

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Київський національний університет будівництва і архітектури

**МЕТОДИКА
ВИКОНАННЯ КУРСОВОГО
ПРОЕКТУ «В'ЇЗНИЙ ЗНАК»**

Методичні рекомендації для студентів спеціальності
191 «Архітектура та містобудування»

Київ 2019

УДК 72
М11

Укладач: В.І. Дивак канд. архітектури, доцент
О.І. Єжова канд. архітектури, доцент

Рецензент В.В.Приймак, канд. архітектури, доцент

Відповідальний за випуск В.В.Куцевич, д-р архітектури, професор

*Затверджено на засіданні кафедри архітектурного проектування
цивільних будівель і споруд, протокол № 1 від 30 серпня 2018 року*

Видається в авторській редакції.

Методика виконання курсового проекту «в'їзний знак»/
М11 уклад.: В.І. Дивак, О.І. Єжова – К.: КНУБА, 2019.– 48 с.

Розглянуто науково-методичні підходи виконання курсового проекту студентами першого курсу архітектурного факультету «В'їзний знак». Запропонована стратегія та методика проектного процесу.

Призначено для студентів спеціальності 191 «Архітектура та містобудування».

КНУБА, 2019

З М І С Т

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ	4
<i>Розділ 1. Науково-методичні основи виконання роботи «В'їзний знак».</i>	
1.1. Витоки появи в'їзного знаку.	5
1.2. Стратегія виконання роботи	8
1.3. Підготовчий період	9
1.4. Творчий період	12
1.5. Завершальний період.	16
<i>Розділ 2. Рекомендації з виконання роботи</i>	
2.1. Класифікація в'їзних знаків.	17
2.2. Умови сприйняття	20
2.3. Генеральний план	23
2.4. Перспектива.	25
2.4. Використання шрифтів	27
2.5. Архітектурно-художнє рішення.	28
Додатки.	30
Запитання для самоконтролю.	46
Список літератури	47

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

У сучасному світі професія Архітектор дуже відповідальна. Сьогодні з одного боку диктує нам відповідність сучасним течіям та канонам в мистецтві, новим будівельним матеріалам, а з іншого, вимагає від творців-архітекторів формування смаку молодого, підростаючого покоління. Отже все що проектується має звучати в сучасному архітектурному середовищі, але не втрачаючи класичні норми та правила, що існували споконвіку. Малі архітектурні форми, особливо символічні, якими є в'їзні знаки, мають відповідати сучасному настрою людей, що мешкають у місті, але й відображати історію цього міста, риси та образи, притаманні лише йому. Починаючи роботу над цим завданням, необхідно ретельно дослідити всі аспекти та питання, що стануть прообразами майбутнього об'єкта.

Ця методика виконання курсового проекту «В'їзний знак» має на меті показати студенту основні кроки по даній роботі. Розглянуто історію появи в'їзного знаку. Розкрита стратегія виконання роботи. Обумовлені періоди роботи, такі як підготовчий, творчий та завершальний. Надані рекомендації з виконання роботи. Запропонована класифікація в'їзних знаків, умови сприйняття, аналіз генерального плану та побудова перспективи. Також рекомендовані шрифти та архітектурно-художнє рішення.

В'їзний знак в місто є його візитівкою, першим враженням, яке отримує мандрівник під'їжджаючи з будь яких сторін. Навіть прилетівши до міста на літаку, можна побачити в'їзний знак у місто по дорозі.

Розділ 1.

Науково-методичні основи виконання роботи «В'їзний знак»

1.1. Витоки появи в'їзного знаку.

Історія виникнення в'їзного знаку, в сьогоdnішньому розумінні значення цього слова, почалася давно і не завжди була пов'язана з транспортними засобами та інформацією про населений пункт. Мобільність людства була на дуже низькому рівні.



Рис.1. Пам'ятна стела Аргішті I та фігурка воїна.

Ці знаки виконували більш магічні значення. Розташовувались над в'їзними брамами міських мурів.

При будівництві фортеці Ербуні або Еребуні (сучасний Єреван), що відноситься до першої половини VIII ст. до н.е., була встановлена пам'ятна стела Аргішті I та фігурка воїна на місті заснування.



Рис.2. Левова брама у місті Мікени.

Напис, зроблений на ній застерігав завойовників від наслідків необачливих вчинків. Її текст був такий: «Величчю бога халдеї Аргішті, син Менуа, цю велич-

ну фортецю побудував, встановив (для неї) ім'я - Еребуні. (Побудував її) для могутності країни Біайнілі (і) для упокорення ворожої країни ... » (Рис.1).

Наступним прикладом в'їзного знаку може слугувати Левова брама у місті Мікени (Греція), яке відкрив знаменитий Генріх Шліман (Рис.2). Завдяки проведеним розкопкам, йому вдалося встановити побудову містобудівної схеми та описати спосіб зведення міської стіни. Її товщина складала 8 метрів, а висота – 12 метрів. До “верхнього міста” можна було потрапити через Левову браму, що була виготовлена з вапнякових плит у формі квадрату зі стороною 3 метри. Дві з них стоять вертикально, а третя зверху, на якій розташовуються 6 плит, що утворюють трикутник, який заповнюється плитою з зображенням двох левиць. Дискусія про символічне значення точиться по сьогоднішній день. Розбіжності



Рис.3. Левова брама у місті Єрусалим.

нема тільки в даті зведення – 1250 років до н.е.

Схожа за назвою Левова брама була побудована у Єрусалимі за наказом Сулеймана Пишного у 1538-1539рр. (Рис.3). За час свого існування, декілька раз змінювалась її назва. Арабська назва – “Баб-Сітті Маріам” (брама Пресвятої Діви). Потім – Брама Іосифата, Ієрихонська, Св. Стефана. В середині ХІХст. її стали називати Левова брама. Символічність значення також знаходиться на стадії наукової дискусії. За однією версією – це символ мамлюкського султана Бейбарса, за другою – захист від можли-

вого нападу левів, який наснився Сулейману. На рис.4 наведено деякі приклади рішення та тенденції проектування сучасних в'їзних знаків в різних країнах світу.



Рис.4. Досвід будівництва в'їзних знаків в Україні та за кордоном.

