

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Київський національний університет будівництва і архітектури

ВИКОНАННЯ ГРАФІЧНИХ РОБІТ З ВИКОРИСТАННЯМ РЕДАКТОРА ADOBE PHOTOSHOP

Методичні вказівки
до виконання розрахунково-графічних робіт з
дисципліни «Комп'ютерне проектування.
Практикум 1». У трьох частинах. Частина 3.
Для здобувачів першого (бакалаврського) рівня
вищої освіти за спеціальністю
191 «Архітектура та містобудування»
ОПП «Архітектура та містобудування»

Київ 2025

УДК 681.3.06

В43

Укладачі: О. В. Левченко, канд. арх-ри, доцент;
Г.В. Літошенко, канд. арх-ри, доцент;
А.В. Михайленко, канд. арх-ри, доцент

Рецензент Г. Г. Суліменко, канд. техн. наук, доцент

Відповідальний за випуск В.В. Товбич, д-р арх-ри, професор

Затверджено на засіданні кафедри інформаційних технологій в архітектурі, протокол № 4 від 20 листопада 2024 року.

В авторській редакції.

Виконання графічних робіт з використанням редактора Adobe
В43 Photoshop: методичні вказівки до виконання розрахунково-графічних
робіт з дисципліни «Комп'ютерне проектування. Практикум 1». У
трьох частинах. Частина 3 / Укладачі : О. В. Левченко, Г.В. Літошенко,
А.В. Михайленко. – Київ : КНУБА, 2024. – 24 с.

Містять основні положення, мету, завдання та вимоги до виконання розрахунково-графічних робіт за допомогою графічного редактора Adobe Photoshop, вказівки до виконання завдань, приклади виконаних робіт, список літератури та додатки.

Призначено для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 191 «Архітектура та містобудування» освітньо-професійної програми «Архітектура та містобудування».

© КНУБА, 2025

Загальні положення

Виконання графічних завдань з використанням редактора Adobe Photoshop, як складова частина курсу «Комп'ютерне проектування. Практикум 1» для студентів денної форми навчання, є самостійною роботою студентів з надбання практичних навичок та підготовки до виконання курсової роботи за означеною дисципліною.

У процесі підготовки і виконання практичних завдань студент розширює і поглиблює обсяг знань, опановує інструментарій, в процесі чого розвивається здібність до мислення системними категоріями, яке є необхідною часткою аналітичного підходу осмислення стадійності отримання кінцевого результату в навчанні і подальшій творчій роботі.

Метою навчальної дисципліни є отримання необхідних архітектору знань з інформатики та застосування комп'ютерної техніки в архітектурному проектуванні, в тому числі в галузі растрової та векторної графіки. Відповідно виконання практичних завдань має на меті закріплення знань та отримання навичок роботи в графічному редакторі.

Метою даних методичних рекомендацій є також прагнення зацікавити та розширити обрії знань методів та принципів роботи з широко відомим програмним продуктом корпорації Adobe[©], редактором растрової і векторної, а в останніх версіях з елементами тривимірної графіки – Photoshop. Студент впродовж аудиторних занять має виконати шість навчальних вправ та підсумкову курсову роботу, що дозволить у повному обсязі викласти об'єм матеріалу згідно з навчальною програмою.

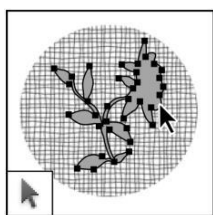
Далі розглянуто приклади виконання вправ, що є підготовчими до самостійної творчої (курсної) роботи. Тематика підсумкової роботи – створення архітектурно-середовищної композиції (фотомонтажу) як різновид візуалізації архітектурно-природного середовища, а саме: перспективи будівлі, що максимально реалістично вписана у навколишнє середовище, яке органічно доповнено елементами антуражу, декору, атрибутами сцени, учасниками тощо.

Створення подібного фотомонтажу має відповідати законам архітектурної композиції, всі елементи якої підпорядковані єдиній просторовій системі координат у вигляді перспективного зображення. На додаток – всі складові елементи композиції розташовуються з врахуванням єдиної системи природного або штучного освітлення залежно від обраної пори року та доби.

Ця подача художнього задуму, викладена студентом, найповніше має відображати остаточний вигляд-уявлення про завершену будівлю і те, який вона буде мати вигляд в існуючому архітектурному контексті. Також даний метод оформлення показового матеріалу свого проєкту може допомогти студенту підібрати колористичний стиль фасаду та відобразити його основні переваги. Це спрощує творчий пошук у процесі варіантного проєктування із зображеннями різних вирішень в межах однієї принципової сцени або перспективному вигляді, що і обумовлює в майбутньому – вибір найліпшого.

Загальні дані про опрацювання та використання векторних примітивів та інструментів в Adobe Photoshop

Робота з Adobe Photoshop, окрім редагування растрових зображень, передбачає опрацювання і векторних фігур та контурів. Редактор дозволяє малювати за допомогою будь-якого з груп інструментів «Фігура», «Перо», або «Вільне перо». Режими роботи кожного з цих інструментів можна оперативно змінювати в панелі параметрів. У галереї інструментів векторного опрацювання зображень наведені групи інструментів «Малювання» та «Текст».



Виділяє фігури або сегменти, відображаючи вузлові точки, контури та точки напрямку формування кривих

Рис. 1. Інструмент «Виділення контуру»



Інструмент «Текст» створює текстовий напис в окремому шарі. Інструмент «Текст-маска» створює області виділення у формі тексту на будь-якому растровому шарі.

Рис. 2. Інструменти тексту

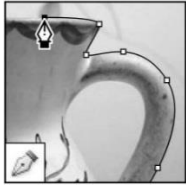
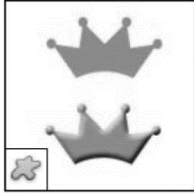


Рис. 3. Група інструментів «Перо»



Дозволяє малювати контури з прямих та кривих, додавати та видаляти вузлові точки, переміщувати та змінювати кути нахилу дотичних напрямку.

Група інструментів «Фігура» і «Лінія» утворюють фігури та лінії на звичайному шарі або шарі-фігурі. Інструмент «Довільна фігура» створює фігури, обрані з переліку меню.

Рис. 4. Група інструментів створення фігур

Обраний режим малювання передбачає створення як векторної фігури в окремому шарі, так і робочого контуру в існуючому шарі, або растрової фігури в існуючому шарі. Векторні фігури не залежать від роздільної здатності зображення, тобто їх краї залишаються чіткими у разі зміни розміру, друку на принтері PostScript, збереження в PDF-файлі та імпорту у векторні графічні додатки. Можливе формування довільних фігур, а також редагування контуру фігури та їх атрибутів. Контури – це замкнуті лінії, які можна використовувати для вибору фрагмента зображення, заливки їх або обведення довільним кольором.

