

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ  
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ  
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

# ОСНОВИ ОБРОБЛЕННЯ ЦИФРОВИХ ФОТОГРАФІЙ КОМП'ЮТЕРНИЙ ПРАКТИКУМ

**Навчальний посібник**

Рекомендовано Методичною радою КПІ ім. Ігоря Сікорського  
як навчальний посібник для здобувачів ступеня бакалавра  
за освітньою програмою «Електронні системи мультимедіа та засоби Інтернету речей»  
спеціальності 171 Електроніка

Укладачі: Н.Ю. Філіпова, О.С.Чайка

Електронне мережне навчальне видання

Київ  
КПІ ім. Ігоря Сікорського  
2022

Рецензент *Клен К.С.*, канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри ЕПС ФЕЛ

Відповідальний редактор *Трапезон К.О.*, канд. техн. наук, доцент

*Гриф надано Методичною радою КПІ ім. Ігоря Сікорського  
(протокол № 2 від 30.09.2022 р.)  
за поданням Вченої ради факультету електроніки  
(протокол № 09/2022-2 від 26.09.2022 р.)*

Викладено методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Основи оброблення цифрових фотографій», які містять плани лабораторних (практичних) занять, рекомендації щодо підготовки до них, завдання для самостійної роботи, а також рекомендовану літературу. Даний посібник призначений для здобувачів ступеня бакалавра за освітньою програмою «Електронні системи мультимедіа та засоби Інтернету речей» спеціальності 171 Електроніка. Завдяки цим роботам студенти зможуть відточити навички роботи з редактором «Photoshop» та його практичного використання в медіаінформаційному просторі.

Реєстр. № НП 22/23-156. Обсяг 1,35 авт. арк.

Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»  
проспект Перемоги, 37, м. Київ, 03056  
<https://kpi.ua>

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру видавців, виготовлювачів  
і розповсюджувачів видавничої продукції ДК № 5354 від 25.05.2017 р.

♥ КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022

## Зміст

<b>Вступ</b>	2
<b>Мета лабораторних робіт</b>	2
<b>Рекомендації щодо виконання робіт та обробки результатів</b>	2
<b>Лабораторна робота №0 (вступна) Розфарбовування фотографій</b>	5
<b>Лабораторна робота №1 Виділення об'єктів</b>	8
<b>Лабораторна робота №2 Комбіноване виділення об'єктів</b>	12
<b>Лабораторна робота №3 Видалення елементів фото</b>	13
<b>Лабораторна робота №4 Створення наліпок для Телеграму</b>	18
<b>Лабораторна робота №5 Створення дощу</b>	22
<b>Лабораторна робота №6 Змінення кольорів</b>	29
<b>Лабораторна робота №7 Імітація малюнка олівцем</b>	35
<b>Лабораторна робота №8 Розмиття тла зі збереженням глибини різкості</b>	42
<b>Лабораторна робота №9 Створення мемів</b>	51
<b>Лабораторна робота №10 Імітація акварельного малюнка</b>	57
<b>Лабораторна робота №11 Кадрування</b>	61
<b>Лабораторна робота №12 Базова ретуш обличчя</b>	66
<b>Лабораторна робота №13 Обертання дня на ніч</b>	69
<b>Перелік посилань</b>	74

## **Вступ**

Професійна робота з фотографією передбачає не лише володіння фотоапаратурою, приладами, аксесуарами, знання основ композиції та технікою фотозйомки, а й умінням обробити цифрові зображення.

Тому великого значення мають навички роботи зі спеціалізованими програмними засобами, зокрема растрового редактора «Photoshop». Такими задачами можуть бути виправлення помилок експозиції, тонова та колірна корекція зображень, видалення шуму, підкреслення головних об'єктів та «приглушення» другорядних, привнесення або видалення тих чи інших об'єктів, перенесення композиції у інше місце тощо.

В курсі «Основи оброблення цифрових фотографій» виконуються лабораторні роботи, спрямовані на відточення навичок роботи у програмі «Photoshop», а тому передбачається, що студенти знайомі з базовими правилами функціонування та навігації в програмі, позаяк роботи в межах цього курсу поглиблюватимуть уже набуті знання, знайомитимуть з тонкощами програми та практичного її використання у сфері медіаінформаційного простору.

Вказівки до кожної лабораторної роботи містять: завдання-інструкцію та контрольні запитання. Також можуть бути довідкові матеріали та супровідні файли (масиви зображень, бібліотеки інструментів тощо) і додатки.

## **Мета лабораторних робіт**

Мета лабораторних робіт: відточити навички роботи з редактором «Photoshop» та його практичного використання в медіаінформаційному просторі.

## **Рекомендації щодо виконання робіт та обробки результатів**

Студенти виконують лабораторні роботи під керівництвом викладача, проте за бажання та потреби робота може бути виконана/доброблена вдома до

чи після заняття. Програмне забезпечення доступне на сайті розробника за посиланням: <https://www.adobe.com/ua/products/photoshop.html>. Можна придбати студентську річну підписку на всі продукти Adobe або завантажити безкоштовну пробну версію безпосередньо Adobe Photoshop.

Оскільки роботи проводяться в комп'ютерному класі, заходи безпеки під час їх виконання такі:

- Не вмикати і не вимикати комп'ютери без вказівки викладача
- Не піднімайтеся зі своїх місць, коли до кабінету входить відвідувач.
- Робоче місце має бути чистим.
- Не торкатися з'єднувальних проводів та проводів живлення.
- Не намагайтеся самостійно усунути несправності комп'ютера. У разі появи запаху горілого, самовільного вимикання апаратури, незвичних звуків негайно повідомити про це викладача.
- У разі появи різання в очах, різкого погіршення зору, болю в пальцях та кистях рук, посилення серцебиття сповістити викладача про свій стан і за потреби звернутися до лікаря.
- Після закінчення роботи закрити всі активні програми та коректно вимкнути комп'ютер. Прибрати робоче місце.

Лабораторні роботи проводяться в два етапи: перший – підготовчий, полягає в попередньому опрацюванні чинних методичних вказівок. На цьому етапі необхідно ознайомитися із завданням на поточну роботу і за потреби підготувати необхідні для виконання фотографії (чи зображення), ідеї, обладнання абощо. На другому етапі – власне етапі виконання лабораторної роботи – спочатку, передбачено перевірку готовності студентів, а після виконання завдання на поточну лабораторну роботу. Деякі лабораторні роботи в залежності від об'єму можуть виконуватися на двох аудиторних заняттях, про них викладач повідомляє заздалегідь.

Звіт з лабораторної роботи повинен містити:

- назву лабораторної роботи;
- дату виконання роботи;
- прізвище і ініціали студента;
- шифр групи;
- мету лабораторної роботи;
- опис послідовності виконання завдання (зі скріншотами, коментарями та проміжними результатами);
- висновки до роботи.

Звіт з лабораторної роботи має бути оформлено відповідно до вимог стандартів на технічну документацію: ДСТУ 3008:2015 — «Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання».

Режим доступу: [http://www.knmu.kharkov.ua/attachments/3659\\_3008-2015.PDF](http://www.knmu.kharkov.ua/attachments/3659_3008-2015.PDF).

Звіт з лабораторної роботи виконується кожним студентом індивідуально. Він має бути складений акуратно й грамотно та підписаний виконавцем. У висновках до роботи не потрібно перелічувати зроблене, натомість варто оцінити, як інструмент і/або метод дає раду конкретному завданню, вказати на переваги та недоліки інструментів та/або методів, запропонувати вдосконалення, а також внести відповідний аналіз згідно з конкретним завданням та інструкцією. Після закінчення роботи, оформлений відповідним чином звіт необхідно надати викладачу. Це можна зробити на поточному занятті або на початку наступної лабораторної роботи. З метою своєчасної підготовки до робіт і їх своєчасного виконання, на першому занятті викладач інформує студентів про конкретний графік виконання на семестр.



## Лабораторна робота №0 (вступна)

### *Розфарбовування фотографій*

**Мета роботи:** згадати основні засади роботи в Adobe Photoshop.

**Обладнання і матеріали для виконання:** ПК, пакет Adobe Photoshop, вихідні зображення для роботи (надає викладач).

#### Завдання та інструкція на роботу

1. Запустіть **Adobe Photoshop**.
2. Завантажте в редактор одну з чорно-білих світлин (на вибір).
3. Створіть новий шар командою «Шар»–«Створити»–«Шар» («Ctrl»+«Shift»+«N») або обрати створення нового шару з меню на палітрі шарів (див. рис. Л0.1) [1].

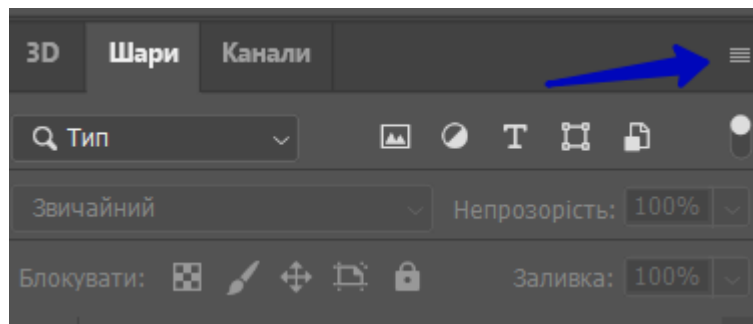


Рис. Л0.1

4. На палітрі шарів установіть режим змішування поточного шару **Колір** (див. рис Л0.2).

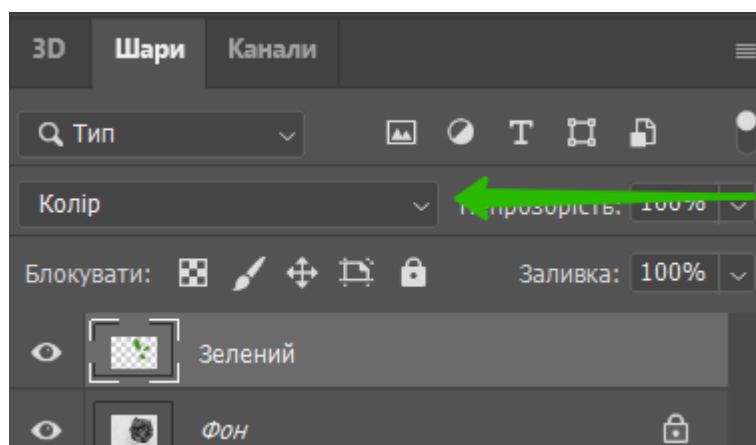


Рис. Л0.2

5. Оберіть інструмент **Пензель** . Налаштуйте пензлю бажаний **Розмір** та **Жорсткість** (див. рис. Л0.3).

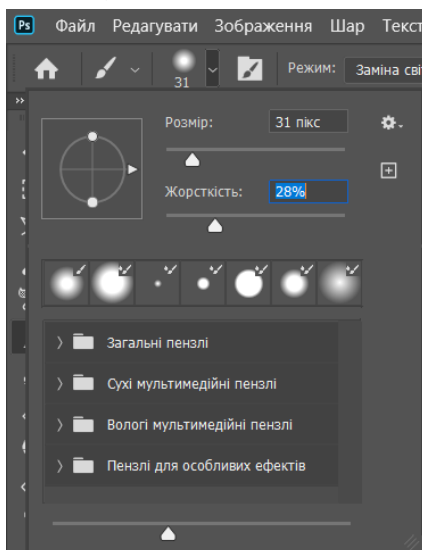


Рис. Л0.3

6. Оберіть у палітрі кольорів (див. рис. Л0.4) колір для поточного шару та почніть розфарбовувати елементи світлин обраним кольором.

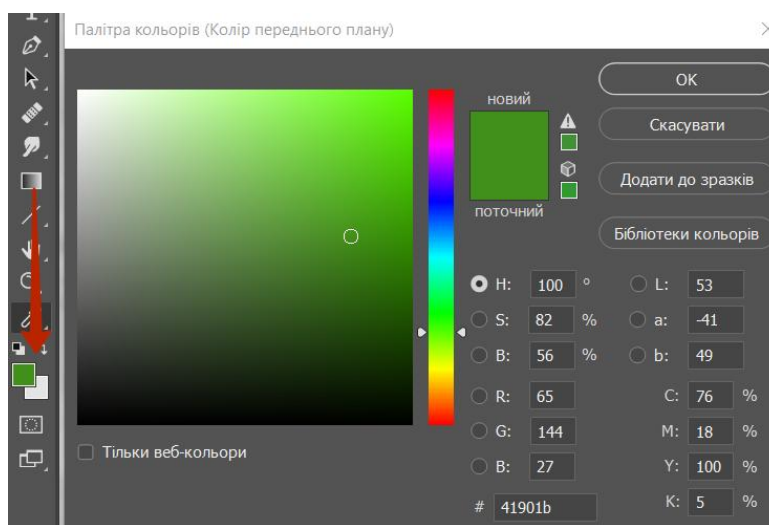


Рис. Л0.4

7. По завершенню роботи з поточним кольором повторюйте пункти 3-6 для інших кольорів, доки не розфарбуєте все зображення. Назви світлин описують зображені там об'єкти, щоб ліпше добирати кольори.

**Примітка!** *Пластівці на відповідній світлині розфарбувати щонайменше трьома кольорами.*

8. Зафарбувати тло можна, виділивши його зручним способом (через **Магнітне ласо** або **Чарівну паличку**) та скориставшись інструментом **Заливка**. Приблизний результат роботи показано на рис. Л0.5.

*Примітка! Що більше відтінків кольорів використати, то природнішим вийде зображення.*



Рис. Л0.5

### **Контрольні запитання**

1. Яке призначення програми «Photoshop»?
2. Опишіть її можливості.
3. Якою комбінацією клавіш можна створити новий шар?
4. Назвіть усі використані інструменти в цій роботі.
5. Яке призначення цих інструментів?

# Лабораторна робота №1

## Виділення об'єктів

**Мета роботи:** ознайомитися з базовими засадами виділення об'єктів в Adobe Photoshop.

**Обладнання і матеріали для виконання:** ПК, пакет Adobe Photoshop, вихідні зображення для роботи (надає викладач).

### Завдання та інструкція на роботу

1. Запустіть **Adobe Photoshop**.
2. Завантажте в редактор одну зі світлин (на вибір).
3. Створіть новий шар та зафарбуйте його одним із контрастних кольорів (наприклад, салатний, голубий чи жовтогарячий).
4. Поверніться на шар зі світлиною. Виділіть модель на фото командою «Виділити»–«Суб'єкт». Недовго думаючи, скопіюйте виділене на новий шар (комбінація «ctrl»+«J»).
5. Знову поверніться до обраної світлини і скористайтеся командою «Виділити»–«Суб'єкт». З волоссям у програми особливі стосунки: частину вона не захопила, а також виділила трохи зайвого. Слід їй допомогти. Виділіть незахоплені програмою волоски, а також видаліть зайве видалення трьома способами (див. додаток):
  - за допомогою магнітного та звичайного ласо;
  - за допомогою чарівної палички;
  - за допомогою уточнення країв.Не комбінуйте ці способи!
6. У звіті наведіть 5 зображень: вихідне, просте початкове виділення, виділення оброблене ласо, виділення оброблене чарівною паличкою та виділення оброблене з уточненням країв. Порівняйте кожен зі способів (які переваги та недоліки кожного, де і який ліпше користати тощо) у звіті та зробіть відповідні висновки. П'ять зображень зі звіту також завантажте разом із ним окремими файлами.

### Додаток

Щоб додавати нові об'єкти до виділення, затискайте **Shift**. Щоб прибирати – затискайте **Alt**. Також настроювати ці режими виділення можна на панелі обраного інструмента (рис. Л1.1) [1].



Рис. Л1.1

Якщо магнітне ласо повело не в той бік, натиск **Backspace** скасує останню поставлену точку. Це ж працює і з прямолінійним ласо.

Користуючись чарівною паличкою, зважайте на параметр допуск. Він регулює градієнт кольорів об'єкта, які захоплюватиме інструмент.

Уточнення краю виконує інструмент «Пензель для уточнення краю». Щоб ним скористатися, оберіть будь-який інструмент виділення, а потім на панелі його параметрів оберіть **Виділити й додати маску** (рис. Л1.2).

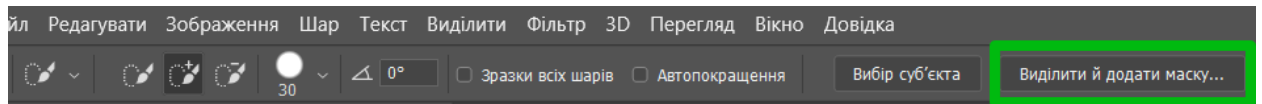


Рис. Л1.2

На панелі новоявлених інструментів ліворуч оберіть «Пензель для уточнення краю» (рис. Л1.3).

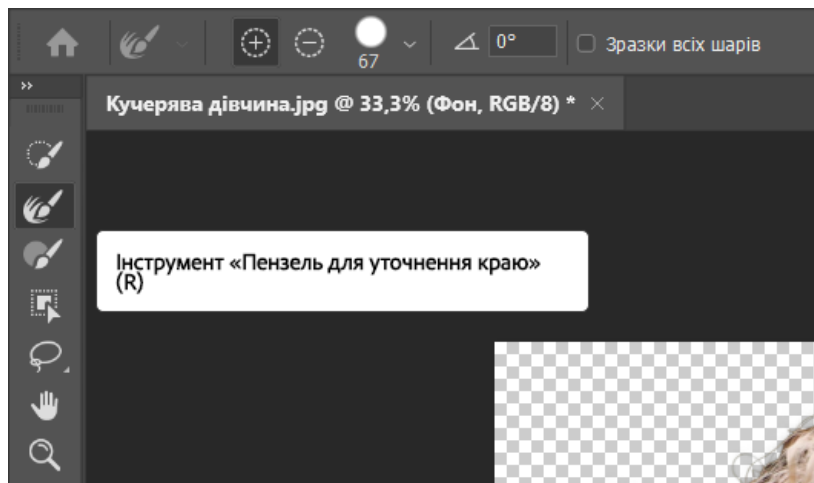


Рис. Л1.3

На панелі властивостей праворуч оберіть перегляд на білому. Розставте галочки, виявлення країв та глобальні параметри уточнення так, як показано на рис. Л1.4 (все на нуль).

Пензлем пройдіть по контурах виділення, зафарбуйте волоски, що стирчать по краях та не зловилися виділенням. Проведіть пензлем по внутрішніх частинах моделі, щоб вирізати зсередини зайве виділення.

Інструмент додасть до виділення волоски, а також вилучить непотрібний задній план, якщо той потрапив до контуру виділення. На панелі параметрів пензля можна регулювати його розміри (див. рис. Л1.3 вгорі).

Регулюючи непрозорість, дивіться, які об'єкти ще слід додати (непрозорість 50%), а також оцінюйте кінцевий результат (непрозорість 100%).

Користуйтеся пензлем обережно, щоб він не додав до виділення зайвого та не вирізав потрібного.

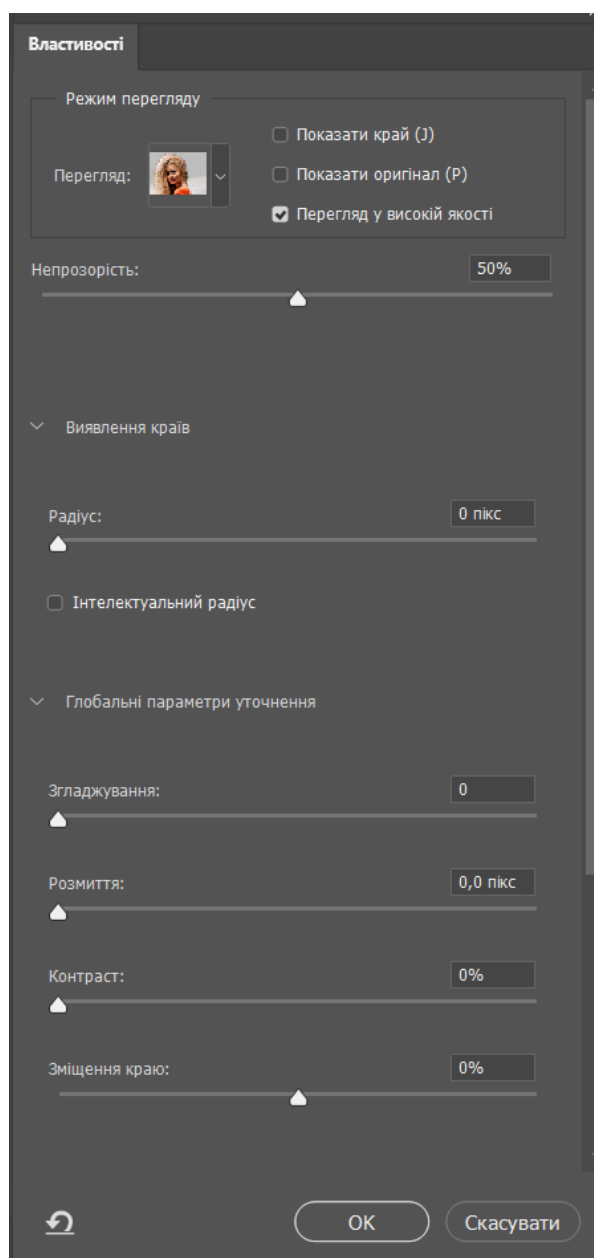


Рис. Л1.4

Параметри вводу на цій же панелі дозволять імпортувати поточне виділення разом з уточненими краями одразу на новий шар (див. рис Л1.5).

По завершенню роботи з пензлем для уточнення краю натискайте ОК.

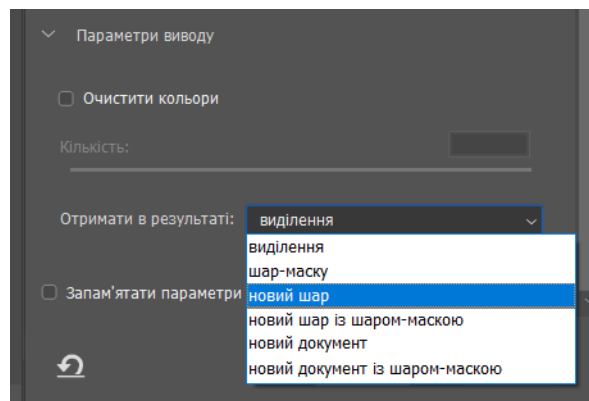


Рис. Л1.5

### Контрольні запитання

1. Які інструменти використовують для операції «Вирізання волосинок»?
2. Опишіть що робить інструмент «Ласо», та його застосування.
3. Опишіть що робить інструмент «Чарівна паличка», та його застосування.
4. Опишіть що робить інструмент «уточнення країв», та його застосування.
5. Яка різниця між цими інструментами? Який інструмент показав себе краще?

