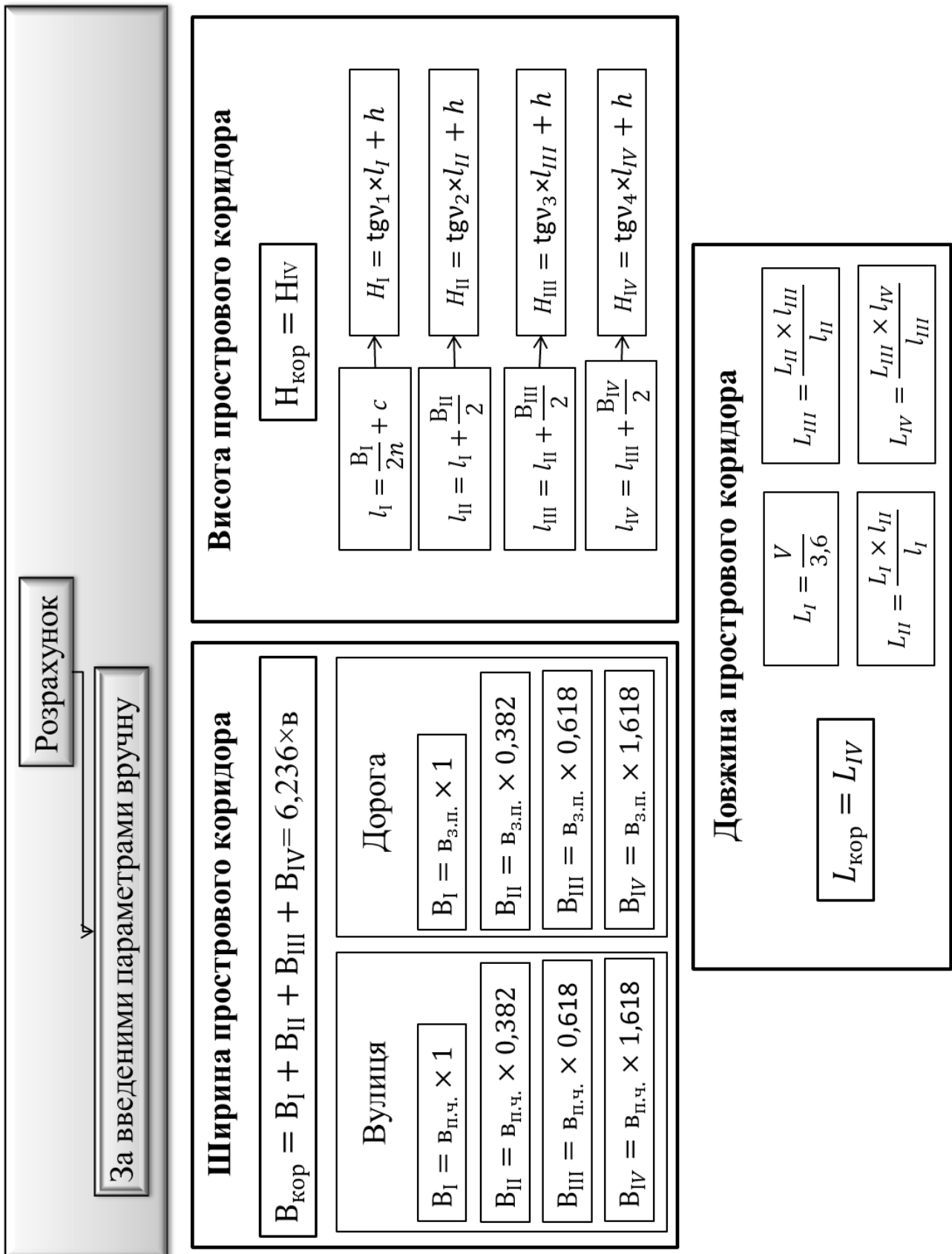


Рисунок 4 – Алгоритм розрахунку параметрів просторового коридору автомобільної дороги чи вулиці з розподілом на підкоридори для розміщення елементів благоустрою

