

ГРАФОЛОГІЧНА МОДЕЛЬ СПРИЙНЯТТЯ ВУЛИЧНОГО ПРОСТОРУ ЛЮДИНОЮ

В. В. Швець, О. М. Адамчук

В даній статті було розглянуто геометричні параметри вулиці, як невід'ємну характеристику формування середовища вулично-дорожньої мережі, що впливає на емоційний стан водія. Визначено роль зелених насаджень та проведено класифікацію основних геометричних параметрів озеленення вулиці, які впливають на людину. На основі досліджень сформовано графологічну модель сприйняття вулично-дорожньої мережі.

Ключові слова: озеленення, вуличний простір, периферійний зір, психоемоційний стан водія.

ГРАФОЛОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ВОСПРИЯТИЯ УЛИЧНОГО ПРОСТРАНСТВА ЧЕЛОВЕКОМ

В. В. Швец, О. М. Адамчук

В данной статье были рассмотрены геометрические параметры улицы как неотъемлемую характеристику формирования среды улично-дорожной сети, которая влияет на эмоциональное состояние водителя. Определена роль зеленых насаждений и проведена классификация основных геометрических параметров озеленения улицы, которые влияют на человека. На основе исследований сформирована графологическая модель восприятия улично-дорожной сети.

Ключевые слова: озеленение, уличное пространство, периферическое зрение, психоэмоциональное состояние водителя.

GRAPHOLOGICAL MODEL OF THE ROAD NETWORK'S PERCEPTION BY MAN

V. Shvets, O. Adamchuck

The geometric parameters of the street have been considered in this article. These parameters are an integral characteristic of the road network's formation, which affects of the driver's emotional state. The role of green spaces was determined and the classification of the street geometric parameters of landscaping, which affect of humans, was performed. Graphological model of the road network's perception, based on the research, has been developed and presented.

Keywords: landscaping, street space, peripheral vision, psycho-emotional state of the driver.

Вступ

Розвиток міського середовища та специфіка забудови забезпечили створення нового середовища, що не завжди є візуально комфортним. Наявність різних типів посадки зелених насаджень вздовж вулично-дорожньої мережі формує простір, в якому перебувають всі учасники дорожнього руху. При цьому, такі насадження здійснюють значний вплив на їх психофізіологічний стан. Озеленення допомагає поєднати архітектуру та природу в гармонійну панораму міста та створити комфортний простір. Рослинність гармонічно вписується в ландшафт та є його невід'ємною частиною, тому зорове сприйняття дороги покращується, підвищується безпека руху транспорту та пішоходів, створюється особливий покращений мікроклімат.

Мета роботи полягає у визначенні та систематизації геометричних параметрів вулиці, що впливають на емоційний стан водія.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі завдання:

1. Виконати аналіз геометричних параметрів вулиці та їх вплив на водія.
2. Провести класифікацію геометричних параметрів озеленення вулиці, що впливають на її сприйняття людиною.

3. На основі аналізу впливу геометричних параметрів вулиці запропонувати графологічну модель сприйняття вуличного простору людиною.

Основна частина

Дослідження в даній сфері проводили науковці: Ткаченко І. В. – вирішення проблеми неточностей, що стосуються розміщення елементів озеленення дорожнього середовища, а також працював над вдосконаленням класифікації елементів зелених насаджень [1]. Скороходова А. В. – займалась визначенням закономірностей зміни поведінки людини відносно типу простору [2]. Орнатский Н. П. – класифікував елементи озеленення доріг: насадження направляючі, бар'єрні, призначені для декорування та акцентування уваги [3]. У статті «Аналіз впливу колористики міських вулиць на психоемоційний стан водія (на прикладі вул. Соборної м. Вінниці)» Швеця В. В., Адамчук О. М. розглядаються типи психоемоційних реакцій водія на сприйняття кольору [4].

У статті «Вплив містобудівної ситуації на психологічний стан водіїв» Швець В. В., Веремій О. Г., Маснюк К. С систематизували фактори впливу середовища вулиці на поведінку водія [5]. Ухтомский А. А. у своїй роботі «Домінанта» виділив основні аспекти сприйняття домінуючих елементів [6].