1.2. Стратегія виконання роботи.

Стратегія виконання роботи полягає у формуванні загального плану послідовних дій розробника, що сприятимуть своєчасному та якісному виконанню проектного завдання. Для виконання різних завдань будуються окремі стратегії, що мають свої відмінності. Але існують загальні підходи до їх виконання. Це збір матеріалу за темою, його узагальнення та висновки, пошуки варіантів рішення та визначення головного варіанту, робота над кресленнями, оформлення на планшеті та подача роботи на оцінку. Цю сукупність дій можна об'єднати в три періоди виконання роботи, що мають свої особливі методичні відмінності і пріоритети у виконанні. До “підготовчого” періоду входить група завдань, які забезпечують подальшу ефективну роботу над проектом. “Творчий” період характеризується максимальним значенням інтелектуального навантаження, пов'язаного з пошуком принципових рішень завдання та визначення головного варіанту подальшої роботи з розробкою креслень основних проєкцій. “Завершальний” період характеризується значним зниженням пошукової роботи. В цей час головним чинником становиться рівень графічної майстерності, від якого залежить як буде сприйматися ідея, що була сформована в попередньому періоді роботи.

Стратегія виконання роботи.

Підготовчий період:

- видача завдання;
- ознайомлення та обговорення;
- розрахунок часу виконання;
- збір матеріалів за темою.

Творчий період:

- пошуки варіантів;
- визначення головного варіанту;
- розробка креслень;
- визначення техніки виконання проекту;
- затвердження композиції подачі на планшеті.

Завершальний період:

- графічне виконання проекту;
- макет;
- оцінка проекту.

1.3. Підготовчий період.

Видача завдання. Завдання видається на паперовому та електронному носіях. До складу завдання входять:

- Загальні положення;
- Розміри земельної ділянки;
- Топографічна зйомка місцевості;
- Види проекцій, їх кількість та масштаби.

Для отримання завдання в електронному вигляді необхідно мати відповідний носій інформації (зовнішній жорсткий диск або флешка).

Розрахунок часу.

Розрахунок часу проводиться з метою раціонального поділу на періоди для ефективного виконання і отримання якісного результату. За допомогою поділу студент має можливість самостійного контролю виконання роботи і приймати відповідні рішення Рис.5.

Час, який відводиться на проектування необхідно упорядкувати згідно періодів виконання роботи. За приклад, приймаємо два місяці (8 тижнів). Розрахунок починається визначенням величини резервного часу на непередбачувані випадки, який повинен бути не менше 1 тижня. Це означає, що робота має бути закінчена не до дня оцінки, а на один тиждень раніше.

Відрізок часу, що залишився розділяємо на три частини. Різні за тривалістю та змістом виконання. 1 період - “підготовчий”, 2 період “творчий”, 3 період “завершальний”.

“Підготовчий” період складає 1 тиждень. Цей час необхідний для підготовки технічного та інформаційного забезпечення

ОЦІНКА ПРОЕКТУ

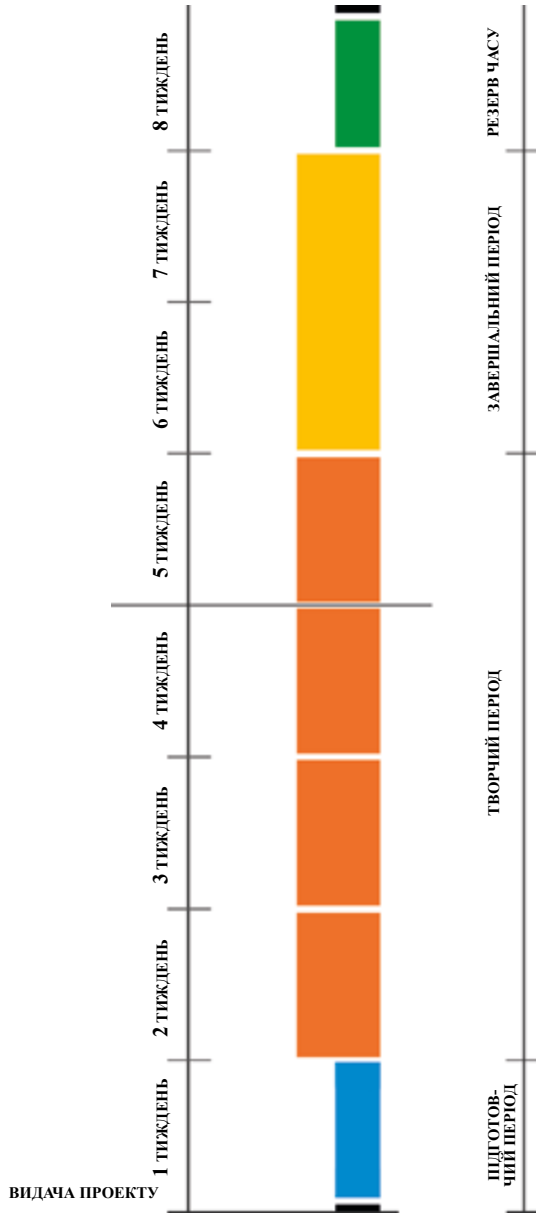


Рис.5. Розрахунок часу виконання завдання.

виконання роботи, починаючи від наявності олівця, гумки, паперу і до визначення та підбору літератури, довідкових джерел, прикладів та аналогів.

“Творчий” період найбільш важливий і пов’язаний з генеруванням великої кількості варіантів та пошуку головного, розробкою креслень, визначенням техніки виконання та затвердження композиції на планшеті. На це відводиться найбільший проміжок часу – 4 тижні.

“Завершальний” період часу, під час якого проводиться зображення проекту на планшеті. Для цього відводиться 2 тижні.

Загальна розрахункова кількість часу становить 2 місяці (8 тижнів) розподіляється поміж періодами виконання проекту. Співвідношення можуть змінюватись в залежності від особистих уподобань і здібностей студента.

Збір матеріалів.