## Лабораторна робота №2

### *Комбіноване виділення об'єктів*

**Мета роботи:** засвоїти комбіноване виділення об'єктів в Adobe Photoshop.

**Обладнання і матеріали для виконання:** ПК, пакет Adobe Photoshop, вихідні зображення для роботи (надає викладач).

### **Завдання та інструкція на роботу**

1. Запустіть **Adobe Photoshop**.
2. Завантажте в редактор одну зі світлин (на вибір).
3. Виділіть модель на фото командою «Виділити»—«Суб'єкт» [3].
4. Ви вже побачили, що певні інструменти корисні для своїх задач, а для здобуття найліпшого результату слід їх комбінувати. Зробіть найкраще виділення моделі у вашому житті. Для цього комбінуйте інструменти:
  - **уточнення країв** допоможе захопити волоски
  - **магнітне ласо** захопить пропущені штучним інтелектом під час виділення елементи;
  - **чарівна паличка** допоможе зловити найнеслухняніші волосинки, закручені та продовгуваті об'єкти, порожнини на моделі.Ваш найкращий результат виділення наведіть у звіті.
5. Знайдіть в мережі інтернет тло, на яке найліпше пасуватиме виділена модель та розмістіть її там. Збережіть отримане зображення та наведіть його у звіті.

### **Контрольні запитання**

1. Як виділити модель на фото?
2. Який спосіб ви обрали для виділення?
3. Які особливості роботи таких інструментів для виділення як ласо, чарівна паличка та уточнення країв? Чим унікальний кожен із них?
4. Чим корисний при виділенні об'єктів кожен із зазначених вище інструментів?
5. Опишіть, як саме працює виділення.

## Лабораторна робота №3

### Видалення елементів фото

**Мета роботи:** навчитися видаляти об'єкти на фото з використанням можливостей Adobe Photoshop.

**Обладнання і матеріали для виконання:** ПК, пакет Adobe Photoshop, вихідні зображення для роботи (надає викладач).

#### Завдання та інструкція на роботу

1. Запустіть **Adobe Photoshop**.
2. Завантажте в редактор одну зі світлин (на вибір).
3. Створіть новий шар («ctrl»+«shift»+«N») і працюйте далі з ним.
4. Оберіть інструмент «Точковий пензель відновлення» та видаліть з його допомогою дрібні непотрібні об'єкти на фото (див. додаток).
5. Створіть ще один шар і працюйте тепер з ним.
6. Оберіть інструмент «Клонувальний штамп» та видаліть з його допомогою великі зайві об'єкти на фото (див. додаток).

**Примітка!** *Порадьтесь із викладачем, щоб однозначно з'ясувати, що саме видаляти із фото.*

7. Вихідне та фінальне зображення, які наведете у звіті, завантажте також окремими файлами разом зі звітом (загалом буде три пари зображень).
8. Повторіть пункти 2-7 послідовно із зображенням із папки прості (вистачить точкового пензля), помірковано складні (знадобиться трохи й копіювальний штамп) та складні (без копіювального штампа годі обійтись).

#### Додаток

«Точковий пензель відновлення» головно призначений для незначного ретушування, як от видалення плям чи дефектів [7].

Обравши його на панелі інструментів, слід настроїти йому бажану жорсткість (оптимальна 50-60%) та розмір (можна регулювати клавішами «x» та «і»). Режим роботи обираємо «Відповідно до вмісту». Якщо працюємо в новому шарі, ставимо галочку в полі «Зразки для всіх шарів» (рис. ЛЗ.1) [3].

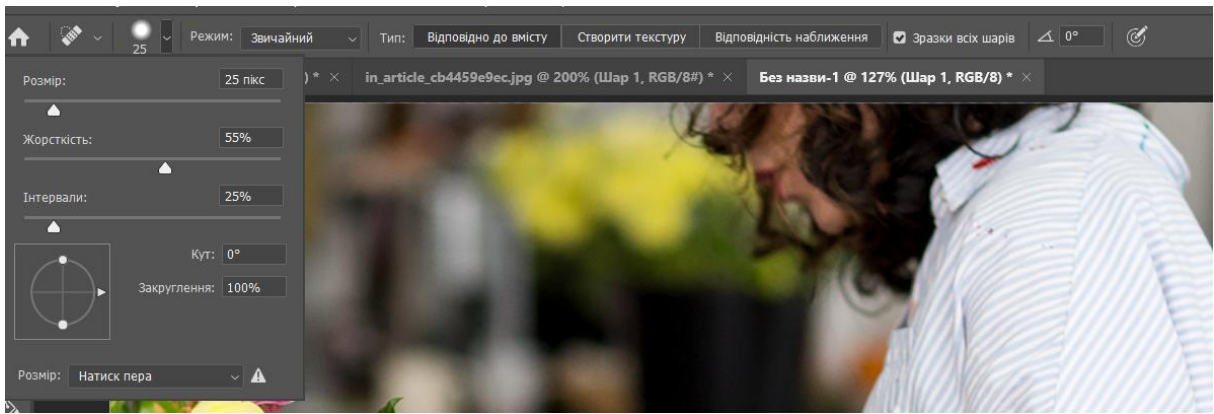


Рис. ЛЗ.1

Щоб прибрати зайву деталь, просто клацніть на неї або зафарбуйте її наче пензлем. Важливо, щоб уся деталь (або її значна частина) потрапила в контур. Що менші об'єкти треба прибрати, то краще впорається інструмент (приклад роботи дивіться на рис. ЛЗ.2).



Рис. ЛЗ.2

Випадок невдалого застосування «Точкового панзеля відновлення» приведений на рис. 3.



Рис. ЛЗ.3

Інструмент «Клонувальний штамп» шляхом дублювання дрібних об'єктів дозволить замастити ними зайві елементи світлини. Налаштування цього інструменту схоже. Настроюємо бажану жорсткість, яка визначатиме наскільки краї клонованої ділянки зливатимуться з оточенням, (оптимальна 50-60%) та розмір (можна регулювати клавішами «x» та «і»). Якщо працюємо в новому шарі, то у випадному меню обираємо «Усі шари» (див. рис. ЛЗ.4).

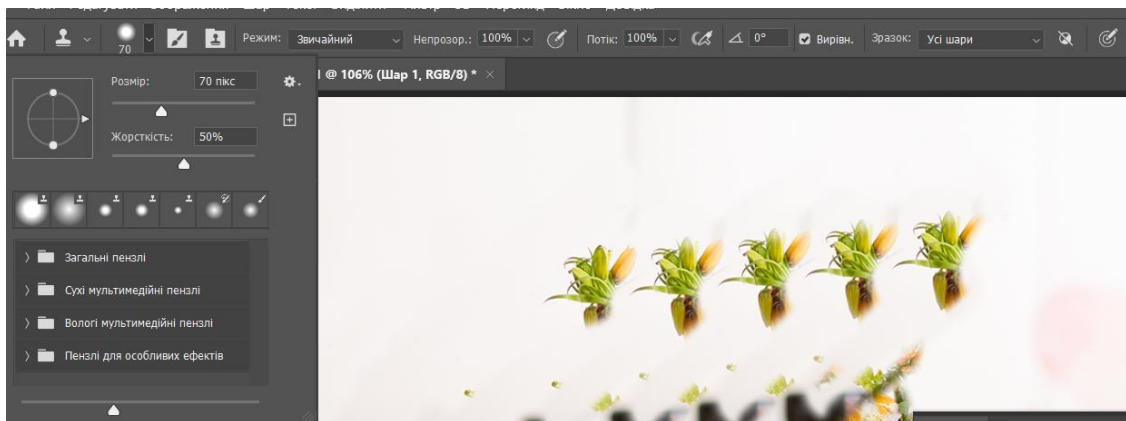


Рис. ЛЗ.4

Затискаючи «alt», клацніть на ту ділянку зображення, звідки будете копіювати. Відпускаєте «alt» – в області інструмента побачите скопійований фрагмент, який опісля, клацнувши лівою клавішею мишки, можна скопіювати на бажану ділянку.

Якщо затиснути ліву клавішу мишки, програма позначити хрестиком ту ділянку зображення, звідки копіює фрагмент. При цьому якщо ви тепер будете

рухати інструмент, ділянка, звідки буде здійснюватися копіювання, плоскопаралельно переміщується разом з курсором.

Так, наприклад, можна скопіювати чисту ділянку скатертини на ділянку з плямою, щоб цю пляму сховати. Це можна поширити і на складніші елементи: наприклад, скопіювати віддзеркалену праву половину з фараю автомобіля на ліву, щоб прикрити вибиту ліву фару.

Ілюстрація роботи інструменту, щоб дублювати об'єкти, приведено на рисунку ЛЗ.5 (скопійовано метелика та частковоскопійовано панянку).



Рис. ЛЗ.5

Загалом, можливості інструмента обмежує тільки наша фантазія. Приклад роботи інструмента на рис. ЛЗ.5 (прибрано людину праворуч від жінки та метелик, що налякав панянку ліворуч).



Рис. ЛЗ.6

### **Контрольні запитання**

1. Як працює інструмент «Точковий пензель відновлення»?
2. Як працює інструмент «Клонувальний штамп»?
3. Яка між ними різниця?
4. Які труднощі виникли під роботи із цими інструментами?
5. Чи є можливість комбінувати ці інструменти? Чому?

## **Лабораторна робота №4** **Створення наліпок для Телеграму**

**Мета роботи:** навчитися створювати наліпки для Telegram'у, використовуючи Adobe Photoshop.

**Обладнання і матеріали для виконання:** ПК, пакет Adobe Photoshop, вихідні зображення для роботи (власні світлини або однокористувачів, викладача чи друзів), обліковий запис у меседжері Telegram.

### **Завдання та інструкція на роботу**

1. Підготуйте щонайменше 5 світлин (власних чи ваших однокористувачів, викладача або ваших друзів). Це буде вихідним матеріалом для створення наліпок.
2. Запустіть **Adobe Photoshop**.
3. Завантажте в редактор першу заготовлену світлину.
4. Виділіть об'єкт для наліпки будь-яким зручним способом (див. ЛР 1-2).
5. Створіть новий малюнок («ctrl»+«N»). Розміри полотна оберіть 512 пікселів по ширині та висоті, а вміст фону – прозорий фон. Решту параметрів можна не чіпати.
6. Скопіюйте виділений об'єкт на новий рисунок. Важливо, щоб габарити об'єкту лежали в межах 400x400 пікселів (див. рис. Л4.1).

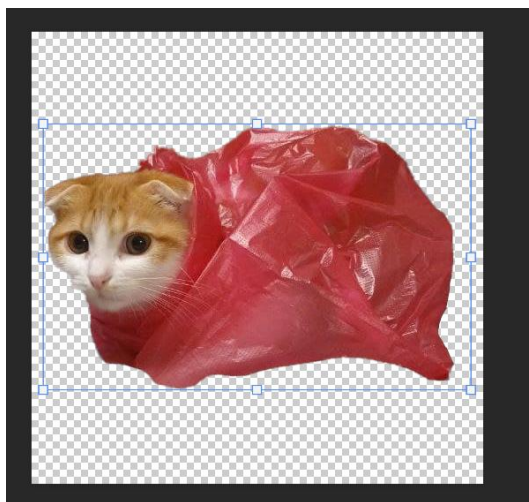


Рис. Л4.1

7. Знайдіть на панелі шарів шар з цим об'єктом, клацніть по ньому правою клавішою миші та оберіть із новоявленого меню «Параметри накладання...» (див. рис. Л4.2) [3].

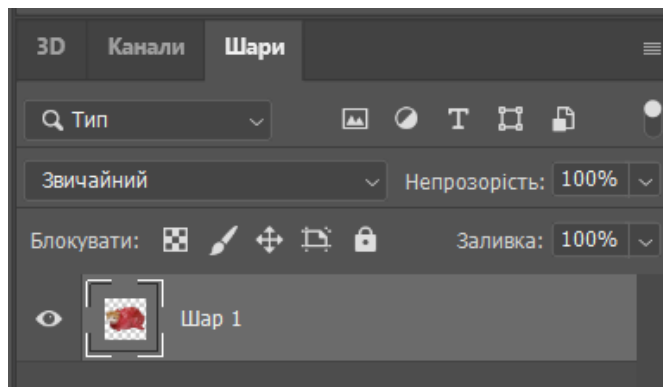


Рис. Л4.2

Відкриється вікно «Стиль шару». Обирайте пункт «Обведення» (див. рис. Л4.3).

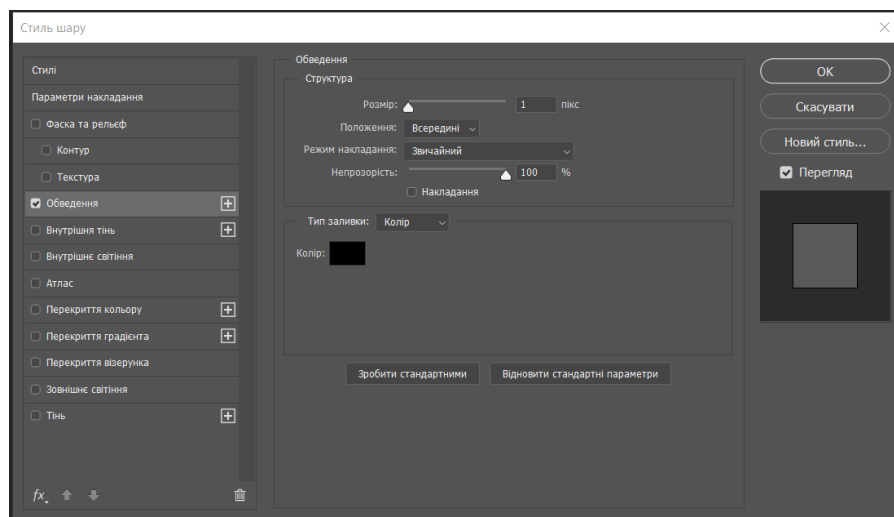


Рис. Л4.3

8. Встановіть бажану товщину обведення («Розмір»). У меню «Положення» можна обрати розташування обведення (ліпше зовні). У меню «Тип заливки» можна обрати бажаний колір обведенню або обрати градієнт кольору чи навіть вибрати візерунок обведення (бажано обрати простий білий колір контуру).
9. Щоб додати текст до майбутньої наліпки, змістіть об'єкт вниз або вгору й під ним додайте текст. Бажано обрати простий шрифт, але вашу фантазію ніщо не обмежує. До тексту бажано додати обведення так само, як це було здійснено для об'єкта. Оптимально зробити текст жирним зі шрифтом Arial (рис. Л4.4)

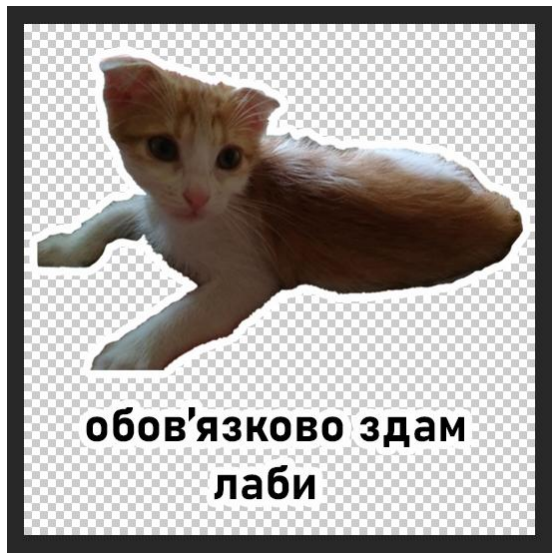


Рис. Л4.4

10. По завершенні збережіть файл у форматі .PNG або .WEBP.
11. Повторіть пункти 2-9 ще для чотирьох наліпок.
12. Знайдіть у Телеграмі офіційного бота для створення наліпок Stickers (<https://t.me/Stickers>). Почніть з ним роботу (надіслати команду /start), а потім створіть новий набір наліпок, відправивши боту команду /newpack.
13. Дотримуючись вказівок бота, послідовно відправте йому файлом усі 5 наліпок, обираючи в процесі для них емодзі (це потрібно, наприклад, щоб потім обравши емодзі, відправити замість нього відповідну наліпку). Приклад дивіться на рис. Л4.5.

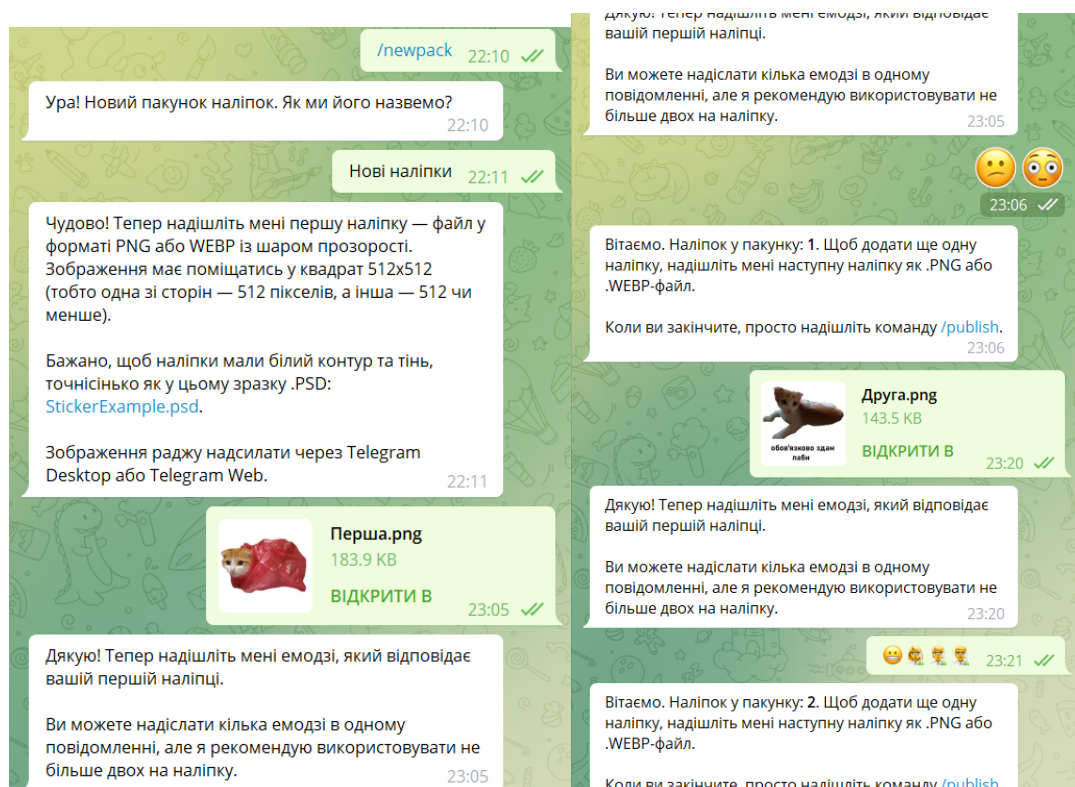


Рис. Л4.5

14. Посилання на ваші наліпки вставте у звіт. До звіту також прикріпіть усі 5 файлів для наліпок. Посилання на наліпки для цих методичних вказівок: [https://t.me/addstickers/The\\_Mister\\_Cat](https://t.me/addstickers/The_Mister_Cat).

**Примітка!** З допомогою цього бота ви завжди можете додавати нові наліпки до набору, міняти їхній порядок, міняти прикріплені емодзі, видаляти непотрібні наліпки з набору, отримати статистику використання наліпок тощо...

Якщо додати в назву наліпок псевдо (через @), воно буде робочим (див. рис. Л4.6).

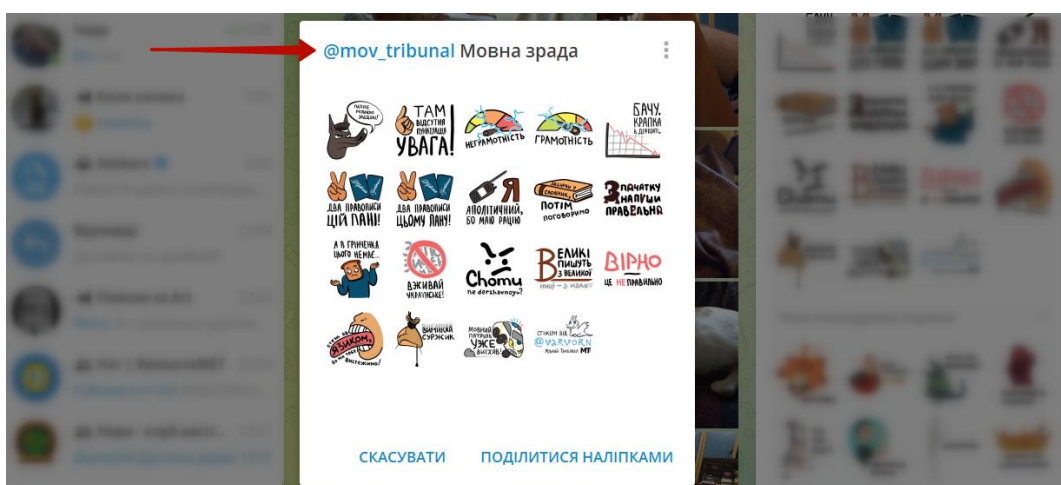


Рис. Л4.6

### Контрольні запитання

1. Як змінити розмір полотна?
2. Як змінити розмір зображення?
3. Як зробити «обведення» об'єкта?
4. Як додати текст на фото?
5. Як зберегти фото в форматі .PNG або .WEBP?

## Лабораторна робота №5

### Створення дощу

**Мета роботи:** навчитися додавати дощ на зображення в Adobe Photoshop.

**Обладнання і матеріали для виконання:** ПК, пакет Adobe Photoshop, вихідні зображення для роботи (надає викладач).

### Завдання та інструкція на роботу

1. Запустіть **Adobe Photoshop**.
2. Завантажте одну зі світлин (на вибір). Приклад вихідного зображення на рис. Л5.1.



Рис. Л5.1

3. У дощ люди так просто не гуляють і тварини не ходять, тому повирізайте людей і тварин з фото зручним для вас способом (див. ЛР3).
4. По завершенні створіть новий шар та зафарбуйте його чорним.
5. Додайте на шар шум («Фільтр»—«шум»—«додати шум») [3]. Встановіть параметри як на рис. Л5.2. Після натискайте «ОК».

