

Тема 5. Технологія використання шарів

Ключові питання: шар, шар-маска, обтравочна маска.

Основні питання

- 5.1. Поняття шару.
- 5.2. Дії з шарами.
- 5.3. Взаємодія шарів.
- 5.4. Об'єднання шарів.
- 5.5. Створення і редагування маски шару.
- 5.6. Обтравочна (відсікаюча) маска.

5.1. Поняття шару

Шар – це цифрова метафора листа прозорої плівки, який накладається на основний малюнок і дозволяє, з одного боку бачити лежачі нижче шари, з іншого боку – на цій плівці можна наносити незалежні від інших зображень деталі і елементи. Електронна «плівка» абсолютно прозора, кількість шарів ніяк не впливає на зображення заднього плану.

Крім того, шари можна розглядати як гнучкий, зручний засіб зберігання об'єктів. Воно набагато природніше, ніж маски, в яких об'єкт (фрагмент зображення) зберігається в одному місці, а його межі в іншому.

Оскільки шар є зображенням, то кожен шар має кількість каналів, яка визначається колірною моделлю, і, крім того, може мати один додатковий альфа-канал, який формує шар-маску.

Будь-яке зображення у Photoshop має хоч би один шар, який називається *фоновим* або *заднім планом* (*Background*). Він відрізняється від інших в першу чергу тим, що не може мати прозорих областей і його не можна видалити. Якщо шари подібні до прозорих плівок, то фоновий шар скоріше аналогічний листу паперу. Фоновий шар завжди розташовується під рештою шарів і служить фоном для розміщених на них об'єктів. Якщо перейменувати *Фоновий шар*, то він втрачає властивості фонового шару і стає звичайним шаром.

Для управління всіма типами шарів (створення, відображення, копіювання, об'єднання, злиття, закріплення, фіксація і видалення)

використовується спеціальна палітра, яка називається *Слои (Layers)* і набір команд з пункту меню **Слои (Layers)** (рис. 23).

