

Міністерство освіти і науки України  
Національний університет водного господарства та  
природокористування  
Навчально-науковий інститут будівництва та архітектури  
Кафедра архітектури та середовищного дизайну

**03-08-80М**

## **Методичні вказівки**

з навчальної дисципліни «Архітектурний комп'ютерний  
практикум» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського)  
рівня за освітньою програмою «Архітектура та містобудування»  
спеціальності 191 «Архітектура та містобудування»  
денної форми навчання

Рекомендовано науково-методичною  
радою з якості ННІБА  
Протокол № 3 від 29.11.2022 р.

Рівне – 2022

Методичні вказівки з навчальної дисципліни «Архітектурний комп'ютерний практикум» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньою програмою «Архітектура та містобудування» спеціальності 191 «Архітектура та містобудування» денної форми навчання [Електронне видання] / Довжук О. М. – Рівне : НУВГП, 2022. – 20 с.

Укладач: Довжук О. М., старший викладач кафедри архітектури та середовищного дизайну.

Відповідальний за випуск: Михайлишин О. Л., д-р. архітектури, професор, завідувач кафедри архітектури та середовищного дизайну.

Керівник групи забезпечення спеціальності 191 «Архітектура та містобудування»: Михайлишин О.Л., д-р. архітектури, професор, завідувач кафедри архітектури та середовищного дизайну.

© О. М. Довжук, 2022  
© НУВГП, 2022

## Зміст

Вступ.....	3
1. Завдання і метод виконання фотомонтажу архітектурних композицій.....	4
2. Загальні відомості про графічний редактор Adobe Photoshop.....	5
3. Послідовність виконання фотомонтажу архітектурної композиції.....	15
4. Додаткові ефекти обробки зображень.....	19
5. Рекомендована література.....	20

### Вступ

В архітектурному проектуванні під час обробки двовимірних растрових зображень за допомогою комп'ютерної техніки часто використовується фотомонтаж. Як правило, цей засіб використовується для оформлення перспективних і аксонометричних зображень, виконаних за допомогою систем автоматизованого проектування (ArchiCAD, Allplan, AutoCAD). При виконанні фотомонтажу зображенням надається додаткова реалістичність, виправляються помилки, пов'язані зі складністю створення та обробки тривимірних об'єктів, додається фотореалістичне оточення, відбувається корекція кольору, іноді – текстур окремих поверхонь. Важливим є також композиційне вирішення зображення споруди, яке забезпечує більш повне розкриття її призначення та особливості розміщення в природному та архітектурному середовищі, та підкреслення переваг і приховування недоліків проектного рішення.

Виконання архітектурної композиції „Перспективне зображення будинку з антуражем” має за мету вивчення основних принципів виконання фотомонтажу при оформленні демонстраційних матеріалів до архітектурного проекту. При виконанні роботи студенти набувають знань та умінь, що необхідні як для виконання курсових і дипломних робіт з архітектурного проектування, так і в подальшій практичній діяльності, а саме щодо:

- основних принципів підбору вихідних матеріалів для фотомонтажу;

- особливостей композиційного вирішення елементів демонстраційних матеріалів до архітектурного проекту;
- особливостей обробки растрових зображень;
- областей застосування інструментів графічного редактора Adobe Photoshop при виконанні фотомонтажу;
- способів кольорової і світлотонавої корекції зображень;
- використання додаткових ефектів обробки зображень: ефектів шарів, фільтрів тощо.

## **1. Завдання і метод виконання фотомонтажу архітектурних композицій**

Завданням даної роботи є створення композиції, що складається з архітектурного об'єкта в природному або архітектурному середовищі та елементів антуражу – дерев, квітників, людей, елементів благоустрою території (доріжок, малих архітектурних форм). Робота виконується шляхом суміщення фрагментів кількох растрових зображень і наступної обробки отриманого зображення. Першим етапом виконання архітектурної композиції є підбір вихідних матеріалів для виконання фотомонтажу. Ці матеріали повинні містити:

1. Зображення архітектурного об'єкта (споруди громадського призначення, житлового будинку тощо). Як правило, це результат фотореалістичної обробки тривимірної моделі архітектурного об'єкта, виконаної в ArchiCAD, Allplan тощо. При виконанні розрахунково-графічної роботи можна скористатися будь-яким цифровим зображенням будівлі.

2. Зображення середовища, в якому буде розміщено будівлю. При підготовці матеріалів до реального проекту це можуть бути цифрові фотографії місця майбутнього розташування, бажано з різних точок та при різному освітленні.

3. Додаткові матеріали антуражу – зображення людей, дерев, транспортних засобів тощо.

Всі ці матеріали мають бути в електронному вигляді у файлах з розширеннями, наприклад, bmp, jpg (jpeg), psd, tiff. Це найбільш поширені формати файлів растрової графіки, що підтримуються редактором Adobe Photoshop. В процесі роботи файл, в якому виконується фотомонтаж, необхідно зберігати в "рідному" для

Photoshop форматі psd - при цьому буде збережено всі дані про процес обробки зображення. Кінцевий результат роботи можна зберегти в форматі jpg (jpeg) – дані про процес роботи будуть втрачені, але файл стане доступним для перегляду більшістю графічних програм, що працюють в операційній системі Windows. Крім того цей файл можна додатково оптимізувати, зменшивши його розмір.