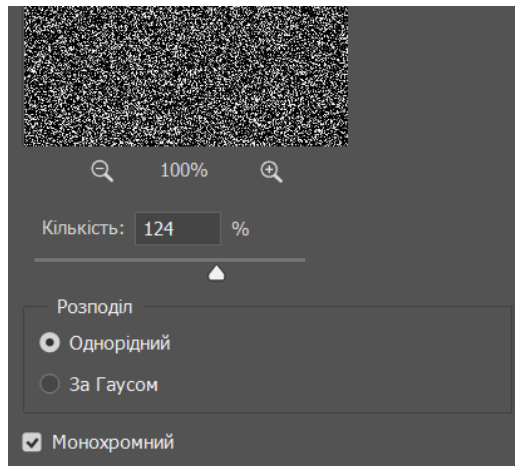


Рис. Л5.2

6. Оберіть «Фільтр»—«розмиття»—«розмиття у русі...» [9] та встановіть параметри як на рис. Л5.3. Після натискайте «ОК»

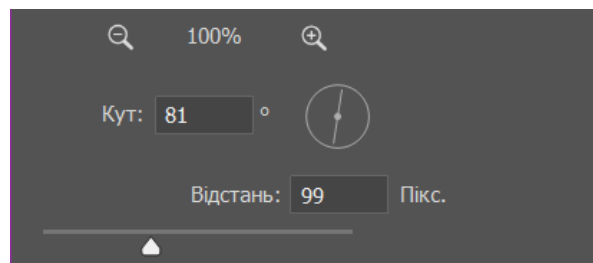


Рис. Л5.3

7. Шум розмазало, але зверху та знизу лишився вихідний нерозмазаний шум. Його треба прибрати. Для цього заходимо «Редагувати»—«вільне трансформування» і відтягуємо мишкою зайве зверху та знизу за межі полотна. По завершенні тиснемо Enter.
8. Зайдіть «Зображення»—«коригування»—«рівні». Перетягніть темний повзунок у положення, як на рис. Л5.4. При цьому білий повзунок регулюватиме інтенсивність майбутнього дощу.

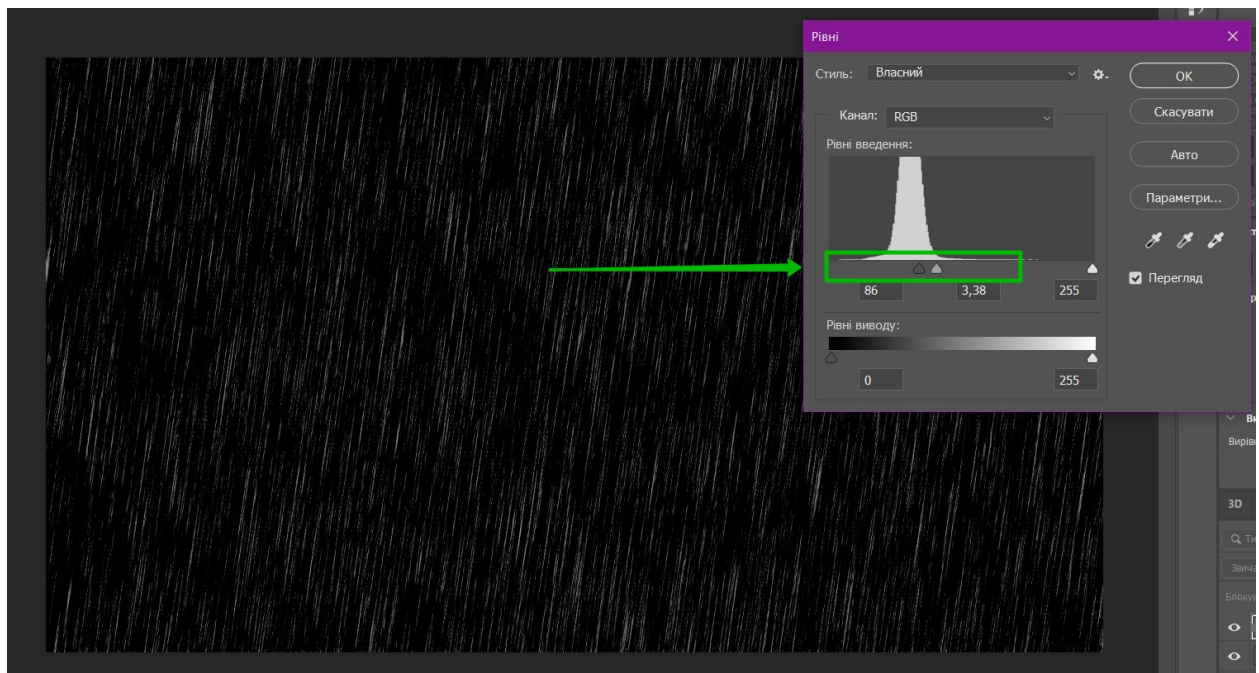


Рис. Л5.4

9. По завершенні оберіть тип накладання шару: Екран.

10. Заходьте у «Фільтр»—«розмиття»—«Гаусове розмиття...» та встановіть радіус 1 (див. рис. Л5.5).

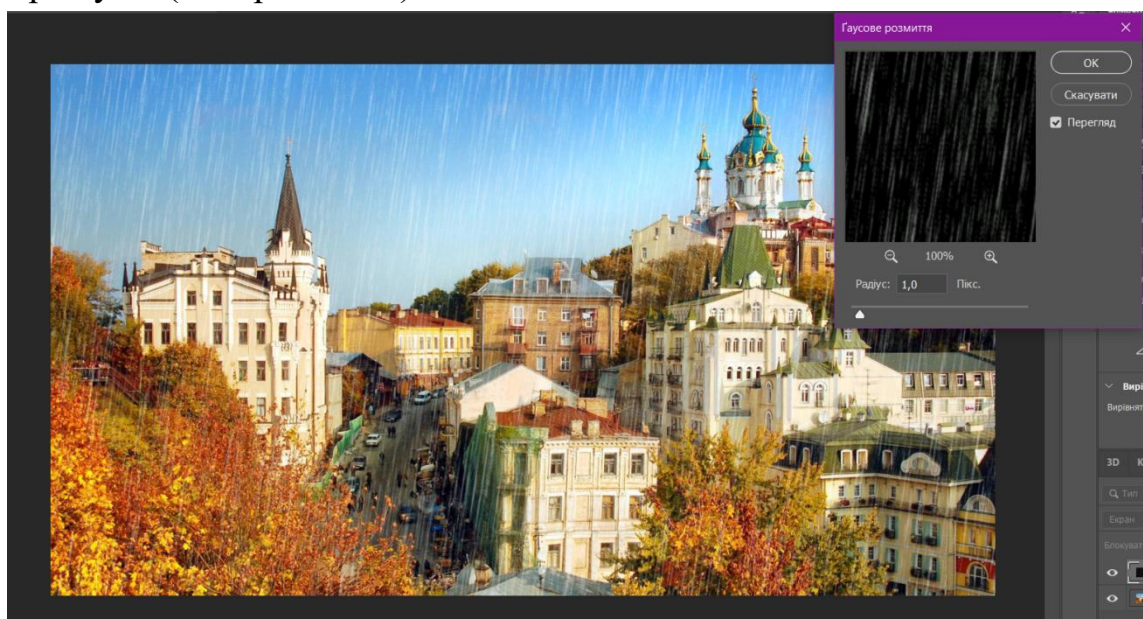


Рис. Л5.5

11. Створіть дублікат поточного шару та повторіть пункт 10 для дублікату. Опісля змініть непрозорість дублікату на 50%.

12. Натисніть на «Створити новий шар заливки або корегувальний шар» та оберіть з меню «Яскравість/контраст...». Опускаємо яскравість та піднімаємо контраст. Дивіться рис. Л5.6.

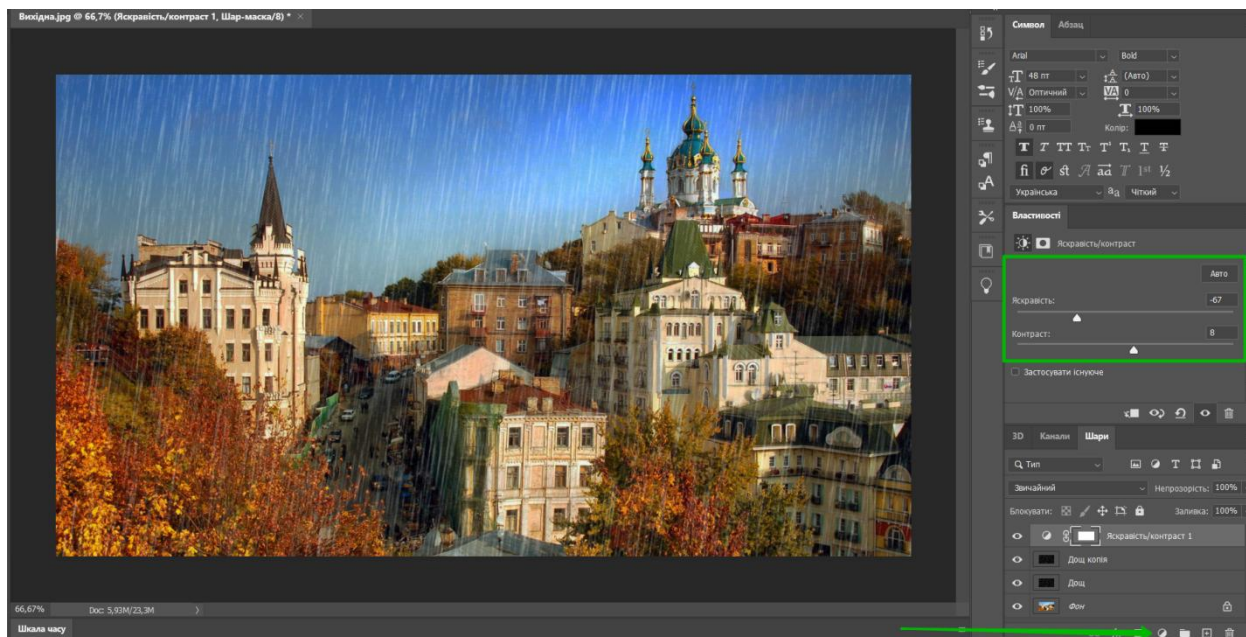


Рис. Л5.6

13. Натискайте на «Створити новий шар заливки або корегувальний шар» та оберіть з меню «Колірний тон/насиченість...». Зменшуємо насиченість до мінус 40-50. Дивіться рис. Л5.7.

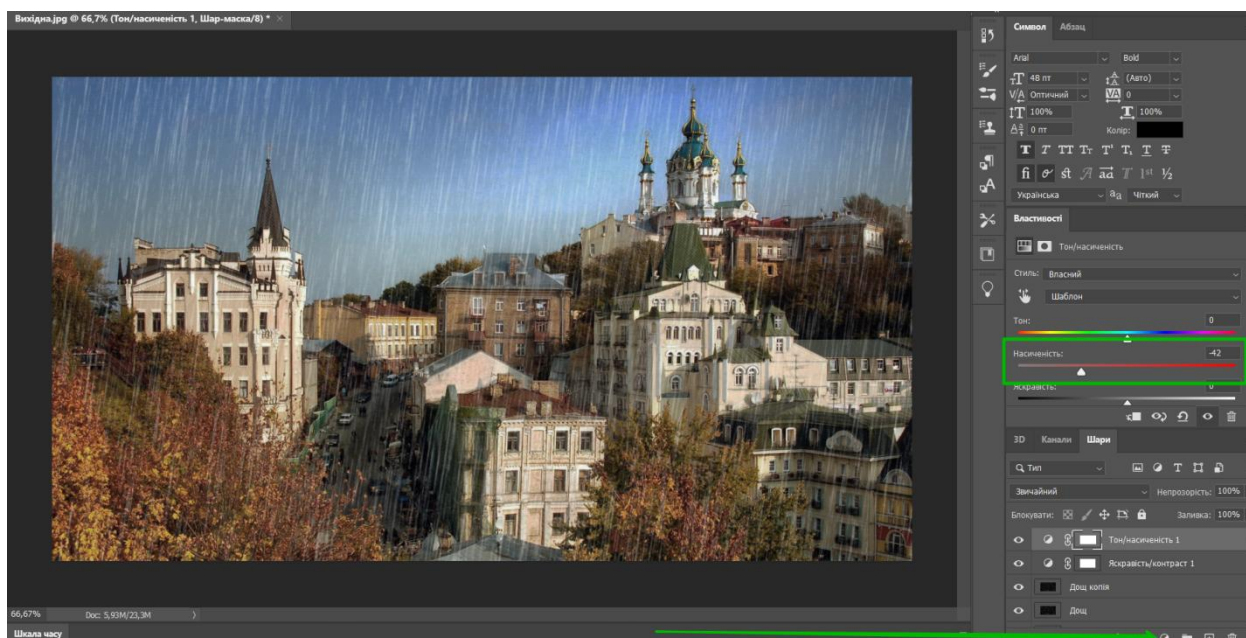


Рис. Л5.7

14. Додамо туману. Створимо новий шар над дублікатом шару з дощем. Обираємо інструмент «Пензель». Обираємо тип пензля як на рисунку або схожій форми. Налаштовуємо пензлю бажаний розмір. Обираємо білий

колір та клікаємо пензлем на ті місця, де у майбутньому буде туман.  
Дивіться рис. Л5.8.

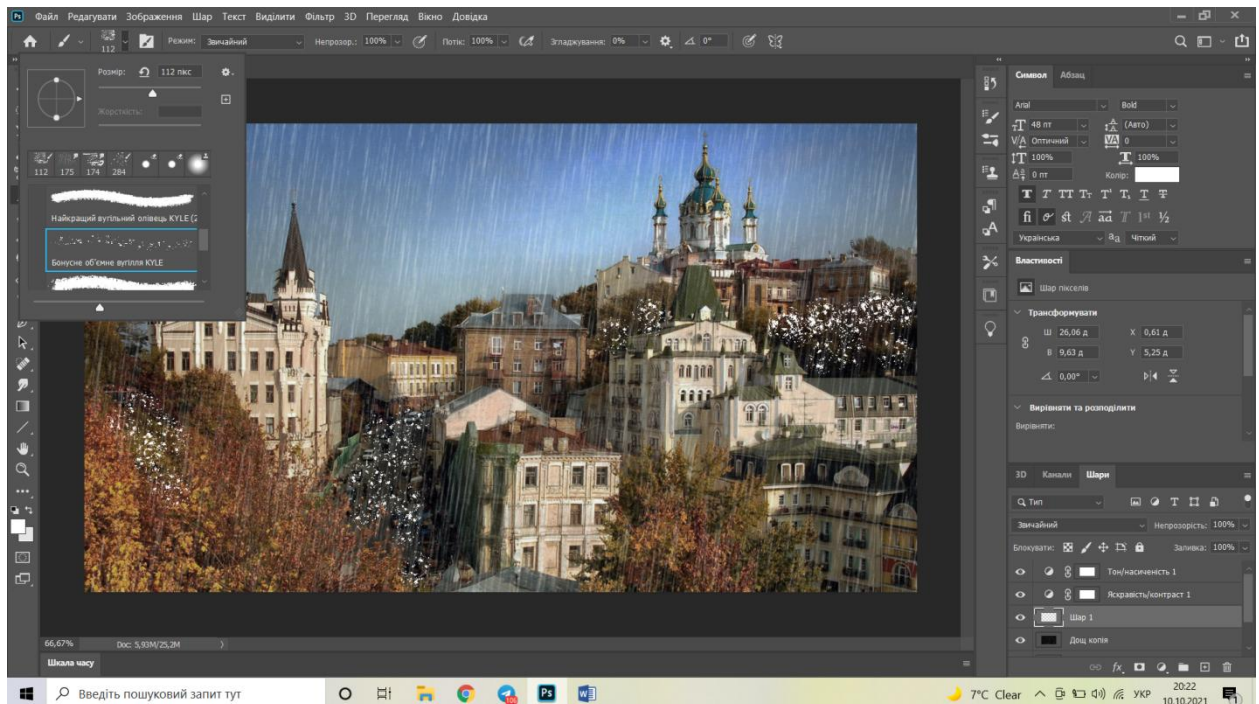


Рис. Л5.8

15.Заходимо фільтр-розмиття-Гаусове розмиття... Радіус близько 8, але орієнтуєтесь на око. Опісля змініть непрозорість шару до 70-80%.  
Дивіться рис. Л5.9.

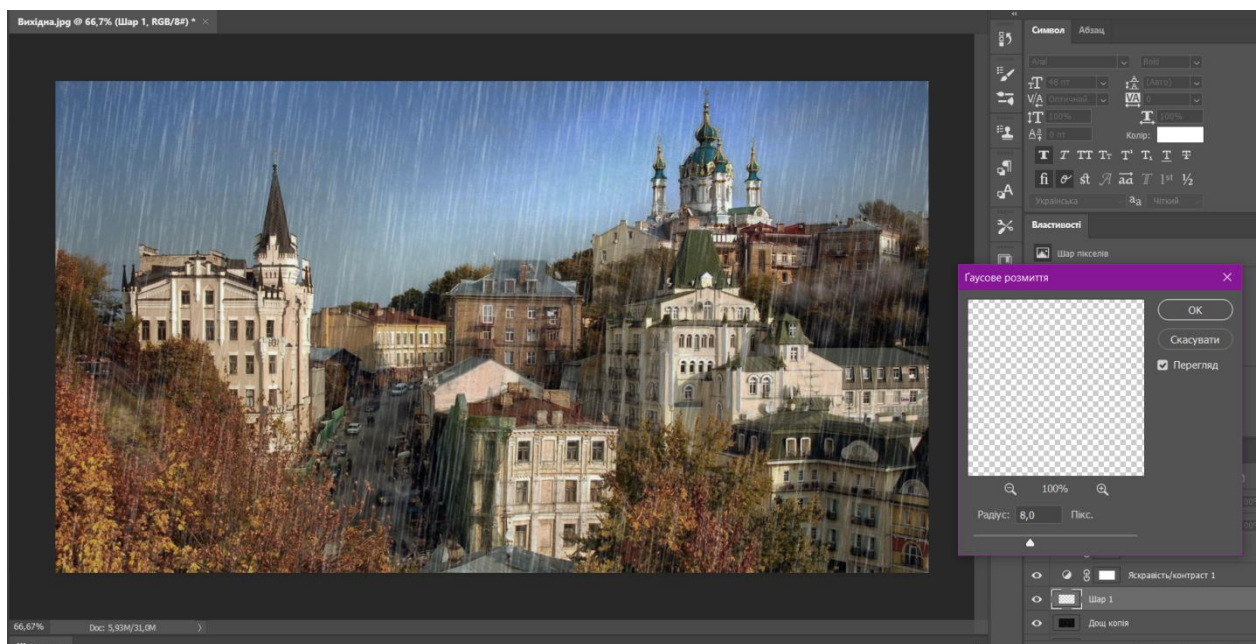


Рис. Л5.9

16. Додамо бризки від дощу. Створіть новий шар під шаром з дощем. Оберіть інструмент пензель та оберіть форму пензля таку, щоб була схожою на бризки. Відкрийте панель «Параметри пензля» та у вкладці «Форма відблиску пензля» спрямуйте бризки по напрямку дощу. Дивіться рис. Л5.10.

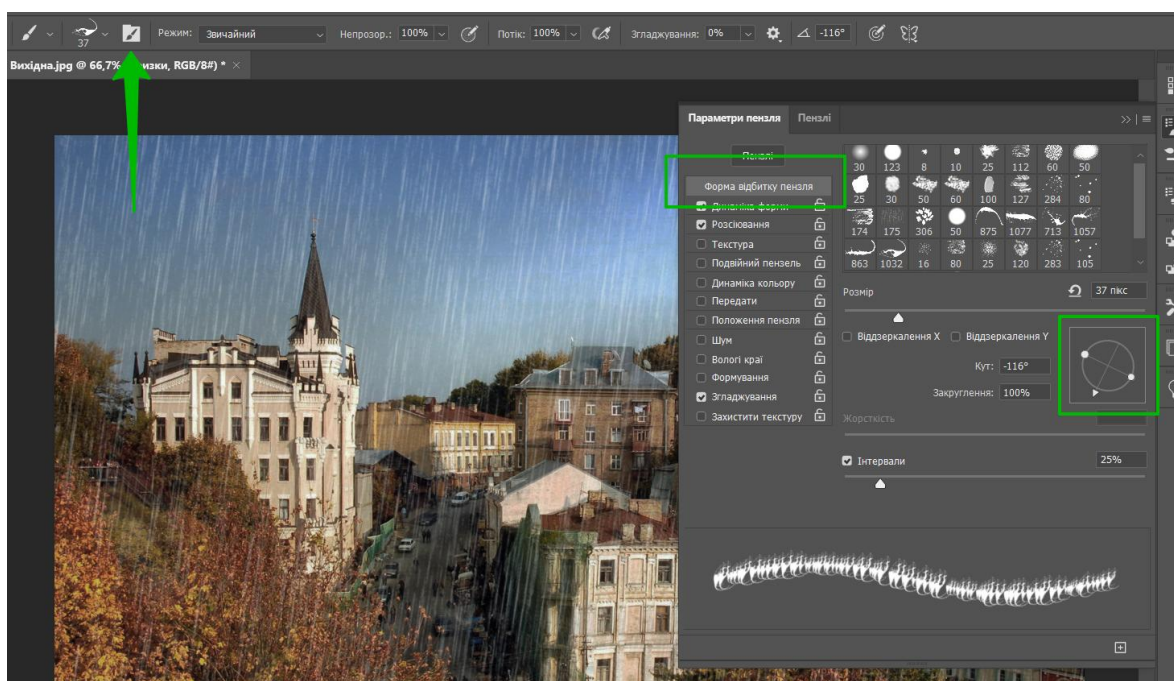


Рис. 10

17. У вкладці «Динаміка форми» встановіть коливання розміру близько 80%; у вкладці «Передати» встановіть коливання непрозорості близько 75%; у вкладці «Розсіювання» встановіть розсіювання близько 700%.
18. Оберіть білий колір пензля та нанесіть бризки на ту поверхню, де вони мають бути. Зайві бризки можна після прибрати нежорсткою гумкою з прозорістю 50%.
19. Приблизно-орієнтовний результат приведено на рис. Л5.11. До звіту прикріпіть вихідне фото, фото без людей та фото без людей з дощем.