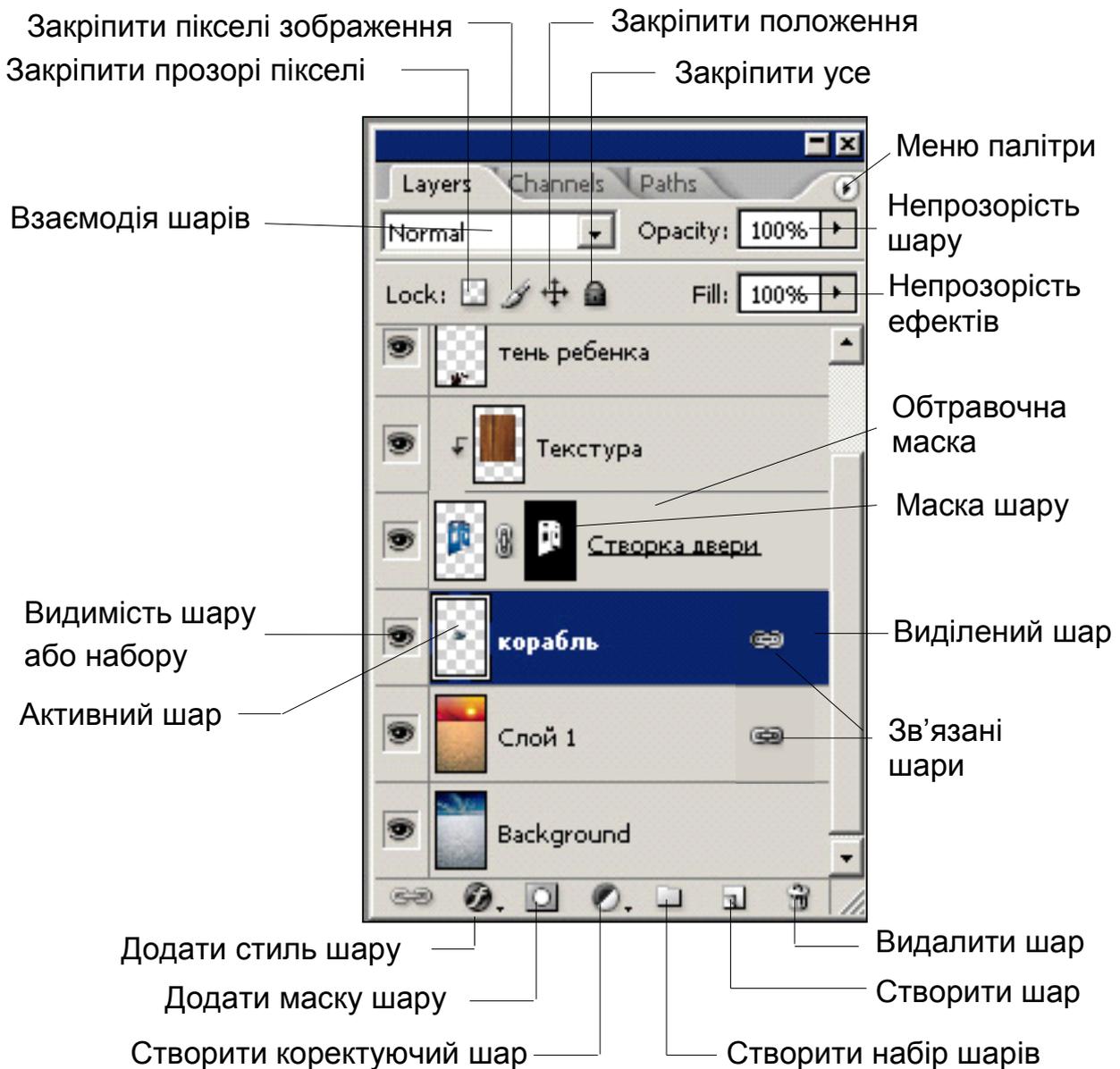


Рис. 23. Палітра *Шари*

На палітрі відображається «стопкою» список всіх наявних шарів зображення. Шари можна переміщати з одного місця на інше. Задній план завжди знаходиться внизу, і перемістити його не можна.

Зміст кожного шару відображається зменшеним зображенням – *мініатюрою*. Клацання по мініатюрі з натиснутою клавішею <Ctrl> виділяє зображення на шарі. Поряд з мініатюрою приводиться ім'я шару. Маніпуляції із зображенням здійснюються лише в *активному*, або *поточному* шарі, який виділяється синім кольором. Активним в кожен

момент може бути тільки один шар. Ім'я активного шару відображається в заголовку робочого вікна. Виділення декілька шарів здійснюється клацанням миші з натиснутою клавішею <Ctrl>. Якщо виділено декілька шарів, жоден з них не є активним.

Шари дозволяють зберігати будь-які об'єкти, які є на зображенні. Якщо необхідно попрацювати з окремими його фрагментами, найзручніше розмістити їх на окремих шарах. Після цього можливо редагувати їх незалежно один від одного. Перш ніж розмістити фрагмент зображення на шарі, потрібно його виділити, використовуючи будь-який інструмент виділення, а потім виділену область слід помістити на окремий шар.

5.2. Дії з шарами

Створення шарів

Photoshop дозволяє створювати новий шар багатьма способами.

1. Перетягнути деяку виділену область одного зображення на інше зображення (при натиснутій клавіші <Ctrl> або <Alt>) – автоматично створюється новий шар.

2. Перетягнути (скопювати) шар з одного зображення на інше.

3. Скопіювати виділену область (<Ctrl + C>) і вставити її в інше зображення (<Ctrl + V>).

4. Клонувати виділену область на новий шар усередині того ж вікна за командою **Слои-Новый-Скопировать на новый слой (Layers-New-Layer Via Copy)** або вибрати з контекстного меню.

5. Вирізувати виділену область на новий шар усередині того ж вікна за командою **Слои-Новый-Вырезать на новый слой (Layers-New-Layer Via Cut)** або вибрати з контекстного меню.

6. Створити порожній шар:

- за командою **Слои-Новый слой (Layers-New-Layer)**;
- клацнути по відповідній кнопці на палітрі *Слои*;
- вибрати з контекстного меню будь-якої виділеної області;
- команда з меню палітри (зручна тим, що є команда **Параметры палитры**, де можна вибрати розмір мініатюри в шарі).

7. Додати векторний об'єкт (фігуру або шрифт).

Будь-який шар можна перетворити у фоновий за командою **Слои-Новый-Преобразовать в задний план (Layers-New-Background from Layer)**.