Завдання до практичних занять

Вправа 5. Робота з інструментом «Текст», формуванням растрового зображення та векторних контурів

Завдання даної роботи полягає в опануванні інструмента Adobe Photoshop – «Текст» та побудові текстової вивіски із графічним логотипом на фасаді будівлі у перспективному вигляді (рис. 5).



Рис. 5. Перспективне зображення будівлі з рекламною вивіскою



Ознайомимося з інструментом «Текст» та його властивостями, що надає редактор Adobe Photoshop. Текст складається з контурних векторних ліній – математичних форм, що описують літери, числа і символи гарнітури. Багато гарнітури шрифту доступні в декількох форматах. З них найбільш поширені шрифти Type 1 (звані також шрифтами PostScript), TrueType, OpenType..., де Photoshop зберігає векторні текстові контури і використовує їх у разі зміни масштабу або розміру тексту, збереження файлів PDF або EPS та під час друку на принтері. Це дозволяє незалежно від роздільної здатності виводити текст високої якості – з дуже чіткими краями.

У додатку пропонується три способи *створення тексту*: *на початку набору*, *в типі абзацу* і *вздовж контуру*.

- *Початок набору* – горизонтальний або вертикальний рядок тексту, що починається у тому місці зображення, де зроблено клік мишею.
- *Тип абзацу* – для управління потоком символів, що використовує межі. Введення тексту таким чином зручний тоді, коли потрібно створити кілька абзаців тексту.
- *Вздовж контуру* – текст розташовується уздовж краю відкритого або закритого контуру.

Якщо введено більше тексту, ніж може вміститися в межах абзацу або вздовж контуру, на місці маркера в кутку межі абзацу або в вузловій точці в кінці контуру з'являється невеликий прямокутник або коло, що містить усередині символ «плюс» (+).

Для *редагування*, незалежно від типу тексту, необхідно:

1. Обрати інструмент «Горизонтальний текст» або  «Вертикальний текст» . 
2. Активувати текстовий шар на панелі «Шари» або обрати текст на зображенні для автоматичного вибору текстового шару. 3. Розташувати курсор вставки в текстовому блоці.
4. Введіть з клавіатури або в якості вставки потрібний текст.
5. Для завершення – на панелі параметрів виконайте кінцеву дію за потребою:
 - Натисніть кнопку «Зберегти», щоб застосувати зміни до шару тексту.
 - Натисніть кнопку «Скасування» або клавішу «ESC».

Також для редагування тексту та його властивостей використовується налаштування стилю для літер «символів» та блоку рядків «абзацу». Для доступу до цих функцій використайте параметри на панелі «Символ» та «Абзац», виберіть значення із спливаючого меню праворуч від параметра. Для зміни значень числових параметрів можна скористатися стрілками вгору і вниз або ж змінити значення безпосередньо в текстовому полі. Після безпосередньої зміни значення натисніть клавішу «Enter», щоб зберегти значення; «Shift» + «Enter» – зберегти і виділити його, або «Tab» – зберегти значення і перейти до наступного поля панелі.

Текст виводиться основним кольором, причому цей колір можна змінити до або після введення тексту.

Панель «Символ» містить параметри, призначені для форматування символів. Деякі параметри форматування також доступні через панель параметрів.

За замовчуванням, одиницею вимірювання для тексту є пункти. Пункт PostScript становить 1/72 дюйма на зображенні з роздільною здатністю 72 ppi. Одиницю виміру шрифту можна змінити в області «Одиниці виміру і лінійки» вікна «Налаштування». Зміни кольору проводимо в поле вибору панелі параметрів або панелі «Символ». Для нанесення градієнта або малюнка застосовуємо до текстового шару стиль «Перекриття».

- А. Гарнітура
- Б. Розмір
- В. Кернінг
- Г. Масштаб по вертикалі
- Д. Відхилення від базової лінії
- Е. Мова
- Ж. Накреслення
- З. Інтерліньяж
- И. Трекінг
- К. Масштаб по горизонталі

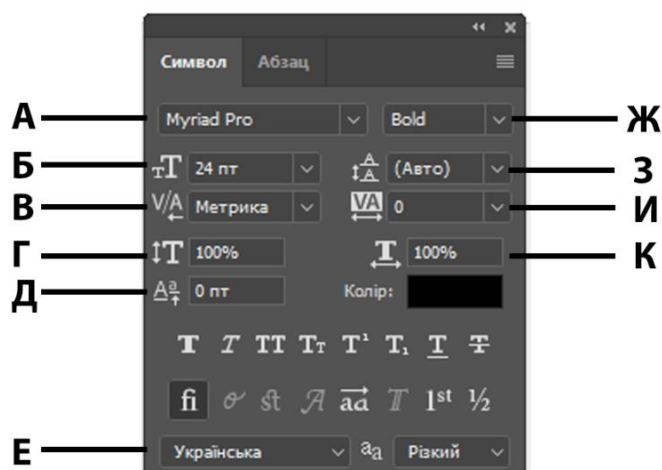


Рис. 6 Параметри форматування символів тексту

Панель «Абзац»

Панель «Абзац» використовується для форматування абзаців і колонок. Щоб відобразити панель, виберіть меню «Вікно» > «Абзац» або інструмент «Текст» і натисніть кнопку «Панель» на панелі параметрів.

Інтерліньяж

Інтерліньяж – це вертикальний інтервал між рядками тексту. Для прямого шрифту інтерліньяж вимірюється від базової лінії (нижній край більшості літер) одного рядка тексту до базової лінії рядка, розташованої над нею. До одного абзацу може бути застосовано кілька значень інтерліньяжу, однак загальне значення буде визначатися значенням найбільшого з них.

Інтерліньяж з панелі «Символ» застосовується до виділеного або до знову створюваного тексту – у відсотках.

Кернінг і трекінг

Кернінг – це збільшення або зменшення інтервалу між певними парами символів.

Трекінг – це розширення чи звуження інтервалу між символами у виділеному тексті або в усьому блоці тексту.

Кернінг тексту можливо налаштовувати автоматично з використанням метричного або оптичного кернігу. При метричному кернігу (автокернігу) використовуються пари літер, які включені в більшість шрифтів. Ці пари літер містять відомості про відстані між конкретними парами букв. Ось деякі з них: LA, P, To, Tr, Ta, Tu, Te, Ty, Wa, WA, We, Wo, Ya і Yo. Метричний кернінг застосовується за

замовчуванням, тому до конкретних пар букв кернінг застосовується автоматично. Якщо шрифт містить тільки мінімальні дані про кернінг, доцільне застосування оптичного кернінгу, коли інтервал між суміжними символами підлаштовується, виходячи з їхньої форми.