До матеріалів, які необхідно збирати відносяться креслення та фотографії, що відображають об’єкт, який слід вивчати. Проводиться у двох видах: у паперовому та електронному. В паперовому вигляді інформація зображується на листках формату А4 (210x297мм.). Для цієї технології використовуються паперові носії (книжки, журнали, інформаційні листки). Зображення копіюються за допомогою розмножувальної техніки або фотоапарату. Інформація, що відноситься до одного об’єкту, повинна бути скріплена або знаходитись у окремому файлі. Зображення повинні відповідати рівню якості, при якій можливо отримати необхідну інформацію.

Збір матеріалів може проводитися і в електронному вигляді, який дає можливості використання всієї мережі інтернет. Для подальшої роботи з інформацією вона також потребує переведення на паперові носії.

Збір матеріалів проводиться в окремі папки, які мають свої

назви. Це можуть бути фотографії, креслення, пояснювальні текстові файли.

1.4. Творчий період.

Пошук варіантів.

Пошук варіантів відбувається для можливості визначення основного, який дасть можливість, при подальшій роботі, отримати результат, що буде якнайкраще відповідати поставленому завданню. Для цього існують методи, що дозволяють проводити ці пошуки: макетний, модернізації та модифікації, метод асоціації та традиційний метод.

Визначення головного варіанту.

Визначення головного варіанту – це кінцева мета пошуку варіантів. Вона слугує для обрання успішного напрямку подальшої роботи над проектом. Існує декілька методів, використання яких залежить від рівня відповідальності ситуації. Найпростіша ситуація коли автор може пояснити свій вибір словом “мені так подобається”. Твердження не наукове, але має право на реалізацію. Більш відповідальне завдання потребує обґрунтування прийнятого рішення. Для цього існують висококваліфіковані спеціалісти, що проводять відповідні експертизи, висновки яких стають визначальними при будівництві об’єкту. У нашому випадку, щоб мати можливість обґрунтування прийнятого рішення, достатньо провести “ранжування” варіантів. Для цього слід розташувати всі варіанти, виконані на окремих листках формату А4, у порядку збільшення або зменшення якісних показників. Процедура відбувається виключно за авторським розумінням принципів ранжування і в деякому сенсі мають особистісний характер. Для підвищення рівня об’єктивності результатів, необхідно проконсультуватись у керівників проекту і прийти до спільного висновку.

Розробка креслень.

Креслення розробляються згідно існуючих правил виконання.
[1,2]

Особливу увагу слід приділяти товщині ліній, які не можуть бути однаковими. Дуже часто це правило нехтується і креслення виходять невиразними. Обов'язково дотримуватись правил нанесення розмірів.

На стадії пошуку варіантів і в подальшій роботі необхідно виконувати креслення якісно, не зупинятися на незакінченому варіанті. Кожна робота має бути виконана максимально детально, а не кинута на півшляху. Можлива детальна проробка не цілого креслення, яке не відповідає вашому задуму, тільки її частини, де ви побачили можливе перспективне використання.

Для креслення слід використовувати тільки листи білого паперу. Не рекомендується робити креслення на листочках в клітинку або міліметрівці, тому що наявність регулярних сіток значно зменшує творчі можливості.

Визначення техніки виконання.

Техніка виконання проекту залежить від графічної підготовки студента та бажання опанувати додаткові методи. Архітектурні проекти виконуються “традиційними” прийомами – ручне виконання креслярськими інструментами та за допомогою комп'ютерної техніки, яке стає все більш “традиційним”, без використання креслярських інструментів. Право використання того чи іншого інструменту залежить від автора. Виходячи з методичних міркувань і беручи до уваги ступіть проникнення в проектний процес сучасних технологій і неможливості в подальшому опанування традиційних методів, дана робота виконується з використанням креслярських інструментів, без використання комп'ютерної техніки. Втім, вона може виконувати деякі допоміжні функції, пов'язані з генеруванням варіантів, моделювання та аналітичної роботи 3D середовища.

Затвердження композиції подачі на планшеті.

Процедура, що не становить ускладнень. Для цього необхідно мати достатню кількість варіантів, виконаних на відповідному якісному рівні. Ескізи слід виконувати в масштабі на форматі А4



Рис.6. Горизонтальна компоновка горизонтальної композиції в'їзного знаку.

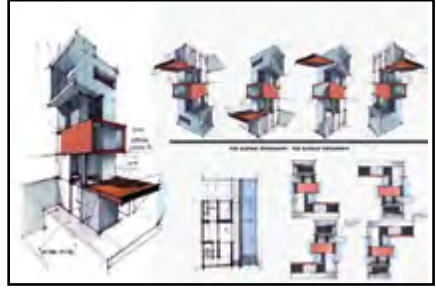


Рис.7. Горизонтальна компоновка вертикальної композиції в'їзного знаку.

з проробкою основних проекцій. Недоцільно використовувати екзотичні види композицій, які притаманні для виготовлення рекламної продукції. Разом з керівниками визначаються подальші перспективні можливості кожного.

Існують декілька основних композиційних схем за допомогою яких відбувається розташування проекцій проекту на планшеті. Основним чинником є об'ємно-просторове рішення об'єкту, яке може бути горизонтальним або вертикальним.



Рис.8. Вертикальна компоновка вертикальної композиції в'їзного знаку.

Для “горизонтальної композиції” побудови в'їзного знаку використовуються горизонтальна та вертикальна компоновка на листі. Для композиції з вертикальною побудовою знаку, використовується “горизонтальна компоновка” на листі.

На початку компоновки слід визначити основні проекції на яких наголошується увага глядача. В першу чергу він хоче

бачити, що йому пропонує виконавець (головний результат) – це перспективне зображення та фасади. Достатньо мати одну перспективу, яка найбільше характеризує об'єкт. Можливо мати і більше. Це залежить від складності роботи. Серед них слід визначити головну, з відповідним місцем розташування, та допоміжні, що сприяють більш суттєвому розкриттю теми. Саме цим проєкціям приділяється найбільше уваги при формуванні компоновки на листі, тому що несуть найбільше інформаційне навантаження за рахунок домінуючих розмірів, використання кольору та ступені деталізації.

Інші проєкції компонується за рахунок їх масштабування на частинах паперу, що залишився. Увагу слід приділити розташуванню та розробці генерального плану, який має бути достатнього розміру, детально викреслений з показом мощення ділянки та зеленими насадженнями.