Дорожні умови поділяють на постійні і перемінні. До перших відносять склад дорожнього покриття, план траси, ширину проїжджої частини, перетинання доріг, а до перемінних дорожніх умов - ступінь рівності дорожнього покриття, видимість дороги та ін. Візуально споглядаючи вулицю, водій сприймає такі геометричні параметри: відображення основних площин простору; зміну розташування об'єктів по горизонталі та вертикалі; сприйняття просторовості середовища; орієнтація на напрямок; динамічна зміна домінант в процесі руху. Їх сукупність формує та характеризує середовище, в якому перебувають усі учасники дорожнього руху.

Можна стверджувати, що найбільш важливим з них є просторовість, оскільки вона визначає здатність водія орієнтуватися в дорожній обстановці та знаходити оптимальну модель власної поведінки – агресивну (у випадку високої інтеграції об'єктів у просторі) чи спокійну. Психологічний вплив на водія здійснюють також і геометричні параметри самої вулиці – оптична ширина, довжина та висота. Вони визначають ступінь усвідомлення водієм безпосередньо себе як активного учасника дорожньої ситуації – значний вільний простір зумовлює кращий контроль над іншими учасниками руху та викликає заспокоєння та розслаблення водія (що, до речі, не завжди є позитивним явищем). Динаміка зміни домінант, яка описана в [6], визначає оптичний центр орієнтації водія в просторі, надмірна кількість домінант буде приводити до деконцентрації уваги та пригнічення його психологічного стану. Поняття орієнтації на напрямок характерне для будь-якої вулиці, оскільки взаємне розташування дорожнього полотна, а також будівель та придорожніх елементів уже визначає напрямок руху транспортного засобу, що дозволяє водію орієнтуватися в організації вулично-дорожньої мережі. При цьому одним із основних елементів впливу на розглянуті геометричні параметри є озеленення, яке не лише підкреслює їх функціональність, а й створює власний додатковий психоемоційний фон у спостерігача.

Рослинність гармонічно вписується в ландшафт та є його невід'ємною частиною, тому зорове сприйняття дороги покращується, підвищується безпека руху транспорту та пішоходів, створюється особливий покращений мікроклімат. Зелені насадження дороги акцентують об'єкт, підвищують увагу водія до дорожньої ситуації. Озеленення допомагає поєднати архітектуру та природу в гармонійну панораму міста та створити комфортний простір.

Основні функції, які виконують зелені насадження: забезпечення безпеки учасників руху, формулювання чіткого розуміння дорожньої обстановки за межами видимості, акцентування уваги на архітектурних спорудах.

Зелені насадження викликають різне сприйняття вуличного простору в залежності від характеристик зелених груп та поодиноких насаджень. До основних характеристик можна віднести: форму крони, породу та тип насадження, а також геометричні параметри зелених насаджень (рис. 1). Дані фактори характеризують зону зелених насаджень як елемент вуличної просторової ситуації та забезпечують сприйняття водієм проїжджої частини.

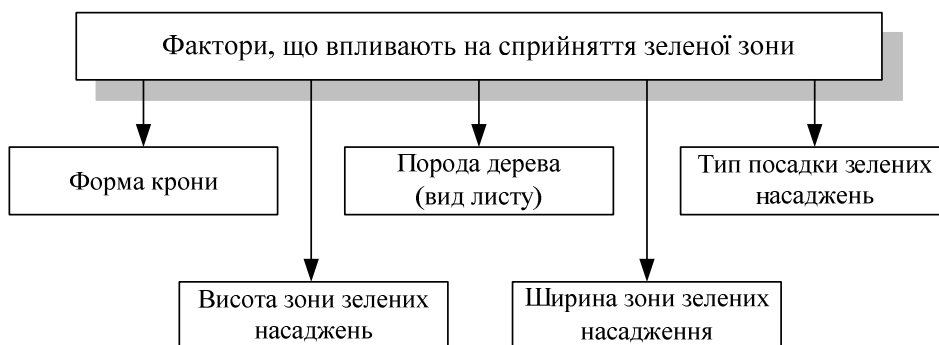


Рисунок 1 – Класифікація факторів, що впливають на сприйняття людиною озеленення вуличного простору