Підбираючи матеріали для виконання фотомонтажу, необхідно звернути увагу на напрямок і характер освітлення об'єктів, а також на особливості побудови перспективного або аксонометричного зображення будівлі. Так, для зображення будинку у яскравому денному світлі логічно буде підібрати відповідне фонове зображення, на якому напрямок тіней не відрізнятиметься істотно від напрямку тіней на будинку. Також для зображення, наприклад, забудови з "пташиного польоту" необхідно підібрати відповідну фонову фотографію, для якої знадобиться в подальшому мінімум корекції для узгодження з накладеним зображенням.

Слід заздалегідь продумати композиційне рішення майбутньої роботи, особливо важливо це, якщо фотомонтаж виконується для подальшого розміщення серед інших матеріалів на великому форматі (дипломний проект, ескізний проект). Тоді вирішальне значення мають пропорції зображення, що мають відповідати місцю, відведеному для нього на аркуші проекту. При створенні композиційного вирішення фотомонтажу слід продумати величину полів фону навколо споруди, набір взаємоузгоджених елементів антуражу, який повинен бути достатньо інформативним, але не привертати до себе надмірну увагу через яскравість і велику кількість дрібних деталей. Необхідно пам'ятати про те, що оточення повинно лише підкреслити споруду, воно відіграє в архітектурній композиції другорядну роль, крім випадку ландшафтного проектування, де вирішальна роль надається, навпаки, благоустрою території.

## **2. Загальні відомості про графічний редактор Adobe Photoshop**

Графічний редактор Adobe Photoshop є найбільш потужним інструментом для виконання робіт з фотомонтажу, як через зручність використання, так і за набором можливостей для обробки зображень

растрової графіки. Цей графічний редактор має також можливості для створення векторних об'єктів, але вони не надто широко використовуються при виконанні фотомонтажу.

Основною особливістю Adobe Photoshop є робота з шарами. Їх можна уявити як листи прозорої плівки, що на них містяться зображення. Це надає можливість окремо редагувати кожний шар, змінювати порядок розташування шарів, ступінь їх прозорості, надавати окремому шару певних ефектів тощо.

Надалі розглядатиметься насамперед україномовна версія програми **Adobe Photoshop**, як більш розповсюджена.

Головне меню редактора подібне до меню команд інших програм, що працюють в операційній системі Windows.

Такі команди, як „Файл”, „Редагувати”, „Перегляд”, „Вікно”, „Довідка” є у більшості графічних редакторів, хоча склад підменю дещо відрізняється. Зупинимося лише на тих командах, які будуть найчастіше використовуватися у процесі виконання фотомонтажу.

Так, у підменю „Файл” команди розділено на блоки (рис.2.1) – відкриття файлу (можна створити новий файл /**Створити**/, відкрити існуючий файл /**Відкрити**/, один з останніх редагованих файлів /**Відкрити останній**/), блок зберігання файлу (закрити /**Закрити**/, зберегти /**Зберегти**/ – за замовчуванням файл зберігається у "рідному" форматі з розширенням psd, зберегти як /**Зберегти як**/ – можна зберегти файл в одному з растрових форматів), імпорту-експорту файлів, наприклад у форматі PDF, отримання зображень зі сканера, властивостей файлу, параметрів друку (меню встановлення параметрів сторінки /**Параметри**/, друк з попереднім показом /**Перегляд і друк**/, друк з заздалегідь встановленими параметрами або за замовчуванням /**Друк**/).

В меню „Редагувати” команди також розділено на блоки (рис.2.2). Особливо часто використовуються команди першого блоку - відміни останніх дій /**Скасувати**/, /**Повернути**/ і повернення відмінених останніх команд /**Перемкнути на останній стан**/, блоку видалення, копіювання і вставки (відповідно команди /**Вирізати**/, /**Копіювати**/, /**Вставити**/), блоку трансформації фрагментів зображення (/**Вільне трансформування**/ – вільна трансформація і команда /**Трансформування**/, що має власне підменю).

Біля кожної команди можна побачити позначки, на зразок /**Копіювати**/ – Ctrl+C. Це, так звані, "швидкі клавіші", за допомогою

яких можна вводити команди безпосередньо з клавіатури, не відкриваючи вікна меню. Так, натиснувши і утримуючи клавішу Ctrl, треба натиснути клавішу С, і буде виконано команду копіювання виділеного фрагмента.

Створити ...	Ctrl+N
Відкрити...	Ctrl+O
Пошук у Bridge...	Alt+Ctrl+O
Відкрити як...	Alt+Shift+Ctrl+O
Відкрити як смарт-об'єкт...	
Відкрити останній	▶
Закрити	Ctrl+W
Закрити всі	Alt+Ctrl+W
Закрити інші	Alt+Ctrl+P
Закрити й перейти до Bridge...	Shift+Ctrl+W
Зберегти	Ctrl+S
Зберегти як...	Shift+Ctrl+S
Повернути	F12
Експорт	▶
Створити	▶
Поділитися на Behance...	
Пошук в Adobe Stock...	
Помістити вбудований об'єкт...	
Помістити зв'язаний об'єкт...	
Створити пакет...	
Автоматизація	▶
Сценарії	▶
Імпорт	▶
Інформація про файл...	Alt+Shift+Ctrl+I
Друк...	Ctrl+P
Друк однієї копії	Alt+Shift+Ctrl+P
Вийти	Ctrl+Q