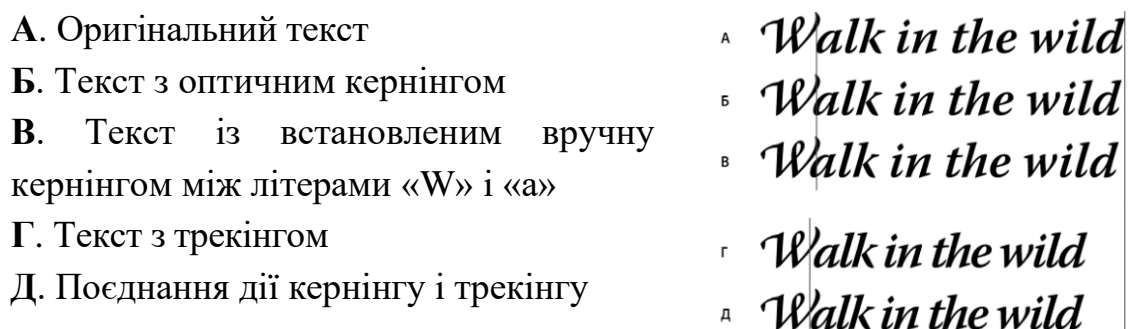


Рис. 7. Використання кернінгу і трекінгу у роботі з текстом

Налаштування масштабу тексту

Можна задати пропорцію між висотою і шириною тексту відносно вихідної ширини і висоти символів. Для немасштабованих символів ця величина має значення 100%. Масштабування призводить до візуального спотворення символів тексту, тому краще використовувати звичайні шрифти – як вузькі, так і широкі. Для налаштування масштабу потрібно:

- Виділити символи або текстові об'єкти, які необхідно змінити. Якщо текст не виділений, масштабування застосовується до новостворюваного тексту.
- У палітрі «Символ» задайте значення для параметра «Масштаб по вертикалі **IT**» або «Масштаб по горизонталі **IT**».

Растрівання текстового шару

Деякі команди й інструменти (засоби розмальовки та фільтри) для текстових шарів є недоступними. Перед їх застосуванням текст необхідно попередньо растеризувати. Растрівання перетворює оригінальний шар з текстовим написом на звичайний шар і робить його текстовий вміст непридатним для подальшого редагування інструментом «Текст». Для цього виділіть текстовий шар та оберіть «Шар» > «Растеризувати» > «Текст». Також можливо виконати цю процедуру у панелі «Шари» під час виділення відповідного шару правою клавішею миші.

Створення з тексту робочого контуру

Із символами тексту можна працювати як і з векторними фігурами, перетворивши їх на робочий контур. Робочий контур – це тимчасовий контур, який з'являється на панелі «Контури» і визначає межі фігури. Після створення робочого контуру з текстового шару можливо зберегти його і працювати з ним, як з будь-яким класичним контуром Photoshop. Символи контуру не можна редагувати так, як текст, проте вихідний текстовий шар залишається недоторканим і доступний для редагування.

Для перетворення слід виділити текстовий шар та виконати команди меню «Шар» > «Текст» > «Створити робочий контур».

Перетворення тексту на фігури

Під час перетворення тексту на фігуру текст заміщається шаром з векторною маскою. Її можна редагувати, а також застосовувати до шару стилі, але вже не можна редагувати символи у шарі, як текстовий напис.

Для перетворення – виділіть текстовий шар та оберіть «Шар» > «Текст» > «Перетворити на фігуру».

З написами, з обраного шрифту, можна працювати, як і з векторними фігурами, перетворивши їх на контурні криві, що заповнені кольором. Робочий контур – це тимчасовий контур, який з'являється на панелі «Контури» і визначає межі фігури. Після створення робочого контуру з текстового шару можливо зберегти його і працювати з ним, як з будь-яким класичним векторним контуром Photoshop. За потреби, векторний образ завжди можливо растеризувати, що дасть змогу застосування для цього шару палітри стандартних ефектів «Стилів шару».

Створення межі виділення тексту

Під час використання інструментів «Горизонтальний текст-маска» або «Вертикальний текст-маска» створюється виділення по формі тексту. Виділення тексту з'являється на активному шарі і може бути переміщено, скопійовано, залито і обведено, як будь-яке інше виділення. Для демонстрацій виконайте наступні кроки:

1. Виберіть шар, на якому має з'явитися виділення. Якщо необхідно контур виділення тексту заповнити заливкою або обвести, створіть її на новому чистому шарі.

2. Виберіть інструмент «Горизонтальний текст-маска»  або «Вертикальний текст-маска» .

3. Виберіть додаткові параметри тексту та введіть текст із вказаної точки або в обмежувальній рамці.

Під час введення тексту на активному шарі з'явиться червона маска. Після натискання кнопки «Застосувати» контур виділення тексту з'явиться на зображенні активного шару.

Порядок виконання роботи

Для виконання роботи можливо скористатись кількістю варіантів і шляхів використання інструментів для отримання кінцевого результату. Розглянемо один з можливих способів.

Обираємо відповідну фотографію з будівлею та місцем розташування майбутньої вивіски. Як приклад – варіант вивіски має бути в межах 1/8 висоти всієї картинки. За потреби – готуємо місце розташування вивіски, прибираємо старі або зайві елементи фасаду. Шар з фотографією робимо найнижчим, фоновим.

Створимо в документі текстовий шар та відтворимо напис бажаного розміру та гарнітури. За бажанням, можливо змінити пропорції шрифту для вдалого формування напису й після трансформування тексту.



Рис. 8. Перетворення текстового напису на набір фігур/кривих

Вивіска, за завданням, у своєму складі має містити емблему – графічний/геометричний логотип, що супроводжує шрифтовий напис. Для того, щоб всі елементи вивіски пропорційно трансформувалися, разом все необхідно підготувати вже на початку роботи.

Перетворимо шрифтовий напис вивіски на полігони літер з кривих ліній (фігури), обравши для шару із шрифтом функцію «Перетворити на криві». Якщо написання елементів вивіски повністю влаштовує – лишаємо напис без змін. В іншому випадку – змінюємо контури літер по точках за допомогою інструменту векторного редагування – «Стрілка». Заливку контурів лишаємо без змін або змінюємо колір заповнення.

Додамо геометричну емблему-логотип, побудовану за допомогою групи інструментів «Перо» у векторному вигляді, але в окремому растровому шарі. Заливаємо сформований контур(и) емблеми у потрібний колір чи пофарбування. З'ясуємо відносне місце розташування та співвідношення напису та емблеми із допомогою засобів трансформування.

Далі перетворимо усі ефекти до тексту на окремі растрові шари для подальшої обробки через те, що, наприклад, градієнт не буде змінюватися разом із деформацією напису. Також ефект перспективи падаючої тіні теж можна додати тільки тоді, коли тінь міститься у растровому шарі. Для цього клацніть правою кнопкою миші на ефектах до шару з текстом і оберіть команду «Створити шар».