Перейменування шару

Для того, щоб перейменувати шар, необхідно виділити на палітрі *Слои* потрібний шар. Вибрати в меню палітри або в контекстному меню команду **Свойства слоя (Layer Properties)** і в діалоговому вікні ввести нове ім'я шару. Можна також двічі клацнути по імені шару і змінити ім'я, привласнене за замовчуванням.

Видимість шару

Якщо клацнути на значку видимості шару (око) при натиснутій клавіші <Alt>, то всі шари документа будуть приховані, за винятком даного шару. Все вікно документа заповнить клітчаста заливка, що говорить про те, що шар поки порожній, всі його пікселі прозорі.

Декілька шарів стають видимими клацанням на значках видимості шару при натиснутій клавіші <Ctrl>.

Приховати декілька шарів можна, клацнувши по значку видимості одного шару і протягнути мишею по потрібних (що підряд йде) шарах.

Управління порядком проходження шарів

Шар переміщається в палітрі *Слои* за допомогою миші. Як вже указувалося, не можна перемістити повністю непрозорий фоновий шар. Але якщо перетворити фоновий шар в «звичайний», то його можна буде переміщати і робити його пікселі прозорими. Для перетворення фонового шару досить змінити його ім'я *Задний план* на яке-небудь інше.

Перемикання між шарами

1. Клацанням по імені шару, активізуючи його для редагування. Якщо шарів багато, то при такому способі легко заплутатися

2. Вибравши будь-який інструмент, клацнути правою кнопкою миші з натиснутими клавішами (<Ctrl + Alt>) на одному з елементів композиції – потрібний шар буде вибраний.

3. <Alt +]> – на один шар вгору, <Alt + [> – на один шар вниз, <Shift + Alt+]> – на самий верх, <Shift + Alt+[> – на самий низ.

Дублювання шарів

Часто виникає необхідність отримати копію вже наявного в документі шару. Цю операцію можна виконати копіюванням і вставкою через буфер обміну. Зручнішим способом є застосування спеціальної команди **Создать дубликат слоя (Duplicate Layer)** в меню палітри *Слои* або в контекстному меню шару. У діалоговому вікні вказати ім'я копії шару і

документ, в який буде скопійований шар. Таким чином, шар можна дублювати в документі або копіювати в інші документи.

Є ще ефектніший і ефективніший спосіб – перетягнути ім'я шару на кнопку створення нового шару в нижній частині палітри шарів. Та ж дія при натиснутій клавіші <Alt> викликається тільки що розглянуте діалогове вікно.

Переміщення і скріплення шарів

Можна перемістити шар цілком (перетягування поза контуром виділення) або тільки виділений фрагмент (перетягування усередині контуру) при натиснутій клавіші <Ctrl>, яка забезпечує тимчасовий доступ до інструмента переміщення.

Можна переміщати декілька шарів одночасно, якщо встановити між ними і активним шаром зв'язок. Зв'язок створюється і розривається клацанням по значку ланцюжка внизу палітри або в контекстному меню виділених шарів.

Об'єднання шарів у групу (набір)

При чималій кількості шарів для зручності роботи доцільно групувати окремі шари за деякими ознаками. У програмі Photoshop можна розмістити декілька виділених шарів у теці, яка називається *Група* за командою з меню палітри **Новая группа из слоев**. Порожня група створюється клацанням по відповідній кнопці на палітрі шарів. Для уточнення параметрів об'єднання (ім'я, колір набору і параметри накладення) доцільно викликати діалогове вікно (клацнути по кнопці з натиснутою клавішею <Alt>). За замовчуванням пропонується унікальний режим накладення – *Пропустить (Pass Through)*, який дозволяє залишити режими накладення, визначені для окремих шарів в групі. Якщо вибрати інший режим, наприклад, *Умножить (Multiply)*, то режими накладення для окремих шарів будуть відмінені, а режим *Умножить* буде застосований для всіх шарів групи.

Після створення групи в нього можна додавати інші шари простим перетягуванням. Групи можна згортати і розгортати, перейменувати і видаляти (повністю або тільки теку).

Блокування шарів

Ряд кнопок на палітрі *Слои* призначений для блокування зміни атрибутів шару. Це дозволяє запобігти випадковим діям з шарами, які можуть виявитися небажаними:

Сохраняет прозрачность пикселей (Lock transparent pixels) – повністю блокуються прозорі пікселі шару. В цьому випадку будь-яке редагування шару впливає тільки на об'єкти, які знаходяться на ньому.