Рис. Л5.11

### **Контрольні запитання**

1. Як видалити зайві об'єкти з фото?
2. Як додати на фото шум?
3. Як додати на фото розмиття?
4. Де змінити режим накладання?
5. Як змінити непрозорість об'єкта?

## Лабораторна робота №6 Змінення кольорів

**Мета роботи:** навчитися використовувати Adobe Photoshop для зміни кольору об'єктів світлин.

**Обладнання і матеріали для виконання:** ПК, пакет Adobe Photoshop, вихідні зображення для роботи (надає викладач).

### Завдання та інструкція на роботу

1. Запустіть **Adobe Photoshop**.
2. Завантажте в редактор одну зі світлин очей (на вибір).
3. Змініть колір ока на інший (див. додаток).
4. Завантажте в редактор одну зі світлин моделей (на вибір).
5. Змініть колір очей моделі на інший.
6. Змініть колір волосся моделі на інший.
7. Змініть колір шкіри однієї з рук на світлині з руками на темний.
8. Результат виконання пунктів 3, 5, 6 та 7 відобразіть у звіті (а також завантажте разом зі звітом) поряд з вихідними зображеннями.

### Додаток

Щоб змінити колір очей, спочатку перейдіть на редагування у режимі швидкої маски [10] (див. рис. Лб.1 або натискайте клавішу «Q»).

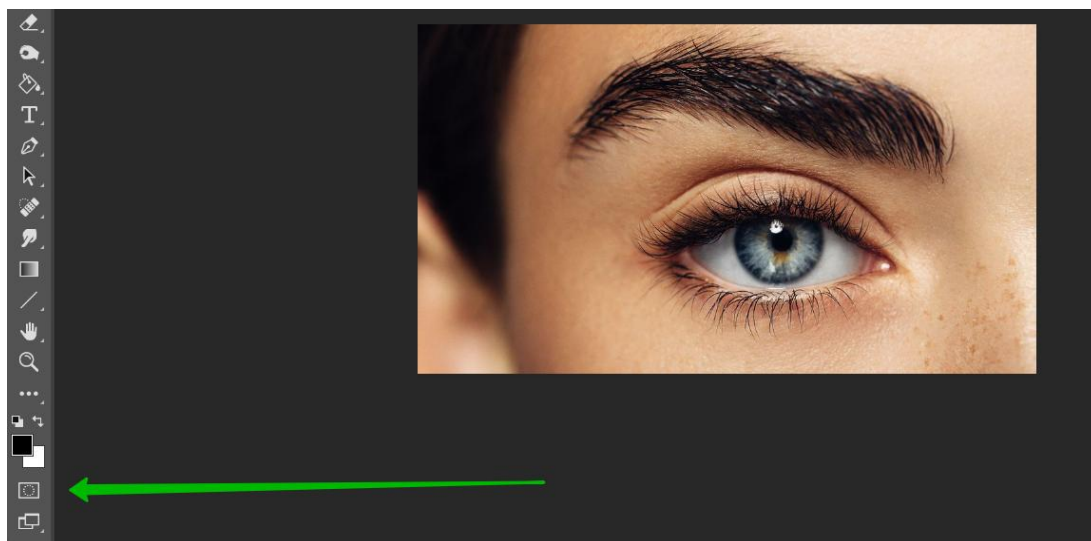


Рис. Лб.1

Потім слід обрати пензель, настроїти йому круглу форму, замалювати око, як показано на рис. Лб.2.



Рис. Л6.2

Вимикайте режим швидкої маски. У вас буде виділено все, крім ока. Інвертуйте виділення («ctrl»+«shift»+«I»).

Дублюйте виділене око на новий шар («ctrl»+«J»).

Обирайте шар з виділеним оком та набираємо комбінацію «ctrl»+«U», щоб відкрити вікно «Тон/насиченість». Див. рис. Л6.3.

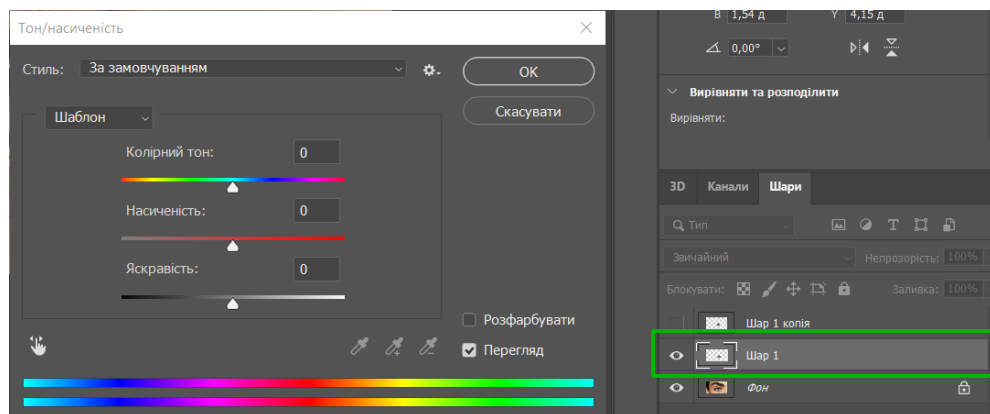


Рис. 3

Поставте галочку в поле «Розфарбувати», а потім змініть «Колірний тон», щоб змінити колір очей, «Насиченість» зменшується яскравість майбутнього кольору, а «Яскравість» додасть реалізму результати. Дивіться рис. Л6.4.

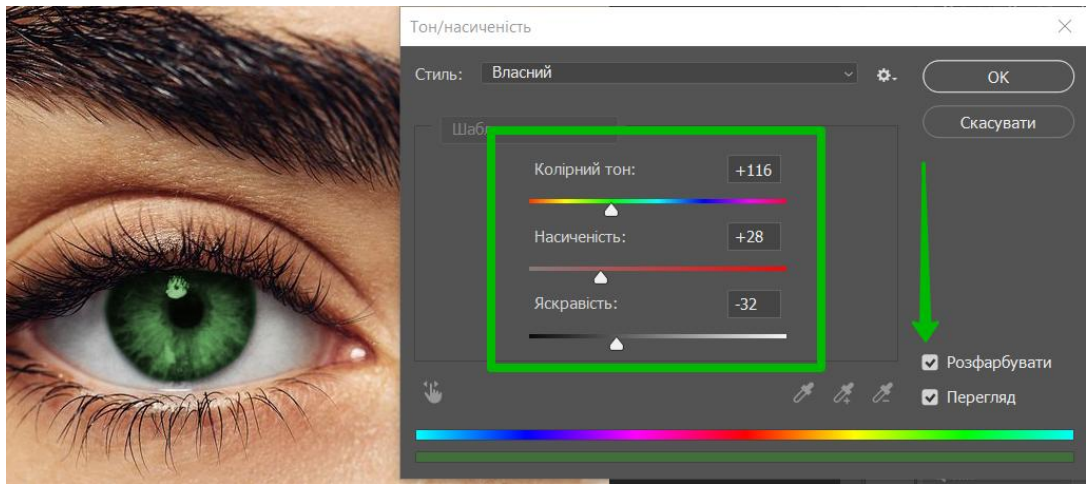


Рис. Л6.4

Натискайте «ОК» та переходьте до інструменту «Рівні» комбінацією «ctrl»+«L». У вікні «Рівні» настройте параметри трьох повзунків як показано на рис. Л6.5. По завершенні тисніть «ОК».

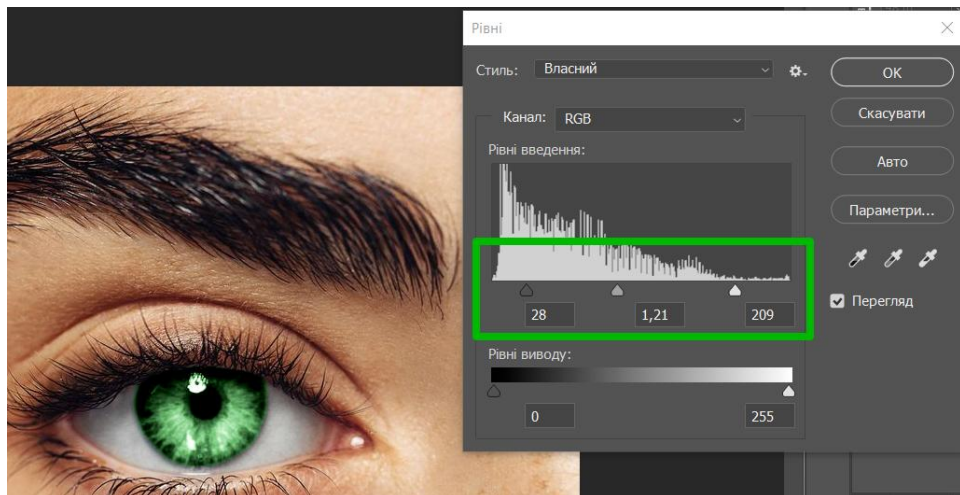


Рис. Л6.5

Двічі клікніть на поточний шар, щоб відкрити вікно «Стиль шару». Затискаючи alt, відтягніть праву половинку нижнього повзунка, щоб чорний колір лишився чорним і не зафарбовувався у зелений. Дивіться рис. Л6.6.

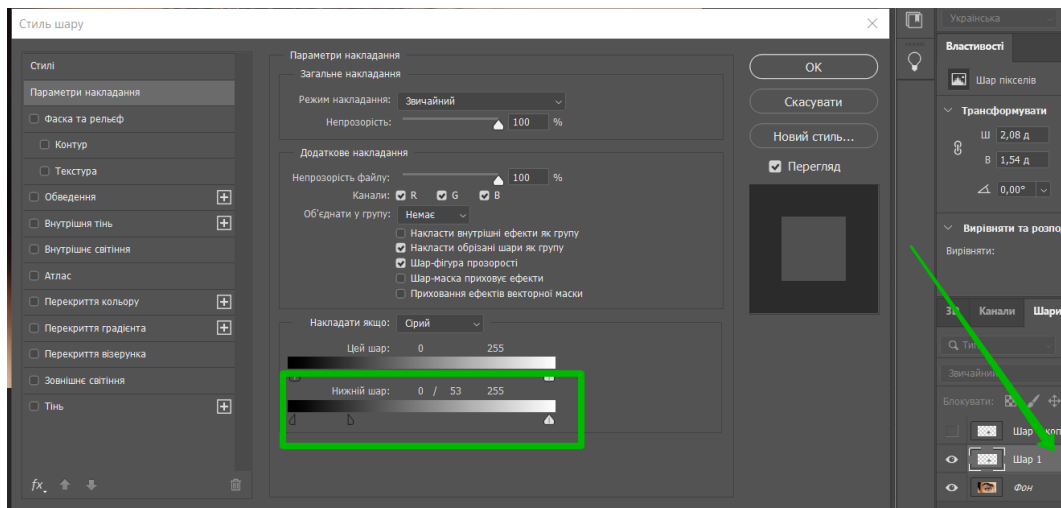


Рис. Л6.6

Щоб змінити колір волосся, слід створити новий шар, обрати інструмент «Пензель», поставити йому бажаний колір та зафарбувати волосся, як показано на рис. Л6.7.

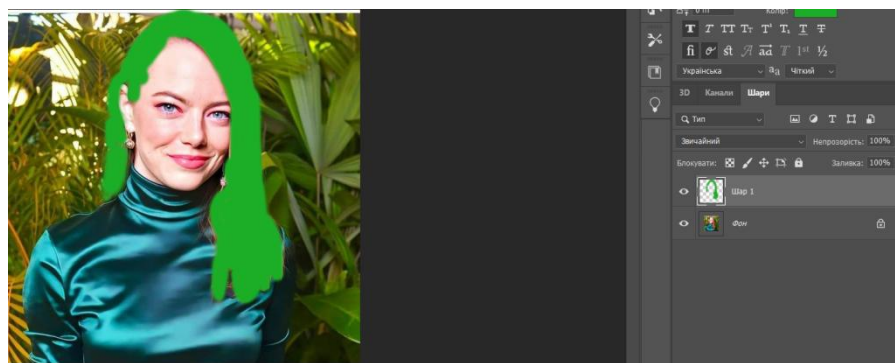


Рис. Л6.7

Змініть тип накладання шару зі «звичайного» на «колір». Створіть новий корегувальний шар «Криві...» та зменшіть експозицію, як показано на рис. Л6.8.

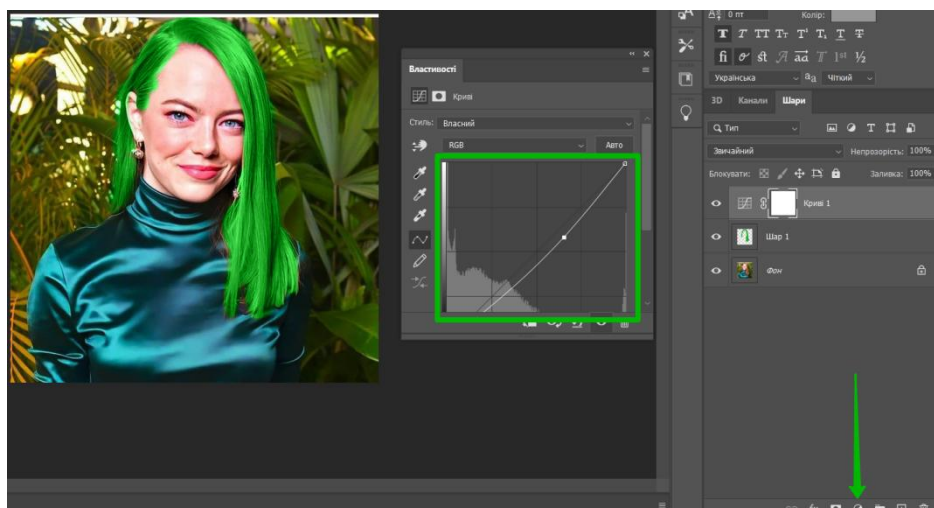



Рис. Л6.8

Об'єднайте цей та попередній шари в групу, а потім із затиснутою клавішею «alt» натисніть на цей символ , щоб створити маску. Оберіть пензель та ще раз зафарбуйте волосся, але на цей раз дуже акуратно. Над поточним шаром у групі створіть новий корегувальний шар «Тон/насиченість». Зміна повзунка «Тон» мінятиме колір волосся, а зміна повзунка «Насиченість» керуватиме реалістичністю майбутнього кольору. Дивіться рис. Л6.9.

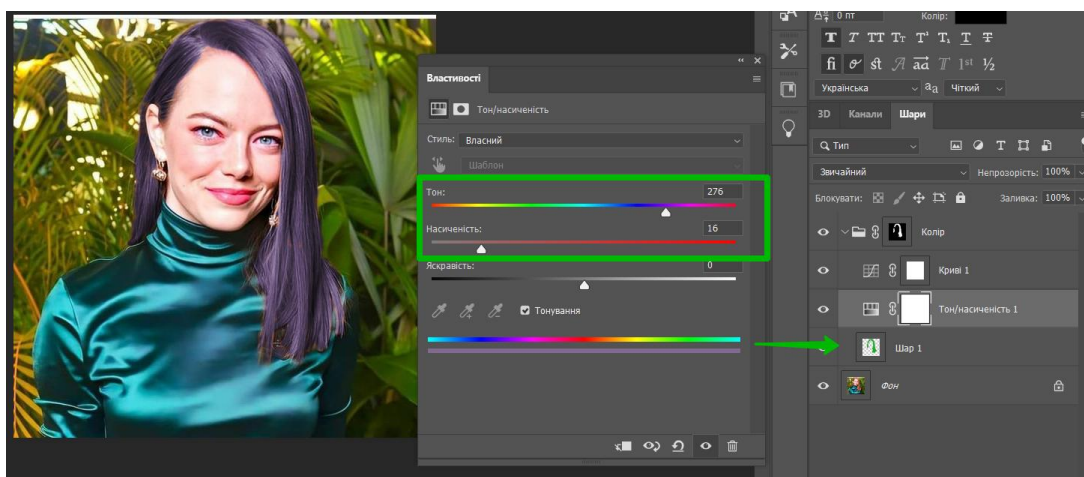


Рис. Л6.9

Якщо зменшити непрозорість групи, майбутній колір буде ще реалістичнішим. Якщо якусь частину волосся пропустили, то клацнувши туди, де показано на рис. 10 та обравши пензель білого кольору, можна домалювати пропущене. Якщо обрати пензлю чорний колір, то зможете ним, як гумкою, прибрати випадково захоплені та замальовані об'єкти на фото, що волоссям не є.

Відкрийте групу шарів та над шаром «Тон/насиченість...» створіть шар «Баланс кольорів...». Мінючи тип тону, та маніпулюючи повзунками, настройте вашій моделі якомога реалістичніший та бажаніший колір волосся.

По завершенні роботи вертайтеся до загальної групи шарів та, затиснувши лівий «alt», клацніть на мініатюру шару маски, щоб побачити, які ділянки в масці були пропущені. У такому режимі можна зручно та швидко їх замалювати. Коли закінчите підмальовувати пропуски, так само затиснувши лівий «alt», закривайте маску.

Вихідне та остаточне зображення приведено на рис. Л6.10. Здогадалися де яке?



Рис. Л6.10

### Контрольні запитання

1. Як перейти в режим швидкої маски?
2. Як інвертувати зображення?
3. Якою комбінацією клавіш можна відкрити вікно «Тон/насиченість»? Що воно дозволяє зробити?
4. Якою комбінацією клавіш можна відкрити вікно «Рівні»? Що з його допомогою можна зробити?
5. Як відкрити вікно «Криві»? Що воно дає змогу зробити?

## Лабораторна робота №7

### Імітація малюнка олівцем

**Мета роботи:** навчитися обертати звичайні фотографії на малюнки олівцем за використанням у Adobe Photoshop.

**Обладнання і матеріали для виконання:** ПК, пакет Adobe Photoshop, вихідні зображення для роботи та додаткові інструменти до Adobe Photoshop (надає викладач).

### Завдання та інструкція на роботу

1. Запустіть **Adobe Photoshop**.
2. Завантажте в редактор фото-портрет людини (на вибір), а також текстуру паперу. Наразі працюємо з портретом.
3. Оберіть інструмент «Пензель» та додайте в бібліотеку пензлів прикріплені до гугл-класу пензлі (див. рис. Л7.1).

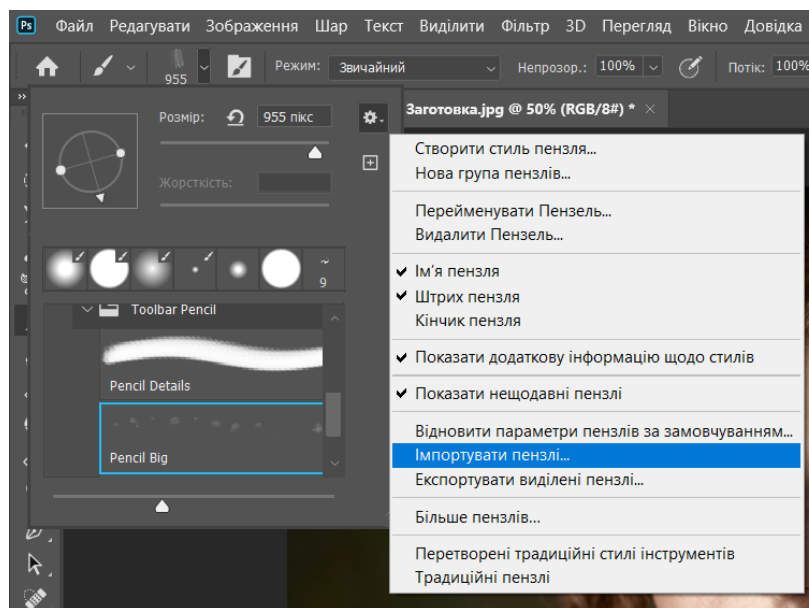


Рис. Л7.1

Знайдіть нову папку з пензлями та оберіть «Pencil Big» (див. рис. Л7.2).

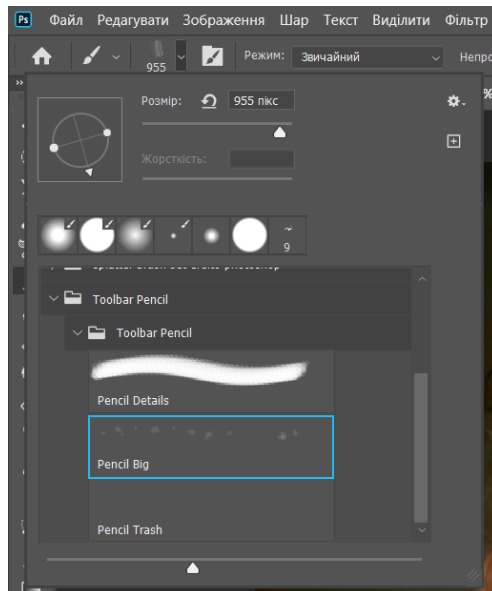


Рис. Л7.2

4. Розблокуйте шар зі світлиною та додайте до нього новий коригувальний шар «Чистий колір» (вгорі списку). Заливайте все зображення білим. Перетягніть шар із заливкою під шар з портретом (див. рис. Л7.3).

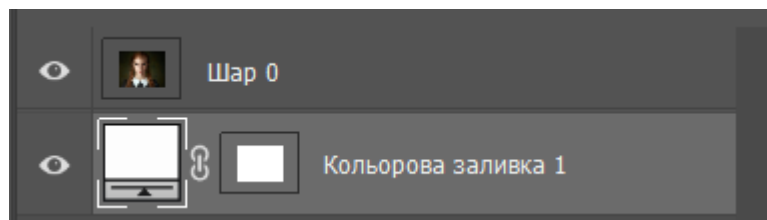


Рис. Л7.3

5. Поверніться на шар з портретом та, затиснувши клавішу «alt» натискайте на створення нової маски. Затискаючи «shift» клацніть лівою клавішею на шар з маскою, щоб вимкнути його видимість (див. рис. Л7.4).

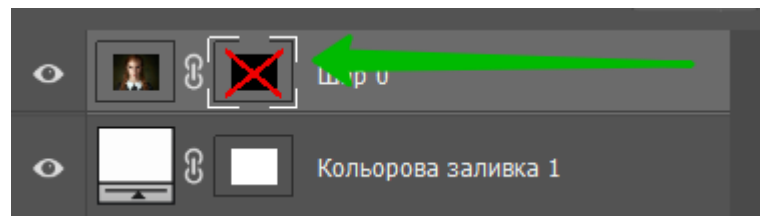


Рис. Л7.4

6. Натисніть комбінацію «ctrl»+«shift»+«U», перебуваючи на шарі з портретом, щоб зробити його чорно-білим.

