

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
імені АДМІРАЛА МАКАРОВА
ВСП «ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ НУК ІМЕНІ МАКАРОВА»

ІГОР МИХАЛЬЧЕНКО

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО
ПІДГОТОВКИ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ
З ДИСЦИПЛІНИ
«ІНЖЕНЕРНА ТА КОМП'ЮТЕРНА
ГРАФІКА»**

для здобувачів фахової передвищої освіти денної форми навчання



Миколаїв - 2025

УДК
76:004.92(0
75.8) М54

Михальченко І. В. Методичні рекомендації щодо підготовки лабораторних робіт з дисципліни до курсу «Інженерна та комп'ютерна графіка» / Автор-укладач Михальченко І.В. Миколаїв, 2025. 56 с.

Рецензенти:

Слободян С. О. — проректор з науково-педагогічної роботи, професор, кандидат технічних наук Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова.

Методичні рекомендації щодо підготовки лабораторних робіт з дисципліни з дисципліни «Інженерна та комп'ютерна графіка» для здобувачів фахової передвищої освіти Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова містять практичні матеріали. У виданні розкрито особливості підготовки лабораторних робіт. Зміст методичних рекомендацій добирався з врахуванням сучасного стану розвитку інформаційних технологій. Розроблено завдання для виконання лабораторних робіт студентами. Засвоєння матеріалу сприятиме формуванню особистісної конкурентоспроможності майбутніх фахівців технічного профілю. Методичні рекомендації стануть у нагоді педагогічним працівникам та здобувачам фахової передвищої освіти у освітньому процесі.

Погоджено на засіданні навчально-методичної ради ВСП «Фаховий коледж НУК імені адмірала Макарова» (протокол № 5 від 14.05.2025 р.)

Рекомендовано до видання навчально-методичною радою НУК імені адмірала Макарова (протокол № 5 від 21.05.2025 р.)

© Михальченко І.В. 2025

© ВСП «Фаховий коледж Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова», 2025

ЗМІСТ

Вступ	4
Структура навчальної дисципліни	7
Загальні рекомендації до підготовки практичного заняття	9
Шкала оцінювання	11
Ключові терміни	13
Повні завдання лабораторних робіт	15
Список використаних джерел	56

ВСТУП

Програма вивчення навчальної дисципліни «Інженерна та комп'ютерна графіка» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки молодших спеціалістів в галузі знань 12 «Інформаційні технології» напрямку спеціальності 112 «Комп'ютерна інженерія».

Предметом вивчення навчальної дисципліни є: інструментарій інженерної та комп'ютерної графіки. Необхідним елементом успішного засвоєння навчального матеріалу дисципліни є самостійна робота студентів з літературою, довідниками та державними нормами і правилами щодо роботи систем.

Міждисциплінарні зв'язки:

Дисципліна «Інженерної та комп'ютерної графіки» базується на таких предметах, як «Вища математика», «Інформатика», «Технологія (Вступ до спеціальності)». Вивчення дисципліни сприяє формуванню наукового рівня інженерного мислення майбутнього фахівця, містить в собі теоретичну базу, яка необхідна при засвоєнні прикладних питань комп'ютерної графіки та вирішуванні конкретних задач в галузі візуалізації

Метою вивчення дисципліни «Інженерна та комп'ютерна графіка» є формування у студентів:

— знань з питань ефективного використання сучасних графічних комп'ютерних програм в процесі рішення ними різних завдань, що передбачають графічне оформлення;

— уміння здійснювати правильний вибір програм для розв'язання завдань управління та реклами;

— навичок практичної роботи з сучасними графічними комп'ютерними програмами та САПР;

— навичок використання комп'ютера як інструмента моделювання.

Завданням вивчення дисципліни «Інженерна та комп'ютерна графіка» є ознайомлення студентів з принципами комп'ютерного виконання різного роду конструкторської документації як у сфері сучасної електроніки так і в

технічній сфері згідно із вимогами вітчизняних та зарубіжних стандартів; дати необхідну підготовку і знання для вивчення інших дисциплін.

У результаті вивчення курсу студент оволодіває такими компетентностями:

Загальні компетентності:

ЗК3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК7. Здатність працювати в команді.

ЗК8. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

Спеціальні компетентності:

СК7. Здатність системно адмініструвати, використовувати, адаптувати та експлуатувати наявні інформаційні технології та системи.

СК8. Здатність здійснювати організацію робочих місць з урахуванням вимог охорони праці, їх технічне оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування, використання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів і засобів захисту інформації.

СК9. Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів.

СК11. Здатність здійснювати вибір, розгортати, інтегрувати, діагностувати, адмініструвати та експлуатувати комп'ютерні системи та мережі, мережеві ресурси, сервіси та інфраструктуру організації.

СК13. Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів, комп'ютерних систем, мереж та їх компонентів шляхом використання аналітичних методів і методів моделювання.

СК16. Здатність представляти результати власних досліджень та/або розробок у вигляді презентацій, науково-технічних звітів, статей і доповідей на науково-практичних конференціях.

Програмні результати навчання:

РН3. Знати сучасні методи та технології для розв'язання прикладних задач комп'ютерної інженерії.

РН7. Застосовувати знання для формулювання і розв'язування технічних задач

спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш придатними для досягнення поставлених цілей.

PH8. Застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії для вирішення технічних задач у професійній діяльності.

PH10. Здійснювати пошук інформації з різних джерел для розв'язання задач комп'ютерної інженерії.

PH11. Ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів комп'ютерної інженерії.

PH12. Поєднувати теорію і практику, знаходити та обґрунтовувати шляхи рішення типових задач у професійній діяльності з урахуванням виробничих інтересів.

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Теми	Усього	лекц.	Лаб.
Тема 1: Комп'ютерна графіка. Види комп'ютерної графіки.	4	2	2
Тема 2: Представлення графічних даних	4	2	2
Тема 3: Відтворення кольору в комп'ютерній графіці	4	2	2
Тема 4: Програма обробки растрової графіки Adobe Photoshop	6	2	4
Тема 5: Векторний графічний редактор Corel DRAW. Середовище і панель інструментів.	4	2	2
Тема 6: Поняття об'єкта. Створення і обробка простих об'єктів (графічних примітивів)	6	2	4
Тема 7: Відносне розміщення об'єктів.	6	2	4
Тема 8: Вступ до автоматизованого проектування	4	2	2
Тема 9: Робота з кольором. Створення перших фігур.	6	2	4
Тема 10: Робота з фільтрами, кольором та шарами.	6	2	4
Всього :	50	20	30

ТЕМИ ЛЕКЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Тема 1: Комп'ютерна графіка. Види комп'ютерної графіки.	2
2.	Тема 2: Представлення графічних даних	2
3.	Тема 3: Відтворення кольору в комп'ютерній графіці	2
4.	Тема 4: Програма обробки растрової графіки Adobe Photoshop	2
5.	Тема 5: Колір. Кольорові моделі в комп'ютерній графіці	2
6.	Тема 6: Ознайомлення з програмною діяльністю компанії Adobe	2
7.	Тема 7: Відносне розміщення об'єктів.	2
8.	Тема 8: Програма обробки растрової графіки Adobe Illustrator	2
9.	Тема 9: Робота з кольором. Створення перших фігур.	2
10.	Тема 10: Робота з фільтрами, кольором та шарами.	2
Разом		20

ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ РОБІТ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема: Ознайомлення в програмою Adobe PhotoShop	2
2	Тема: Робота із графічним зображенням в Adobe Photoshop. Створення зображень.	2
3	Тема: Ознайомлення з інструментарієм Adobe PhotoShop	2
4	Тема: Інструменти виділення й створення композиційних зображен. Робота зі шарами.	2
5	Тема: Корекція форм в Adobe Photoshop	2
6	Тема: Створення силуету, портрета й композиції з напівпрозорими елементами.	2
7	Тема: Робота з кольором.	2
8	Тема: Створення силуету, портрета й композиції з напівпрозорими елементами.	2
9	Тема: Робота з текстом Adobe PhotoShop.	2
10	Тема: Робота з фільтрами та накладанням Adobe PhotoShop	2
11	Тема: Ознайомлення з програмою Adobe Illustrator.	2
12	Тема: Створення перших зображень.	2
13	Тема: Створення логотипу.	2
14	Тема: Робота з новими технологіями Illustrator.	2
15	Тема: Перевірка пройденого матеріалу згідно програм Adobe.	2
Разом		30

ЗАГАЛЬНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ПІДГОТОВКИ ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ

Метою дисципліни: «Інженерна та комп'ютерна графіка» є вивчення основ алгоритмізації та методів розробки алгоритмів для вирішення типових задач у сфері графіки, а також здобуття поглиблених знань і практичних навичок з використання сучасних програмних засобів для створення, обробки та візуалізації графічних зображень. Студенти ознайомлюються з основами комп'ютерної графіки, принципами побудови графічних об'єктів, алгоритмами обробки зображень та тривимірного моделювання.

Завдання дисципліни: вивчення існуючих методів побудови графічних алгоритмів, опанування методами аналізу ефективності алгоритмів у контексті графічних задач, систематизоване освоєння основних структур даних, необхідних для роботи з графічною інформацією, а також набуття практичних навичок створення ефективних програмних рішень для графічних задач із використанням структурної методології розробки.

Оскільки лекції забезпечують переважно передачу теоретичних знань, а практичні навички формуються через застосування цих знань, програма дисципліни передбачає виконання лабораторних практикумів, що дозволяють студентам реалізовувати алгоритми в умовах реального моделювання графічних задач.

Лабораторний практикум реалізується на основі сучасних графічних та моделюючих програм, що дозволяє значно інтенсифікувати навчальний процес і використовувати автоматизовані засоби для контролю та оцінки знань. Для досягнення максимальної ефективності навчання, цикл аудиторних занять доповнюється значним обсягом самостійної роботи студентів.

Засоби діагностики. Засобами діагностики та методами демонстрування результатів навчання є: завдання до практичних занять, завдання для самостійної та індивідуальної роботи (зокрема есе, реферати), презентації результатів досліджень, тестові завдання, контрольні роботи.