Сохраняет цвета пикселей (Lock image pixels) – блокуються всі пікселі шару, незалежно від їх прозорості. Найчастіше застосовується після закінчення редагування шару, щоб запобігти випадкових спотворень.

Закрепляет положение (Lock position) – фіксується положення шару, запобігаючи його випадковому переміщенню інструментом *Переміщення*.

Заблокувати все (Lock all) – для шару встановлюються всі види блокувань.

5.3. Взаємодія шарів

Photoshop дозволяє накладати шари один на іншій, використовуючи три основні способи накладення пікселів. Жоден з цих способів не міняє жодного пікселя на будь-якому шарі, тому завжди можна повернутися до початкового стану і наново виконати накладення шарів.

Непрозрачность (Opacity) управляє прозорістю пікселів активного шару і перемішуванням з кольорами в шарі, розташованому нижче. Наприклад, значення *Непрозрачность* зменшити на 50 %, то пікселі активного шару стануть напівпрозорими, і рівномірно змішаються з кольорами нижнього шару.

Заливка (Fill) – те ж саме, що і *Непрозрачность*, але без дії на ефекти шару.

Список режимов наложения дозволяє змішувати пікселі активного шару і нижнього шару відповідно до одного з декількох математичних виразів.

За замовчуванням кожен новий шар має режим накладення *Обычные (Normal)*, при якому пікселі верхнього шару просто замінять пікселі нижнього шару (із заданим параметром непрозорості). При використанні для шару інших режимів накладення, він почне взаємодіяти з нижчим шаром і дозволяє або коректувати зображення, або створювати цікаві ефекти. Існує значна різноманітність режимів накладення, і у кожному окремому випадку дуже складно передбачити наперед кінцевий

результат, доводиться експериментувати. Загальне уявлення про режими накладення (змішування) шарів можна отримати, наприклад, у [26; 27].

5.4. Об'єднання шарів

Після закінчення роботи або після закінчення її проміжного етапу можна спростити структуру документа об'єднанням шарів. Усі фрагменти зображення, які рознесли по окремих шарах, поміщаються на один шар з дотриманням порядку перекриття. Для об'єднання шарів в Photoshop є декілька команд. Вони знаходяться в меню **Слои** і в меню палітри *Слои*.

Об'єднати слои (Merge Layers). Усі виділені шари документа зливаються в один, самий верхній.

Об'єднати видимые (Merge Visible). Усі шари документа, видимі у момент зведення, зливаються в один. Хоч би один видимий шар повинен бути виділений.

Об'єднати групу (Merge Group). Усі шари документа, які входять до виділеної групи, зливаються в один.

Об'єднати з предыдущим (Merge Down). Активний і нижній шари зливаються в один шар.

Выполнить сведение (Flatten Image). Усі шари документа зводяться у фоновий шар. Зазвичай цією командою завершують роботу над зображенням.

5.5. Створення і редагування маски шару

Маска шару або *шар-маска* є спеціальним, пов'язаним з своїм шаром каналом. Кожен шар може мати одну, і лише одну маску шару. Вона визначає, які області шару будуть видимі, а які ні. Шар-маска є вікном, через яке можна дивитися на шар, – зображення активне тільки усередині вікна.

Для створення маски шару необхідно виділити або весь шар (клацання по шару з натиснутою <Ctrl>) або деяку область шару, клацнути по відповідній кнопці внизу палітри або виконати команду **Слой-Слой-маска (Layer-Add Layer Mask)**.

Для створення шар-масок ця команда містить ряд підкоманд. Вони відрізняються тим, що показують шар або виділену область, або приховують їх, тобто виконують інверсію. Як і для звичайних масок у шар-масці чорним кольором закрашені приховані області, а білим кольором – відкриті. Виконавши будь-яку з підкоманд, Photoshop створить для

активного шару шар-маску. Створена шар-маска дублюється як тимчасовий канал маски на палітрі *Канали*.

Для редагування маски шару необхідно натиснути <Alt> або <Alt + Shift> для появи червоної напівпрозорої плівки. Способи редагування такі ж, як і для альфа-каналу або швидкої маски.