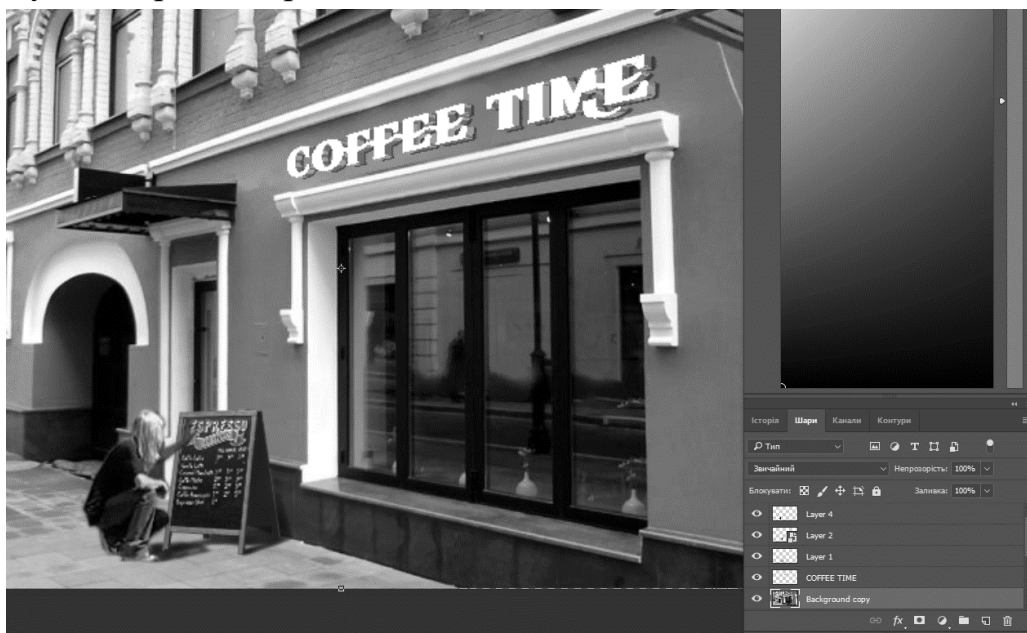


Рис. 9. Налаштування шарів

Буде створено два додаткових шари, причому шар «тінь» розміщується під шаром з написом вивіски та є незалежним від зміни положення й форми напису, а шар «Градієнтна заливка» – над шаром з текстом і є залежним від тексту, тобто відображається тільки на «поверхні» літер.

В подальшому у роботі необхідно об'єднати шари з текстом та градієнтною заливкою. Для цього виберіть шар з градієнтом та виберіть «Шари» > «Об'єднати з попереднім». Можливо розширити межі напису за рахунок ефекту «Обведення» до шару з текстом, також додамо фонове зображення або створимо його за допомогою накладання візерунка як ефекту до шару на задньому плані.

На наступному етапі можна приступати до остаточної деформації елементів вивіски і надання їй природного вигляду на стіні чи «полотні» – місці розташування в екстер'єрі чи інтер'єрі. Шар з падаючою тінню при цьому можна поки залишити недоторканим. Для активного шару з текстом та емблемою/логотипом застосуємо команду «Редагувати» > «Трансформувати» > «Деформація» (або «Викривлення»).

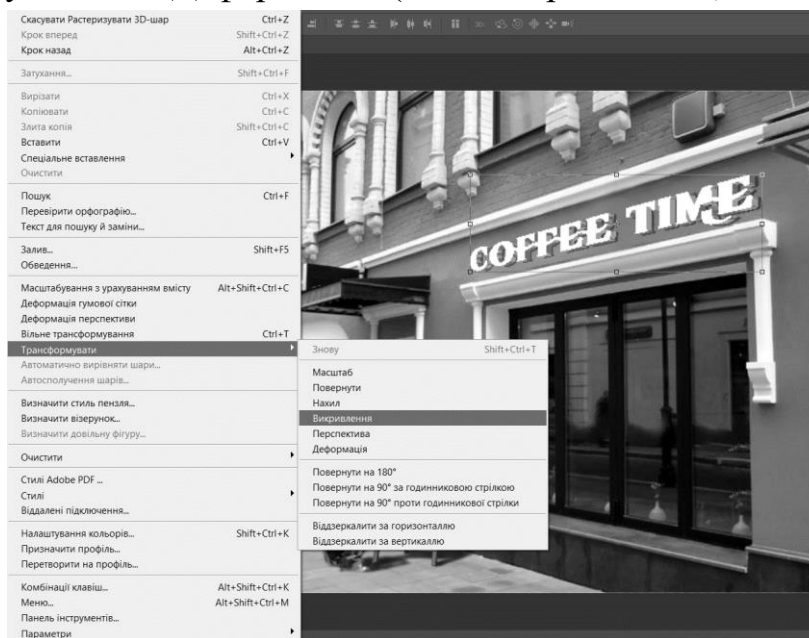


Рис. 10. Трансформування напису згідно з місцем розташування

Після перетворення тіні з фронтального на перспективний вигляд, необхідно провести обробку переднього та заднього фрагменту тіні – збільшена прозорість тіні подалі від початку тексту та інше. Оскільки найліпшим варіантом для сприйняття будь-якого об'єкта є перспектива з обертом, як кажуть митці – в 3/4х, відповідно найкраще домогтися такого ж сприйняття й для тіні з вивіски.

Як вже зазначалося, варіантів виконання завдання дуже багато: розглянутий варіант – з перетворенням тексту на векторні «Фігури», але можливо редагування тексту за допомогою «Текст-маски» та ін.

Вправа 6. Робота з побудовою зображень за допомогою інструментів векторної графіки в Photoshop

Завданням даної роботи є засвоєння принципів роботи з інструментами векторної графіки, трансформація та деформація векторних фрагментів, застосування ефектів до шарів, що містять векторні примітиви (рис. 11).



Рис. 11. Зображення олівця, отримане з векторних об'єктів

Під час роботи з групами інструментів «Форма» і «Перо» доступні три різні режими малювання. Зручний режим може бути вибраний за допомогою значків на панелі параметрів, коли активні інструменти групи «Фігура» або «Перо».

Шар-фігура. Створення фігури в окремому шарі. Для створення шару-фігури можна використовувати або групу інструментів «Фігура» або групу інструментів «Перо». Шари-фігури легко переміщувати, масштабувати, вирівнювати й розподіляти, завдяки чому вони дуже зручні у разі створення зображень для веб-сторінок. В одному шарі можна намалювати кілька фігур. Шар-фігура складається з шарів

заливки (яка визначає колір фігури), поєднаних з нею векторною маскою (що задає межі фігури). Межі фігури є контуром, який з'являється на панелі «Контури».