Методи навчання:

Лекція – усний інформативно-доказовий виклад наукових знань,

структура якого складається зі вступу (виклад вихідних позицій); основного змісту (послідовне подання навчального матеріалу); висновку (коротке узагальнення).

Інструктаж – лаконічні, чіткі вказівки щодо виконання завдань. Використовується перед самостійною роботою або в її процесі, під час індивідуальних занять, з метою ознайомлення студентів з певними алгоритмами виконання завдань.

Розповідь – усний нетривалий (10–12 хв.) виклад навчального матеріалу з використанням образних прикладів, цитат тощо. Цей метод застосовується під час лекцій та практичних занять.

Пояснення – виклад сутності наукових понять, питань науки і практики, теоретичних положень. Метод пояснення передбачає використання великої кількості операційних розумових дій, задля доведення науково-теоретичних положень; розкриття взаємозв'язків між фактами та явищами; управління розумовими діями студентів. Частіше застосовується під час подання нового матеріалу. Проте може застосовуватись з метою роз'яснення вивченого навчального матеріалу, але недостатньо засвоєного студентами. Пояснення здійснюється на лекціях, практичних заняттях, під час консультацій тощо.

Надання та перевірка контрольних робіт – самостійного опрацювання студентами рішень у галузі стратегічного управління з метою активізації їх мислення при постійній взаємодії викладача та студентів.

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ: НАЦІОНАЛЬНА ТА ECTS

Рейтинговий контроль знань студентів здійснюється за 100-бальною шкалою:

ОЦІНКА ЄКТС	СУМА БАЛІВ	ОЦІНКА ЗА НАЦІОНАЛЬНОЮ ШКАЛОЮ	
		екзамен	залік
A	90-100	5 (відмінно)	5/відм./зараховано
B	80-89	4 (добре)	4/добре/ зараховано
C	65-79		
D	55-64	3 (задовільно)	3/задов./ зараховано
E	50-54		
FX	35-49	2 (незадовільно)	Не зараховано

Форми поточного та підсумкового контролю. Комплексна діагностика знань, умінь і навичок студентів із дисципліни здійснюється на основі результатів проведення поточного й підсумкового контролю знань (КР). Поточне оцінювання (індивідуальне, групове і фронтальне опитування, самостійна робота, самоконтроль). Завданням поточного контролю є систематична перевірка розуміння та засвоєння програмового матеріалу, виконання практичних, лабораторних робіт, умінь самостійно опрацьовувати тексти, складання конспекту рекомендованої літератури, написання і захист реферату, здатності публічно чи письмово представляти певний матеріал.

Завданням підсумкового контролю є перевірка глибини засвоєння студентом програмового матеріалу модуля.

Критерії оцінювання відповідей на практичних заняттях:

Студенту виставляється відмінно, коли студент дає абсолютно правильні відповіді на теоретичні питання з викладенням оригінальних висновків, отриманих і основі програмного, додаткового матеріалу та нормативних документів. При виконанні практичного завдання студент застосовує системні знання навчального матеріалу, передбачені навчальною програмою.

Студенту виставляється дуже добре. Теоретичні запитання розкрито

повністю на основі програмного і додаткового матеріалу. При виконанні практичного завдання студент застосовує узагальнені знання навчального матеріалу, передбачені навчальною програмою.

Студенту виставляється добре. Теоретичні запитання розкрито повністю, програмний матеріал викладено у відповідності до вимог. Практичне завдання виконано взагалі правильно, але мають місце окремі неточності.

Студенту виставляється достатньо. Теоретичні питання розкрито неповністю, з суттєвими помилками. При виконанні практичного завдання студент припускається значної кількості помилок та зустрічається зі значними труднощами.

Студенту виставляється задовільно. Теоретичні питання розкрито неповністю, з суттєвими помилками. При виконанні практичного завдання студент припускається значної кількості помилок та зустрічається зі значними труднощами.

КЛЮЧОВІ ТЕРМІНИ

Ключові слова-це зарезервовані мовою ідентифікатори, які мають спеціальне призначення. Список ключових слів для роботи в Adobe PhotoShop: Layer, Brush, Filter, Opacity, Mask, Gradient, Blend Mode, Selection, Adjustment, Path, Clone, Transform, Resize, Smart Object, Channels, History, Saturation, Contrast, Hue, Exposure, Color Balance, Crop, Content-Aware, Clone Stamp, Healing Brush, Eraser, Liquify, Pen Tool, Zoom, Layer Style, Vignette, Blur, Sharpen, Pixel, Vector, Smart Filter, Undo, Red Eye, Crop Tool, Marquee Tool, Lasso Tool, Quick Mask, Histogram, Document Size, Color Mode, Resolution, Workspace, Fill, Stroke, Text Tool, Action, Perspective, Channels, Adjustment Layer, Smart Filter, Masking, Vector Mask, Layer Group, Layer Blend Mode, Dodge, Burn, Hue/Saturation, Curves, Levels, Sharpen, Desaturate, Histograms, Tiling, Canvas Size, Clipping Mask, Invert, Gradient Map, Color Range.

Типи зображень в Adobe Photoshop:

PSD – основний формат проекту Photoshop, який зберігає всі шари, текстури і ефекти.

JPEG – формат зображення з стисненням, підтримує лише один шар, використовується для збереження фотографій.

PNG – формат зображення з підтримкою прозорості та стисненням без втрат.

TIFF – високоякісний формат для зберігання зображень без стиснення або з мінімальним стисненням.

GIF – формат для анімованих зображень з обмеженням на кількість кольорів (256).

RAW – формат, що використовується для зберігання необроблених даних з камери. Це формат зображення, який не застосовує жодного стиснення і зберігає всі деталі зображення. Він часто використовується професійними фотографами для подальшої обробки.

BMP (Bitmap) – простий формат зображень без стиснення, який використовується для збереження растрових зображень на комп'ютерах з операційною системою Windows. Зазвичай він займає багато місця на диску, оскільки не використовує стиснення.

PDF (Portable Document Format) – формат, який підтримує зображення і текст, зазвичай використовується для документів. У Photoshop його можна використовувати для збереження зображень в документах або графічних проектах, що включають текст і зображення.

EPS (Encapsulated PostScript) – векторний формат зображень, який дозволяє зберігати графіку з можливістю редагування у векторному вигляді. Використовується для високоякісної графіки та друку.

WebP – формат зображення, що розроблений компанією Google для забезпечення високої якості зображень при менших розмірах файлів. Підтримує як прозорість, так і анімацію. Широко використовується для веб-контенту.

HEIF (High Efficiency Image Format) – формат зображень, який забезпечує високу якість і стиснення без втрат. Зазвичай використовується на мобільних пристроях (наприклад, в iOS) для збереження фотографій.

DNG (Digital Negative) – формат для зберігання необроблених зображень від цифрових камер, який є відкритим стандартом, що розроблений компанією Adobe. Це альтернатива формату RAW.

Режими кольору:

RGB (Red, Green, Blue) – використовується для цифрових зображень, які будуть відображатися на екранах.

CMYK (Cyan, Magenta, Yellow, Black) – використовується для друку. Grayscale – відображення зображень в відтінках сірого.

Lab Color – розширений режим кольору, який використовує три канали (L, a, b).
Повні завдання лабораторних робіт з дисципліни «Інженерна та комп'ютерна графіка»

Лабораторна робота 1

Тема: Ретушування фотографій. Робота з шарами. Корекція кольору.

Мета: Навчитися ретушувати фотографію. Робота з шарами. Корекція кольору.