Рис. 2.1. Блоки команд меню «Файл»

Скасувати Вставити	Ctrl+Z
Повернути	Shift+Ctrl+Z
Перемкнутися на останній стан	Alt+Ctrl+Z
Затушення...	Shift+Ctrl+F
Вирізати	Ctrl+X
Копіювати	Ctrl+C
Зліта копія	Shift+Ctrl+C
Вставити	Ctrl+V
Спеціальне вставлення	▶
Очистити	
Пошук	Ctrl+F
Перевірити орфографію...	
Текст для пошуку й заміни...	
Залив...	Shift+F5
Обведення...	
Заливка з урахуванням вмісту...	
Масштабування з урахуванням вмісту	Alt+Shift+Ctrl+C
Деформація гумової сітки	
Деформація перспективи	
Вільне трансформування	Ctrl+T
Трансформувати	▶
Автоматично вирівняти шари...	
Автосполучення шарів...	
Визначити стиль пензля...	
Визначити візерунок...	
Визначити довільну фігуру...	
Очистити	▶
Стилі Adobe PDF ...	
Стилі	▶
Віддалені підключення...	
Налаштування кольорів...	Shift+Ctrl+K
Призначити профіль...	
Перетворити на профіль...	

Рис. 2.2. Блоки команд меню «Редагувати»

Команди меню „Изображение” використовуються як на початку роботи з файлом (встановлення розмірів зображення - діалогове вікно /Розмір зображення/), так і на завершальному етапі роботи для світлотонної і кольорової корекції всього зображення або його фрагментів (команди підменю /Коригування/).

Перша команда з підменю „Зображення” – /Режим/ — дозволяє вибрати кольорову модель зображення. Це або чорно-білий режим /Бітове зображення/, або малюнок з відтінками сірого /Градації сірого/, або модель в кольорах монітора RGB, або модель у кольорах друку CMYK, або інша модель з підтримуваних Photoshop (рис.2.3).

Тут же можна встановити профіль, який дає змогу найбільш повно відобразити кольори при друку на принтері.

Діалогове вікно **/Розмір зображення/** дозволяє встановити розміри всього малюнка і його роздільну здатність як на початку роботи з файлом, так і в процесі роботи.

Режим	▶
Коригування	▶
Автоматичний тон	Shift+ Ctrl+ L
Автоматичний контраст	Alt+ Shift+ Ctrl+ L
Автоматичний колір	Shift+ Ctrl+ B
Розмір зображення...	Alt+ Ctrl+ I
Розмір полотна...	Alt+ Ctrl+ C
Обертання зображення	▶
Кадрування	
Обрізка...	
Показати все	
Дублювати...	
Застосувати зображення...	
Підрахунки...	
Змінні	▶
Застосувати набори даних...	
Трепінг...	
Аналіз	▶

Слід пам'ятати, що при збільшенні роздільної здатності, або розміру при існуючій роздільній здатності даного малюнка, якість його не поліпшиться - ми побачимо збільшену сітку растру, де кожен піксель перетвориться на квадрат тим більшого розміру, чим більше збільшення.

Тому добирати фонове зображення для наступного використання фотомонтажу в готовому проекті слід з врахуванням майбутнього розміру готового малюнку - фонові картинка повинна мати при якісному дозволі розміри, близькі або більші за майбутній готовий малюнок. Те саме стосується і зображення споруди та антуражу.

Для визначення якості друку слід у вікні **/Розмір зображення/** встановити розміри **/Розмір полотна/** (в мм або см) малюнку для друку (для збереження пропорцій слід натиснути зображення вузла між величинами **/Ширина/** і **/Висота/** і подивитись на якість роздільної здатності **/Роздільна здатність/** в пікс/дюйм.

Яку ж роздільну здатність мають растрові зображення? Наприклад, на моніторі зображення завжди буде відображатись з роздільною здатністю 96 пікс/дюйм, незалежно від роздільної здатності, яке воно має насправді. Якісні кольорові зображення, призначенні для друку, повинні мати роздільну здатність не менше 300 пікс/дюйм, для друку на газетному папері цілком достатня роздільна здатність 150 пікс/дюйм, для графіки, призначеної для публікації в Інтернеті, роздільна здатність більше 96 пікс/дюйм не потрібна, оскільки роздільна здатність монітора не може перевищувати цю величину.

Очевидно, що величина роздільної здатності безпосередньо



впливає на розмір файлу: чим вона вища, тим більший розмір файлу. Чим більша величина роздільної здатності, тим більша кількість пікселів формує одне і теж зображення, як наслідок, розмір файлу збільшується.

Наступна команда у підменю „Зображення” – **/Розмір полотна/** – призначена для встановлення розміру і кута повороту зображення

▲		
Створити		▶
Копіювати CSS		
Копіювати SVG		
Дублювати шар...		
Видалити		▶
Швидко експортувати як PNG	Shift+Ctrl+'	
Експортувати як...	Alt+Shift+Ctrl+'	
Перейменування шару...		
Стиль шару		▶
Смарт-фільтр		▶
Залити новий шар		▶
Створити коригуючий шар		▶
Параметри вмісту шару...		
Шар-маска		▶
Векторна маска		▶
Створити відсічну маску	Alt+Ctrl+G	
Смарт-об'єкти		▶
Відеошари		▶
Растеризувати		▶
Створити фрагмент шару		
Згрупувати шари	Ctrl+G	
Розгрупувати шари	Shift+Ctrl+G	
Сховати шари	Ctrl+,	
Упорядкувати		▶
Поєднати фігури		▶
Вирівняти		▶
Розподілити		▶
Заблокувати шари...	Ctrl+/	
Зв'язати шари		
Обрати пов'язані шари		
Об'єднати шари	Ctrl+E	
▼		

команд  
»

незалежно від розмірів самого малюнка. Діалогове вікно **/Розмір полотна/** використовується насамперед для корекції розмірів і кута повороту сканованих і фотозображень, що мають перекося або повернуті на невизначений кут тощо.