При горизонтальній компоновці горизонтальної композиції в'їзного знаку роботу слід починати з фасадів у верхній частині листа Рис.6. Розташовувати фасади слід з урахуванням необхідності показу навколишнього середовища та частини неба над ними. Наступним кроком є розміщення перспективного зображення, яке має бути справа, в нижній частині. Генеральний план, плани та розрізи – на вільних місцях під фасадами. Спочатку ідуть ситуаційний та генеральний плани.

При вертикальній компоновці горизонтальної композиції в'їзного знаку фасади розташовуються у верхній 1/3 частині листа, перспективне зображення займає нижню третину Рис.8. Інші проєкції (ситуаційний, генеральний плани, плани, розрізи, специфікації) – у середній третині. Перед початком роботи планшет (приблизно) розділяють на рівні три частини. В процесі роботи співвідношення частин, в більшості випадках, змінюється.

Виконання горизонтальної компоновки вертикальної композиції в'їзного знаку починається з визначення частини листа для розташування перспективного зображення, яке займає

місце в лівій або правій частині планшету Рис.7. Наступним етапом є розташування фасадів у верхній частині листа, що залишилась у вигляді горизонтальної площини. Заповнити її можливо за рахунок чотирьох фасадів та розрізів. Під фасадами розміщуються всі інші проєкції. В додатках наведені приклади подачі фасадів в'їзних знаків.

1.5. Завершальний період.

Графічне виконання проєкту.

Якісне і своєчасне виконання та завершення попередніх періодів дає можливість існуванню “завершального періоду”. Невиконання строків завершення призводить не тільки до їх зриву, а й до неякісного їх виконання. До початку періоду завершення роботи всі пошукові та узгоджувальні процедури мають бути закінченими.

“Завершальний період” складається з відрізка часу для оформлення проєкту. Для оформлення відводиться два тижні (розрахунковий час може змінюватися), під час яких проводяться роботи по перенесенню погоджених проєкцій креслень на планшет. В процесі виконання креслень можливі незначні уточнення, які не призводять до значних змін проєкту.

Резерв часу та подача проєкту на оцінку не відноситься ні до жодного періоду виконання роботи. Використання “резерву часу” залежить від загального стану і використовується у разі непередбачуваних подій. В іншому разі, використовується для особистих потреб.

Оцінка проєкту.

Остання процедура виконання проєкту – передача для оцінки в строки, визначені учбовим планом, в об’ємі, що відповідає умовам завдання. До складу проєкту входить графічна частина – планшет та об’ємна частина у вигляді макету.

Розділ 2. Рекомендації з виконання роботи «В'їзний знак»

2.1. Класифікація в'їзних знаків.

Термін класифікація походить від лат. Classis «разряд» та facere «робити». Він означає загальнонауковий метод систематизації знання, спрямований на організацію деякої сукупності досліджуваних об'єктів різних областей дійсності, знанні і діяльності, в систему супідрядних груп (класів), за якими ці об'єкти розподілені на підставі їх подібності в певних сутнісних властивостях.

Класифікації розробляються з ціллю мати узагальнені знання властивостей об'єкту за певними класифікаційними параметрами. Їх кількість та направленість може бути найрізноманітніша, а, на-самперед, це параметри, які цікавлять конкретного спеціаліста.

Для успішного виконання завдання, в першу чергу, нас будуть цікавити параметри за: композиційною побудовою, видами композиції, кількістю композиційних елементів, методом сприйняття, умовами сприйняття, розташуванням відносно проїзної частини та матеріалами. Для виконання класифікації можуть бути використані і інші кваліфікаційні параметри, але, в даному випадку, їх вплив не є вирішальним Рис.9.

Запропонована класифікація в'їзних знаків містить достатньо інформації для виконання. Вона дає можливість швидко зорієнтуватися в великій кількості різноманітних факторів. Класифікація існує і треба навчитися використовувати цю інформацію.

За “композиційною побудовою” поділяються на:

- в'їзні знаки горизонтальної побудови;
- в'їзні знаки вертикальної побудови.

Для визначення приймається співвідношення ширини, висоти та глибини. Якщо вектор ширини більше за вектор висоти та глибини, “композиційна побудова” вважається “горизонтальною”

побудови. Якщо вектор висоти більше за вектор ширини та глибини, “композиційна побудова” вважається “вертикальної” побудови;

За “видами композицій” поділяються на:

- тематичні – в основі композиційного рішення покладено використання певної тематики. Наприклад, історичної, етнографічної, релігійної, національної та ін.;

- абстрактні – в основі композиційного рішення покладено абстрактні елементи, які не несуть в собі конкретного значення;

- геометричні – в основі композиційного рішення покладено використання суто геометричних форм таких як: коло, квадрат, трикутник, паралелепіпед.

- шрифтові – в основі композиційного рішення покладено домінування шрифту.

За кількістю композиційних елементів поділяються:

- з обмеженою кількістю – 1- 3 композиційні елементи;

- з необмеженою кількістю – більше 3-х композиційних елементів.

За методом сприйняття поділяються на:

- з рівня руху автомобіля;

- з рівня руху пішохода.

За умовами сприйняття поділяються на:

- знизу;

- зверху;

- односторонні;

- двосторонні;

- трьохсторонні;

- чотирьох сторони (кругові).

За розташуванням відносно проїзної частини на:

- зліва;

- справа;

- по середині у вигляді арки;

- по середині поміж полос руху.

За основними матеріалами поділяються на виготовлені з:

КЛАСИФІКАЦІЙНИЙ ПАРАМЕТР	ВИЗНАЧЕННЯ ПАРАМЕТРУ					
За композиційною побудовою	горизонтальної побудови			вертикальної побудови		
За видами композицій	тематичні	абстрактні	геометричні		шрифтові	
За кількістю композиційних елементів	з обмеженою кількістю – 1- 3 композиційні елементи			з необмеженою кількістю – більше 3-х композиційних елементів		
За методом сприйняття	з рівня руху автомобіля			з рівня руху пішохода		
За умовами сприйняття	знизу	зверху	одно сторонні	дво сторонні	трьох сторонні	чотирьох сторонні
За розташуванням відносно проїзної частини	зліва		справа	по середині у вигляді арки		по середині поміж полос руху
За основними матеріалами	з бетону		з металу		з природного каменю	

Рис.9. Класифікація в'їзних знаків.