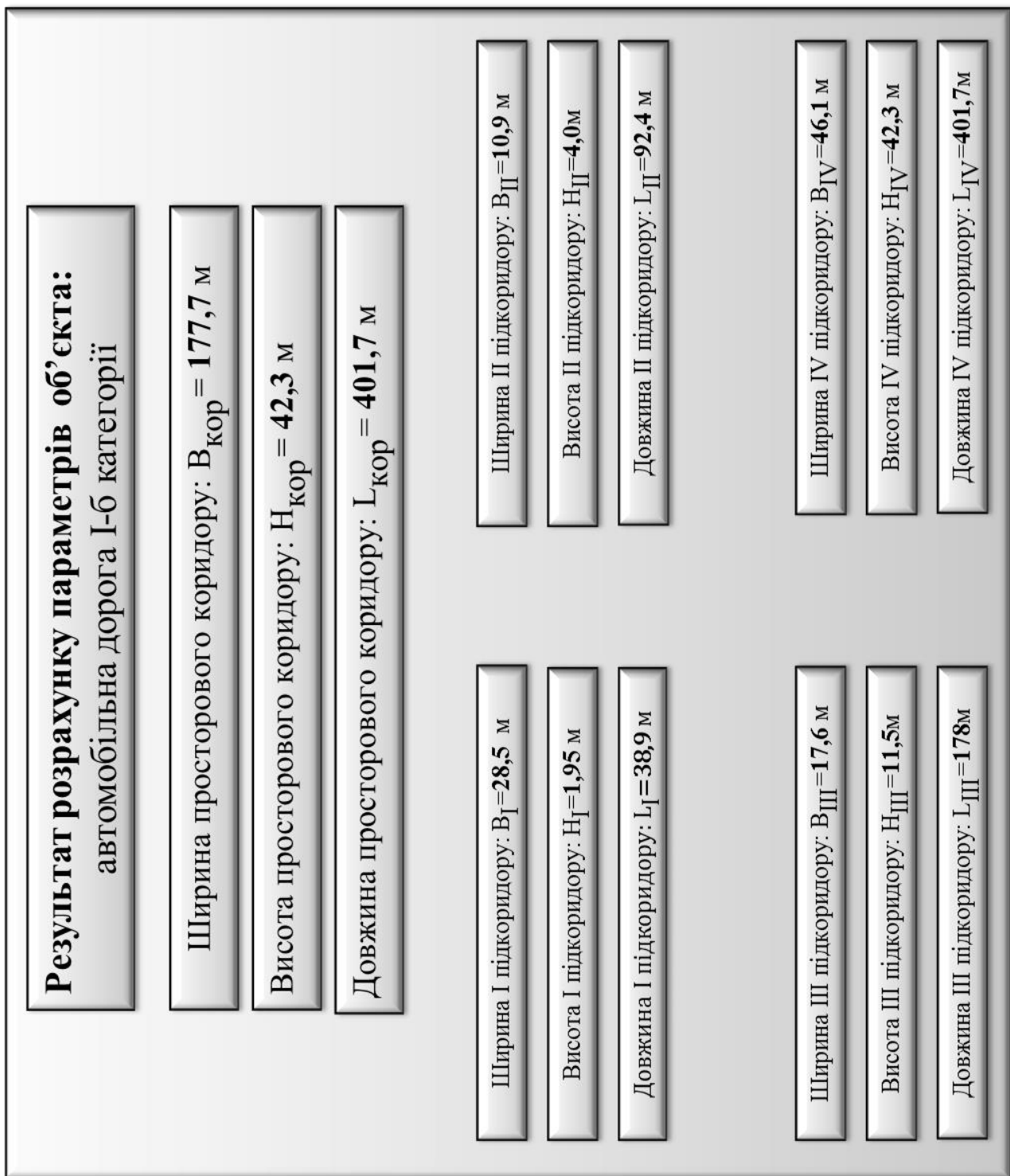


Рисунок 5 – Результат розрахунку параметрів просторового коридору автомобільної дороги I-б категорії з розподілом на підкоридори для розміщення елементів благоустрою

Отже, під час проектування благоустрою автомобільних доріг та вулиць за принципом моделювання просторового коридору доцільно використовувати програму «Road Beautification», що дасть можливість прискорити розрахунки необхідних параметрів. В наступних дослідженнях планується виконати огляд програм для трьохмірного моделювання та вибір оптимальної при моделюванні розміщення елементів благоустрою автомобільних доріг та вулиць в чотирьох підкоридорах.

Література

1. Литвиненко Т. П. Архітектурно-ландшафтний та інженерний благоустрій автомобільних доріг: [навч. посібник] / Т. П. Литвиненко, О. Б. Кошлатий, І. В. Вітринська. – Полтава: ПолтНТУ, 2010. – 184 с.
2. Литвиненко Т. П. Усовершенствование методики размещения элементов благоустройства автомобильных дорог / Т. П. Литвиненко, И. В. Ткаченко // Строительство уникальных зданий и сооружений. – С.Пб.: Венчур, 2012. – № 3. – С. 1–8.
3. Литвиненко Т. П. Формування просторових коридорів для розміщення елементів благоустрою автомобільних доріг / Т. П. Литвиненко, І. В. Ткаченко // Проблеми розвитку міського середовища: науково-технічний збірник. – К.: НАУ, 2012. – Вип. 8. – С. 155–160.
4. ДБН В.2.3-4:2007 Споруди транспорту. Автомобільні дороги. Частина І. Проектування.
5. ДБН 360-92** Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень.
6. Ткаченко І. В. Визначення геометричних параметрів просторового коридору автомобільних доріг / І. В. Ткаченко, Т. П. Литвиненко // Містобудування і територіальне планування: науково-технічний збірник. – К.: КНУБА, 2012. – Вип. 45., ч. 3. – С. 135–140.