7. Поверніться на шар з маскою, зробіть його знову видимим та оберіть пензель. Переконайтеся, що обрано «Pencil Big» (див. рис. Л7.2). Поставте непрозорість пензля 80%.
8. Робіть пензлем кілька коливальних мазків по шару, щоб поступово крізь нього почав проступати портрет (див. рис. Л7.5). Не забувайте періодично відпускати ліву клавішу мишки. Якщо на якомусь етапі розважите, що перестаралися, можна обрати колір пензля чорний, зафарбувати негожі ділянки та спробувати наново.



Рис. Л7.5

9. Оберіть з нової бібліотеки інший пензель «Pencil Details» (він над поточним). Поставте йому непрозорість 10% та зробіть якомога меншим. Проявіть ним риси обличчя, які не зміг проявити попередній пензель.
10. По завершенні натискайте «ctrl»+«shift»+«alt»+«E», щоб об'єднати всі попередні шари в один. Клацніть правою клавішею мишки на новоствореному шарі та перетворіть його на смарт-об'єкт (див. рис. Л7.6) [11].

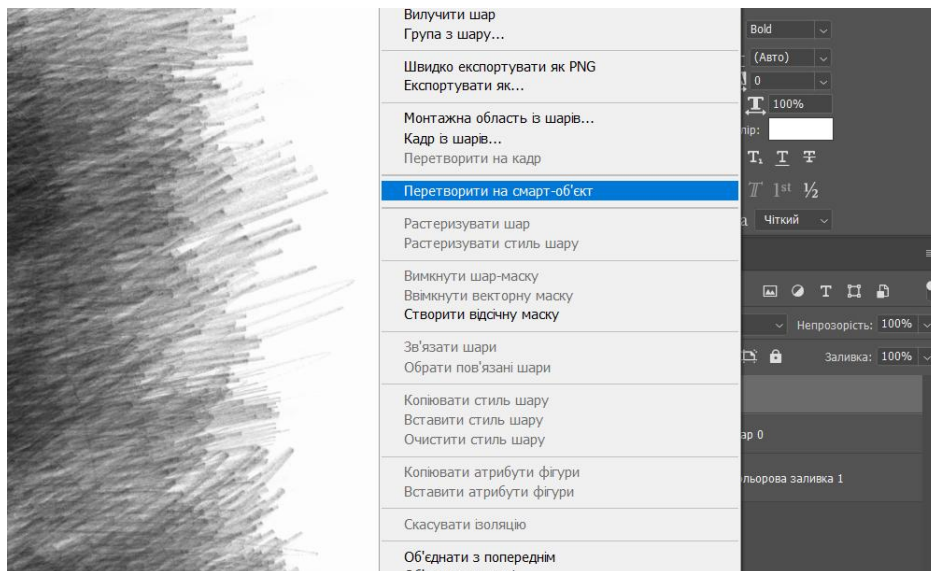


Рис. Л7.6

11. Оберіть на панелі меню в «Фільтр»–«Camera Raw...» (див. рис. Л7.7). Відкриється вікно для роботи з цим фільтром.

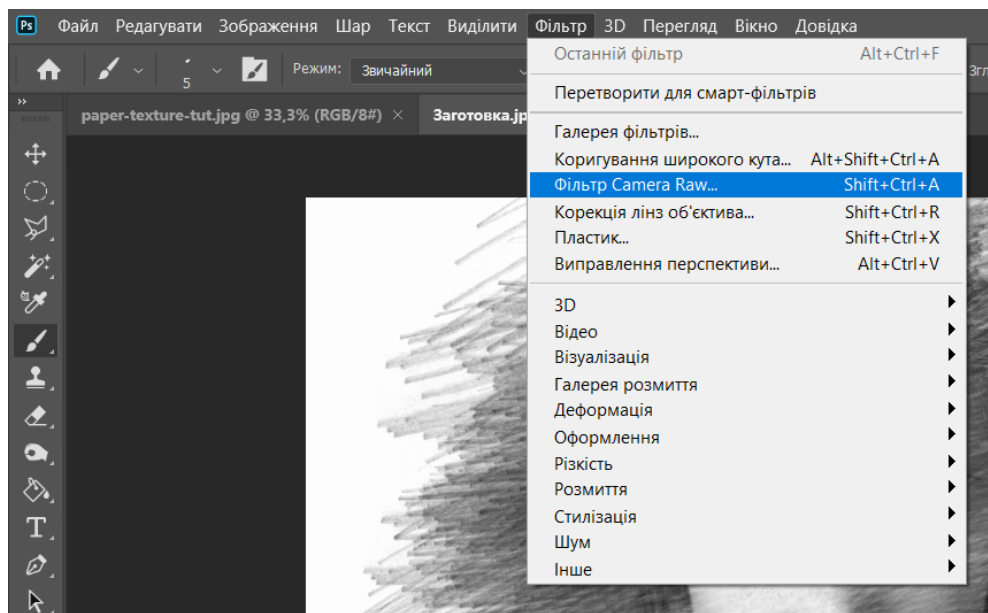


Рис. Л7.7

- У вкладці «Основне» посуньте вбік повзунку «Текстура» та «Чіткість», щоб поліпшити зображення (див. рис. Л7.8).

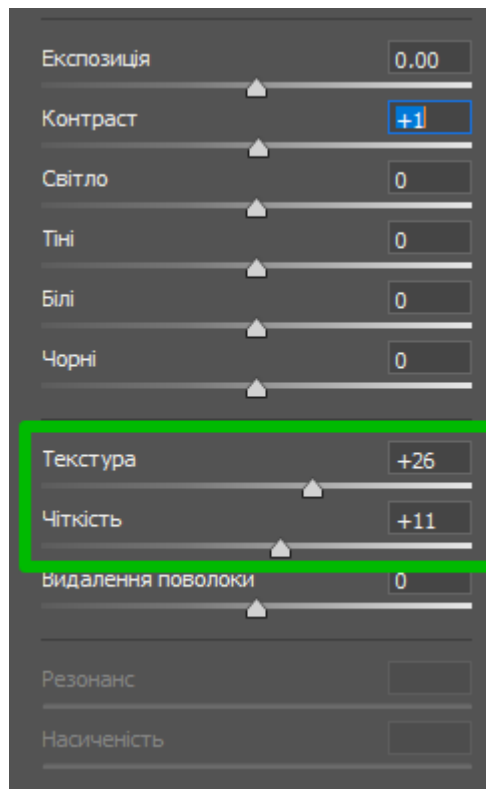


Рис. Л7.8

Зайдіть у вкладку «Деталізація» та змініть її параметри, порухайте повзунки тощо. Опишіть результат у звіті та наведіть знятки результатів. Зайдіть у вкладку «Ефекти» і проведіть такі ж самі маніпуляції там. Опишіть результат у звіті та наведіть знятки результатів.

По завершенні роботи натискайте «ОК».

12. Створіть корегувальний шар «Колірний тон/Насиченість». Поставте галочку в поле «Тонування». Міняючи повзунок «Тон», можна створити ефект малюнка ручкою.

Зробіть для звіту зняток результату як на рис. Л7.9, а потім приберіть галочку з поля «Тонування».

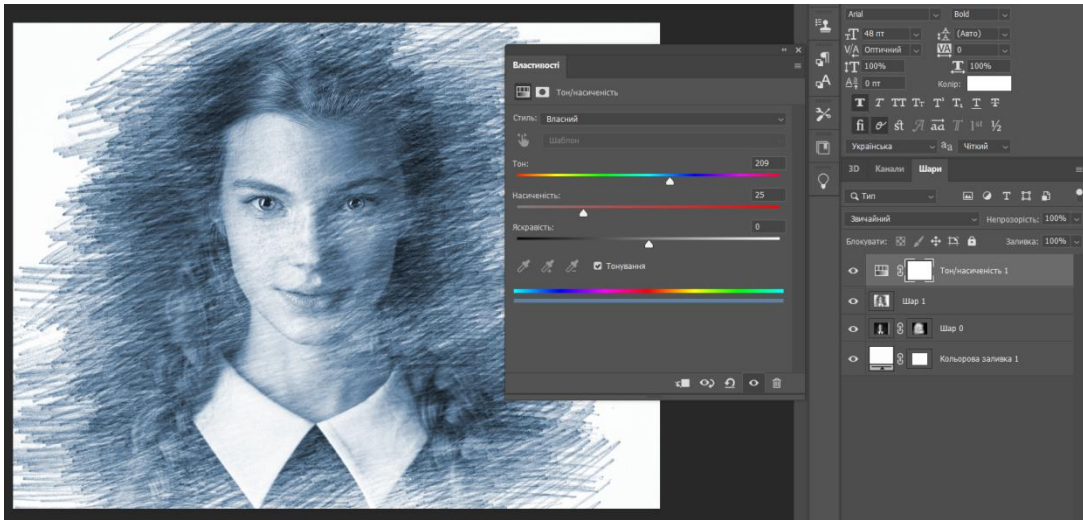


Рис. Л7.9

- Згрупуйте два останні шари (слід їх обрати, а потім натиснути «ctrl»+«G»), а потім скопіюйте їх на зображення з текстурою паперу (див. рис. 10-11). Змініть параметри накладання групи на «Множення».

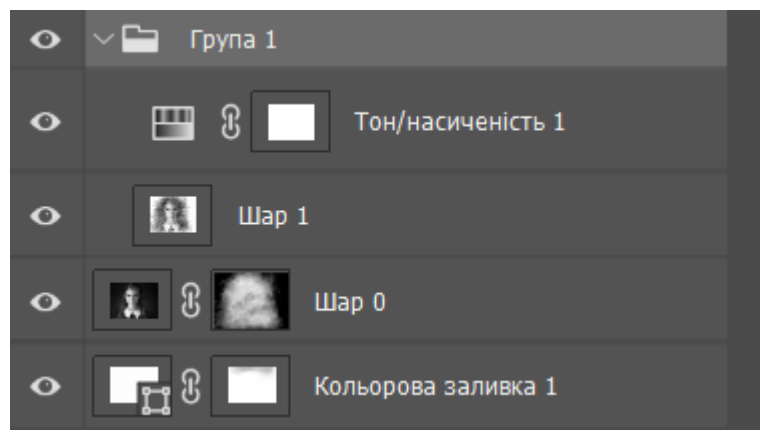


Рис. Л7.10



Рис. Л7.11

14. Якщо полотно завелике, виділіть область, що вам потрібна, а потім у меню на панелі «Зображення» оберіть «Кадрування», щоб обрізати все інше.

### Контрольні запитання

1. Як додати пензлі в бібліотеку?
2. Як розблокувати світлину?
3. Як додати коригувальний шар?
4. Як вимкнути видимість шару з маскою?
5. Якою комбінацією клавіш ми можемо об'єднати шари в один?

## **Лабораторна робота №8** ***Розмиття тла зі збереженням глибини різкості***

**Мета роботи:** навчитися якісно розмивати тло в Adobe Photoshop.

**Обладнання і матеріали для виконання:** ПК, пакет Adobe Photoshop, вихідні зображення для роботи (надає викладач).

### **Завдання та інструкція на роботу**

1. Запустіть **Adobe Photoshop**.
2. Завантажте одну зі світлин (на вибір). Приклад вихідного зображення на рис. Л8.1.



Рис. Л8.1

3. Виділіть модель на фото (див. ЛР 1-2). Варто зробити це якомога якісніше. Після виділення слід скористатися інструментом для уточнення країв, щоб захопити невиділені волоски, а також ним можна пройтися по контуру моделі, щоб згладити виділення (але тільки по тому контуру, де межують контрастні кольори). По завершенню роботи з інструментом оберіть з меню «отримати в результаті» «новий шар із шаром-маскою» (рис. Л8.2) та натискайте «ОК» [10].

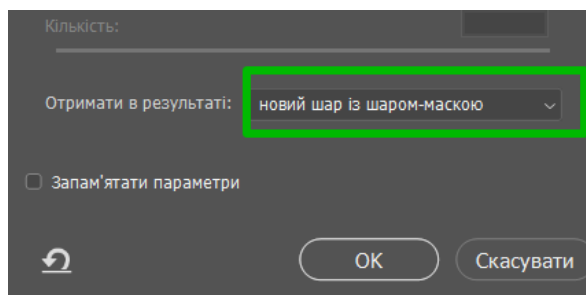


Рис. Л8.2

4. Створіть новий шар і залийте його чорним («ctrl»+«alt»+«Del») [3]. Перемістіть новий шар під шар з маскою. Тепер огріхи виділення чудово видно (див. рис. Л8.3). Клацніть на маску, оберіть пензель. Налаштуйте йому бажаний розмір. Жорсткість та непрозорість оберіть близько 80%. Додайте пензлем незахоплені об'єкти. Щоб прибрати зайве, оберіть колір пензля – чорний, а щоб додати – білий.

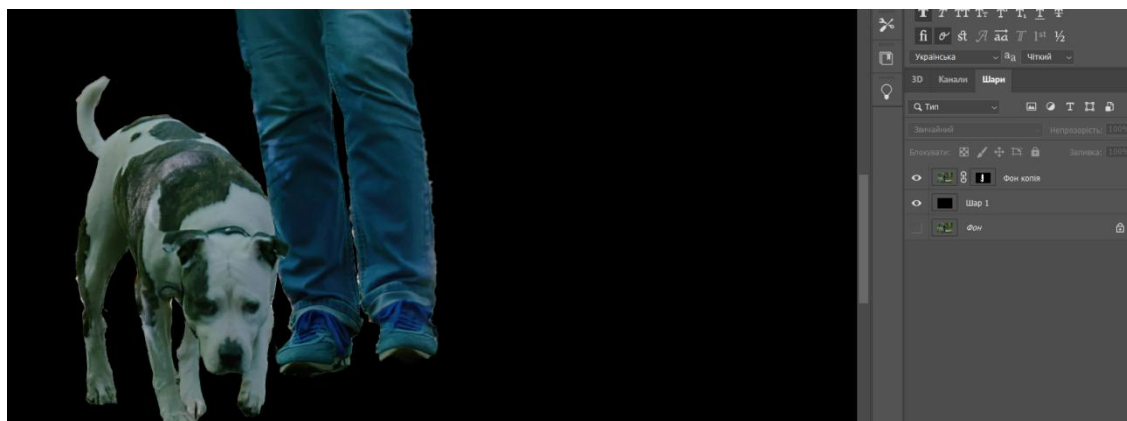


Рис. Л8.3

5. По завершенні роботи з маскою залитий чорним шар слід видалити.
6. Затиснувши «ctrl», клацніть на маску ЛКМ, щоб з'явилося виділення.
7. Заходьте на основній панелі «Виділити»–«модифікувати»–«розгорнути» (див. рис. Л8.4).

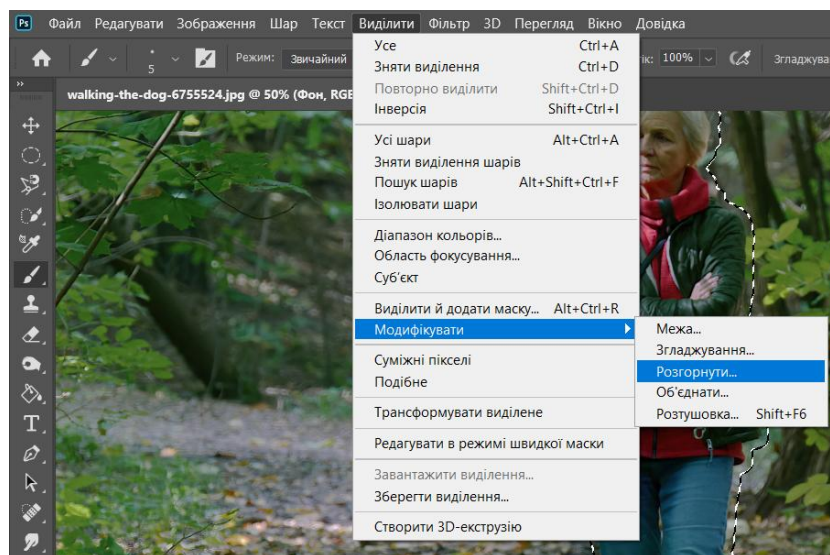


Рис. Л8.4

Розширіть область виділення на 15-20 пікселів (залежно від розміру світлини).

- Створіть дублікат фону-основи та працюйте далі з ним (див. рис. Л8.5).

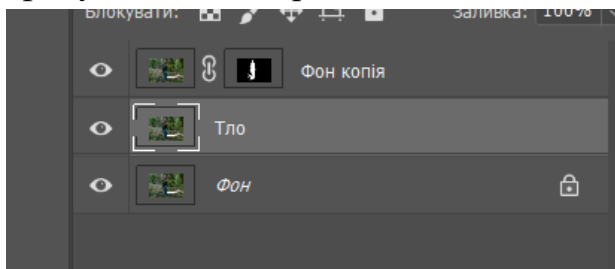


Рис. Л8.5

- Оберіть на основній панелі «Редагувати»—«Залив...» та настройте параметри заливки у вікні як показано на рис. Л8.6. Не переймайтесь за якість заливки – її все одно закриє модель на передньому тлі.

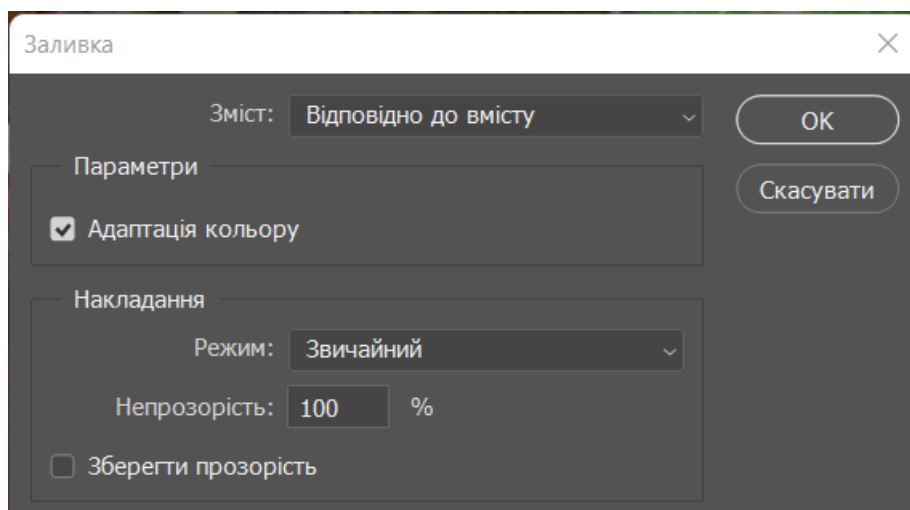


Рис. Л8.6

10. Заходьте на основній панелі «Фільтр»—«Галерея розмиття»—«Нахил і зсув». Відкриється нове віконце для роботи з поточним розмиттям (див. рис. Л8.7).

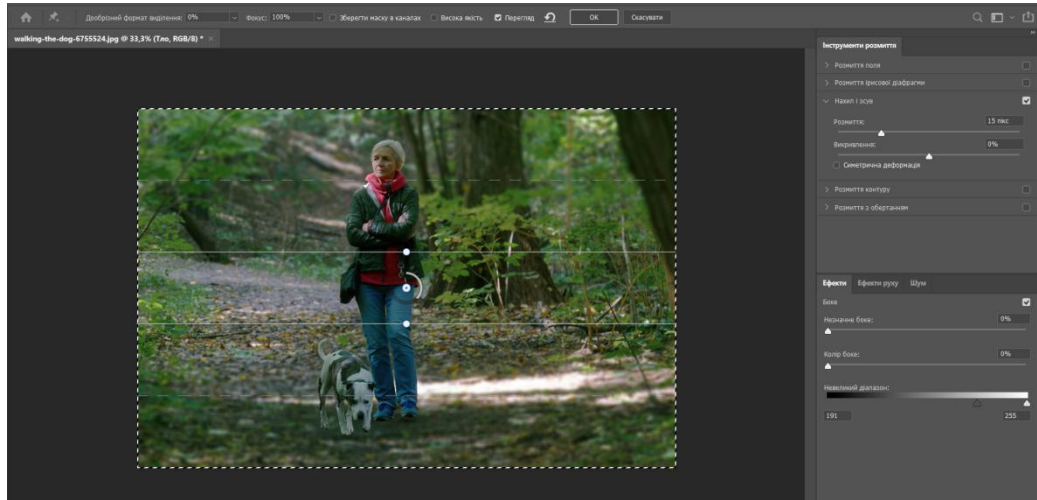


Рис. Л8.7

11. Центральна смуга довкола точки показує області, які не розмиє. За нею до пунктиру буде градієнт розмиття, а після повне розмиття. Слід перемістити точку на об'єкти, що ближче до нас (у прикладі це земля, по якій іде жіночка з собакою) та звузити границі областей (див. рис. Л8.8). Власне розмиття можна поставити 20 пікселів, однак обирайте на свій розсуд. Поле «боке» додає білки на задній план. Налаштуйте параметри боке на свій розсуд.

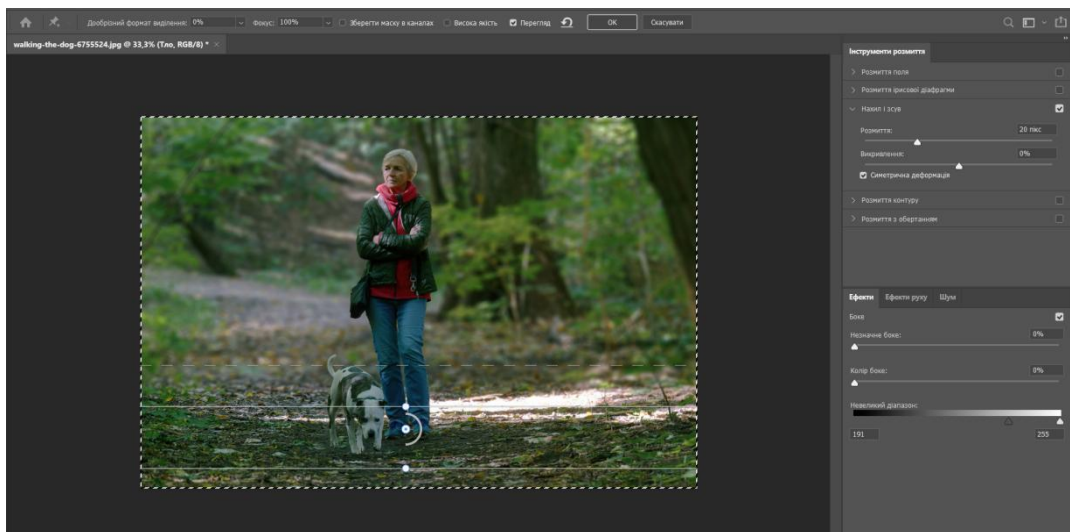


Рис. Л8.8

12. Тепер слід прибрати артефакти розмиття (див. рис. Л8.9).