Контури. Цей режим дозволяє малювати у поточному шарі робочий контур, який можна використовувати для вибору фрагмента зображення, створення векторної маски, а також заливки або обведення довільним кольором з метою створення растрового зображення (приблизно так само, як це можна було зробити за допомогою інструменту «Пензель» або «Олівець»). Робочий контур вважається тимчасовим, поки не буде збережений. Контури відображаються на панелі «Контури».

Заливка пікселів. Режим розфарбовування безпосередньо в шарі виконується приблизно так само, як і за допомогою інструментів фарбування, але у цьому режимі створюються не векторні, а растрові зображення. Створені фігури можливо обробляти та редагувати подібно будь-яким растровим зображенням.

У цьому режимі працюють тільки інструменти групи «Фігура».

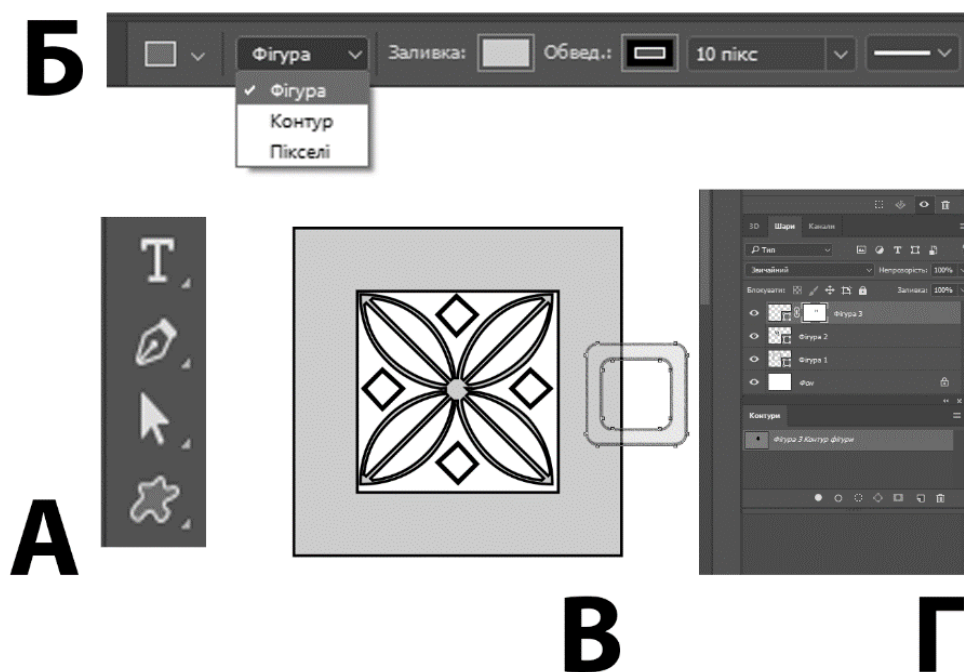


Рис. 12. Інструменти малювання:

А. Векторні інструменти; Б. Налаштування інструментів; В. Векторні фігури;
Г. Шари фігур

Створення фігури в режимі шар-фігура

1. Виберіть інструмент з групи «Фігура» або інструмент «Перо» (*Переконайтеся, що на панелі параметрів вибрана кнопка «Шар-фігура»*).

2. Щоб задати колір фігури, клацніть зразок кольору на панелі параметрів і виберіть колір у палітрі кольорів.

3. Для встановлення параметрів інструменту на панелі параметрів клацніть стрілку вниз поруч з кнопками «Фігура» для відображення додаткових параметрів інструменту.

4. Щоб застосувати до фігури стиль, виберіть готовий стиль у спливаючому меню «Стиль» панелі параметрів.

5. Для відтворення фігури протягніть вказівник миші по зображенню.

Щоб обмежити форму прямокутника з прямими або округленими кутами квадратом, а форму еліпса – кругом, а також зробити кут нахилу лінії кратним 45 градусам, утримуйте клавішу «Shift».


Щоб намалювати фігуру від центра, встановіть курсор у точці, де повинен розташовуватися центр фігури, натисніть клавішу «Alt» та перетягніть курсор по діагоналі у напрямку будь-якого кута або краю, поки фігура не досягне бажаного розміру.


Побудова кількох фігур в одному шарі


1. Виберіть шар, в який необхідно додати фігури або зробити зміни в існуючій.

2. Виберіть інструмент малювання і встановіть його параметри.

3. Натисніть одну з наступних кнопок на панелі параметрів:

Додавання до області фігури  – додається новий фрагмент до існуючої фігури або контуру.

Видалення з області фігури  – видаляється та перекривається область з існуючих фігур або контуру.


Перетин областей фігур  – обмеження кінцевої області до меж перетину нової області з існуючими фігурами або контурами.

Виняток пересічних областей  – виключається суміжне накладення областей у разі об'єднання нової й існуючої областей.

4. Намалюйте зображення. Для зміни інструменту малювання достатньо простого натискання кнопки інструмента на панелі параметрів.

Малювання довільної фігури

Малювати довільні фігури можна, вибравши фігури на додатковій панелі «Довільна фігура», крім того, можливо зберегти фігуру чи контур і використовувати їх надалі як довільну фігуру.

1. Вибір інструмента «Довільна фігура» .

2. Виберіть фігуру в додатковій панелі «Довільна фігура» на панелі параметрів. (Якщо необхідна фігура відсутня на панелі, натисніть стрілку у правому верхньому куті панелі і виберіть іншу категорію фігур. У відповідь на запитання: «Замінювати поточні фігури?» виберіть «Так», щоб відображалися тільки фігури в новій категорії, або «Додати», щоб нові фігури були додані до вже відображених).

3. Для відтворення фігури протягніть вказівник по зображенню з натиснутою лівою кнопкою миші.

Збереження фігури або контуру в якості довільної фігури

1. Виберіть контур на панелі «Контури» – векторну маску для шару-фігури, робочий контур або раніше збережений контур.

2. Виберіть меню «Редагування» > «Визначити довільну фігуру» і введіть ім'я для нової довільної фігури у діалоговому вікні «Ім'я фігури». Нова фігура з'явиться на спливаючій панелі «Фігура» або на панелі параметрів.

3. Для збереження нової довільної фігури у новій бібліотеці виберіть пункт «Зберегти довільні фігури» у контекстному меню, що розкривається.

Редагування фігур

Фігура – це шар-заливка, пов'язана з векторною маскою.

Під час редагування шару-заливки фігури нескладно змінити колір, градієнт або візерунок заливки. Можна відредагувати і векторну маску фігури, щоб змінити межі фігури і застосувати до шару довільний стиль:

- Для зміни кольору фігури двічі клацніть її мініатюру на панелі шарів і виберіть інший колір з палітри кольорів.
- Для заливки фігури візерунком або градієнтом виділіть потрібний шар-фігуру на панелі шарів, виберіть меню «Шар» > «Стиль

шару» > «Накладання візерунка або градієнта» та встановить параметри візерунка або градієнта.