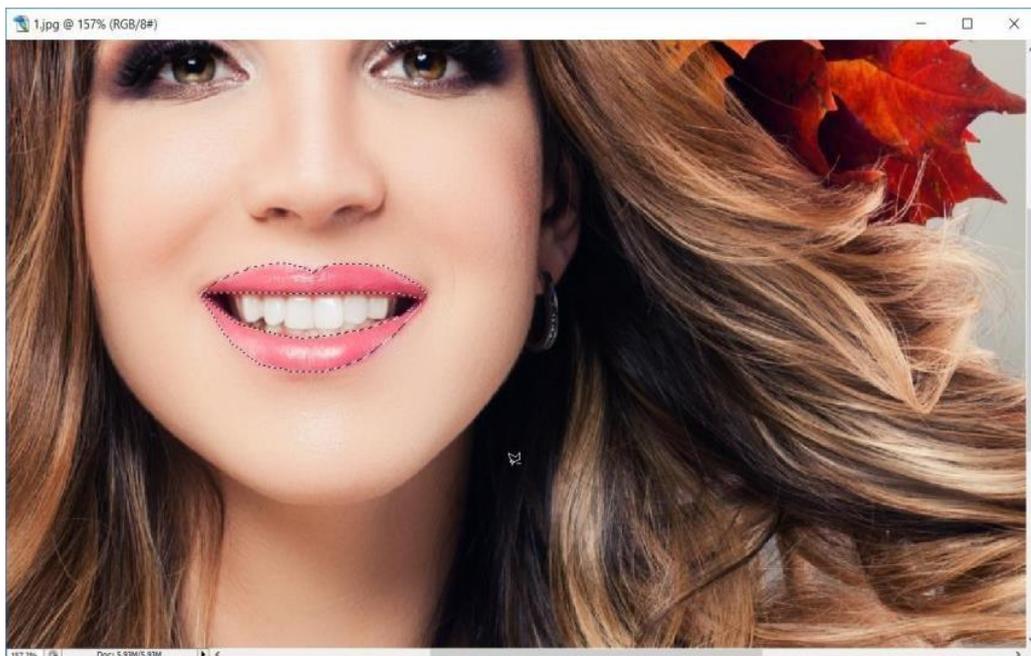
До

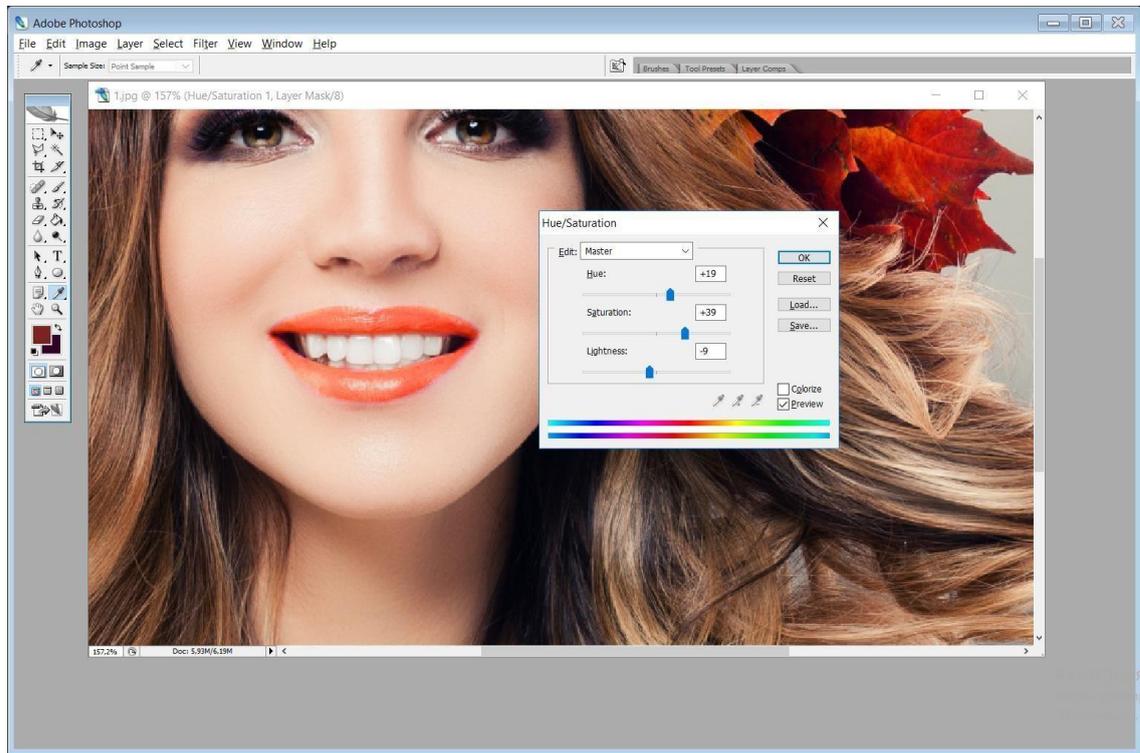


Після

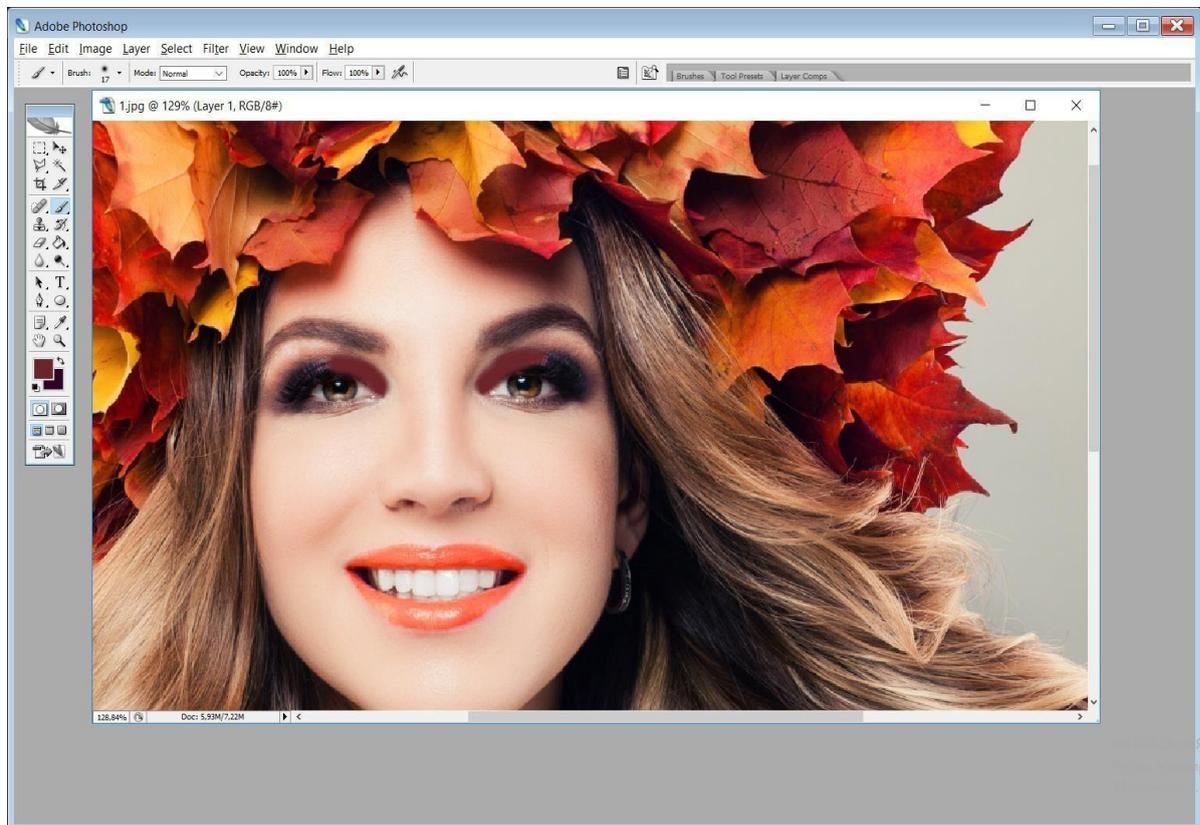


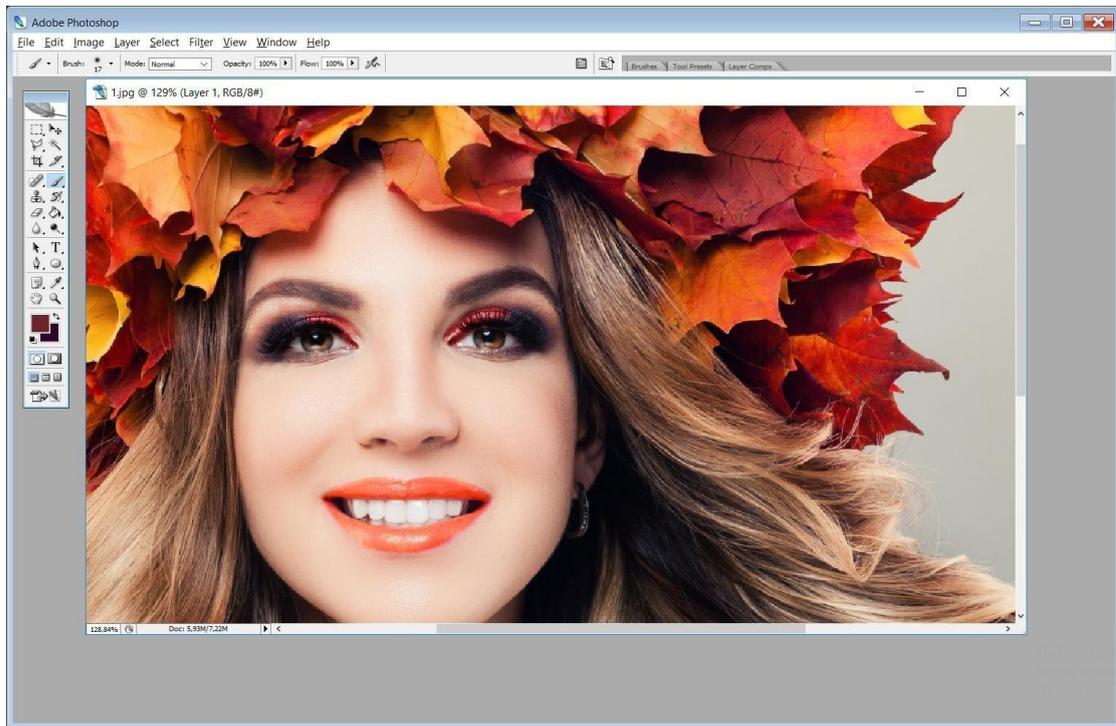
1. Спочатку виправимо колір губ щоб він відповідав кольору на листях на голові. Використовуючи інструмент Polygonal Lasso Tool / Багатокутне Лассо (L) виділяємо область губ. Переходимо в меню Layer> New Adjustment Layer> Hue / Saturation / Шар> Новий Коригувальний Шар> Тон / Насиченість і підбираємо колір.





2. Створіть новий шар, встановіть колір переднього плану на #6d242b, виберіть інструмент Brush Tool / Кисть (B) з м'якими краями і малюйте на верхніх віках. Змініть режим змішування шару на Overlay / Перекриття.





3. Створіть новий шар, встановіть колір переднього плану на # **5e8052**, тепер малюйте на нижніх повіках і верхніх близько зовнішнього краю очей. Так само змініть режим змішування для шару на **Overlay / Перекриття**.

Результат



Лабораторна робота 2

Мета: Маски шару, коректуючі шари, режими змішування.