КЛАСИФІКАЦІЙНИЙ ПАРАМЕТР	ВИЗНАЧЕННЯ ПАРАМЕТРУ
За композиційною побудовою	вертикальної побудови
За видами композицій	геометричні
За кількістю композиційних елементів	з необмеженою кількістю – більше 3-х композиційних елементів
За методом сприйняття	з рівня руху автомобіля
За умовами сприйняття	чотирьох сторонні
За розташуванням відносно проїзної частини	по середині поміж полос руху
За основними матеріалами	з металу

Рис.10. Визначення основних параметрів завдання на проектування (варіант 1.).

КЛАСИФІКАЦІЙНИЙ ПАРАМЕТР	ВИЗНАЧЕННЯ ПАРАМЕТРУ
За композиційною побудовою	горизонтальної побудови
За видами композицій	абстрактні
За кількістю композиційних елементів	з необмеженою кількістю – більше 3-х композиційних елементів
За методом сприйняття	з рівня руху пішохода
За умовами сприйняття	дво сторонні
За розташуванням відносно проїзної частини	по середині у вигляді арки
За основними матеріалами	з металу

Рис.11. Визначення основних параметрів завдання на проектування (варіант 2.).

- бетону;
- металу;
- природного каменю.

Для більш наочного представлення про майбутній об'єкт, будуємо таблицю з класифікаційними параметрами та їх визначеннями. В результаті ми отримуємо концентровану початкову інформацію, що існувала в розрізненому та незручному вигляді. На основі цих знань ми отримуємо більшу уяву про формування об'єкту, визначаємо необхідні параметри на які слід звернути увагу. На Рис.10,11 наведені приклади формування параметрів завдання.

2.2. Умови сприйняття в'їзного знаку.

Проектування в'їзного знаку базується на науковій основі сприйняття зору людини.

Перша стадія – виявлення силуету об'єкту. Спочатку, на деякій відстані, з'являються тільки абриси, а через декілька секунд ми зможемо прочитати і назву населеного пункту.

Хоча проміжок часу, за який здійснюються ці дві події вимірюється десятками секунд, необхідно щоб і перша і друга частина сприяли організації ефективного сприйняття. Перша частина – підготовка до сприйняття за рахунок характерного силуету, який звертає увагу. Друга частина – безпосереднє отримання інформації.

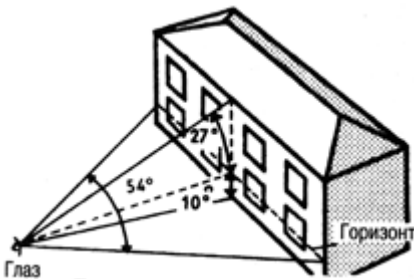


Рис.12. Поле зору людини при нерухомому положенні голови.

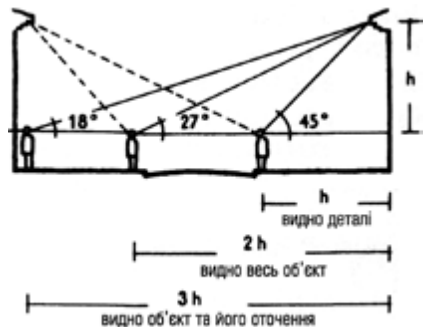


Рис.13. Розміри та кути зору.

переклад швидкості руху транспортного засобу з км/год в м/с.		
5 км/год - 1,38 м/с	25 км/год - 6,94 м/с	105 км/год - 29,15 м/с
6 км/год - 1,66 м/с	30 км/год - 8,33 м/с	110 км/год - 30,55 м/с
7 км/год - 1,94 м/с	35 км/год - 9,72 м/с	115 км/год - 31,95 м/с
8 км/год - 2,22 м/с	40 км/год - 11,11 м/с	120 км/год - 33,33 м/с
9 км/год - 2,49 м/с	45 км/год - 12,50 м/с	125 км/год - 34,70 м/с
10 км/год - 2,77 м/с	50 км/год - 13,88 м/с	130 км/год - 36,07 м/с
11 км/год - 3,05 м/с	55 км/год - 15,30 м/с	135 км/год - 37,44 м/с
12 км/год - 3,34 м/с	60 км/год - 16,66 м/с	140 км/год - 38,81 м/с
13 км/год - 3,62 м/с	65 км/год - 18,05 м/с	145 км/год - 40,18 м/с
14 км/год - 3,88 м/с	70 км/год - 19,44 м/с	150 км/год - 41,55 м/с
15 км/год - 4,16 м/с	75 км/год - 20,00 м/с	160 км/год - 44,43 м/с
16 км/год - 4,44 м/с	80 км/год - 22,22 м/с	170 км/год - 47,21 м/с
17 км/год - 4,72 м/с	85 км/год - 23,70 м/с	180 км/год - 49,99 м/с
18 км/год - 5,00 м/с	90 км/год - 24,99 м/с	190 км/год - 52,76 м/с
19 км/год - 5,28 м/с	95 км/год - 26,36 м/с	200 км/год - 55,54 м/с
20 км/год - 5,55 м/с	100км/год - 27,77 м/с	

Рис.14. Переклад швидкості руху автомобілів.

Розміри об'ємних світлових букв, виходячи із сприйняття кольору та відстані розпізнання			
Висота букви, мм	Колір букви – зелений, відстань, м	Колір букви – червоний, відстань, м	Колір букви – синій, відстань, м
50	13	20	15
100	30	45	35
150	40	60	45
200	70	107	80
250	90	137	104
300	103	160	120
350	125	190	150
400	140	210	170
450	150	230	180
600	200	305	244
800	280	410	315
1000	345	534	400

Рис.15. Розміри об'ємних букв.

Мінімальний розмір букв для різної чіткості та гостроти зору			
Відстань до глядача, м	Мінімальний розмір букви, мм		
	Зір 100%	Зір 70%	Зір 30%
30	46	89	132
60	89	178	266
120	178	356	531
180	266	533	707
240	356	711	1064
300	444	889	1331
400	587	1171	1755

Рис.16. Мінімальні розміри букв.