Особливої уваги заслуговують команди головного меню, що відрізняють цей графічний редактор від інших. Це, насамперед, команда „Шар”, що відкриває підменю роботи із шарами (рис.2.4).

За допомогою команд цього меню можна створювати новий шар **/Створити/** → **/Шар/**, копіювати шар з усіма властивостями і об'єктами **/Дублювати шар/**, змінювати властивості шарів, видаляти шари **/Видалити/** → **/Шар/**, зводити декілька шарів в один **/Об'єднати видимі/**, **/Виконати зведення зображення/** тощо.

Для контролю роботи з шарами бажано також мати на екрані діалогове вікно „Шари”, що виводиться за допомогою команди **/Шари/** підменю „Вікно”.

У діалоговому вікні „Шари” (рис.2.5) можна побачити шари, розташовані в порядку створення, перший (як правило, фон) – внизу списку. Активний і, відтак, доступний для редагування, шар виділений темним кольором. Видимі шари мають піктограму - око, натиснувши

<sup>1</sup> Тут і далі знак "→" означає черговість виконуваних команд (перша команда -команда головного меню, друга - команда підменю і. д.)

яку лівою кнопкою миші, можна зробити шар невидимим. При виконанні будь-яких дій з малюнком слід контролювати, в якому шарі ці дії відбуваються. Так, копіювати фрагмент фону необхідно при активному саме цьому шарі.

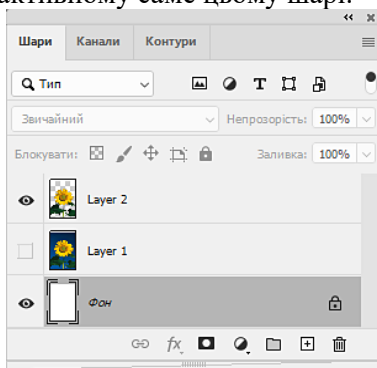


Рис. 2.5. Діалогове вікно «Шари»

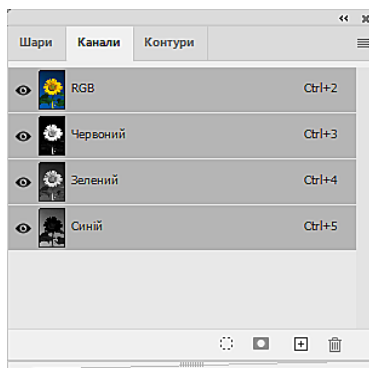


Рис. 2.6. Діалогове вікно «Канали»

В цьому ж вікні можна задати різні додаткові властивості шарів – ступінь прозорості /**Непрозор.**/ у відсотках, ефекти (падаючі і власні тіні та підсвічування тощо) – при натисканні кнопки з літерою *f*. Фрагменти растрових малюнків при створенні ефектів сприймаються програмою як площини, відповідно тіні будуть лише тіннями від площини і не можуть бути використані для створення ілюзії світлотіні.

На вкладці „Канали” вікна „Шари” (рис.2.6) можна побачити розділення шару на кольорові канали, набір яких залежатиме від встановленої кольорової моделі. Так, при встановленій моделі RGB (модель відображення екрана монітора), крім відображення об'єднаного зображення, каналів буде три - R (red), G(green), B(blue), при моделі СМУК – чотири, Grayscale – один.

Меню „Виділити” (рис. 2.7) дає можливість виділяти як весь малюнок /**Усе**/, так і робити виділення за певними параметрами, наприклад, діапазоном кольорів /**Діапазон кольорів**/ тощо. Також за допомогою команди /**Зберегти виділення**/ можна зберігати область виділення та відновити збережену раніше область.

Усе	Ctrl+A
Зняти виділення	Ctrl+D
Повторно виділити	Shift+ Ctrl+D
Інверсія	Shift+ Ctrl+I
Усі шари	Alt+ Ctrl+A
Зняти виділення шарів	
Пошук шарів	Alt+ Shift+ Ctrl+F
Ізолювати шари	
Діапазон кольорів...	
Область фокусування...	
Суб'єкт	
Виділити й додати маску...	Alt+ Ctrl+R
Модифікувати	▶
Суміжні пікселі	
Подібне	
Трансформувати виділене	
Редагувати в режимі швидкої маски	
Завантажити виділення...	
Зберегти виділення...	
Створити 3D-екструзію	

Рис. 2.7. Блоки команд меню «Виділити»

Контурна різкість	Alt+ Ctrl+ F
Перетворити для смарт-фільтрів	
Галерея фільтрів...	
Коригування широкого кута...	Alt+ Shift+ Ctrl+ A
Фільтр Camera Raw...	Shift+ Ctrl+ A
Корекція лінз об'єктива...	Shift+ Ctrl+ R
Пластик...	Shift+ Ctrl+ X
Виправлення перспективи...	Alt+ Ctrl+ V
3D	▶
Відео	▶
Візуалізація	▶
Галерея розмиття	▶
Деформація	▶
Оформлення	▶
Різкість	▶
Розмиття	▶
Стилізація	▶
Шум	▶
Інше	▶
Imagenomic	▶