- Для зміни межі фігури клацніть мініатюру векторної маски шару-фігури на панелі шарів або панелі контурів. Після цього можна змінити фігуру за допомогою груп інструментів «Фігура» і «Перо».
- Щоб перемістити фігуру, не змінюючи її розмір або пропорції, використовуйте інструмент «Переміщення».

Малювання за допомогою інструментів групи «Перо»

Photoshop має кілька різновидів інструментів групи «Перо». Стандартний інструмент «Перо» малює за вказаними опорними крапками; «Вільне перо» малює контури, імітуючи малювання олівцем на папері у разі натиснутої кнопки миші; «Магнітне перо» дозволяє малювати контур, що притягається до певних областей зображення.

Під час використання стандартного інструменту «Перо» на панелі параметрів доступні наступні режими малювання:

- «Оптимізація» дозволяє додавати вузлові точки клацанням по сегменту лінії або видаляти їх клацанням вже по них.
- «Перегляд» дозволяє попередньо переглядати сегменти контуру під час переміщення курсору миші між клацаннями.

Малювання прямих відрізків лінії інструментом «Перо»

Найпростіший контур, який можна намалювати інструментом «Перо», – це пряма лінія між двох опорних точок, створених послідовними кліками миші. Продовжуючи клацати інструментом, можна створити контур, що складається з послідовності прямих відрізків, які з'єднані у кутових точках.

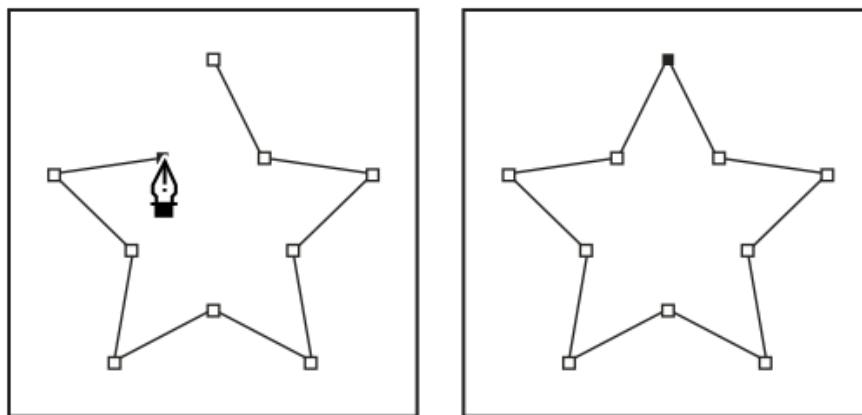


Рис. 13. Векторний рисунок контуру з інструментом «Перо»


Для цього виконайте наступне:

1. Виберіть інструмент «Перо».
2. Покладіть інструмент «Перо» в те місце, де буде початок прямого відрізка, після чого клацніть лівою клавішею миші, щоб створити першу опорну точку (не перетягуйте вказівник).

(Перший відрізок відобразиться тільки тоді, коли ви встановите другу опорну точку, для перегляду сегментів контуру виберіть параметр «Гумова стрічка» в Photoshop).

3. Клацніть ще раз на тому місці, де повинен знаходитися кінець відрізка (клацніть, утримуючи «Shift», щоб обмежити нахил сегменту кутом, кратним 45°).

4. Клацніть необхідну кількість разів, щоб створити опорні точки для додаткових прямих відрізків.

5. Кінець створення контуру. Щоб замкнути контур, поставте інструмент «Перо» на першу (порожню) опорну точку, – клацніть або перетягніть вказівник. У разі правильного розміщення поруч із вказівником інструменту «Перо» з'явиться коло . Щоб залишити контур відкритим, клацніть, утримуючи клавішу «Ctrl» (Windows) в будь-якому місці, на достатній відстані від сусідніх об'єктів.

Малювання кривих ліній інструментом «Перо»

Крива створюється шляхом додавання опорної точки в тому місці, де змінюється напрямок кривої, з наступним перетягуванням керуючих ліній, які формують криву. Форма кривої визначається довжиною і нахилом її керуючих ліній.

1. Виберіть інструмент «Перо» (рис. 14).
2. Поставте інструмент «Перо» в тому місці, де повинна починатися крива, і утримуйте кнопку миші. (А). З'явиться перша опорна точка і вказівник інструменту «Перо» зміниться на стрілку. (Б).
3. Щоб задати крутизну створюваного сегменту кривої, перетягніть вказівник інструменту, потім відпустіть кнопку миші. (В).
4. Помістіть інструмент «Перо» у те місце, де має закінчуватися сегмент кривої. Далі наведені варіанти побудови другої точки.