Сприйняття інформації водієм в залежності від швидкості та відстані	
Швидкість, км/год	Відстань, м
50	140
70	210
80	250

Рис.17. Сприйняття інформації водієм.

Умови сприйняття обумовлюються способом руху автотранспорту або пішохода. В переважній більшості це люди, що рухаються на автомобілях (легкових або автобусах), тому що за межами населеного пункту інтенсивність пішоходів не настільки значна. Враховуючи, швидкість пересування за межами міста, можна стверджувати, що тривалість отримання

інформації від в'їзного знаку складає не більше 15 секунд, якщо врахувати час під'їзду (5сек.) та час безпосереднього зчитування інформації (до 10сек.).

Якщо знак розташовується за межами дії автомобільного знаку “Початок населеного пункту”, то швидкість знижується до 50 км/год. Відповідно збільшується час під'їзду та отримання інформації. Втім, загальні умови якості споглядання не погіршуються.

Теорія людського зору свідчить, що у горизонтальній площині око охоплює сектор, що становить 54 градуси, у вертикальній від лінії горизонту вгору 27 градусів, вниз 10 градусів Рис.12,13.

При написанні назви міста слід брати до уваги, що водії і пасажирки знаходяться в складних умовах автомобільного руху і вони не мають можливість різкої зупинки. Тому час сприйняття інформації обмежений. Для розрахунку розмірів об'ємних букв з різною гостротою зору, можна користуватися значеннями, наведеними на Рис.16. Значення для рухомого споглядача слід зменшувати до значень гостроти зору 70%, а в деяких випадках і менше. Використовуючи таблицю Рис.14 можна визначати відстань, яку пройде автомобіль на різних швидкостях за секунду часу.

Беручи до уваги дані сприйняття в'їзного знаку, можна сформулювати деякі вимоги до його проектування. Композиція повинна бути добре зорієнтована у просторі, мати сприятливі умови сприйняття, чітко сприйматися на фоні навколишнього середовища, мати достатні розміри. В той же час рішення не має бути перенасиченим дрібними деталями.

2.3. Генеральний план.

В'їзний знак встановлюється на магістральних дорогах при під'їзді до населеного пункту. Він не виконує роль автомобільного знаку “Початок населеного пункту” і не може спричиняти дії з обмеження швидкості руху, не визначає адміністративних меж міста [3]. Основне завдання – інформування про назву населеного пункту. Розташування усіх трьох знаків в одному місці не обов'язкове. В такому випадку вони починають заважати одне



Рис.18. Правостороннє розташування.



Рис.19. Двостороннє розташування.



Рис.20. Островнє розташування.

одному в інформаційному та художньому сприйнятті.

Виходячи з умов правостороннього руху в нашій країні, розташування майданчику, в переважній більшості випадків, відбувається у напрямку руху транспорту – з правої сторони Рис.18. Існують поодинокі приклади розташування в'їзного знаку у вигляді арки над смугами руху Рис.19. При існуванні у профілі

автомобільної дороги розподільної смуги поміж напрямками руху, можливий варіант встановлення у цьому місці в'їзного знаку Рис.20.



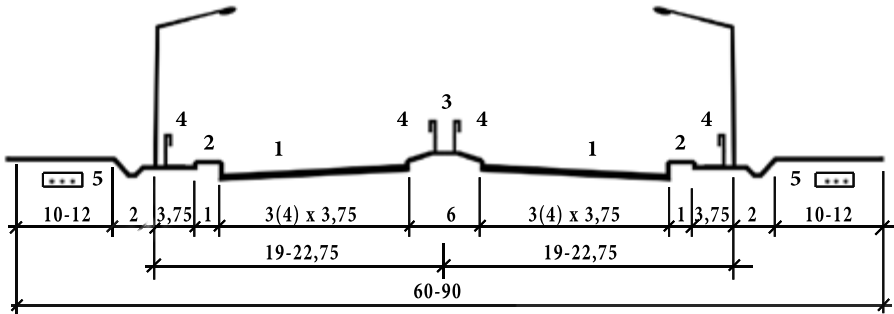
Рис.21. «Т-подібне» розташування.

Майданчик для в'їзного знаку розташовується поза межами міської забудови. В зоні видимості не повинно бути елементів, що негативно впливали б на сприйняття. Це розташовані безпосередньо біля майданчика будівлі, освітлювальні стовпи, поодинокі дерева, лінії електромереж, автомобільні знаки та ін.

Розміри ділянки повинні бути достатніми для вільного підходу та руху по ній. Рівень поверхні майданчику повинен мати тверде покриття, и вищим відносно прилеглої території з організацію видалення дощової води.

Відносно проїзної частини розташовується на відстані не менше 10 метрів. Це обумовлюється безпекою для людей, які мають наміри підійти до знаку, умовами сприйняття та видимості як для пішоходів, так і мандрівників.

Для зупинки транспортних засобів, слід передбачити облаштування парковочних місць (до 5 авто), виділених від основної проїзної частини в окремий “карман” з застосуванням



1 - основна проїжджа частина; 2 - запобіжні та крайові смуги; 3 - розділові смуги і смуги озеленення; 4 - запобіжний брус; 5 - кабелі освітлення і зв'язку.

Рис.22. Профіль швидкісної дороги поза межами населеного пункту.

обмежувальної-захисної зеленої смуги. В темну пору доби майданчик і сам знак повинні підсвічуватись.

Проектування в'їзного знаку пов'язано з рухом по автомобільній дорозі, яка відрізняється за швидісним режимом, конструктивною побудовою, кількістю смуг та облаштуванням. Для використання їх в проектуванні, розроблені типові рішення профілів доріг, які достатньо широко описані в довідковій літературі. Прикладом однієї з них слугує профіль на Рис.22.

2.4. Перспектива.