Рис. 2.8. Блоки команд меню «Фільтр»

В меню „Фільтр” (рис.2.8) знаходяться засоби художньої обробки зображень. Цілому зображенню або його фрагменту можна надати

Збільшення	Ctrl++
Зменшення	Ctrl+-
За розміром екрана	Ctrl+0
Припасувати шар(и) до екрана	
Приласувати монтажну область до екрана	
100%	Ctrl+1
200%	
Розмір відбитка	
Віддзеркалити за горизонталлю	
Режим екрану	▶
✓ Допоміжні елементи	Ctrl+H
Показати	▶
✓ Лінійки	Ctrl+R
✓ Прив'язка	Shift+ Ctrl+;
Прив'язка до	▶
Заблокувати напрямні	Alt+ Ctrl+;
Очистити напрямні	
Очистити напрямні вибраної монтажної області	
Очистити напрямні полотна	
Створити напрямну...	
Новий макет напрямних...	
Нові напрямні з фігури	

команд  
«Прив'язка»

такого вигляду, наче воно виконане кольоровим олівцем, аквареллю, на текстурованому папері тощо.

У меню „Перегляд” (рис.2.9) розташовано функції масштабування зображення, тобто збільшення і зменшення відображення його на екрані без зміни справжнього розміру (/Збільшення/ – збільшити, /Зменшення/ – зменшити, /За розміром екрана/ – показати весь малюнок, /Реальний розмір/ – по розміру об'єкта, /Розмір при друці/ – по розмірах друку), а й команди виводу на екран допоміжної сітки /Показати/ → /Сітка/, направляючих /Показати/ → /Напрявні/ – допоміжних прямих, які не виводяться потім на друк, а використовуються лише для уточнення побудови зображень. В цьому ж меню розташовано і функцію прив'язки до сітки /Показати/ → /Сітка/, включення якої викликає автоматичну установку курсора у вузлі сітки при наближенні до них, а також функцію прив'язки до направляючих. Параметри сітки та направляючих встановлюються у

діалоговому вікні /Напрявні, сітка і фрагменти/ меню „Редагування”→ /Параметри/ (рис.2.9).

Упорядкувати	▶	
Робоче середовище	▶	
<hr/>		
Знайти розширення в Exchange...		
Розширення	▶	
<hr/>		
ЗД		
Абзац		
Бібліотеки		
Візерунки		
Властивості		
Гістограма		
Гліфи		
Градїєнти		
Джерело клонування		
Дії		Alt+F9
Журнал вимірювань		
Зразки		
Інформація		F8
Історія		
Канали		
✓ Колір		F6
Композиції шарів		
Контури		
Коригування		
Навігатор		

В меню „Вікно” (рис. 2.10), крім вже розглянутої команди /Шари/, є аналогічно працюючі команди виводу на екран діалогових вікон та палітр: /Історія/ – відображає історію виконаних зображенням дій, /Пензлі/ – встановлення розміру і стилю пензлів, /Колір/, /Гістограма/ – вікно корекції тону і кольору за графіком-гістограмою, /Інструменти/ – панель інструментів, /Налаштування інструментів/, /Навігатор/ – палітра, яка допомагає змінювати масштаб зображення і переглядати різні його частини, тощо. Тут же знаходяться команди /Упорядкувати/ і /Робоче середовище/, які відповідають за розташування вікон на робочому полі.

Інструменти також розділені на блоки – інструменти вибору, інструменти роботи з растровими зображеннями, векторні інструменти, "швидка маска" – різновид

функції вибору, з особливостями роботи якого можна ознайомитись у спеціальній літературі.

Слід пам'ятати, що при наявності на малюнку вибраної області будь-який інструмент растрової графіки працюватиме лише в межах вибраної області. Основні параметри активізованого інструмента растрової графіки (діаметр і стиль пера - /Кисть/, прозорість – /Непрозорість/, розмивання країв - /Жорсткість/) або векторної графіки (наявність або відсутність векторного контуру та заливки фігур, абрис контурів автофігур, шрифт та розмір тексту) можна встановити за допомогою панелі властивостей, що знаходиться під рядком головного меню у верхній частині екрана.

В меню "Довідка" /Довідка Photoshop/ – відкриває довідкове керівництво за програмою Photoshop. /Початковий екран/ – показує початковий екран, який запускається при першому запуску програми. Є можливість відключити показ цього екрану при завантаженні програми. /Про Photoshop/ – відкриває вікно з

і команд  
но»

відображенням інформації про програму, її версію, інформацію про компанію-розробника і розробників. /**Про модулі**/ – відкриває список зовнішніх модулів, використовуваних в програмі і при виборі одного з них відображає коротку інформацію. /**Змінити розмір зображення**/ – відкриває майстер для зміни розмірів і інших параметрів поточного зображення. /**Експорт зображення з прозорими областями**/ – експорт нового зображення в активний малюнок. /**Інфосистеми**/ – показує інформацію про комп'ютер користувача, встановлені модулі і тому подібне. /**Реєстрація**/ – реєстрація програми Adobe Photoshop. /**Активувати**/ – активування програми після реєстрації і здобуття ліцензійного ключа до програми Photoshop. /**Передати активізацію**/ – відправка всіх реєстраційних даних розробникам продукту. /**Оновлення**/ – дозволяє оновити Photoshop через підключення до Інтернету. /**Photoshop Online**/ – відкриває веб-сайт компанії Adobe. Далі йде перелік пунктів з порадами для роботи з програмою, їх ми розглядати не будемо, так як вони не представляють собою інформаційної цінності.