Виконання роботи:

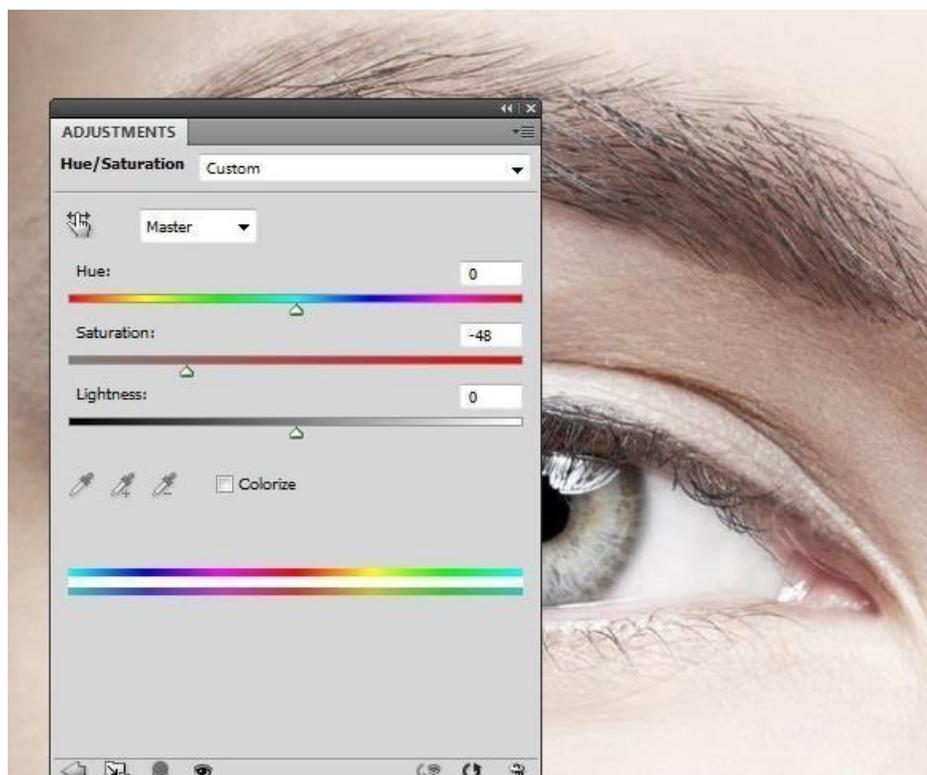
До



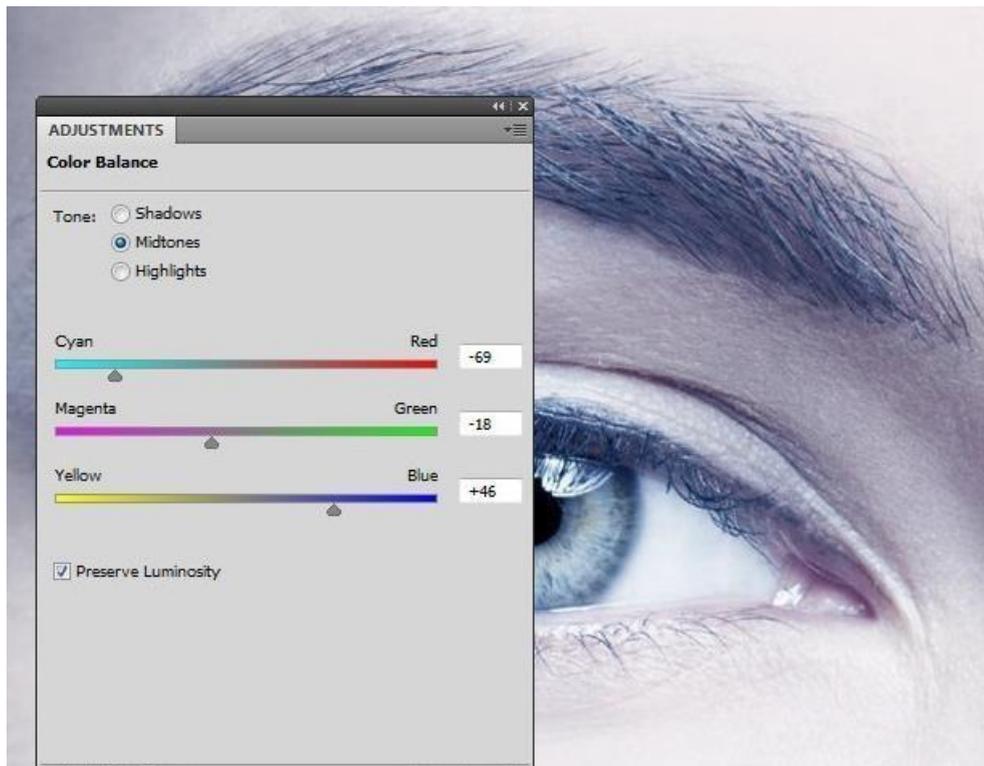
Після



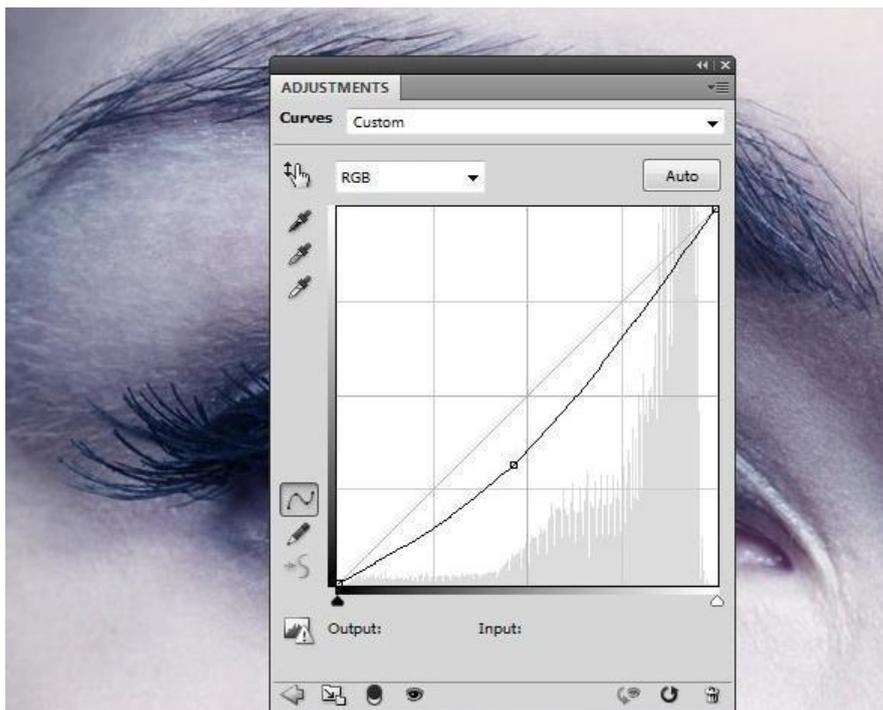
1. Відкрийте зображення з оком, файл **1.jpg** – для дівчат, файл **2.jpg** – для хлопців або оберіть власне зображення. Створіть новий коректуючий шар, перейшовши в меню Layer / Шари → New Adjustment Layer / Створити коригуючий шар → Hue / Saturation / Тон / Насиченість. Понизьте трохи насиченість.

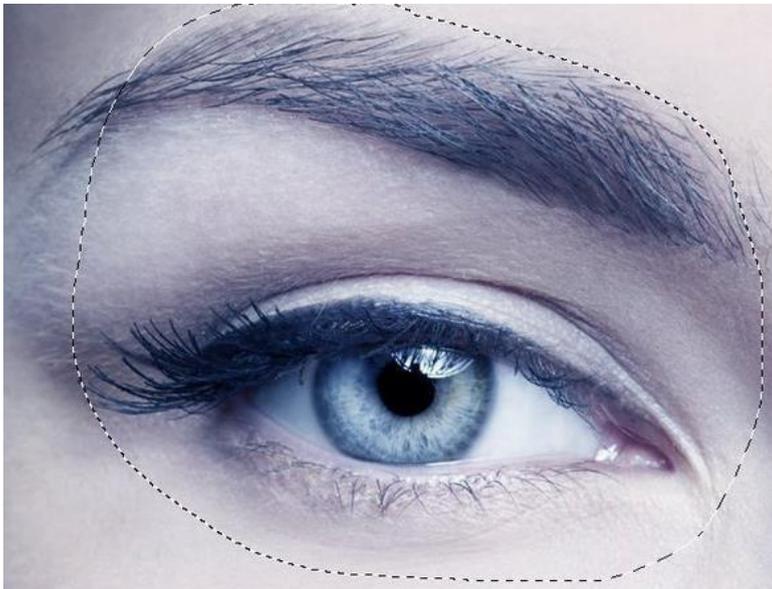


Створіть новий коректуючий шар Color Balance / Баланс кольору і надайте шкірі зимовий ефект.

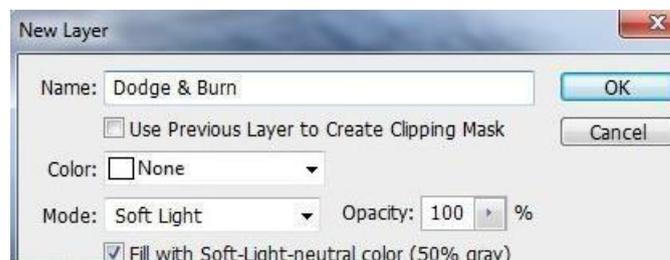


2. Створіть новий коректуючий шар Curves / Криві і злегка затемніть зображення. Використовуючи маску шару, що коректує і м'яку кисть чорного кольору, зітріть центральну частину зображення, тим самим залишаючи ефект затемнення лише по краях зображення.



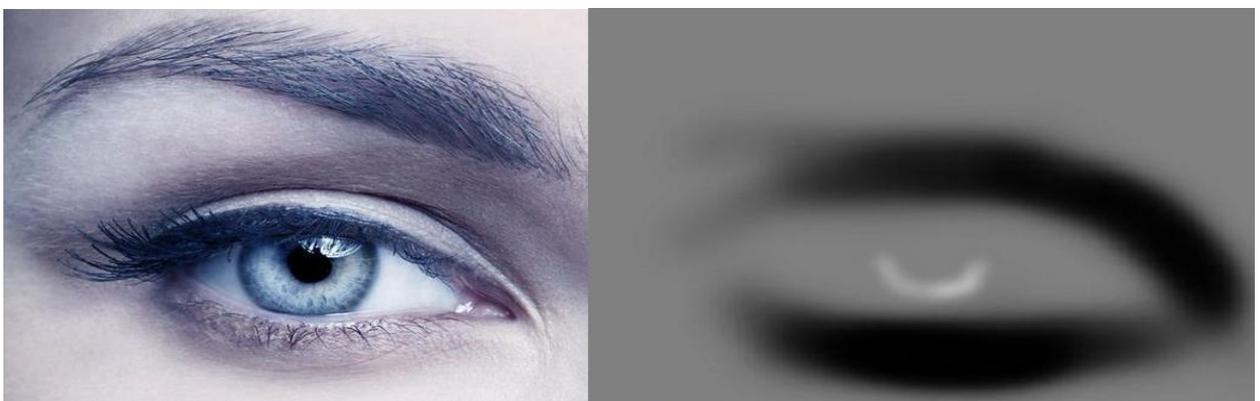


3. Створіть новий шар, встановивши для нього режим змішування **Soft Light** / М'яке світло і заповнення **50% gray**.