Реальне сприйняття можливо змодельовати за допомогою перспективного зображення та макету. Перспектива будується за допомогою законів нарисної геометрії з використанням “мето-

ду архітектора”. Важливо правильно вибрати точку зору, яка визначається лінією горизонту та відрізняється у різних споглядачів і залежить від висоти розташування очей. У нашому випадку можливі 3 варіанти: легковий автомобіль – найнижчий рівень (1200мм.), пішохід – середній рівень (1600мм.), автобус – найвищий рівень (2500мм.). Для визначення розташування в’їзного знаку та побудови перспективи необхідно виготовити макет місцевості. Обов’язково потрібно включати до його складу проїзду частину у масштабі, який дозволяє проводити дослідницьку роботу з визначення якості сприйняття в’їзного знаку. Для правильної орієнтації у просторі та визначенні масштабності, необхідно у складі макету мати об’єкти, які мають пряму асоціацію з її розмірами. Це може бути автомобіль, фігура дорослої людини, дерево середніх розмірів.

Використовувати макет можливо у двох випадках: для “перевірки розташування і сприйняття” у просторі прийнятого рішення та “визначення необхідного об’єму” для розташування у даному просторі. В даному випадку слід використовувати положення макетного методу проектування. Для перевірки розташування і сприйняття, потрібно у масштабі виготовити в’їзний знак і помістити на макеті. Ступінь проробки не обов’язково повинен бути детальним. Деякі дрібні деталі можуть бути узагальненими. При визначенні необхідного об’єму, форма макету знаку носить узагальнений вигляд. Далі отриману композицію слід сфотографувати. Для цього достатньо знімку з мобільного телефону, фокусна відстань якого дозволяє проводити макрозйомку. Отриманий файл відкрити у програмі Adobe Photoshop, провести необхідні корегування та роздрукувати на форматі А3 (або 2 склеєні формати А4), а потім за допомогою інструментів доопрацювати до отримання бажаного результату.

2.5. Використання шрифтів.

Не менш важливим є використання шрифтових написів та їх розташування в композиції. До них відносяться: назва проекту, назви проєкцій, експлікації, розмірні лінії, підпис автора та керівників. Найбільш важливий напис – назва проєкту, але за значимістю він не може конкурувати з перспективою та фасадами, тому має виконуватися простим шрифтом, що легко читається.

Кожен напис має дві головні характеристики: гарнітура шрифту та її розмір (кегель). В архітектурній графіці не обов'язкове використання унормованого шрифту, хоча є архітектурна гарнітура. В більшості випадків, підпис здійснюється шрифтом, яким краще володіє архітектор. І тому, стандарту шрифту для зображення написів при оформленні архітектурних проєктів нема, на противагу машино-будівному та інженерно-будівельному кресленню, яке має чітке унормування.

Розмір шрифту залежить від побудови композиції та розмірів листів підрамника. Досвід виконання робіт свідчить, що для головного напису назви проєкту достатньо мати кегль у межах 15мм. Рекомендується розташовувати головний напис ближче до середини композиції під фасадами, виконується фарбою (тушшю) чорного або сірого кольору. Підписи проєкцій розташовуються під або поряд з ними, виконується фарбою (тушшю) чорного або сірого кольору, розмір кеглю в межах 5мм. Специфікації розташовуються на вільних місцях біля відповідної проєкції, виконується фарбою (тушшю) чорного або сірого кольору, розмір кеглю в межах 5мм. Обов'язково вказуються: автор, група, факультет та керівники проєкту, які, за правило, розміщується у правому або лівому нижньому куті листа. Розмір кеглю в межах 5мм. Слід уникати розташування усіх специфікацій в одному місці.

Використання кольору в проєкті має бути обмежено декількома фарбами такими як: умбра, сієна, охра та похідними від них кольорами. Для виявлення акценту дозволяється використання невеликої кількості чистої фарби. При цьому, загальна кольорова

тональність має зберігати свою архітектурну стриманість.

Основою представлення проекту є ч.б. графіка в її класичному вигляді, коли всі проєкції виконані з використанням чорної туші. Поширений прийом серед архітекторів, коли ч.б. графіка використовується разом з додавання кольору акварельною фарбою. Перед цим треба впевнитись, що туш не розтікається під дією води в акварельних фарбах.

Непогані результати при оформленні проекту демонструє використання аплікації. Для цього необхідно мати достатню кількість кольорів та відтінків, клей та навички макетування. Використання гуаші більш складна техніка, яка рекомендується студентам, які вже мають досвід роботи з цим матеріалом та упевнений рівень її володіння.

Використання кольору доцільно для зображення перспективи та фасадів. Інші проєкції виконуються в ч.б. графіці.

2.6. Архітектурно-художнє рішення.

Для правильного розуміння формування архітектурно-художнього рішення в'їзного знаку, потрібно усвідомити які задачі ставляться перед ним. Головне значення полягає у інформуванні пішоходів та мандрівників, що пересуваються на транспортних засобах про назву населеного пункту, в бік якого вони рухаються.

Обов'язковими елементами композиції мають бути: назва (шрифтова композиція) та конструкція, на якій вона розташовується. Зображення шрифту має бути достатнього розміру та простим в написанні, що дозволить легко сприймати інформацію з розрахункової відстані. Несуча конструкція в структурі композиції нескладною, що допомагатиме прочитанню. Цих двох елементів достатньо, щоб забезпечити мінімальні вимоги виконання поставленого завдання.

Проведений аналіз практики проєктування та будівництва в'їзних знаків свідчить, що не завжди вони відповідають високим архітектурно-художнім критеріям. Непоодинокі

приклади показують надмірне захоплення “прикрашанням”, коли об’єкт починає виконувати невластиві функції пам’ятного знаку, який має свої правила побудови та функціональні завдання. Головною ціллю якого є увіковічення історичних подій або громадських та історичних діячів. Розташовуються вони саме на місцях, пов’язаних з цими подіями і не обов’язково на автомобільних магістралях. Відрізняються час та умови сприйняття, вони можуть виготовлятися з більш довговічних та коштовних матеріалів. В пам’ятних знаках напис не є головним композиційним елементом. Шрифти входять до їх складу але виконують пояснювальну функцію загального змісту.

Окрім назви населеного пункту з’являються додаткові дрібні написи з надлишковим інформаційним навантаженням, які неможливо зчитати за десятки секунд, протягом яких сприймається знак. Бажання отримання всієї інформації, яка розташовується, може привести до зниження уваги водія під час руху автомобіля і виникненню небажаних позаштатних ситуацій.