Основні відомості про панелі, палітри та інструменти наведено на рис.2.11, 2.12.

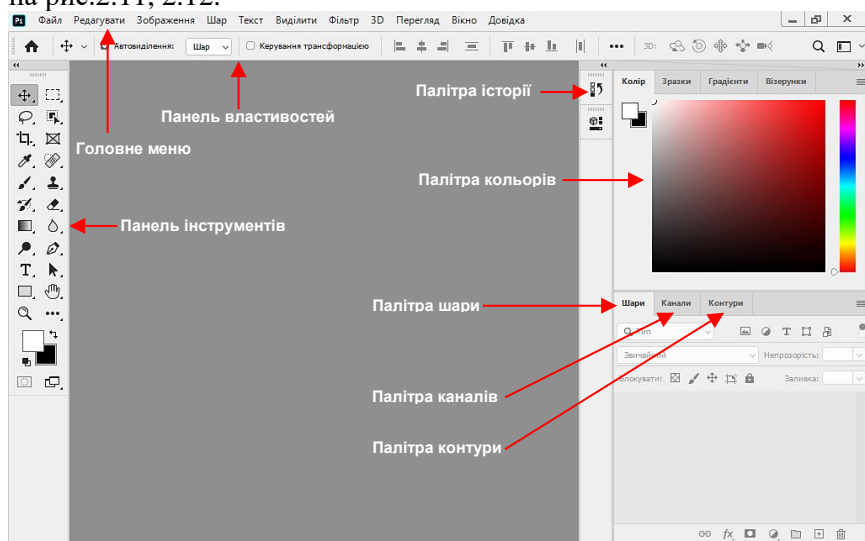


Рис. 2.11. Інтерфейс програми „Adobe Photoshop”

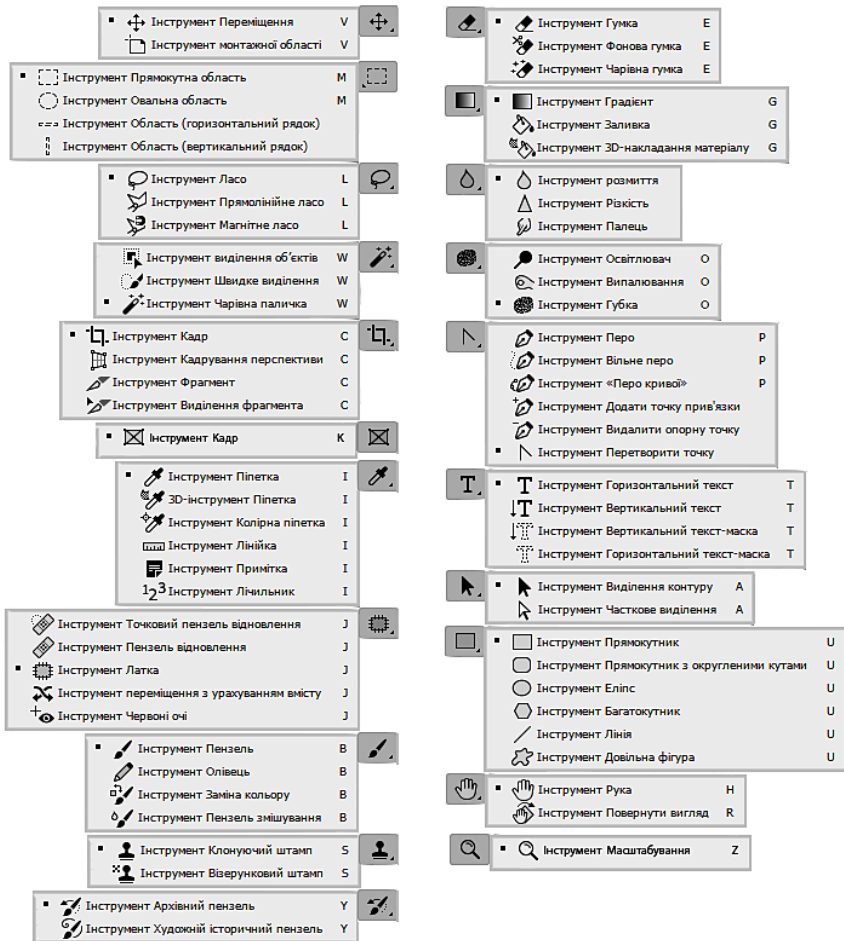


Рис. 2.12. Панель інструментів „Adobe Photoshop”

### 3. Послідовність виконання фотомонтажу архітектурної

## КОМПОЗИЦІЇ

Після добору вихідних матеріалів починається робота із зображенням. Етапи виконання фотомонтажу архітектурної композиції такі:

1. Вибір фрагменту зображення (зображення споруди).
2. Копіювання вибраного фрагменту.
3. Відкриття файлу з фоновим зображенням.
4. Вставка скопійованого фрагменту в новий шар.
5. Трансформація (зміна розміщення, розмірів) вставленого фрагменту.
6. Відкриття файлів з елементами антуражу, виділення фрагментів, їх копіювання і вставка в робочий файл в окремі шари, з наступною трансформацією.
7. Корекція деталей.
8. Корекція тону : кольору фрагментів зображення і малюнку в цілому.
9. Зведення шарів в один.