Використовуючи інструменти **Dodge** and **Burn Tool** / Інструмент «Освітлювач» «Затемнювач» (O) встановивши **Range** / Діапазон на **Midtones** / Середні тони, а значення **Exposure** / Експозиція на 20-30%. Затемніть ділянки навколо ока і висвітліть райдужну оболонку ока.

Ви можете бачити результат на шарі в режимі **Normal** / Звичайний і **Soft Light** / М'яке світло.



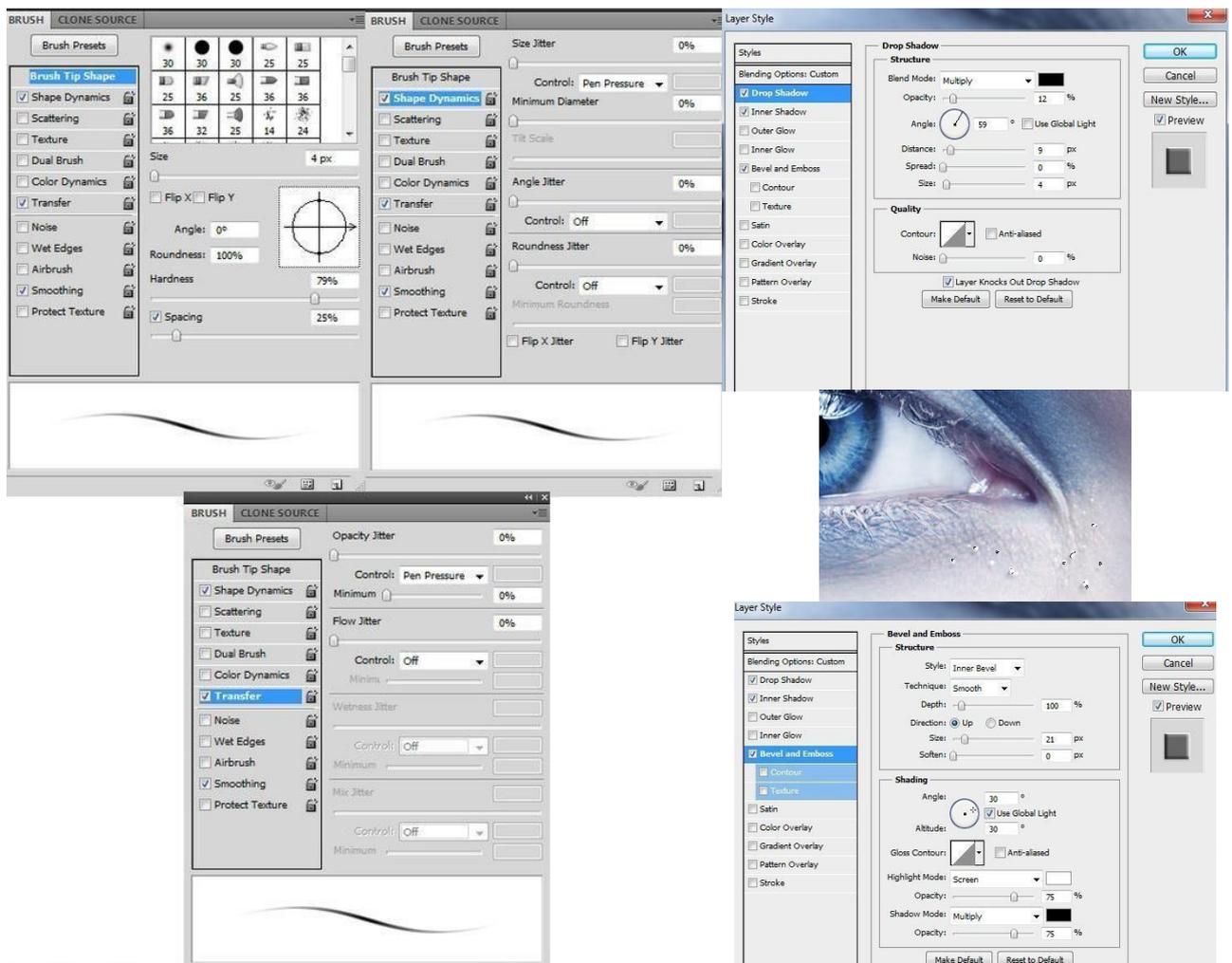
4. Додамо трохи макіяжу. Створіть новий шар використовуйте м'яку кисть встановивши колір переднього плану на # **3f7895** зафарбуйте область навколо ока. Змініть режим змішування для шару на Overlay / Перекриття. Використовуючи маску шару зітріть ефект там де він на вашу думку не потрібен.



5. Створіть новий шар змініть колір переднього плану на # 3a5575. Кистю замалюйте область райдужної оболонки. Потім змініть режим змішування для шару на Overlay / Перекриття.



6. Створіть новий шар. Виберіть інструмент Brush Tool / Інструмент «Кисть» змініть її колір на # f0edf1 і натиснувши F5 налаштуйте її, як показано на малюнках нижче.





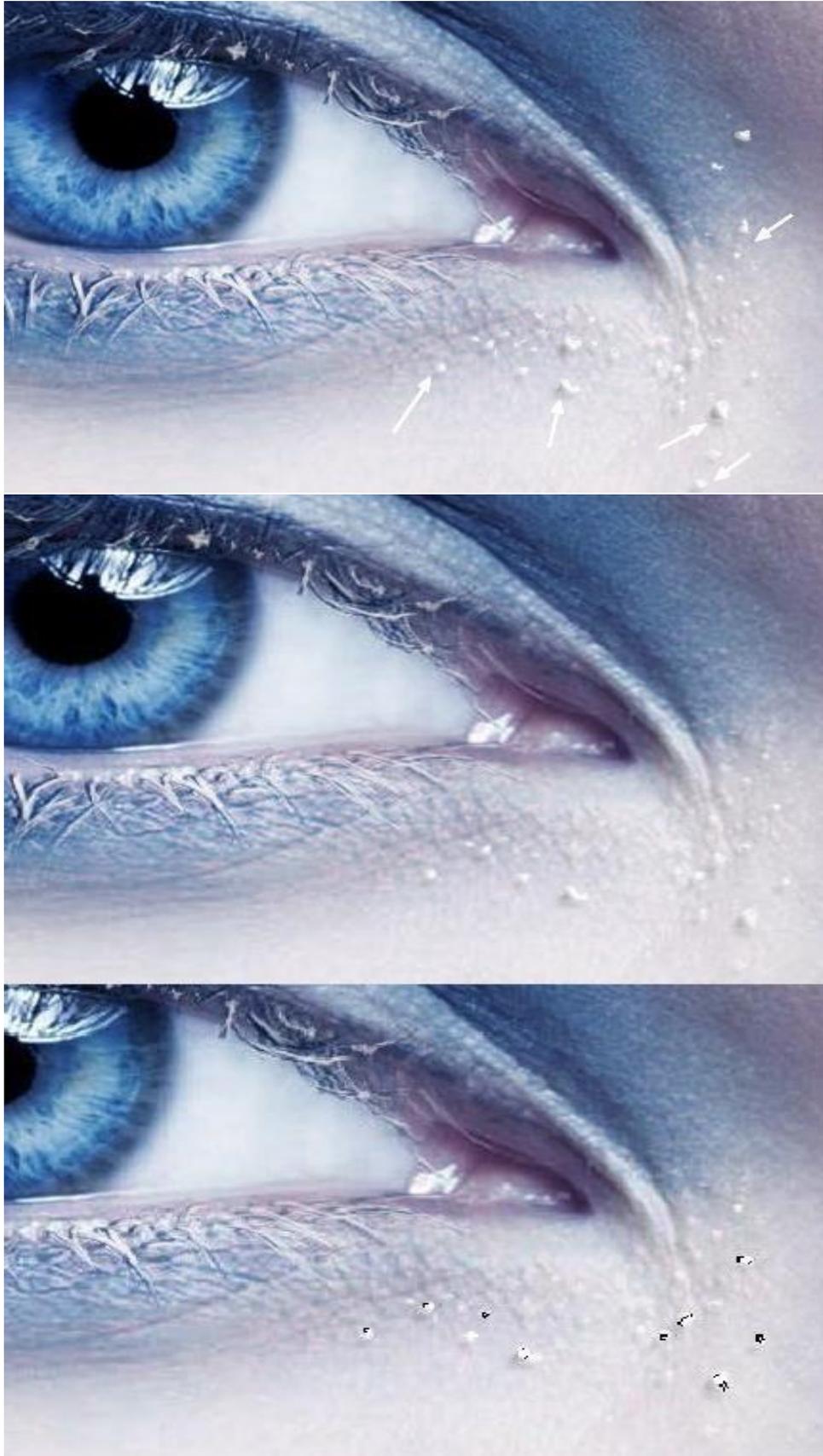
7. Використовуючи той же шар і туж саму кисть, але збільшуючи її розмір, малюйте крижинки (снежинки) і сніг на верхніх віях та бровах. Змінюючи значення натиску пера щоб крижинки виглядали НЕ однаковими.



8. На новому шарі використовуючи ту ж кисть малюйте натяки на сніг поруч з краєм ока.



9. Так як сніжинки виглядають плоско ми додамо деякі стилі до даного шару. Виберіть кут для джерела світла, який підходить вашому зображенню в моєму випадку це значення 59.



10. Додайте маску до даного шару і використовуючи м'яку, чорну кисть понизьте ефект роблячи його більш витонченим.

11. Для того щоб зробити ефект сяйва снігу, будемо використовувати білу кисть маленького розміру 2-3px додамо точки на сніжинки. Змініть режим змішування для цього шару на Color Dodge / Освітлення основи.