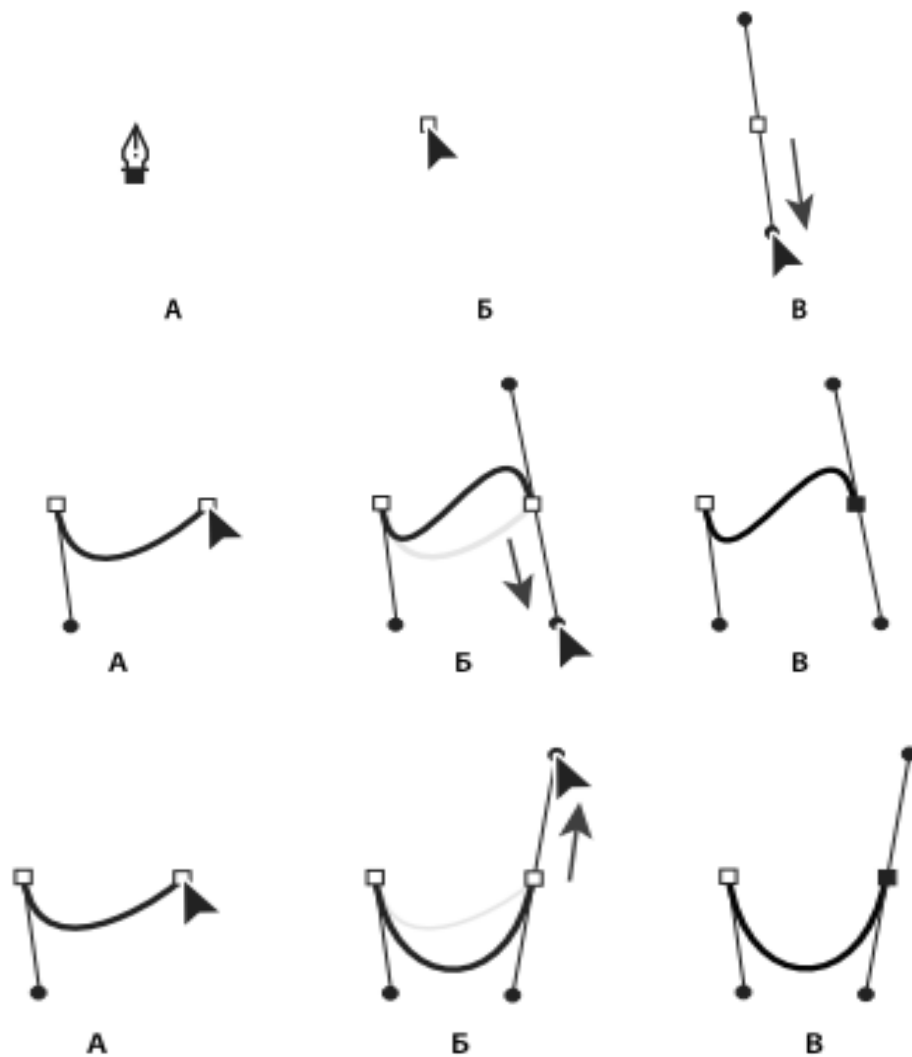


Рис. 14. Приклади та послідовність побудови векторних кривих з інструментом «Перо»

5. Для того, щоб створити кілька згладжених кривих, продовжуйте перетягувати інструмент «Перо» у інші місця після фіксації опорних точок.

6. Завершіть створення контуру.

Порядок виконання роботи

Створіть новий документ з бажаними параметрами фону.

Інструментом векторного малювання «Прямокутник» створіть «Шар-фігуру 1» та деформуйте цю фігуру відповідно до перспективного вигляду однієї грані олівця у площі аркуша документа (з дотриманням пропорцій).

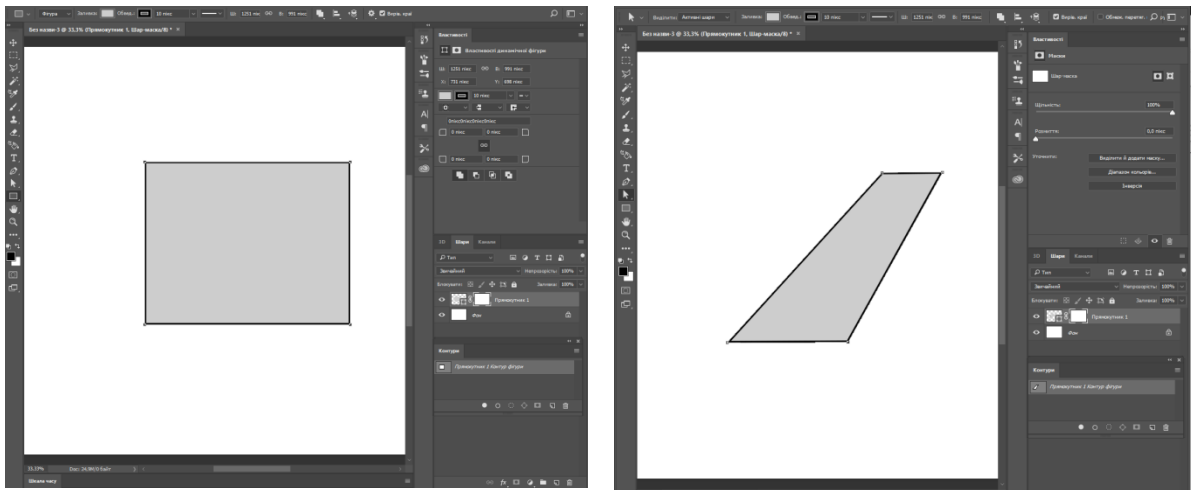


Рис. 15. Побудова грані олівця з інструментом «Прямокутник»

У разі повторення даної процедури сформуєте інші дві грані та, використовуючи інструменти «Перо» (або «Прямокутник» та «Часткове виділення»), створить загострений кінець олівця. Поодинокі кліки фіксуватимуть вузли змін напрямку будови графічної векторної області у новому шарі. Подвійний клік замкне наведений контур. Додаємо вузлових точок на сторонах означеної форми, посередині намальованих граней олівця, щоб створити імітацію роботи пристрою для загострення.

Якщо обрати інструмент «Кут» та нахилити дотичну до доданої точки, зміниться розташування кривої, що проходить крізь цю точку. Розташування точок, що фіксують інтенсивність та напрямок положення дотичної до сегменту кривої, дозволяє методом будови «Кривих Безьє» малювати ці криві.

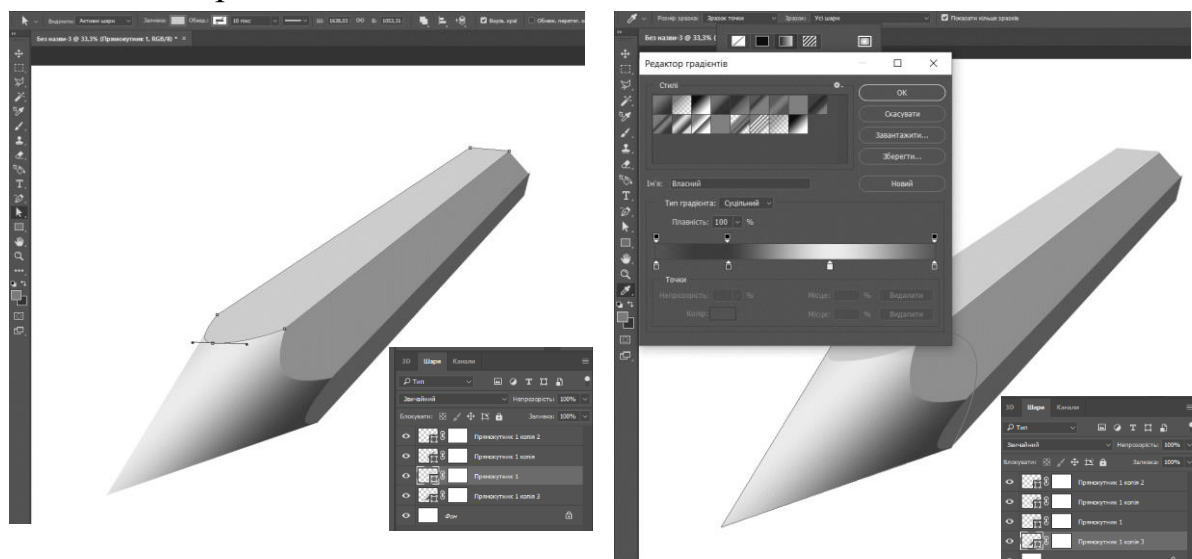


Рис. 16. Складання векторних елементів олівця

За тією ж технологією намалюйте металевий утримувач для гумки, гумку та падаючу тінь від олівця. Значна реалістичність буде досягнута з додаванням співставлення висвітлених граней та тіней.