Отже, вибір фрагменту зображення слід здійснювати з врахуванням особливостей абрису фрагменту. Так, якщо вибирається зображення будинку з контурами – прямолінійними відрізками, найкраще скористатися прямокутним ласо, якщо вибирається зображення дерева – криволінійним або магнітним ласо. При неточностях вибору контуру слід скористатися функціями додання до вибірки нових областей (вибирати нові ділянки, утримуючи клавішу Shift) і віднімання зайвих ділянок (при виборі зайвих ділянок утримуючи клавішу Alt). При цьому можна змінювати інструмент вибору. Якщо здійснення вибору виявилось трудомістким, рекомендується зберегти виділену область за допомогою команди „Виділення”→/Зберегти виділену область/. Згодом при необхідності її можна знов вивести на екран і відредагувати. Іноді може стати в нагоді також команда „Виділити”→/Інверсія/, яка дозволяє інвертувати область вибору – невибрані ділянки виділяються, натомість з вибраних виділення знімається. Якщо вибір більше непотрібний, можна або одразу почати новий вибір (зроблений раніше автоматично знімається), або скористатися командою „Виділити”→/Зняти виділення шарів/.

Копіювання вибраного фрагменту здійснюється за

допомогою команди „Редагувати”→/**Копіювати**/, або "швидких клавіш" Ctrl+C, прийнятих для багатьох програм, що працюють у операційній системі Windows. Скопійований фрагмент автоматично зберігається в буфері обміну Windows і за командою вставки може бути вставлений в файл будь-якої програми, яка підтримує растрову графіку (Corel Draw, Word тощо).

Далі слід відкрити файл із зображенням, яке було обране як фонове. При роботі на досить потужному комп'ютері файл можна відкрити поверх вже відкритого файлу, але перед тим рекомендується зберегти вже відкритий файл з виділеним фрагментом.

Вставити скопійоване зображення можна за допомогою команди „Редагувати”→/**Вставити**/ або "швидких клавіш" Ctrl+V. Бажано при цьому пересвідчитися, що воно вставлене в новий шар, відкривши діалогове вікно „Шари”. Як правило, вставка в новий шар відбувається за умовчанням, але, якщо цього не відбулося, слід створити новий шар „Шар”→/**Створити**/→/**Шар**/.

Вставлений фрагмент, як правило, опиниться зовсім не в тому місці і буде не того розміру, як передбачалося при компоновці роботи. Перемістити його можна за допомогою інструмента переміщення, змінити розміри, повернути чи віддзеркалити – за допомогою команд „Редагувати” → /**Трансформувати**/ → /**Масштаб**/ (Масштаб – команда зміни розміру), „Редагувати” → /**Трансформувати**/ → /**Поверот**/ (Повернути), „Редагувати” → /**Трансформувати**/ → /**Нахил**/ (Нахилити). Можна також розтягнути /**Викривлення**/, змінити пропорції сторін /**Перспектива**/ фрагмента за допомогою відповідних команд того ж підменю. Всі дії виконуються шляхом активізації вищенаведених команд і наступного переміщення за допомогою миші маркерів (квадратиків, біля яких курсор змінюється, набуваючи вигляду стрілок) в кутах і центрах сторін блоку (штрихової рамки) виділеного фрагмента. При цьому має бути натиснена кнопка інструменту переміщення і активний саме той шар, в якому знаходиться потрібний фрагмент.

Аналогічно вставляються, бажано в нові шари, і редагуються елементи антуражу, порядок нашарування яких можна змінювати, просто переміщуючи натисненою лівою кнопкою миші рядки списку у палітрі „Слой”. При необхідності окремим елементам можна надавати прозорості у властивостях шару.



Навіть при найретельнішому доборі фону і акуратній роботі по виділенню і вставці фрагментів, як правило, не вдається обійтися без корекції деталей - там, де на фоні проходила доріжка, необхідно "посадити" траву, "закрити" якусь ділянку кольором неба чи зелені і т. п. При цьому доводиться скористатися інструментами растрової графіки. Можна, звичайно, ретельно підбравши колір, зафарбувати "проблемні" ділянки за допомогою інструмента „Пензель”. Але, найчастіше, зручніше скористатися інструментом „Штамп. За його допомогою можна вибрати за зразок ділянку існуючого фону чи вставленого фрагменту (для вибору слід навести курсор на вибрану ділянку і натиснути клавішу Alt - курсор набуде вигляду прицілу) і, встановивши параметри інструмента, так само як для „Пензель”, в рядку під головним меню, зафарбувати обраним зразком потрібну ділянку. Для того, щоб краї зафарбованої області не вирізнялися різко на решті зображення, можна попередньо встановити ступінь прозорості (наприклад, 50%) інструменту „Непрозор.” в тому ж рядку властивостей під головним меню. При користуванні цим інструментом необхідно активізувати той шар, з якого береться зразок. Для використання цього та інших інструментів в межах певної області слід виділити межі області за допомогою інструментів вибору. Тоді при "вилітання" курсору за межі вибраної області інструмент не діятиме, він працюватиме лише при поверненні курсору у вибрану область.