Залежно від способу насадження дерев можна виділити наступні типи озеленення: регулярні (лінійний), вільні (групові та поодинокі) та мішані [1]. Важливим параметром лінійного типу насадження є крок посадки. Він визначає специфічність сприйняття зеленої лінії: чим більша густота – тим менший простір вулиці. Візуальне зменшення ширини вулиці викликає у водія прагнення пришвидшити темп руху, викликає дискомфорт при визначенні місць для зупинки та потребу виїхати на відкритий простір. Вільні насадження створюють напіввідкритий простір, який викликає насторожений психоемоційний стан у водія та приводить до нерівномірного руху транспортного засобу. Таким чином, кожен тип застосовується для вирішення ситуативної задачі організації вулично-дорожньої мережі.

Слід зазначити, що на організацію вуличного простору в значній мірі здійснює вплив породи використаних дерев та кущів і спосіб формування їх крон.

Вагомими параметрами характеристики зеленої зони є її геометричні показники: висота та ширина. При зміні висоти зеленої зони змінюється її вплив на сприйняття простору: чим нижче їх рівень та менша ширина зони, тим більший візуальний об’єм вуличного простору сприймається водієм. Обидва параметри оцінюються водієм через вертикальний кут периферійного зору (рис. 4), межі сприйняття якого визначаються фізіологічними особливостями людини та специфікою транспортного засобу.

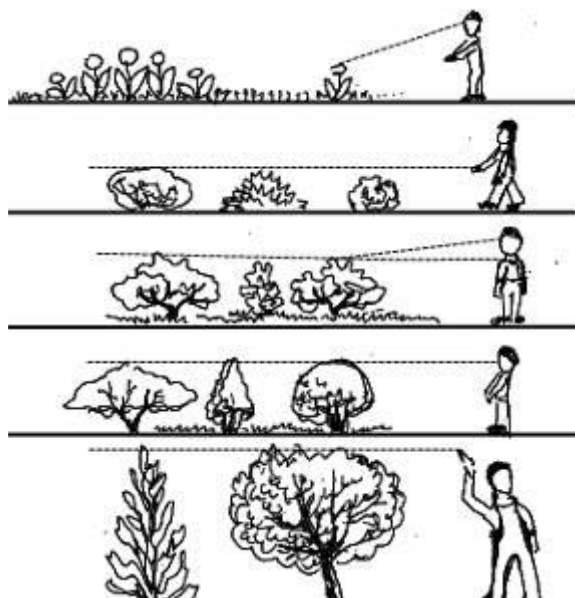


Рисунок 2 – Показник висоти зони зелених насаджень

Середовище важко оцінити кількісно, воно базується лише на суб’єктивних враженнях. Зорове сприйняття вулиць формує у психіці людини міське середовище, обмежене певними об’єктами та предметами, що в свою чергу впливають на органи чуття водія. Надалі цими образами оперують увага, пам’ять, мислення, емоції, почуття. Більше 90% від усієї інформації, що

сприймається людиною забезпечується органами зору. Процес зорового сприйняття надзвичайно складний, графічно можна зобразити границю поля можливого зору без повороту голови, що формується головним та периферійним зором. (рис. 3).