Надалі слід залучити «Стиль до шару *fx*» та надати градієнтну заливку граням олівця, щоб підсилити ефект перспективи. Градієнт на вістрі олівця додасть зображенню візуальний об'єм на передньому плані. Для завершення роботи додайте напис інструментом «Текст»: підберіть бажаний шрифт, розмір, колір та інші параметри. Надалі необхідно надати ефект перспективи, щоб напис зміг стати часткою зображення олівця, а для цього переведіть напис у криві через контекстне меню шару.

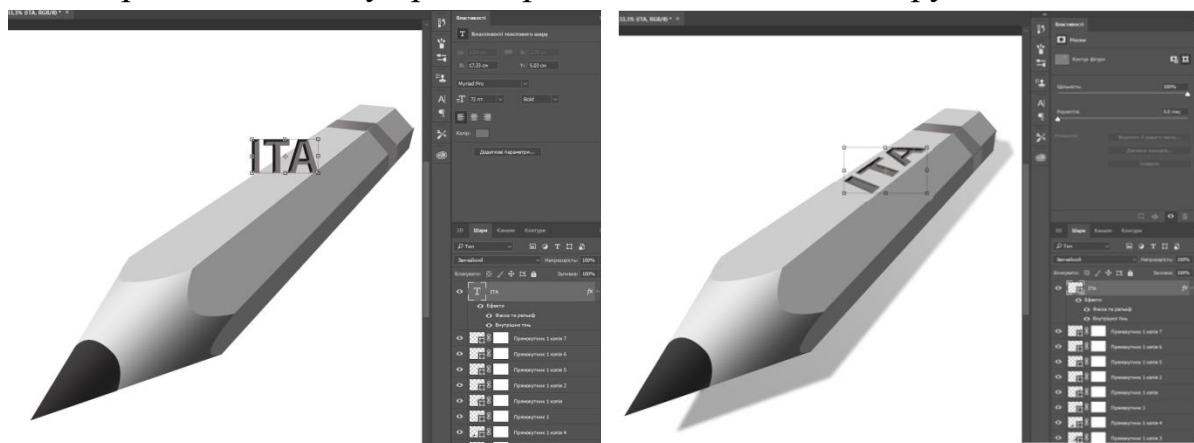


Рис. 17. Створення, редагування і призначення стилів шару надпису

Зайдіть в меню «Редагування» > «Трансформування контуру» > «Перспектива» та розташуйте вузлові точки цієї трансформації так, щоб зображення напису відповідало перспективному зображенню грані олівця, до якої він буде належати. Доречно буде долучити і необхідні стилі до шару з написом (Тиснення), чим надасте природного вигляду всій композиції – на зразок відбитку фірмового знаку на грані олівця.

Наведене завдання розраховане на використання тільки інструментів векторної графіки Photoshop і покликане спростити складність використання інструментів виділення для створення та корекції нових або існуючих зображень. Багаторазове використання контурів дозволяє прискорити операції вибору, а можливо, й відмовитися від додаткових інструментів для тонової та кольорової корекції зображень.

Висновок. Розширюючи можливості растрового редактора, компанія Adobe, з додаванням до свого продукту інструментів опрацювання векторних образів, значно розширила риси універсальності в обробці зображень.

Список літератури

1. Пічугін М.Ф. Комп'ютерна графіка [текст]: навч. посіб. / М.Ф. Пічугін, І.О. Канкін, В.В. Воротніков. – Київ : «Центр учбової літератури», 2013. – 346 с.
2. Блінова Т.О. Комп'ютерна графіка / Т.О. Блінова, В.М. Порєв; за ред. В.М. Горєва. – Київ : Видавництво "Юніор", 2004. – 456 с.
3. Веселовська Г.В. Комп'ютерна графіка : навч. посібник для студентів вищих навчальних закладів / Г.В. Веселовська, В.Є. Ходаков, В.М. Веселовський; за ред. В.Є. Ходакова. – Херсон : ОЛДІ-плюс, 2004. – 584 с.

Інформаційні ресурси:

1. *Oleksii Levchenko*. Завдання 1. Пазл Photoshop Levchenko O.V. [Електронний ресурс] / Oleksii Levchenko. // YouTube. unbibmk – Електрон. відеодані. – Режим доступу: <https://www.youtube.com/watch?v=CkG0HyvVHNA> (дата звернення: 16.11.2024). – Назва з екрана. – Дата публікації 27.03.2023.
2. *Oleksii Levchenko*. Завдання 2. Дроти Photoshop Levchenko O.V. [Електронний ресурс] / Oleksii Levchenko. // YouTube. unbibmk. – Електрон. відеодані. – Режим доступу: <https://www.youtube.com/watch?v=C4LxcDbYipY> (дата звернення: 16.11.2024). – Назва з екрана. – Дата публікації 27.03.2023.
3. *Oleksii Levchenko*. Завдання 3. Фотоальбом Photoshop Levchenko O.V. [Електронний ресурс] / Oleksii Levchenko. // YouTube. unbibmk. – Електрон. відеодані. – Режим доступу: <https://www.youtube.com/watch?v=nLi8Qp07pZk> (дата звернення: 16.11.2024). – Назва з екрана. – Дата публікації 27.03.2023.
4. *Oleksii Levchenko*. Завдання 6. Олівець PS Levchenko O.V. [Електронний ресурс] / Oleksii Levchenko. // YouTube. unbibmk. – Електрон. відеодані. – Режим доступу: <https://www.youtube.com/watch?v=tZKDIktZgw8> (дата звернення: 16.11.2024). – Назва з екрана. – Дата публікації 27.03.2023.

Навчально-методичне видання

ВИКОНАННЯ ГРАФІЧНИХ РОБІТ З ВИКОРИСТАННЯМ РЕДАКТОРА ADOBE PHOTOSHOP

Методичні вказівки

до виконання розрахунково-графічних робіт з
дисципліни «Комп'ютерне проектування.
Практикум 1». У трьох частинах. Частина 3.
Для здобувачів першого (бакалаврського) рівня
вищої освіти за спеціальністю
191 «Архітектура та містобудування»
ОПП «Архітектура та містобудування»

Укладачі: **Левченко** Олексій Вікторович,
Літошенко Ганна Володимирівна,
Михайленко Андрій Всеволодович

Випусковий редактор *Л. С. Тавлуй*
Комп'ютерне верстання *К. А. Мавроді*

Підписано до друку 6.03.2025. Формат 60 x 84_{1/16}
Ум. друк. арк. 1,39. Обл.-вид. арк. 1,5.
Електронний документ. Вид. № 11/III-25

Видавець і виготовлювач:
Київський національний університет будівництва і архітектури
Проспект Повітряних Сил, 31, Київ, Україна, 03037

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру суб'єктів
видавничої справи ДК № 808 від 13.02.2002