Рис. Л8.9

Створіть на шарі з розмиттям маску. Перейдіть на неї, оберіть пензель. Налаштуйте йому непрозорість близько 50%, потік близько 80%, а жорсткість 0%. Оберіть чорний колір та пройдіть ним по артефактах (результат див. на рис. Л8.10).



Рис. Л8.10

13. Поедняйте два верхні шари в групу.

14. Якщо довкола моделі з'явилися ареоли (див. рис. Л8.11), їх можна прибрати інструментом «палець».



Рис. Л8.11

Затягніть пальцем ці ареоли під модель. Проводьте маніпуляції з інструментом на шарі з розмиттям. Регулюйте силу пальця: 100% не ліпший вибір; почніть з 20% та збільшуйте її в разі потреби. Результат див. на рис. Л8.12.



Рис. Л8.12

15.Працюючи з групою, додайте до неї коригувальний шар «Криві» та настройте його як на рис. Л8.13, щоб виділити модель.

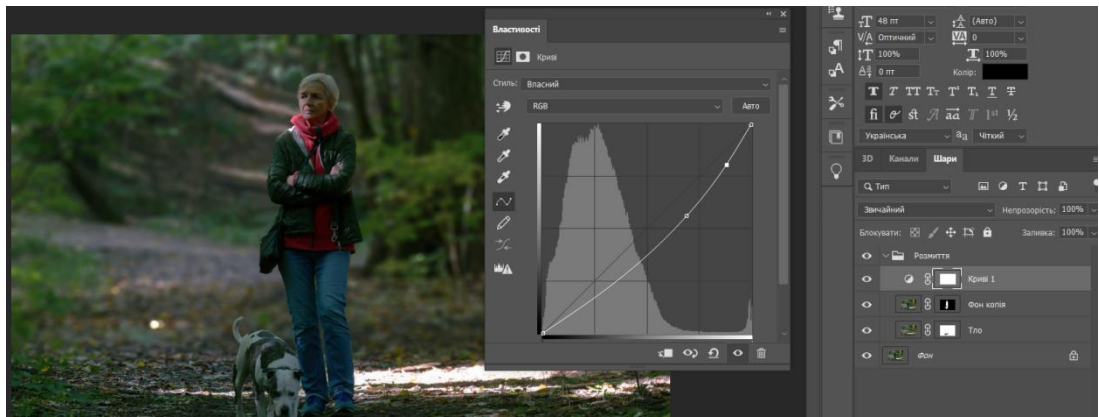


Рис. Л8.13

Приблизний результат на рис. Л8.14.

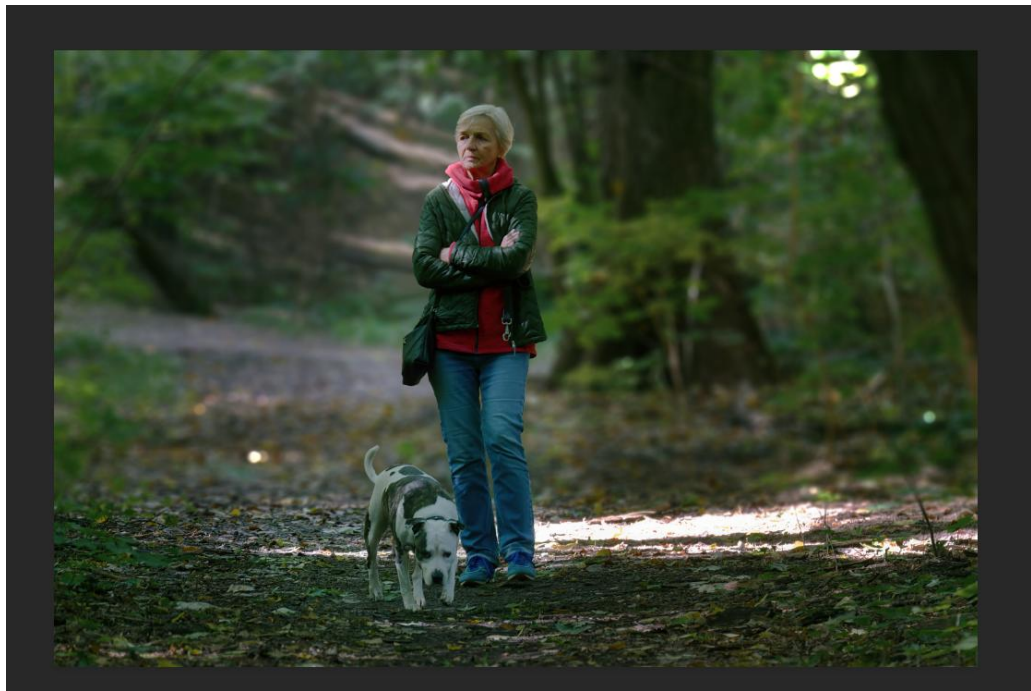


Рис. Л8.14

16. Поедняйте всі шари в групі в один «shift»+«ctrl»+«alt»+«E».
17. Зайдіть на основній панелі «Фільтр»-«Різкість» «Контурна різкість». Налаштуйте параметри у вікні як на рис. Л8.15.

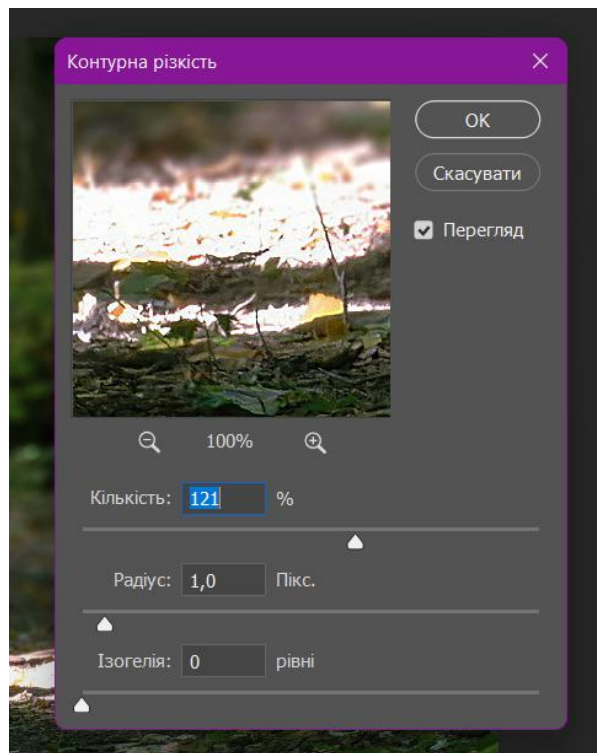


Рис. Л8.15

Остаточний результат роботи наведено на рис. Л8.16.



Рис. Л8.16

До звіту прикріпіть фінальне зображення та вихідне.

### Контрольні запитання

1. Як залити новий шар чорним кольором?

2. Як розширити область виділення?
3. Як створити дублікат фото?
4. Як змінити різкість фото?
5. Як користуватися інструментом «палець»?

## **Лабораторна робота №9** **Створення мемів**

**Мета роботи:** навчитися створювати меми у середовищі Adobe Photoshop.

**Обладнання і матеріали для виконання:** ПК, пакет Adobe Photoshop, вихідні зображення для роботи (надає викладач), а також підготовлені власноруч зображення.

### **Завдання та інструкція на роботу**

1. Запустіть **Adobe Photoshop**.
2. Завантажте в редактор світлину з Вілл Смітом. Виріжте звідти Вілла Сміта (див. ЛР 1-2) і вставте на зроблену власноруч або знайдену в інтернеті світлину з КПП.
3. Налаштуйте розмір вставленого об'єкта і розташуйте його на потрібному місці світлини.
4. Налаштуйте корекцію кольору об'єкта (див. додаток).
5. Додайте тінь від об'єкта та тіні на об'єкті (див. додаток).
6. Накладіть світло на об'єкт (процедура аналогічна до процедури накладання тіней, тільки обирати слід білий колір).
7. Разом зі звітом завантажте вирізаний об'єкт, фон для мему та власне мем. Приклад мему з Віллом Смітом див. у додатку (рис. Л9.9).
8. Завантажте в редактор картинку з Фраєм.
9. Створіть мем на зразок того, що приведено на рис. Л9.8 (див. додаток).
10. Разом зі звітом завантажте створений мем з Фраєм та вихідні зображення для його створення (окрім зображення з Фраєм).
11. Доберіть самостійно образ, паттерн, ідею та заготовки для мему, а також вихідні світлини та ідеї, й створіть власний мем. Не додавайте на ваш мем текст – його основою мусить бути образ, а не текстовий коментар.

**Примітка!** *Тематика ваших мемів обов'язково мусить напряду стосуватися КПП або поточного курсу.*

### **Додаток**

#### **Корекція кольору**

Оберіть об'єкт і додайте корегувальний шар «Криві...». Затискаючи правий «alt» клацніть на межу між шаром-маскою та шаром з об'єктом (див. рис. Л9.1).

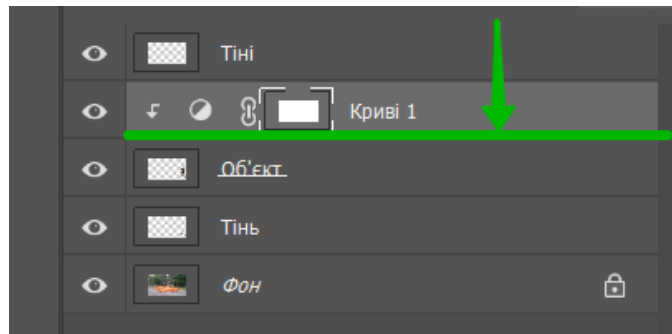


Рис. Л9.1

Клацніть на мініатюру шару (див. рис. Л9.2).

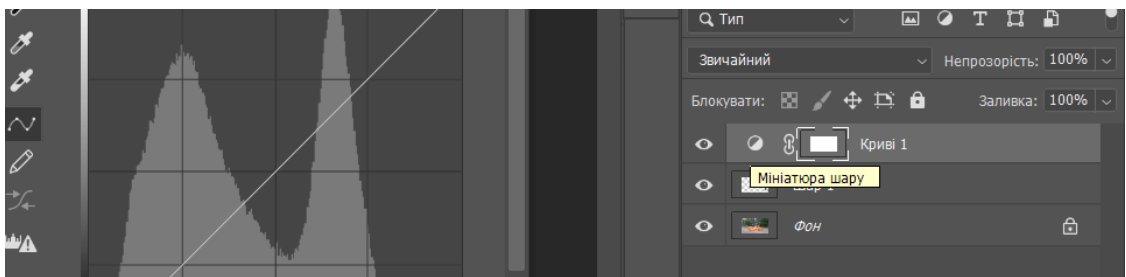


Рис. Л9.2

Оберіть білу піпетку та клацніть на найсвітлішу точку на фоні (рис. Л9.3 нижня). Оберіть чорну піпетку й клацніть нею на найтемнішу точку на фоні (рис. Л9.3 верхня). Оберіть сіру піпетку (рис. 3 середня) та оберіть тон, якого на фото найбільше (щось середнє між білим та чорним; орієнтуйтеся на результат) [10].

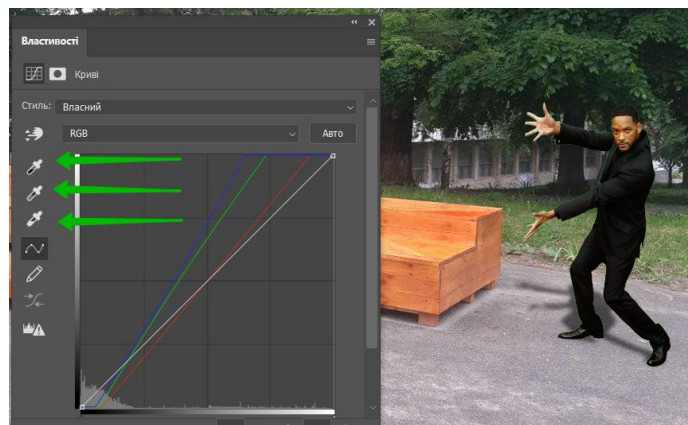


Рис. Л9.3

Повторіть попередній абзац з об'єктом. Після закривайте вікно налаштувань цього шару. Якщо кольори вийшли занадто яскравими/насиченими, зменште непрозорість коригувального шару.

### *Додавання тіней*

Зорієнтувавшись на тіні від об'єктів на тлі, продублюйте шар з об'єктом та оберіть на головній панелі меню в «Зображення»—«Коригування»—«Рівні». Перетягніть правий бігунок вправо, щоб об'єкт став чорним (див. рис. Л9.4).

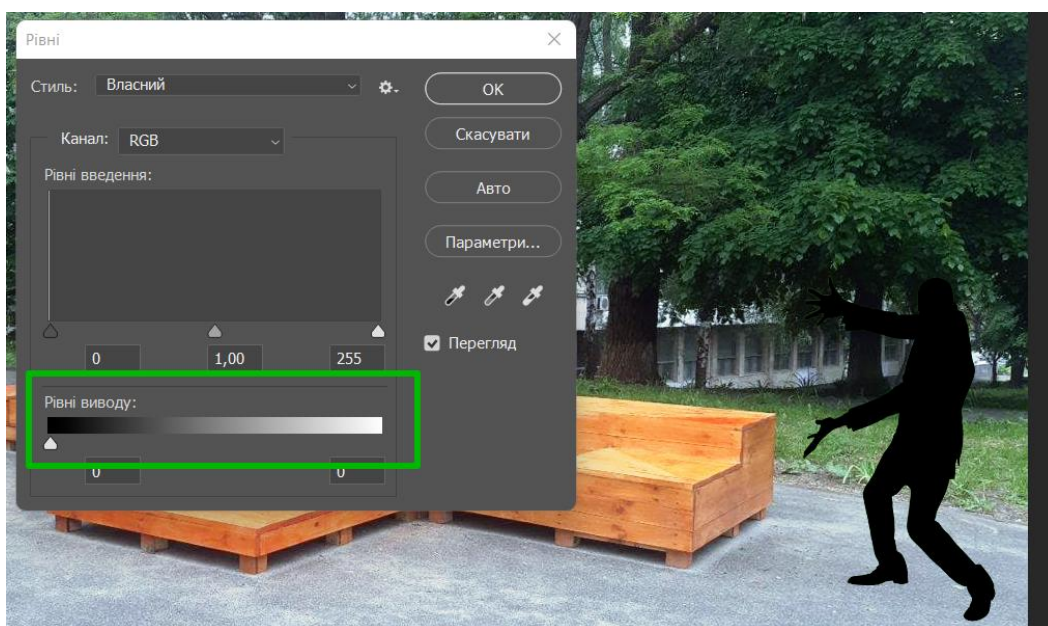


Рис. Л9.4

Переміщуйте шар з тінню під шар з моделлю, а потім зайдіть на панелі меню «Редагувати»—«Трансформувати»—«Викривлення». Деформуючи об'єкт, надайте йому форми тіні (див. рис. Л9.5). За потреби можна віддзеркалити об'єкт. За потреби зафарбуйте деякі ділянки тіні чорним пензлем.



Рис. 5

Заходьте на панелі меню «Фільтр»—«Розмиття»—«Гауссове розмиття». Налаштуйте бажане розмиття, а потім зменште непрозорість цього шару з тінню. Дивіться рис. Л9.6.



Рис. Л9.6

Щоб додати тіні на сам об'єкт, створіть новий шар та встановіть йому параметри накладання «Розсіяне світло». Перемістіть шар з тінями над коригувальний шар, а потім, затискаючи правий «alt», кладніть на межу між шаром-маскою та шаром з тінями, щоб вийшло як на рис. Л9.7.

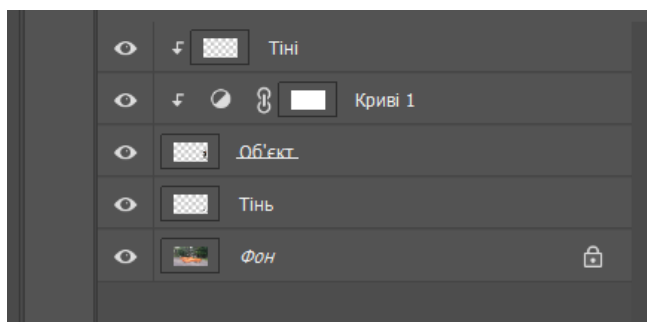


Рис. Л9.7

Оберіть нежорсткий чорний пензель та додайте на об'єкт тіні з боку протилежного до джерела світла. Для кращого результату слід додати кілька шарів з тінями, поступово зменшуючи їхню непрозорість.

## Приклади мемів

Приклад мему з Фраєм (рис. Л9.8). Для його створення використано трансформацію деформування. Режим накладання шару для світлини з лавкою обрано «Заміна світлом». Краї рамки підправлено гумкою з середньою жорсткістю.



Рис. Л9.8

Приклад мему з Віллом Смітом (рис. Л9.9).



Рис. Л9.9

### Контрольні запитання

1. Як додати розмиття на тіль?
2. Який спосіб був використаний для того щоб забрати фон?
3. Що змінює коригувальний шар «Криві»?
4. Як користуватися цим шаром?
5. Що змінюється при зміні параметрів накладання?

## Лабораторна робота №10

### Імітація акварельного малюнка

**Мета роботи:** освоїти можливості Adobe Photoshop для перетворення фото на акварельний малюнок.

**Обладнання і матеріали для виконання:** ПК, пакет Adobe Photoshop, вихідні зображення для роботи (надає викладач).

#### Завдання та інструкція на роботу

1. Запустіть **Adobe Photoshop**.
2. Завантажте в редактор одну зі світлин (на вибір).
3. Клацніть правою клавішею миші на шар зі світлиною та перетворіть його на смарт-об'єкт.
4. На основній панелі меню зайдіть «фільтр»—«шум»—«медіана...». Оскільки малюнок аквареллю передбачає розмиті великі мазки, то саме цим фільтром закладемо основу. Обирайте радіус на свій смак (оптимальний у межах 8-14 пікселів).
5. На основній панелі меню зайдіть «фільтр»—«галерея фільтрів».
6. У відкритому вікні фільтрів оберіть групу «Художній», а в ній «Акварель». Налаштуйте параметри фільтра, як показано на рис. Л10.1 (текстура та інтенсивність тіні на мінімум, а деталізація пензля в околі 10) [3]. По завершенню, клацнувши туди, куди показано стрілкою на рис. 1, додайте ще один фільтр «Шпатель». Налаштуйте у новому фільтрі параметр розмір штриху на свій смак, а деталізацію та згладжування установіть максимальною (у звіті опишіть, що буде, якщо мінімізувати ці параметри). По завершенні натискайте «ОК».

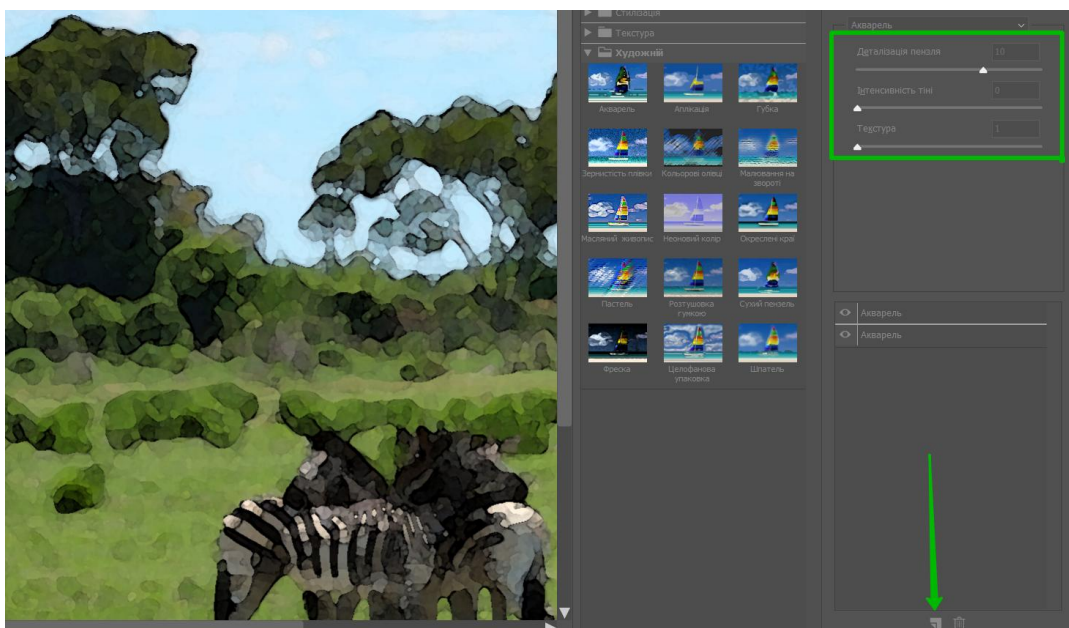


Рис. Л10.1

7. Продублюйте шар з фільтрами («ctrl»+«J»). Оберіть верхній шар та працюйте з ним. У нім буде додано обведення.
8. Заходьте на основній панелі у вкладку «фільтр»–«галерея фільтрів». У наборі фільтрів «Стилізація» оберіть «світіння країв». Параметр «ширина краю» зробіть мінімальним, яскравість краю не чіпайте, а плавність налаштуйте свій смак (опишіть у звіті, що саме воно змінює). По завершенні натискайте «ОК», а потім інвертуйте поточний шар комбінацією «ctrl»+«I» (шар був чорним – стане білим). Змініть режим накладання цього шару на «множення». Якщо лінії здаються вам занадто виразними, зменште непрозорість цього шару.
9. Тепер варто додати текстуру акварельного паперу. Для цього завантажте її у редактор, клацніть по шару правою клавішею миші та дублюйте його до світлини, з якою працюєте – слід обрати як кінцевий пункт дублювання документ з вашою світлиною (див. рис. Л10.2).