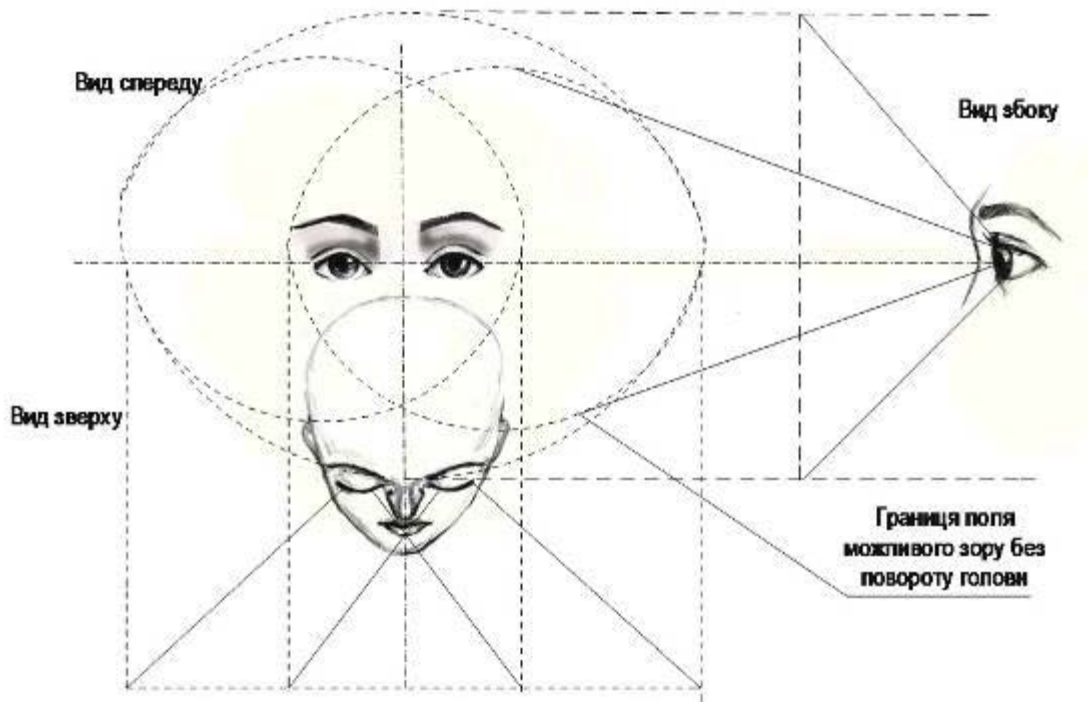


Рисунок 3 - Графологічна модель процесу сприйняття простору людиною

Оцінка простору вулиці формується водієм також через периферійний зір. Периферійний зір – здатність бачити по сторонах при спрямованих вперед зінціях. Усі предмети та об’єкти, що розташовуються вздовж вулиці створюють постійно присутній фон, який сприймається водієм не свідомо, однак виконує значний вплив на його емоційний стан. Ступінь цього впливу залежить, в тому числі, від вертикального кута периферійного зору. Його можна охарактеризувати як вертикальну складову області простору, що обмежена фізіологічними можливостями зорового сприйняття людини (рис. 4).