Шар-маска дозволяє зберегти початкове зображення в недоторканності, залишаючи його доступним у будь-який момент. Завжди можна оцінити результат маскування тимчасовим відключенням маски шару. Якщо клацнути на мініатюрі маски шару, утримуючи при цьому клавішу <Shift>, то мініатюра шар маски буде перекреслений червоним косим хрестом, а на шарі із зображенням з'явиться маскований до цього об'єкт.

Після застосування маски (команда **Слои-Слой-маска-Применить**), зміни, які були зроблені в масці, переносяться на об'єкт.

Як приклад застосування шар-маски розглянемо створення колажу «Соняшниковий годинник» з двох початкових зображень (рис. 24).



Рис. 24. Початкові зображення для колажу

Необхідно «вирізати» циферблат із зображення годинника, помістити його на зображення соняшників, підігнати форму і розмір циферблату під центральну частину квітки і розмістити його так, щоб був непомітний плавний перехід між циферблатом і квіткою.

Послідовність дій може бути така.

1. Циферблат виділяється за допомогою інструмента *Эллиптическое выделение*.

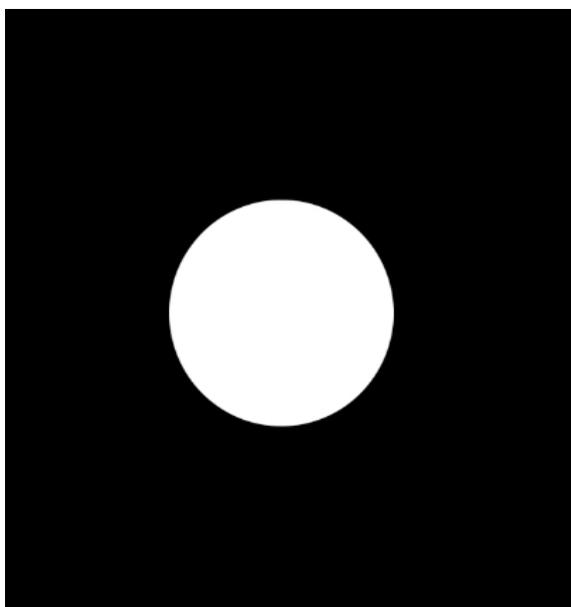
2. Виділена область копіюється і вставляється на зображення квітки. Утворюється новий шар *Годинник*.

3. Методами трансформації, змінюється форма і розміри годинника так, щоб циферблат відповідав центральній частині квітки.

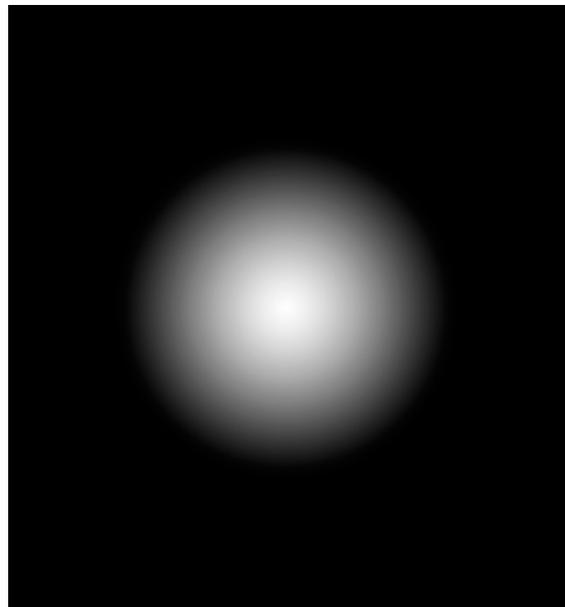
4. Створюється шар-маска для шару *Годинник* (рис. 25а).

5. Клацанням по мініатюрі шар-маски з натиснутою клавішею <Alt> шар-маска готується для редагування.

6. Вибирається інструмент *Градиент* радіальний варіант від білого до чорного і з його допомогою редагується шар-маска (рис. 25б).



а)



б)

Рис. 25. Редагування шар-маски

7. Відредагована шар-маска застосовується до шару *Годинник*.

8. Шари зводяться в один шар – колаж готовий. На рис. 26 показаний закінчений колаж, а також палітра шарів з шар-маскою на шарі *Годинник*.