Додаткової реалістичності зображенню можна надати створенням падаючих тіней від споруди та елементів антуражу. Для цього слід активізувати той шар, де розташовано предмет, на який падатиме тінь (як правило, це фон). Далі треба інструментом вибору, наприклад, криволінійним ласо, вибрати область тіні. Далі слід вибрати інструмент „Затемнювач”, і, встановивши його параметри (діаметр і прозорість), затемнити вибрану область. Для створення розмитих країв тіні слід скористатися функцією "м'якого" вибору – з рядку властивостей інструменту вибору (під головним меню) встановити величину „Жорсткість” більшою за 0 (наприклад, 10 пикс.).

Для створення відображення споруди у воді басейну слід створити шар – копію зображення споруди, і, віддзеркаливши її зображення „Редагувати” → /Трансформувати/ → /Відзеркалити за вертикаллю/ надати шару прозорості. Ілюзії хвиль можна досягти

за допомогою інструмента „Палець”.

Не завжди всі елементи фотомонтажу ідеально пасують одне до одного за кольором і тоном. Крім того, часто доводиться редагувати все зображення – збільшувати чи зменшувати яскравість, змінювати кольорову гаму відповідно до задуму подачі демонстраційних матеріалів та до особливостей принтера. Відредагувати фрагменти зображення (вибрані області, окремі шари) та зображення в цілому можна за допомогою команд меню „Зображення”. Зробити це можна кількома способами. Найпростіший спосіб корекції тону – через діалогове вікно „Яркость/Контрастность”, що викликається з меню „Изображение” → / **Корекція**/ → /**Яскравість/Контраст**/. Так само можна відредагувати кольорову гаму, переміщуючи стрілки на шкалах окремих кольорів у діалоговому вікні „Тон /Насиченість”, що викликається з меню „Зображення” → /**Коригування**/ → /**Тон/Насиченість**/, де встановлюються параметри кольорової гами (шкала Колірний тон), насиченості кольору (шкала Насиченість), та світлоти (шкала Яскравість) (рис. 3.1).



а



б



Більш складними є способи редагування за допомогою рівнів, кривих та гістограм. Але ці способи дають можливість більш тонкого настроювання, корекції окремо світлих, середньотонових і темних

ділянок, ділянок різного діапазону кольорів.

Якщо в процесі роботи файл необхідно зберегти з розширенням psd, щоб зберегти всі шари та історію виконання процедур, то кінцевий результат доцільно зберегти з розширенням jpeg (jpg). При цьому всі шари зведуться в один. Проте, іноді виникає необхідність зведення кількох шарів в один в процесі роботи. Для цього можна скористатися командою **/Шар/→/Об'єднати з попереднім/** або **/Шари/→/Об'єднати видимі/** (в першому випадку з'єднуються шари, що знаходяться нижче по списку, починаючи з активного шару; в другому випадку – всі видимі шари).

#### 4. Додаткові ефекти обробки зображень

Використання додаткових ефектів повинно здійснюватись відповідно до загального задуму оформлення демонстраційних матеріалів проекту і не бути надмірним. Іноді досить скористатися зміною кольорового режиму і одним фільтром для досягнення художнього ефекту. Не рекомендується використовувати багато фільтрів для одного зображення, щоб не спотворити його до невпізнанності. Фільтри доцільно застосовувати для поліпшення якості зображень із низькою роздільною здатністю (наприклад, фільтр **/Різкість/** надає більшої чіткості зображенню, фільтр **/Спотворення/→/Розсіяне світло/** створює ілюзію дрібнозернистої текстури, яка приховує дефекти зображення).

При необхідності можна додати до зображення напис за допомогою інструментів роботи з текстом.

В деяких випадках можна вдатися до накладання на окремі шари шарів-масок, що дозволяють приховати частину зображення в даному шарі, в тому числі за допомогою градієнтної заливки. Опис процедури їх створення можна знайти в спеціальній літературі.

#### 5. Рекомендована література Базова

1. Посібник користувача Adobe Photoshop. Adobe, 2014. 911 с.  
URL: [https://helpx.adobe.com/ua/pdf/photoshop\\_reference.pdf](https://helpx.adobe.com/ua/pdf/photoshop_reference.pdf)
2. Brian Wood. Adobe Illustrator Classroom in a Book. Adobe Press; 1st edition, 2020. 480 p.
3. Hector Grant. Adobe Illustrator for Beginners. Independently published, 2021. 126 p.

#### **Допоміжна**

4. Женченко І. В. Комп'ютерна графіка: Adobe Photoshop CC. Київ : Жнець, 2017. 96 с.
5. Graphic Design Portfolio 2022: Adobe InDesign, Illustrator & Photoshop. Against The Clock; 1st edition, 2021. 666 p.
6. Julius Wiedemann & Steven Heller. 100 Illustrators. GmbH: TASCHEN, 2017. 680 p.
7. Літошенко Г. В., Михайленко А. В. Комп'ютерний фотомонтаж архітектурних композицій – КНУБА, 2007. 16 с.

#### **Інформаційні ресурси**

8. Силабус 03-08-34s «Архітектурний комп'ютерний практикум» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня спеціальності 191 «Архітектура та містобудування». URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/23973> (дата звернення 06.09.2022).