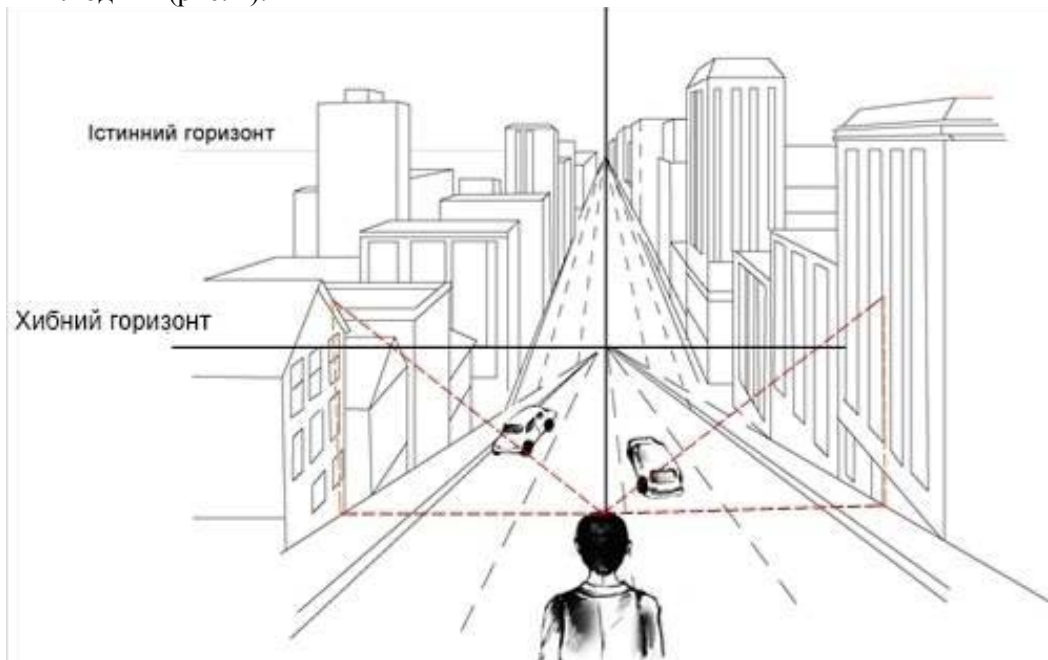


Рисунок 4 – Графологічна модель процесу сприйняття вуличного простору людиною
За допомогою даної моделі можна графічно зобразити частину простору, яка потрапляє в

зону вертикального кута периферійного зору. В залежності від предметів, що потрапляють до даної області, створені ним образи допомагають орієнтуватись у просторі вулично-дорожньої мережі, візуально створюючи локальний простір або розвиток компактної ситуації.

Висновки

- Просторовість є найбільш важливим параметром вулиці, що визначає здатність водія орієнтуватись у вулично-дорожній ситуації та формувати модель поведінки під впливом емоційного стану.
- Основні фактори, що характеризують зону зелених насаджень як елемент вуличної просторової ситуації та забезпечують сприйняття водієм проїжджої частини: форма крони, порода дерев, тип посадки, висота та ширина зони зелених насаджень.
- Вертикальний кут периферійного зору це обмежена фізіологічними можливостями зорового сприйняття людини вертикальна складова області простору, яка допомагає орієнтуватись водію у вулично-дорожньому просторі за допомогою створених образів.

Використана література

1. Ткаченко І. В. Аналіз проблеми озеленення автомобільних доріг та вулиць / І. В. Ткаченко, К. В. Сердюк, С. В. Нестеренко // Збірник наукових праць (галузеве машинобудування, будівництво). - № 1(40). – 2014. – С. 328-335.
2. Скороходова А. В. Сучасне архітектурне середовище та його вплив на поведінку людини / А. В. Скороходова, Ю. В. Купрійова // Вісник Національного університету "Львівська політехніка". – 2008. – № 632 : Архітектура. – С. 131–133.
3. Орнатский Н. П. Благоустройство автомобильных дорог / Н. П. Орнатский. – М.: Транспорт, 1986. – 134 с.
4. Швець В. В. Аналіз впливу колористики міських вулиць на психоемоційний стан водія (на прикладі вул. Соборної м. Вінниці) / В. В. Швець, О. М. Адамчук // Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві. - Том 18. - № 1. – 2015. – С. 98-105.
5. Швець В. В. Вплив містобудівної ситуації на психологічний стан водіїв / В. В. Швець, О. Г. Веремій, К. С. Маснюк // Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві. – 2012. – №1. – С. 109-112.
6. Ухтомский А. А. Доминанта / А. А. Ухтомский. – СПб. : Питер, 2002. – 448 с.

Швець Віталій Вікторович – к.т.н., доцент кафедри містобудування та архітектури Вінницького національного технічного університету.

Адамчук Ольга Миколаївна – студентка Вінницького національного технічного університету.

Швец Виталий Викторович – к.т.н., доцент кафедры градостроительства и архитектуры Винницкого национального технического университета.

Адамчук Ольга Николаевна – студентка Винницкого национального технического университета.

Shvets Vitaly – Ph.D., assistant professor of urban planning and architecture Vinnytsia National Technical University.

Adamchuk Olga – Student Binnytskoho National Technical University.