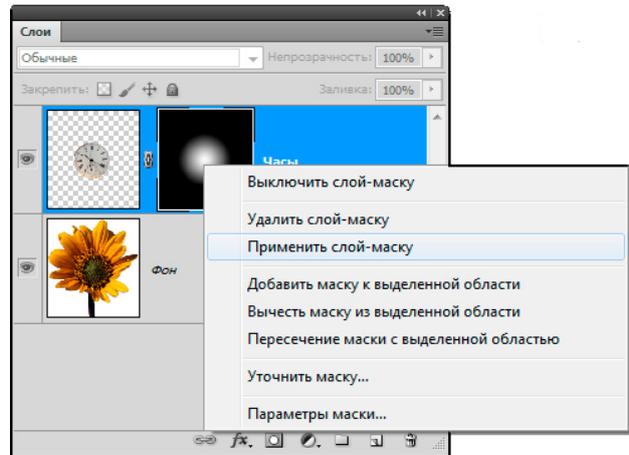


Рис. 26. Колаж і палітра шарів

5.6. Обтравочна (відсікаюча) маска

За допомогою обтравочної маски можна використовувати прозорість шарів як маску.

Обтравочна маска (Clipping Mask) – це декілька суміжних шарів, нижній з яких (базовий шар) служить маскою для інших. Його прозорі ділянки не пропускають верхні шари.

Обтравочні маски часто використовуються разом з текстовими шарами для отримання спеціальних ефектів. Хай, наприклад, необхідно створити текст, символи якого як би вирізані з деякого зображення або залиті веселковим градієнтом.

Для отримання результату на окремому шарі було розміщено зображення «Початковий фон» (рис. 27). Воно складене: верхня частина містить зображення, а нижня частина – веселковий градієнт. Другий текстовий шар утворений автоматично при введенні тексту «ХНЕУ КСiТ» (рис. 28). Цей текстовий шар розташовується нижче шару із зображенням, він виконуватиме роль обтравочної маски.

Для створення обтравочної маски потрібно виділити шар із зображенням, на який повинна впливати маска і натиснути поєднання клавіш <Alt + Ctrl + G> або виконати команду **Слой-Создать обтравочную маску (Layer>Create Clipping Mask)**. Можна просто клацнути мишею з натиснутою клавішею <Alt> на межі між базовим і

розміщеним вище шаром. Верхній шар злегка зміститься управо, обтравочная маска пропустить верхнє зображення тільки в межах контурів букв (рис. 29). Прозорі області служать маскою: у їх межах зображення буде приховано. Через верхнє слово є видимим зображення, а через нижнєе – веселковий градієнт (рис. 30).



Рис. 27. Початковий фон



Рис. 28. Початковий текст

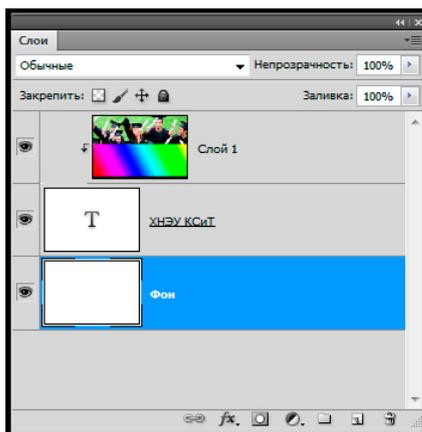


Рис. 29. Палітра шарів



Рис. 30. Результат

Щоб видалити обтравочную маску, слід виконати команду **Слой-удалить обтравочную маску (Layer-Release Clipping Mask)** або ті ж поєднання клавiш, що і при її створенні.

Для закріплення компетентностей з використання багат шарових зображень виконайте лабораторну роботу 6 [9].

Питання для самодіагностики

1. Пояснить поняття шару.
2. Які завдання вирішуються за допомогою шарів.

3. Назвіть три засоби створення шарів.
4. Опишіть всі елементи палітри шарів.
5. Які дії з можна виконати з шарами?
6. Як виділити зображення на шарі?
7. Що таке стилі шару?
8. Чим відрізняється зведення шарів від об'єднання шарів?
9. Що таке шар-маска і для яких цілей вона застосовується?
10. Скільки шар-масок може бути створено для одного шару?
11. Як відредагувати шар маску?
12. Для чого застосуються обтравочна маска?