З іншої сторони, архітектурно-художнє рішення має виглядати як робота, зроблена на високому естетичному рівні. Забезпечується це за рахунок ідейного осмислення, довершених пропорцій, вишуканості гарнітури шрифту, використання якісних матеріалів та дотримання зразкових умов експлуатації.

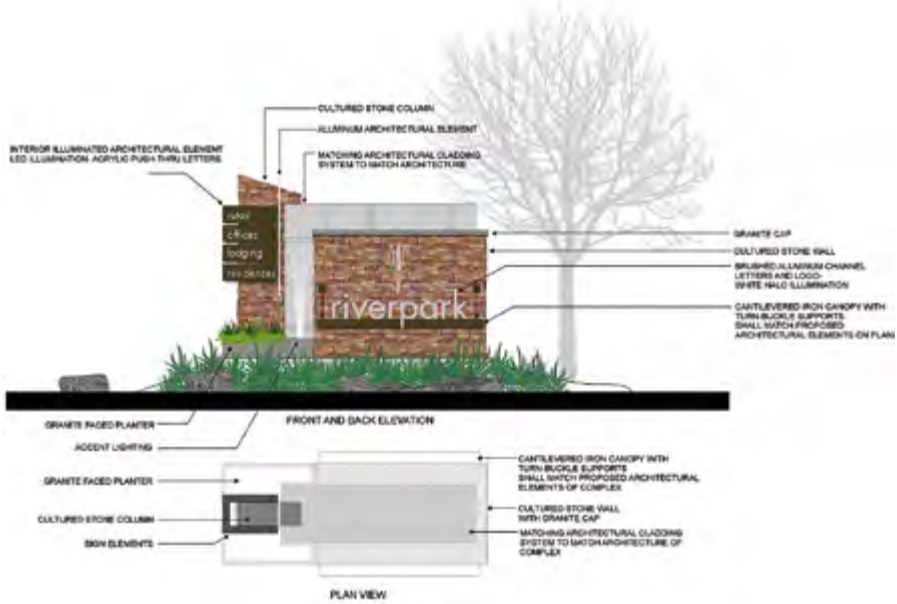
Матеріали, які використовуються при будівництві в’їзних знаків повинні розраховуватись на функціонування у жорстких умовах клімату – цілорічно та цілодобово, взимку та влітку. При використанні кольору, слід приймати до уваги навколишнє середовище та сезонні зміни. Композиція знаку має сприйматися швидко, зрозуміло, але не бути розпорошеною в ньому.

ДОДАТКИ































ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. З якою метою виконується розрахунок часу?
2. Скільки існує періодів при виконанні роботи?
3. Який проміжок часу становить “резерв часу”?
4. Які процедури виконуються під час “підготовчого” періоду?
5. Які процедури здійснюються в “творчий” період?
6. Які процедури виконуються під час “завершального” періоду?
7. Які матеріали необхідно підготувати для оцінки проекту?
8. З якою метою здійснюється збір матеріалів?
9. Які існують форми “збору матеріалів”?
10. Як зберігаються зібрані матеріали?
11. У якому вигляді зберігаються зібрані матеріали?
12. Яку мінімальну кількість варіантів необхідно зробити під час проведення їх пошуку?
13. З якою метою здійснюється визначення “головного” варіанту?
14. За допомогою яких методів визначається “головний” варіант?
15. Які існують техніки виконання проекту?
16. Які існують види компоновки проекту на планшеті?
17. З яких головних проєкцій розпочинається робота над композицією проекту?
18. Чим відрізняється “горизонтальна” компоновка від “вертикальної” компоновки вертикальної композиції в’їзного знаку?
19. Як визначити величину букви залежно від відстані сприйняття?
20. Якими якостями повинні володіти написи на в’їзному знаку?
21. Як використовують шрифти при оформленні проекту?
22. Який розмір шрифту основного напису (назва проекту)?
23. Як розташовуються специфікації на проєкті?

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Правила виконання архітектурно-будівельних робочих креслень ДСТУ Б А.2.4-7:2009.
2. *Э. Нойферт* Строительное проектирование : / Э. Нойферт Пер. с нем. – М. : Издательство «Архитектура-С», 2010. – 500 с. : ил.
3. Основи композиції. Режим доступу: <https://kompoza.livejournal.com/>
4. *Поляков Е.Н., Куликова И.В.* Въездной знак : методические указания / Сост. Е.Н. Поляков, И.В. Куликова. – Томск : Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2010. с 42 с.
5. Малые архитектурные формы в благоустройстве населенных мест. – Киев : Будівельник, 1968. – 254 с.
6. *Иконников, А.В.* Функция, форма, образ в архитектуре / А.В. Иконников. – М. : Строй-издат, 1986. – 288 с.
7. *Курбатов, Ю.И.* Архитектурные формы и природный ландшафт: композиционные связи / Ю.И. Курбатов.– Л. : Изд-во ЛГУ, 1988. – 132 с.
8. Основы архитектурной композиции и проектирования / под общ. редакцией А.А. Тица. – Киев: Высшая школа, 1976. – 255 с.
9. Естетика товарів та дизайн. Підтема 2_1. Принципи та засоби композиції. Режим доступу: http://dn.khnu.km.ua/dn/k_default.aspx?M=k1240&T=02_1&lng=1&st=0
10. *Потаев Г.А.* Архитектурно-ландшафтный дизайн: теория и практика : Учебное пособие / Г.А. Потаев, А.В. Мазаник, Е.Е. Нитиевская, Н.А. Лазовская. – М. : Форум; НИЦ Инфра-М, 2015. – 320 с.
11. *Афанасьева О.М.* Формирование визуального образа города средствами дизайна / Афанасьева О.М., Вековцева Т.А., Котова А.О. Научный альманах –2018 – N 3-3(41) стр. 218-223.

Навчально-методичне видання

**МЕТОДИКА
ВИКОНАННЯ КУРСОВОГО
ПРОЕКТУ «В'ЇЗНИЙ ЗНАК»**

Методичні рекомендації для студентів спеціальності
191 «Архітектура та містобудування»

Укладачі: **ДИВАК** Віктор Іванович
ЄЖОВА Олександра Ігорівна

Обкладинка, оригінал-макет,
фотографування, сканування,
комп'ютерне верстання
В.І. Дивак