Результат:



Лабораторна робота 3

Мета: Навчитися працювати з зображеннями.

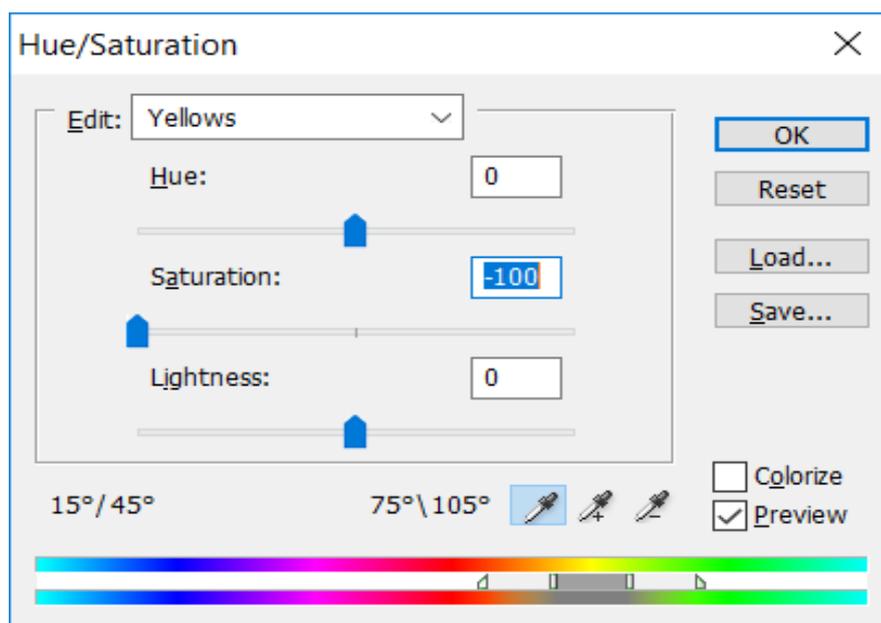
Виконання роботи:

До

Після



1. Позбудемося жовтого кольору, створивши більш темну гаму. Для цього тиснемо **Ctrl + U**, вибираємо жовтий канал. Насиченість (Saturation) на «-100».



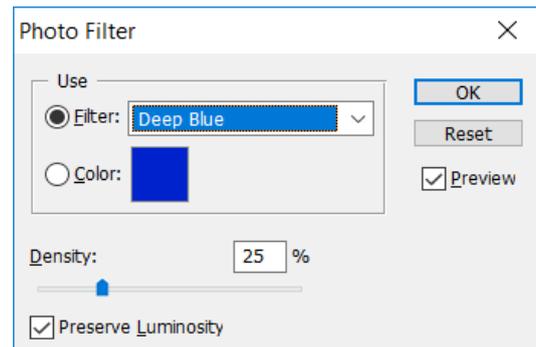
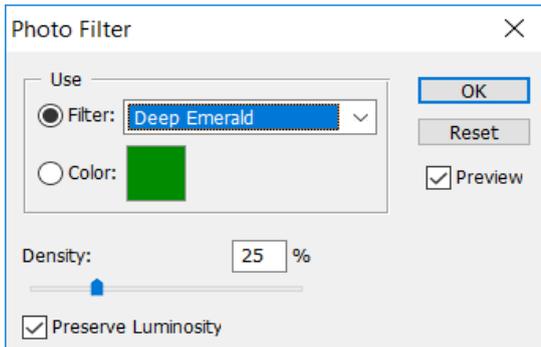
Якщо на фотографії, переважає інший колір, то використовуємо наступні

значення:

На фотографії переважає Червоний колір: Зменшити - Червоний, Збільшити - Блакитний або синій;

1) На фотографії переважає Зелений колір: Зменшити - Зелений, Збільшити - Пурпурний або червоний;

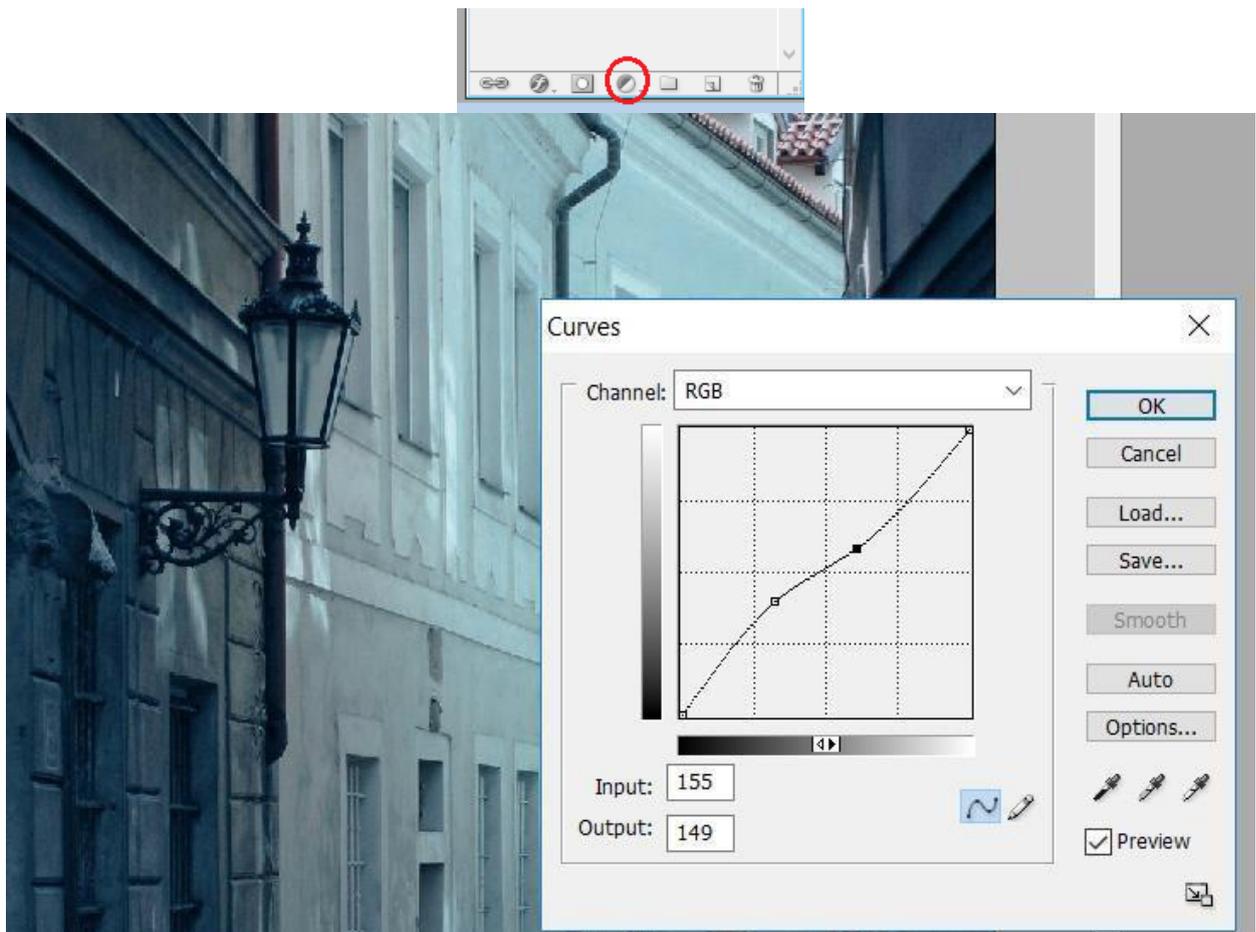
2) На фотографії переважає Синій колір: Зменшити - Синій, Збільшити - Жовтий або Червоний;



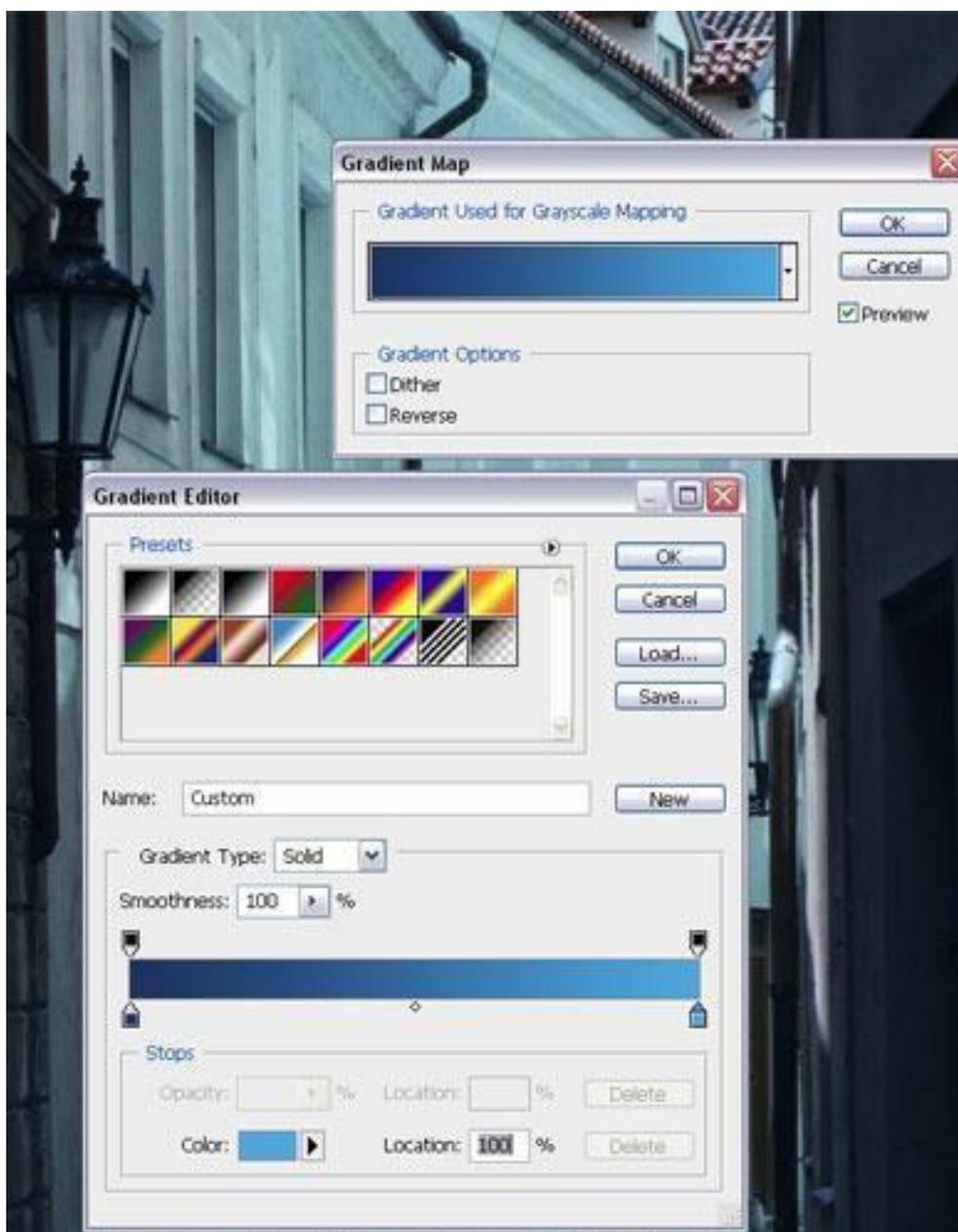
- 3) На фотографії переважає Блакитний колір: Зменшити Блакитний, Збільшити Червоний;
- 4) На фотографії переважає Жовтий колір: Зменшити Жовтий, Збільшити Синій;
- 5) На фотографії переважає Пурпурний колір: Зменшити Пурпурний, Збільшити Зелений.