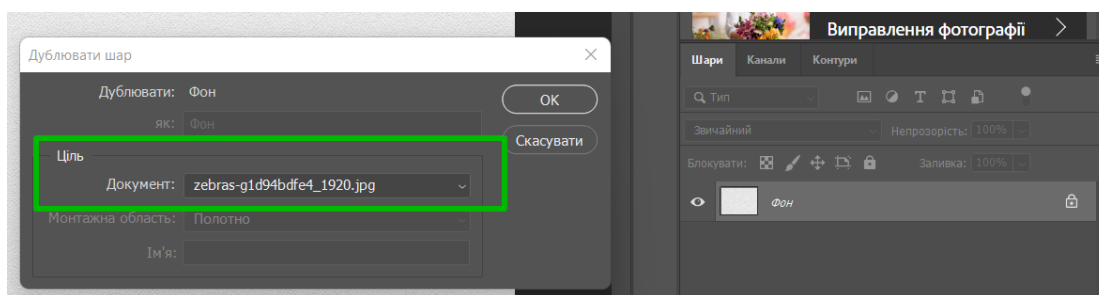


Рис. Л10.2

10. Змініть режим накладання шару з текстурою на множення та зменште його непрозорість.
11. Створіть під усіма цими шарами два нових. Нижній залийте білим, а потім поверніться до верхнього. Затиснувши «alt», клацніть на межі тих шарів, які показано на рис. Л10.3.

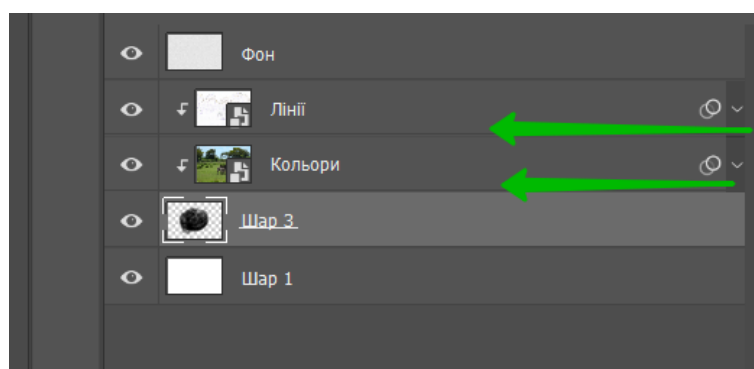


Рис. Л10.3

12. Оберіть будь-який пензель та зафарбуйте ним (на рис. Л10.3 це «шар 3») середину полотна, як на рис. Л10.4, щоб проявити малюнок.

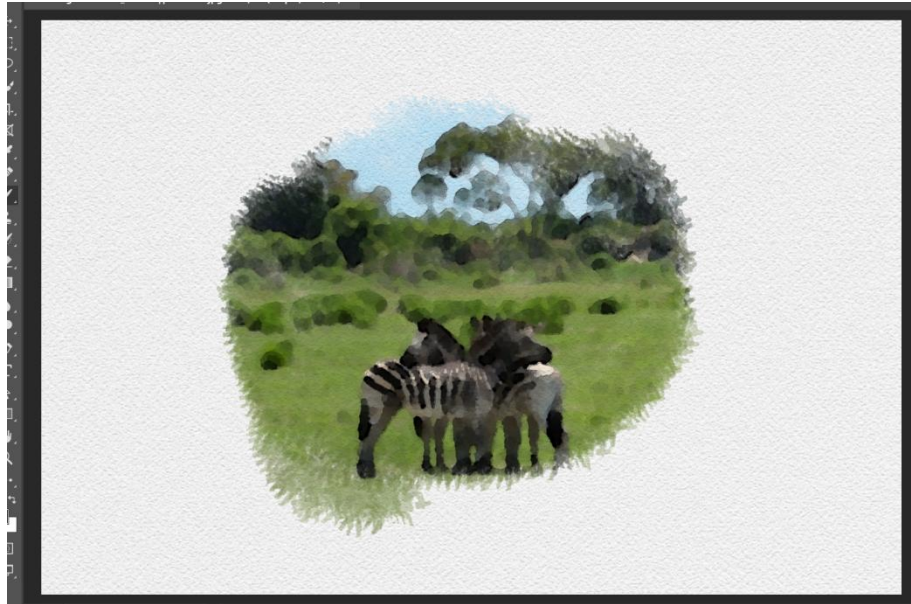


Рис. Л10.4

13. Додайте в бібліотеку пензлів прикріплені до гугл-класу пензлі. Обираючи різні пензлі, додайте по краях різні мазки, імітуючи роботу художника (див. рис. Л10.5).

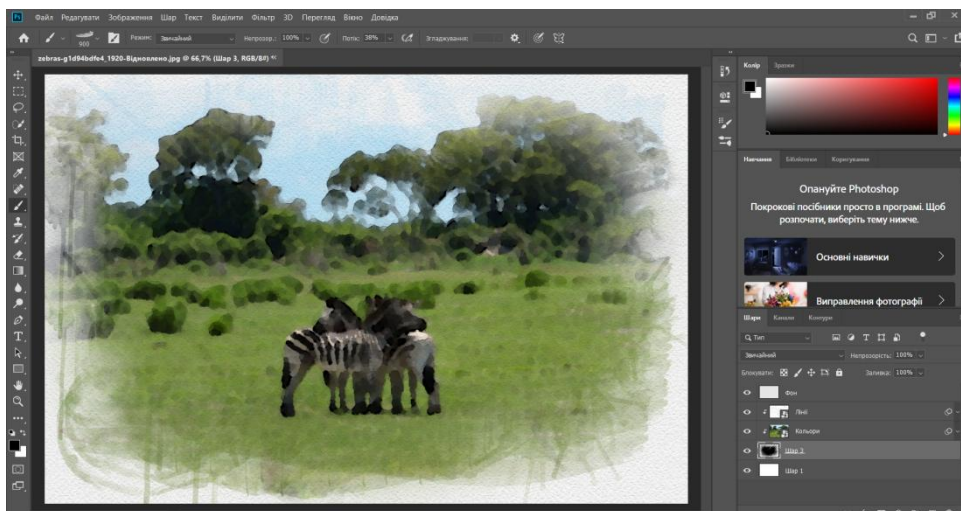


Рис. Л10.5

14. Збережіть готове зображення та завантажте його окремим файлом разом з вихідним.

## **Контрольні запитання**

1. Як перетворити шар на смарт-об'єкт?
2. Як додати шум на фото?
3. Як відкрити вікно з галереєю фільтрів?
4. Що змінює фільтр «Шпатель»?
5. Що змінює фільтр «Акварель»?

## Лабораторна робота №11

### Кадрування

**Мета роботи:** навчитися кадрувати світлини в Adobe Photoshop.

**Обладнання і матеріали для виконання:** ПК, пакет Adobe Photoshop, вихідні зображення для роботи (надає викладач).

#### Завдання та інструкція на роботу

1. Запустіть **Adobe Photoshop**.
2. Кадрування – це оптимальне з точки зору композиції заповнення кадру відзнятою сценою. В межах цієї роботи кадрування обмежуватиметься вирівнюванням горизонту на фото. На рис. Л11.1 показано світлину із нерівним (у народі «заваленим») горизонтом.



Рис. Л11.1

Якщо спробувати вирівняти лінію горизонту, буде втрачено частину зображення (рис. Л11.2) [9].

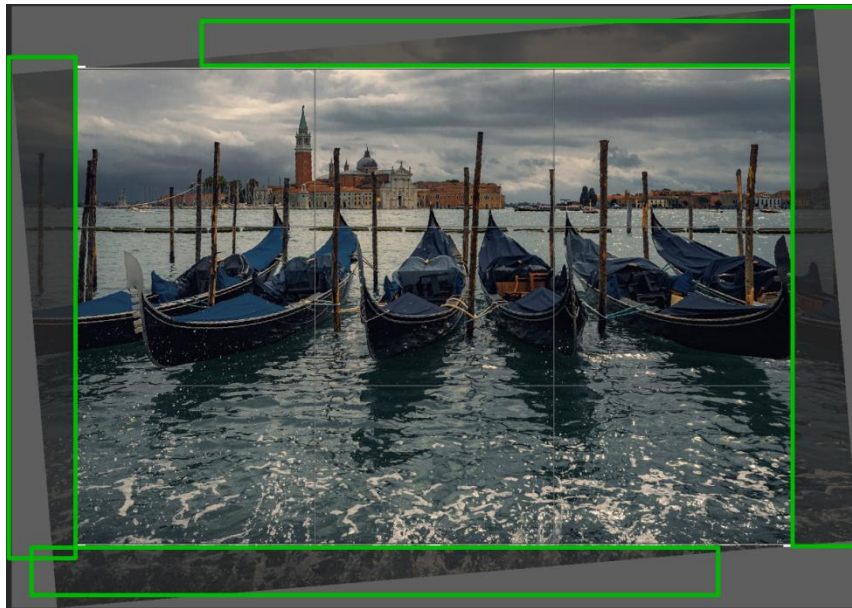


Рис. Л11.2

З допомогою фотошопа можна зберегти деталі зображення та вирівняти горизонт. Для цього запустіть **Adobe Photoshop** та завантажте в редактор одну з легких світлин (на вибір).

3. Оберіть на панелі інструментів інструмент «Кадрування» (див. рис. Л11.3). Можна крутити зображення, вирівнюючи горизонт по сітці, як у будь-якому іншому редакторі (наприклад, ворді), та легше обрати на панелі налаштувань інструменту «Вирівняти зображення нанесенням на нього лінії» (див. рис. Л11.3) та провести на зображенні лінію паралельну до горизонту. Фотошоп автоматично вирівняє зображення по лінії.

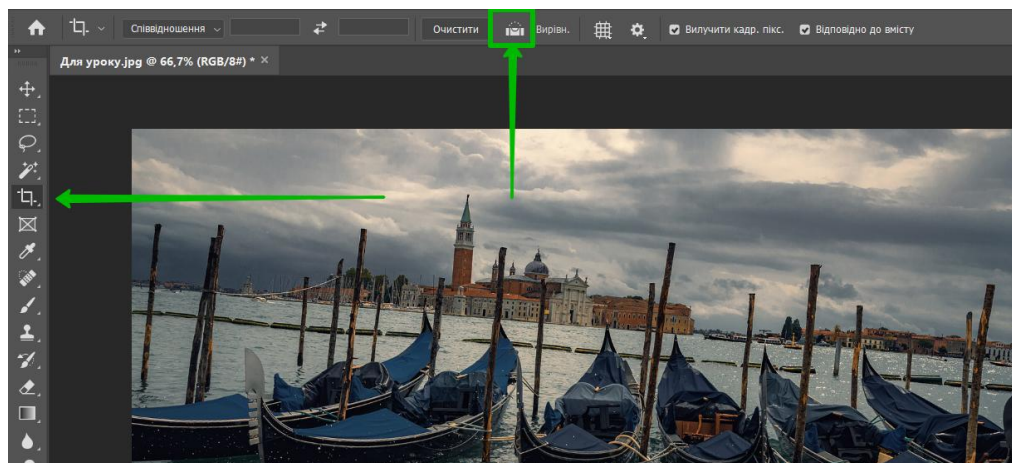


Рис. Л11.3

4. Якщо поставити галочку в поле «Відповідно до змісту», фотошоп вирівняє кадр так, щоб не втратити в розмірі зображення. Він настроїть розмір вихідного зображення, а ви побачите, які області штучний

інтелект фотошопа зафарбує відповідно до змісту самого зображення (див. рис. Л11.4).

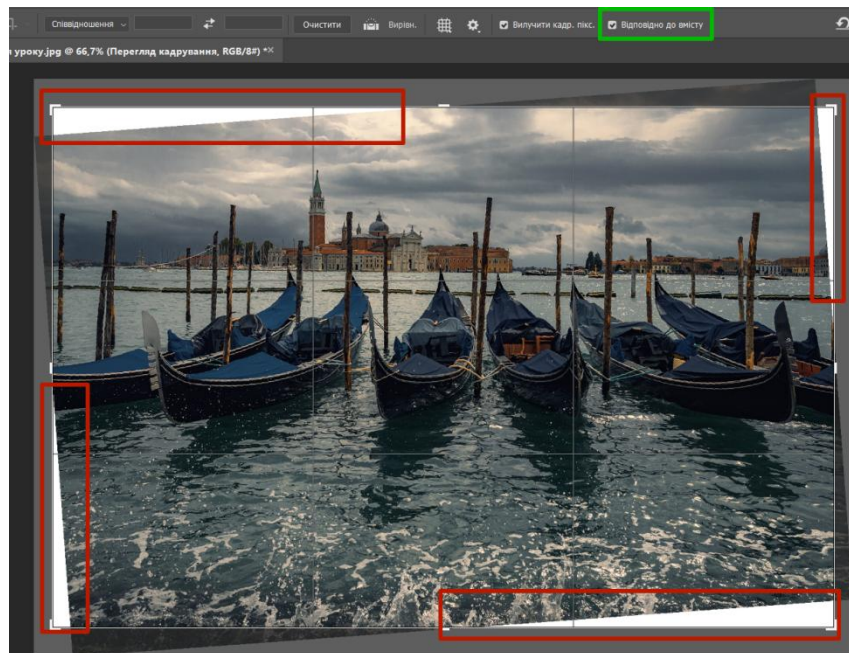


Рис. Л11.4

5. Однак ми не шукаємо легких шляхів. Розтягніть кадр на всю ширину зображення та натисніть на галочку (або клавішу «Enter»).
6. Із простим зображенням проблем не виникне, проте на складніших (де більше дрібних об'єктів) можуть з'явитися негарні артефакти (наприклад, на рис. Л11.5). Їх можна усунути клонувальним штампом чи пензлем відновлення (див. ЛР 3).

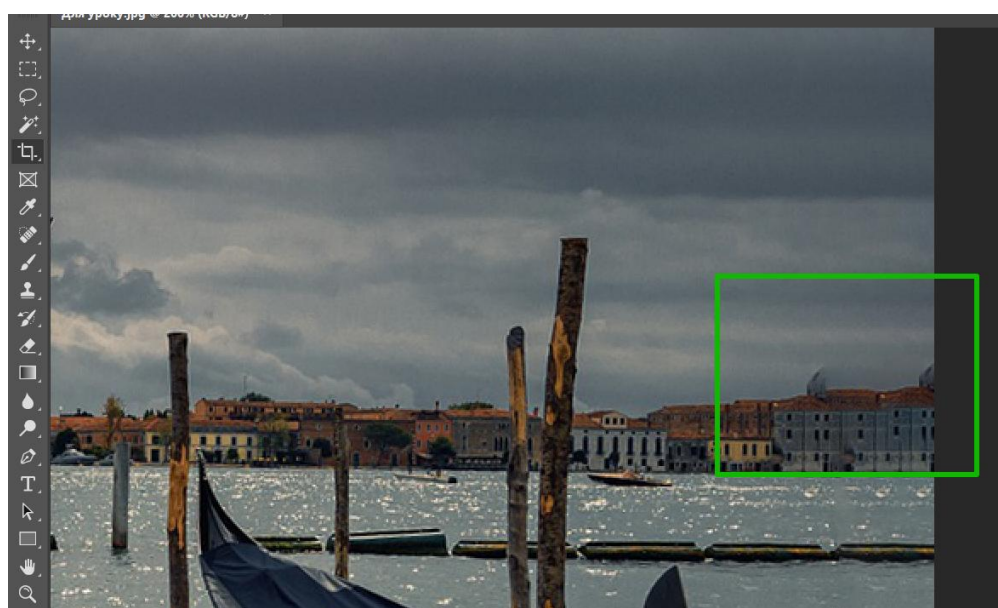


Рис. Л11.5

7. Збережіть результат роботи з простим зображенням та завантажте його вихідник в редактор іще раз. Повторіть пункт 4-6, але не ставте галочку в поле «відповідно до змісту». Фотошоп вирівняє кадр, але краї зображення не зафарбує.
8. Оберіть чарівну паличку та виділіть всі ці білі об'єкти (див. рис. Л11.6).

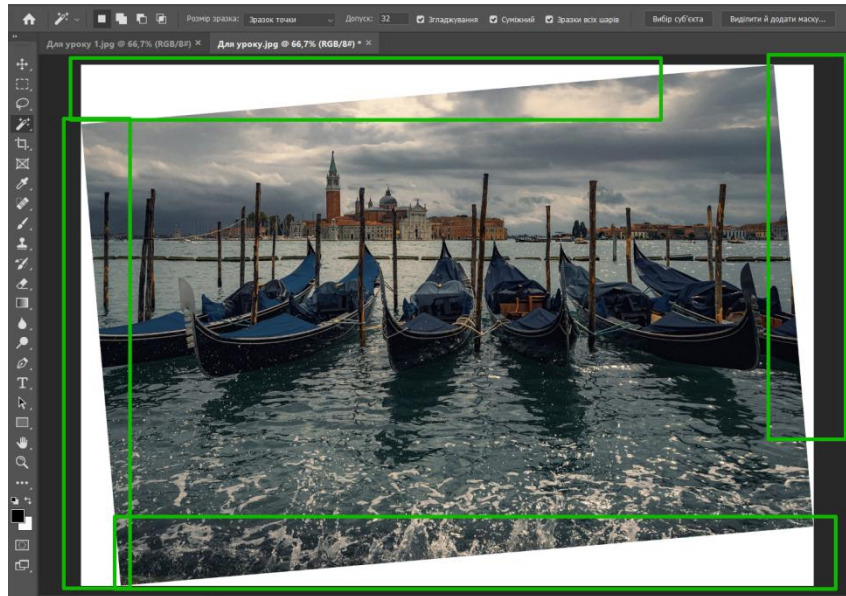


Рис. Л11.6

9. Зайдіть на панелі основного меню «Виділити»—«Модифікувати»—«Розгорнути...» та налаштуйте параметри, як на рис. Л11.7 (не ставте галочку та близько 40 пікселів).

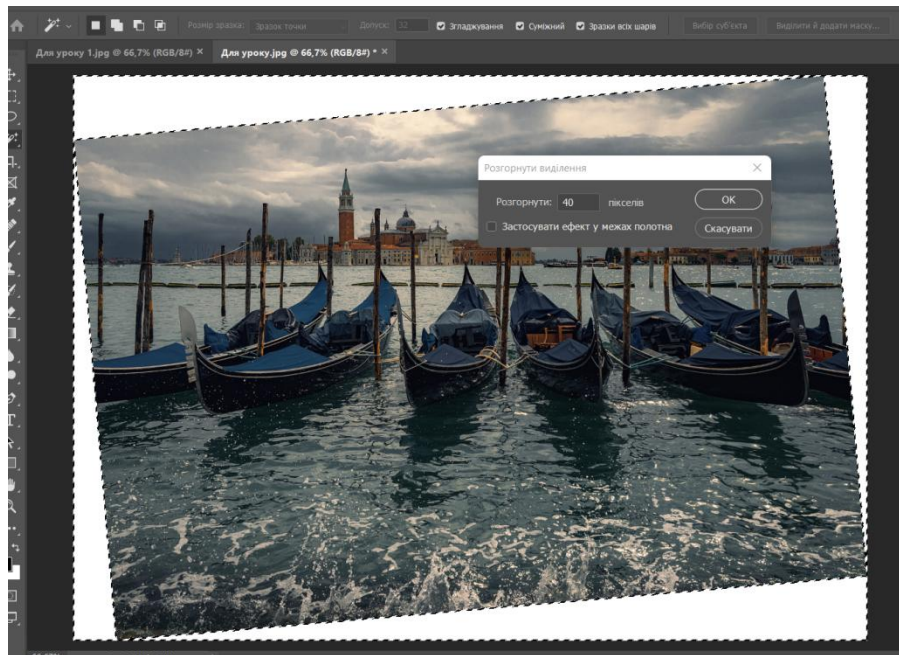


Рис. Л11.7

10. Зайдіть на панелі основного меню «Редагувати»–«Заливка з урахуванням вмісту». Відкриється меню заливки (рис. Л11.8). Зелена маска ліворуч показує область, яку штучний інтелект буде враховувати при заливці виділеної області, а на зображенні праворуч буде показано майбутній результат. Якщо на майбутньому результаті з'являються неприємні артефакти, варто навести курсор на область маски, звідки той артефакт може прийти, і, замалювавши її наче пензлем, прибрати з маски. Корегуйте майбутню заливку, міняючи маску.

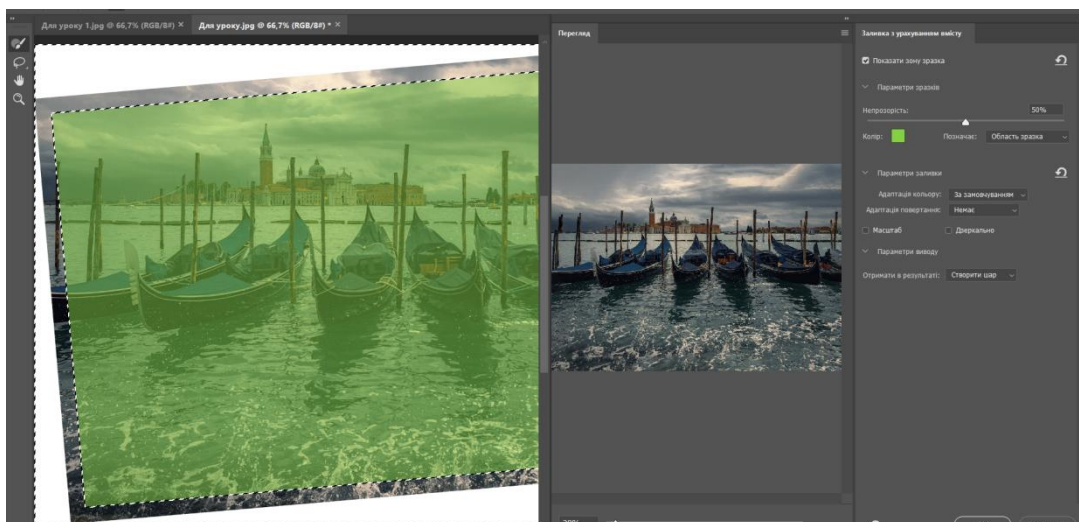


Рис. Л11.8

11. По завершенні роботи з заливкою натискайте «ОК». Якщо все ж таки лишилися артефакти, усуньте їх клонувальним штампом, лікувальним

пензлем тощо. Збережіть результат. У звіті наведіть дане зображення та збережене в пункті 8. Порівняйте їх.