1. Далі оберіть: «Image / Зображення→ Adjustemnts→ Photo Filter / Фотофільтр ...». Спочатку використовуємо фільтр: «deer emeral», а після: «deer blue».

2. Ми позбулися теплих тонів, тепер створимо більш драматичне зображення. Для цього будемо використовувати карти градієнта (Gradient Map / Карта градієнта). Для цього, натисніть внизу палітри шарів на чорно- біле коло, і виберіть: «Gradient Map / Карт.

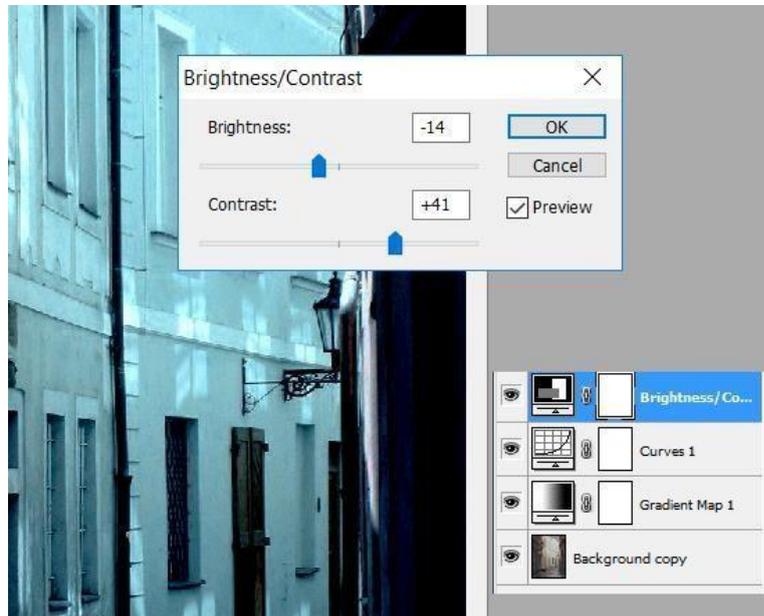


градієнта ...». Використовуючи кольори: «# 003366» і «# 27aae1». Спосіб змішування шару міняємо: з «Normal / Звичайний» на «Soft Light / М'яке світло»



3. Тепер повинні змінити контраст, для цього будемо використовувати шар регулювання кривих (Curves adjustment layer/ Curves, натисніть внизу палітри шарів на чорно-біле коло). Тягніть криві, як на малюнку:

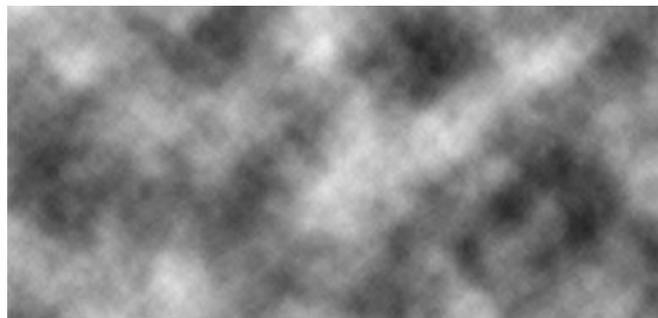
4. Тепер зробимо зображення, ще більш темним, для дощової погоди. Створимо регулюючий шар: «Brightness / Contrast / Яскравість / Контрастність», виставивши наступні настройки: «-14 для яскравості», «+41 для контрасту».



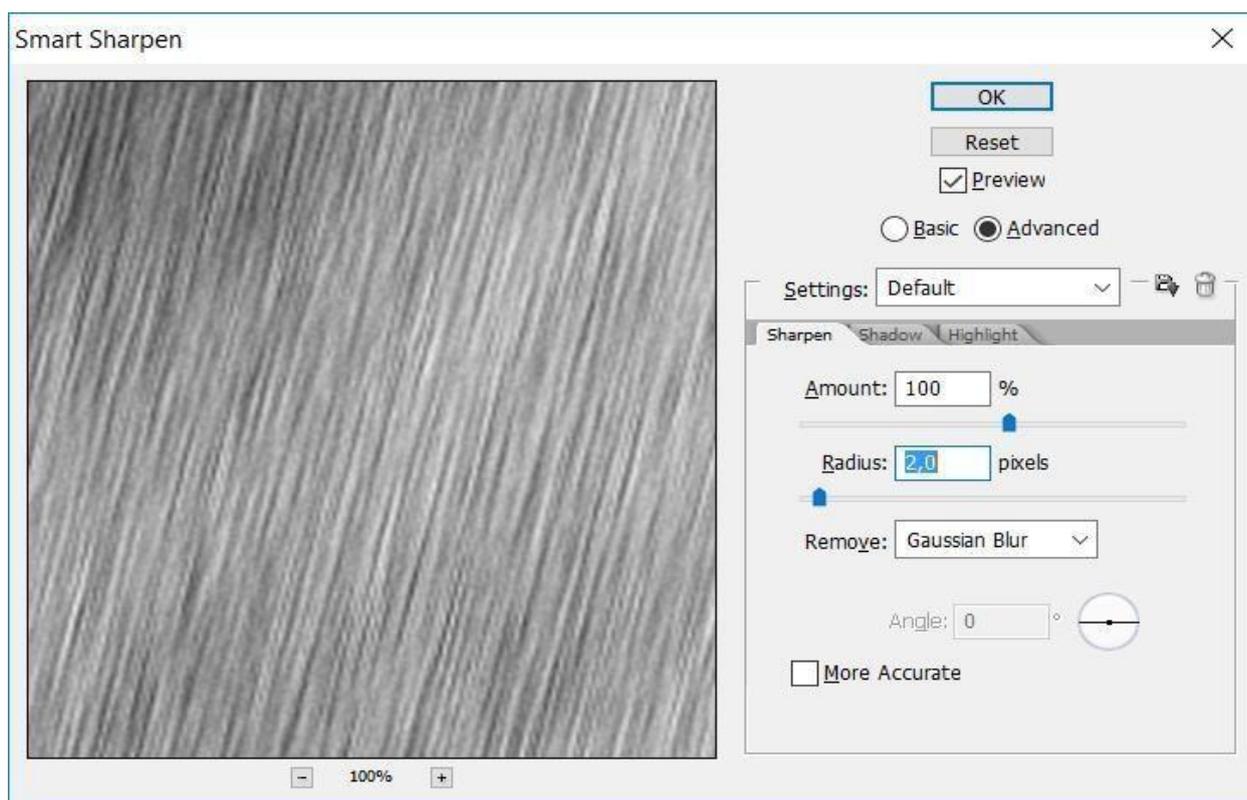
5. Край даху на нашому зображенні, ще занадто яскравий. Виберіть інструмент полігональне ласо  і виділіть край даху, після чого, додайте ще один регулюючий шар, виставивши наступні настройки для нього: «-41 для яскравості», «0 для контрасту»



6. Тепер створимо дощ. Для цього, створюємо новий шар, помістивши його поверх всіх шарів. Скинемо кольори, для цього тиснемо – «D». Потім: «Filter / Фільтр → Render / Візуалізація → Clouds / Хмари».



7. «Filter /Фільтр→ Noise / Шум→ Add / Додати» (використовуємо налаштування, як на малюнку нижче).



8. «Filter / Фільтр → Blur / Розмиття → Motion Blur / Розмиття в русі» (використовуємо налаштування, як на малюнку нижче).

9. Щоб сталося диво, змінимо спосіб змішування шару: з «Normal / Звичайний» на «Soft Light / М'яке світло». Зробіть прямокутне виділення в центрі зображення (для цього використовуйте інструмент: «Rectangular Marquee / Прямокутна область» ,). Після чого тиснемо: «Ctrl + J» і «Ctrl + T».