12. Повторіть послідовно пункти 3-12 для трьох зображень середньої складності (вони не підписані словами, а лише пронумеровані цифрами від 1 до 7) та для одного складного з містом і вежею.

### **Контрольні запитання**

1. Що таке кадрування?
2. Для чого потрібно робити кадрування?
3. Яким інструментом варто скористатися, щоб здійснити кадрування зображення?
4. Які проблеми можуть виникати під час кадрування фото?
5. Яким інструментом варто скористатися щоб виправити недоліки під час кадрування?

## Лабораторна робота №12

### Базова ретуш обличчя

**Мета роботи:** освоїти принципи та навчитися проводити базову ретуш обличчя з використанням можливостей Adobe Photoshop.

**Обладнання і матеріали для виконання:** ПК, пакет Adobe Photoshop, вихідні зображення для роботи (надає викладач).

#### Завдання та інструкція на роботу

1. Запустіть **Adobe Photoshop**.
2. Завантажте в редактор одну зі світлин (на вибір).
3. Продублюйте вихідне фото на новий шар та працюйте з дублем. Усуньте прищі, зморшки та інші зайві на ваш погляд речі з лица моделі, користуючись інструментом «Точковий пензель відновлення». Як працювати з пензлем див. ЛР 3. Для кожного наступного інструменту дублюйте вихідний та працюйте на дублі.
4. Оберіть інструмент «Ласо». Виділіть небажаний об'єкт, клацніть по ньому правою клавішею миші та оберіть у меню «Залив...». У відкритому вікні поставте галочку в поле «Адаптація кольору», а зміст – «Відповідно до вмісту». Щоб прискорити роботу, спочатку повиділяйте всі небажаності на лиці, а потім заливайте (див. рис. Л12.1) [11].

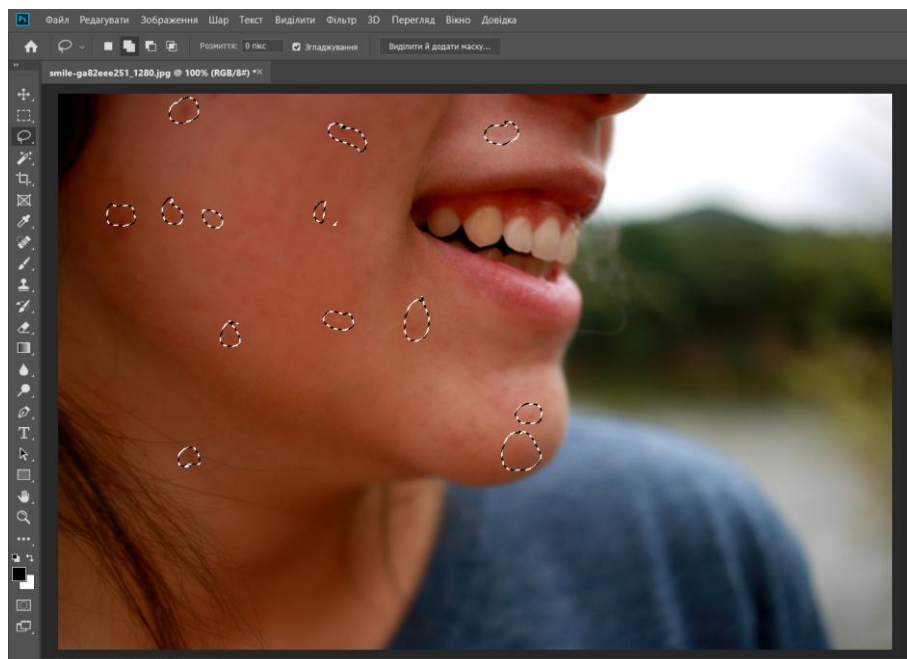


Рис. Л12.1

5. Оберіть інструмент «Латка». Налаштування інструменту як на рис. Л12.2. Виділіть небажане, як виділяли його ласо, а потім наведіть курсор на

виділення та, затиснувши ліву клавішу миші, перетягніть виділення на область, звідки будете прати вміст на заміну. Зважте, що більший параметр «Дифузія», то більше програма адаптуватиме кольори та переходи при переносі вмісту. Старайтеся брати вміст на заміну з областей поряд (зважайте, наприклад, на те, що для зони у фокусі слід брати вміст також із зони у фокусі). Якщо на панелі налаштувань стоїть «джерело», то робота з латкою полягає у перетягуванні небажаних областей на бажані. Якщо на панелі налаштувань стоїть «ціль», то робота з латкою полягає у перетягуванні бажаних областей на небажані. Приберіть усі небажаності з допомогою «Латки».

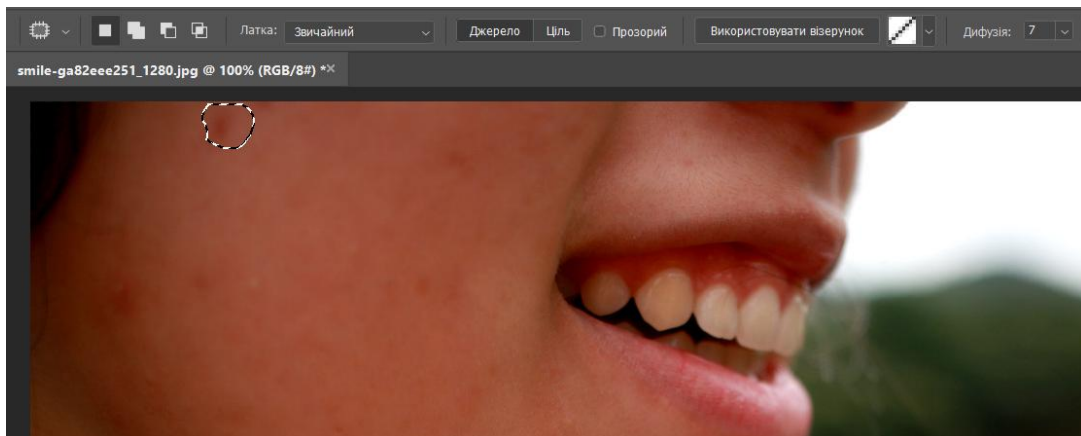


Рис. Л12.2

6. Оберіть інструмент «Пензель відновлення» та видаліть з його допомогою небажаності на лиці. Ним, як і точковим пензлем відновлення, можна замалювати небажаний об'єкт, щоб прибрати його з фото. Та є різниця. Пензель відновлення потребує спочатку вказати місце, звідки брати вміст для замазування (він замальовує область, але не фарбою, а текстурою з обраної області на фото). Спочатку, затиснувши «alt», клацніть на області фото, звідки брати вміст для замазування. Потім відпустіть «alt» і замаже зайве на фото наче пензлем. Не забувайте оновлювати вихідну точку, коли переходите зафарбовувати інший об'єкт (взяття вмісту з точки у пензля відновлення аналогічне за ідеєю до клонувального штампа). Зважайте і тут на параметр «Дифузія». Приберіть всі небажаності на обличчі з допомогою «Пензля відновлення».
7. Результат роботи в кожному пункті 3, 4, 5 і 6 приведіть у звіті та прокоментуйте.
8. Завантажте в редактор шосте зображення та видаліть всі прищі на фото зручним вам способом. Результат наведіть у звіті та прокоментуйте.

### Контрольні питання

1. Що таке ретуш фото?
2. Якими інструментами здійснюється ретуш?

3. Який з інструментів найкращий?
4. Яка різниця між інструментами для ретуші фотографій?
5. В яких випадках при ретушуванні потрібно комбінувати інструменти?

## Лабораторна робота №13

### Обертання дня на ніч

**Мета роботи:** навчитися перетворювати денні світлини на нічні в Adobe Photoshop.

**Обладнання і матеріали для виконання:** ПК, пакет Adobe Photoshop, вихідні зображення для роботи (надає викладач).

#### Завдання та інструкція на роботу

1. Запустіть **Adobe Photoshop**.
2. Завантажте в редактор одну зі світлин (на вибір). Можна використати іншу чи власну, але розміром не менш як 800x800 пікселів.
3. Якщо на світлині є об'єкти чи суб'єкти, які не можуть бути тут уночі, усуньте їх зі світлини будь-яким зручним способом.
4. Додайте шар «Підстановка кольору», клацнувши, куди показано стрілочкою на рис. Л13.1. [1]

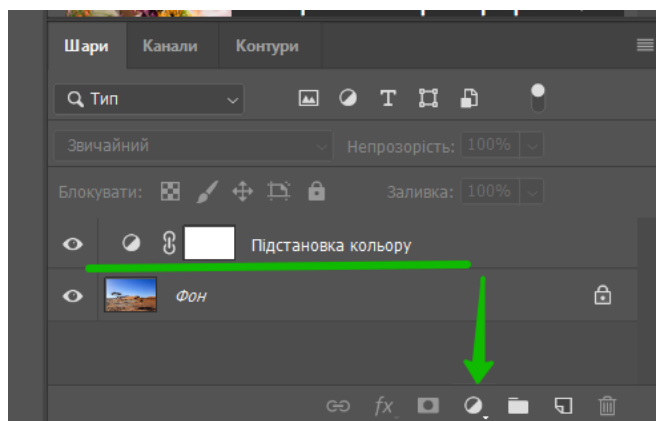


Рис. Л13.1

5. У відкритому вікні налаштувань шару оберіть зразок для корекції кольорів. Для цього поставте галочку в перше поле «Файл 3DLUT» і оберіть вихідний файл-фільтр (MoonLight або NightFromDay). По завершенні натискайте «Enter». Див. рис. Л13.2.

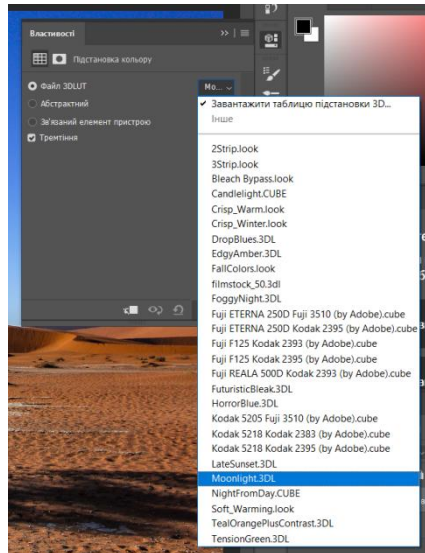


Рис. Л13.2

6. Додайте місяць на небо. Знайдіть зображення місяця в інтернеті. Завантажте його у фотошоп. Виріжте звідти місяць (наприклад, командою «Виділити»—«Суб'єкт») та перенесіть до робочого зображення новим шаром.

**Примітка!** Шукаючи зображення в пошуковій системі Google, настройте в інструментах пошуку по зображеннях «великі». Старайтесь узгодити роздільність зображення з місяцем та роздільність вихідної світлин. Якщо на світлині не видно неба, додайте світіння на будь-який інший об'єкт зображення або замініть світлину.

7. За потреби зменшіть місяць. Оберіть шар із ним, а потім зайдіть на основній панелі меню «Редагувати»—«Трансформувати»—«Масштаб». Цілком достатньо змінити масштаб зображення у відсотках (див. рис. Л13.3).



Рис. Л13.3

8. Розташуйте місяць на небі, зважаючи на хмари (перемістіть їх або приберіть за потреби).
9. Додайте світіння місяцеві. Для цього двічі клацніть лівою клавішею миші на шар з місяцем. У відкритому вікні налаштувань оберіть пункт «Зовнішнє світіння». Поставте режим накладання як на рис. Л13.4. Оберіть бажаний колір світіння (для цього слід клацнути на квадрат з кольором – на рис. Л13.4 він жовтий). Збільшіть непрозорість, щоб світіння було ліпше видно. Шум додавати не варто.

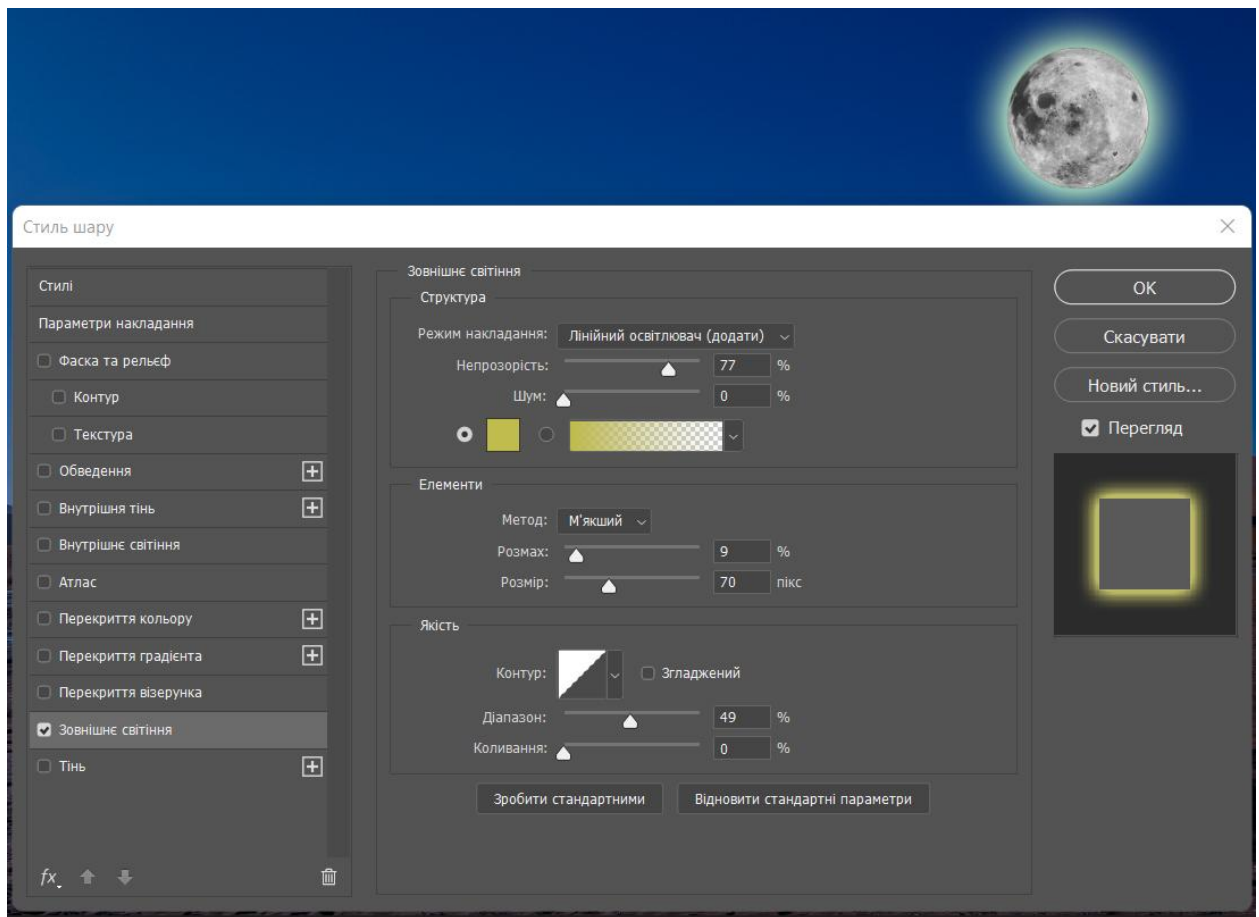


Рис. 4

10. На панелі параметрів «Елементи» настройте бажаний розмір та розмах (див. рис. Л13.4). На панелі «Якість» можете змінити діапазон світіння (зменшити чи збільшити), а коливання ліпше не піднімати, бо це додасть до світіння шум.
11. Змініть тепер режим накладання з «Лінійного освітлювача» на інший, який на вашу думку буде ліпшим.
12. У цьому ж вікні налаштувань перейдіть до «Внутрішнього світіння» (див. рис. 5). На панелі Структура поставте режим накладання як на рис. Л13.5 та зменшіть непрозорість шару. Оберіть бажаний колір світіння самого місяця.

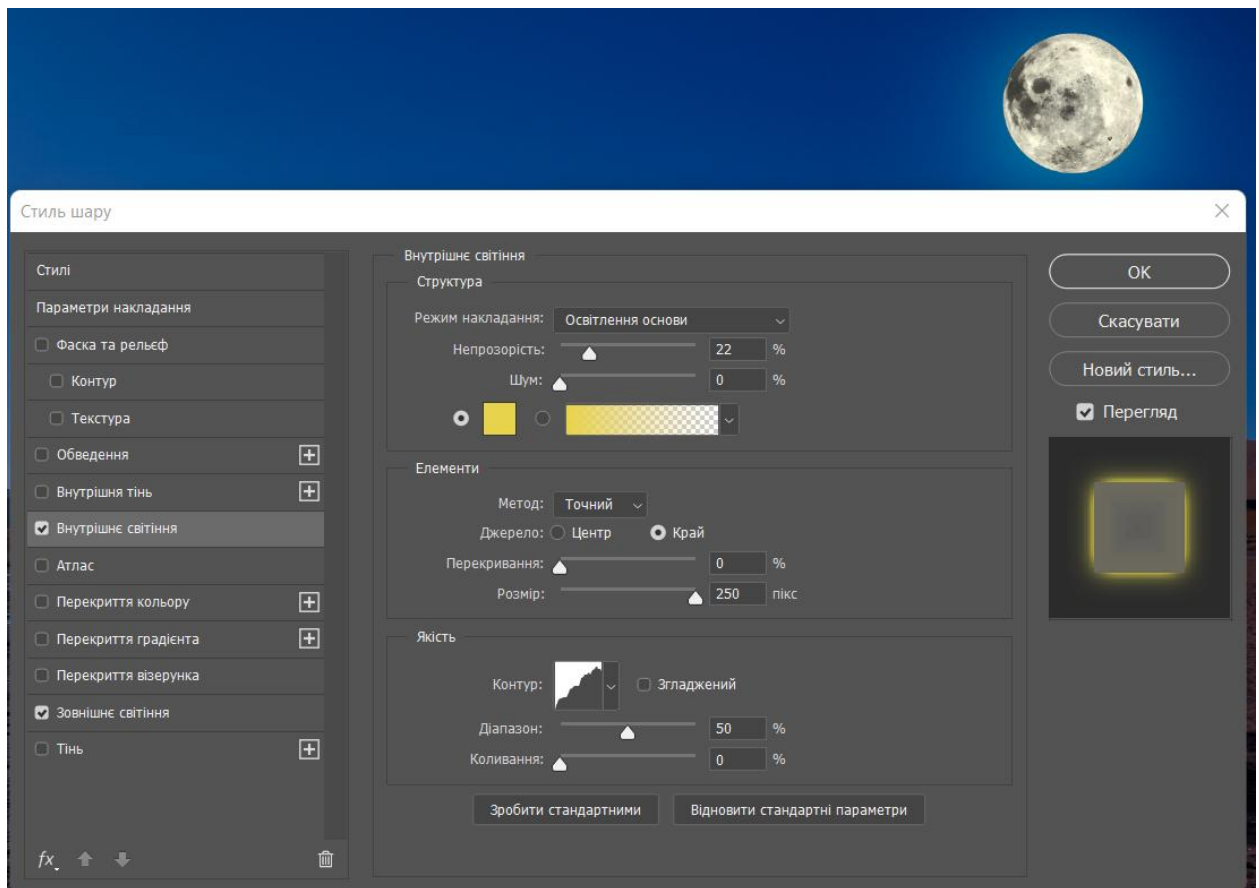


Рис. Л13.5

13. На панелі Елементи оберіть будь-яке джерело. Якщо обрали «Центр», то повзунок розмір перетягніть максимально вліво, а якщо «Край» – максимально вправо. Перекривання настройте на свій смак.
14. Змініть контур світіння на панелі «Якість». Настройте діапазон та коливання на власний розсуд.
15. Орієнтовний результат приведено на рис. Л13.6.



### Рис. Л13.6

16. У звіті до кінцевого результату наведіть вихідну світлину, зображення ночі без доданого місяця та з доданим місяцем, але без світіння.

#### **Контрольні запитання**

1. Як додати шар «Підстановка кольору»?
2. Що змінилось після того як обрали вихідний файл-фільтр (MoonLight або NightFromDay)?
3. Як додати місяць на фото?
4. Як додати «Зовнішнє світіння» на місяць?
5. Як додати «Внутрішнє світіння» на місяць?
6. Погляньте на рис. Л13.6. Як можна однозначно зрозуміти, що на фото насправді не ніч?
7. Що варто додатково зробити із зображенням Л13.6, щоб усунути докази денних знімачь?

## Перелік посилань

1. Посібник користувача Photoshop [Електронний ресурс]. – URL: <https://helpx.adobe.com/ua/photoshop/user-guide.html>
2. Робота в програмі Adobe Photoshop (конспекти уроків виробничого навчання) – К.:ДНЗ «ЦПО ІТПД», 2016 – 84 с.
3. ADOBE® PHOTOSHOP. Довідка й навчальні посібники [Електронний ресурс]. – URL: [https://helpx.adobe.com/ua/pdf/photoshop\\_reference.pdf](https://helpx.adobe.com/ua/pdf/photoshop_reference.pdf)
4. Latest Photoshop tutorials [Електронний ресурс]. – URL: <https://www.photoshopesentials.com/>
5. 35 best photoshop tutorials created in 2021 [Електронний ресурс]. – URL: <https://creativenerds.co.uk/tutorials/35-best-photoshop-tutorials-created-in-2021/>
6. Robin Nichols, Mastering Adobe Photoshop Elements 2022: Boost your image-editing skills using the latest Adobe Photoshop Elements tools and techniques, Edition 4 – Birmingham: Packt Publishing Ltd., 2022 – 401 p.
7. Скотт Келбі, Техніки професійного ретушування портретів для фотографів за допомогою Photoshop, в пер. Н. Свердлової – Харків: Фабула, 2021 – 376 с.
8. Conrad Chavez, Andrew Faulkner Adobe Photoshop Classroom in a Book – California: Adobe Press, 2021 – 416 p.
9. Barbara Obermeier, Ted Padova Photoshop Elements 2022 For Dummies – Hoboken: John Wiley & Sons, 2022 – 464 p.
10. PiXimperfect [Електронний ресурс] / YouTube. – URL: <https://www.youtube.com/c/PiXimperfect/featured>
11. Photoshop Training Channel [Електронний ресурс] / YouTube. – URL: <https://www.youtube.com/c/Photoshoptrainingchannel>.