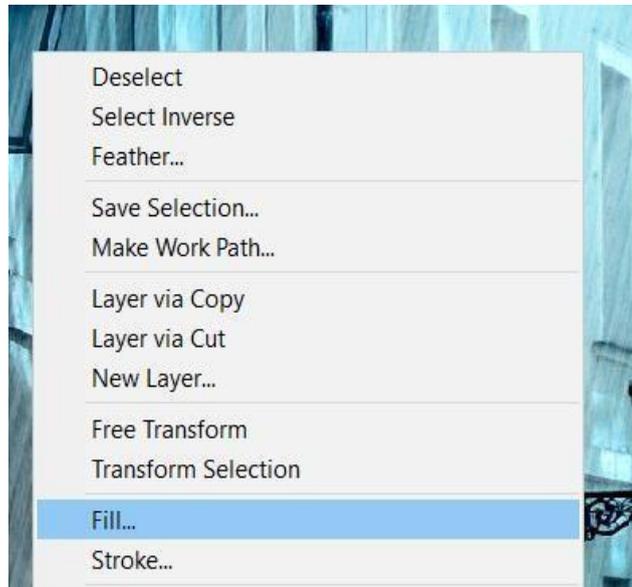
10. Розтягніть виділений фрагмент на все зображення (це дозволить, «краплях дощу» на передньому плані чіткіше виділятися), після чого поверніть зображення проти годинникової стрілки на «-0.7». Зараз необхідно змусити "краплях дощу" виділятися ще більше, для цього використовуємо:

«Filter / Фільтр → Sharpen / Посилення різкості → Smart Sharpen /» Розумна «різкість», налаштування як на зображенні.



11. Додамо світло вуличного ліхтаря, щоб зробити композицію більш правдоподібною. Для цього, створимо новий шар (помістив його нижче шарів з дощем). Потім використовуючи інструмент - , створіть виділення навколо лампи, після чого тиснемо: «Ctrl + Alt + D», вибравши налаштування: «100 px».

12. Заповніть виділення кольором: «# 00aeef» (права кнопка мишки + «Fill / Виконати заливку ...»),



приберіть виділення («Deselect / Скасувати виділення»), змініть спосіб змішування шарів: з «Normal / Звичайний» на «Screen / освітлення». Додайте маску шару («Add a layer mask / Додати шар-маску»). Тепер нам, необхідно зробити непрозорі частини лампи, більш видимими, для цього використовуємо інструменти  або , виділимо лампу.



13. Виберіть: «Feather / Растушевка», Налаштування: «від 3 до 5 px». Колір переднього плану («foreground color») - світло-сірий. Далі натисніть мишкою на шар з маскою шару («Layer Mask / Шар-маска»), після чого натисніть: «Alt + Delete / Видалити».



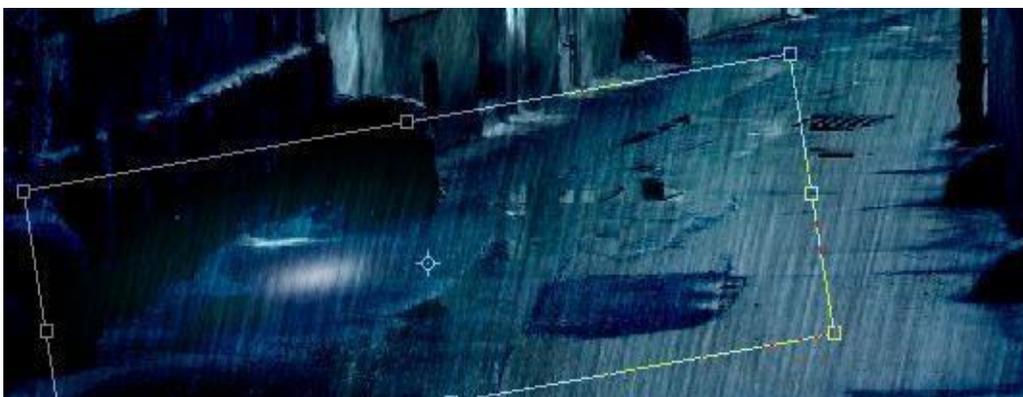
14. Створимо новий шар, створивши менше виділення.



15. Налаштування: «Feather / Растушевка» на «20 px», заповнюємо виділення білим кольором: «FFFFFF». Далі, тиснемо Alt і перетягуємо маску шару з попереднього шару на новий. (якщо без маски вам здається кращим, то не використовуйте її).



16. Потім, продублюємо два шари зі світлом, видаливши маски шару на них (шари будемо використовувати, щоб створити відбиття світла на асфальті). Перемістіть два шари вертикально вниз і перетворіть їх по горизонталі.

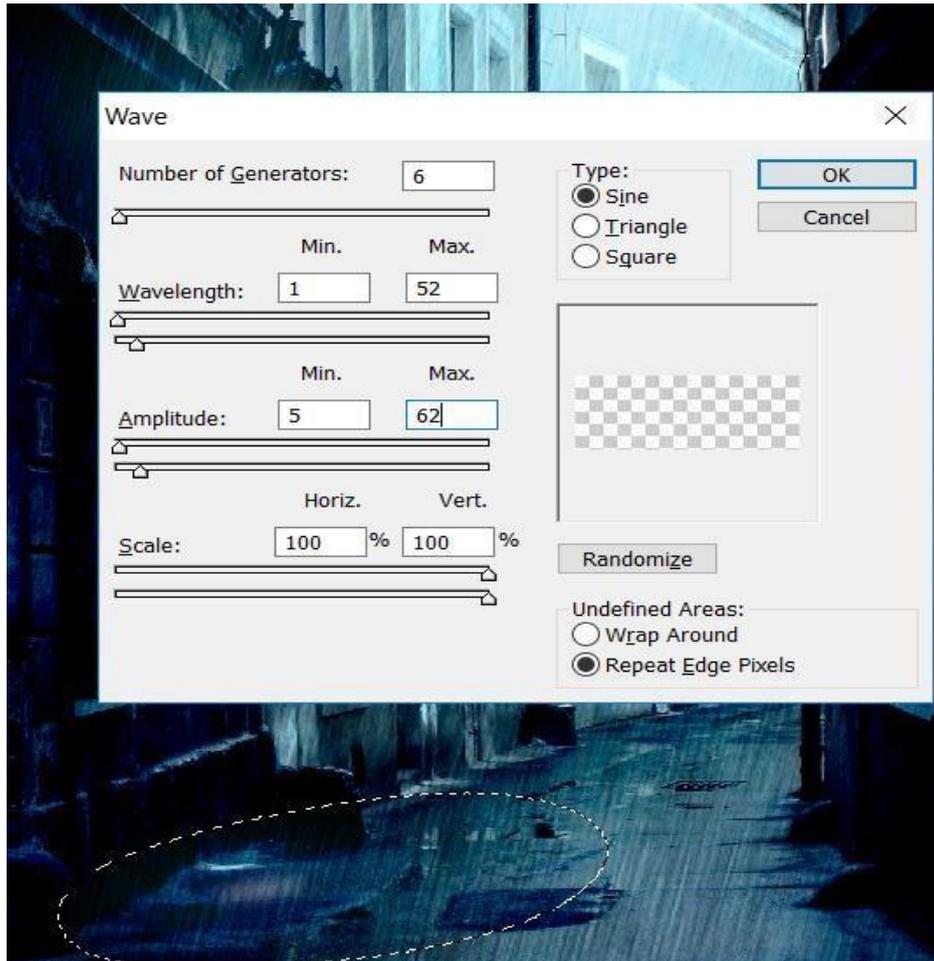


17. Перший шар, непрозорість («Opacity / Непрозорість») - 50%, «blending mode / Режим накладення» на «Lighten / Заміна світлим». Другий шар («біла кулька»), («Opacity / Непрозорість») - 30%,



18. Об'єднаємо два наших шару (шари з відображенням), для цього виділяємо їх, потім тиснемо «Ctrl + E», далі Ctrl + натискаємо на сам шар. Потім: «Filter / Фільтр» → «Distort / Спотворення» → «Wave / Хвиля», настройки, як

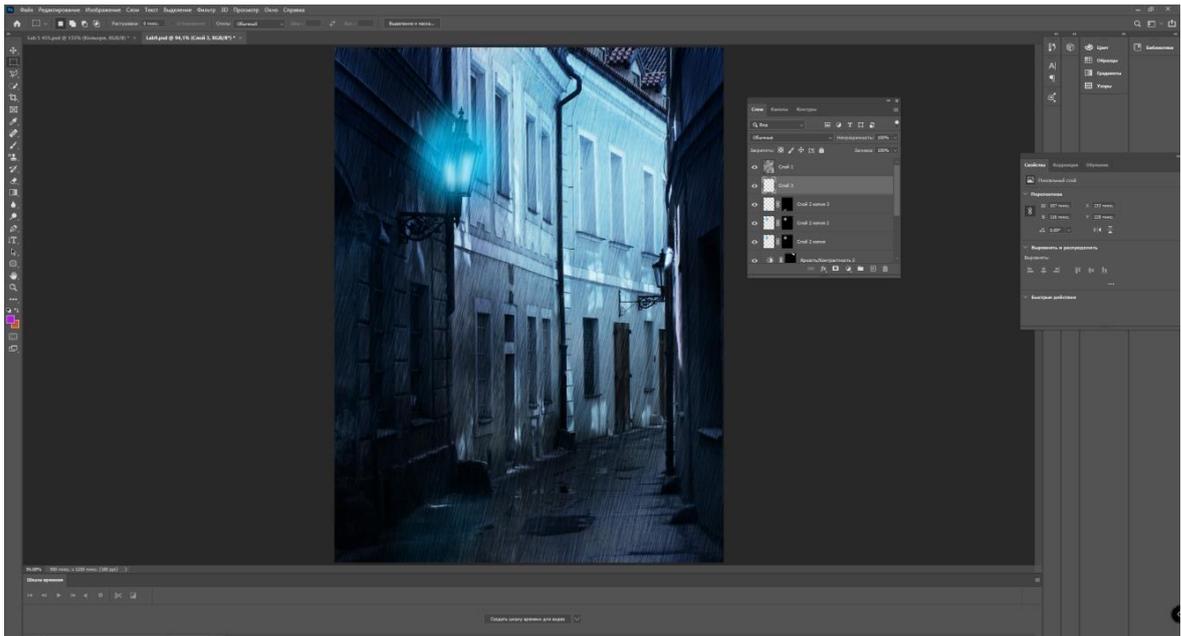
на малюнку:



19. Приберемо виділення («Deselect / Скасувати виділення»). Потім, тиснемо Ctrl + T, повертаємо зображення на 90, і тягнемо, щоб зображення, було схоже на картинку, як нижче:



Результат



Лабораторна робота 4

Мета: Використання маски шару. Робота з інструментом Patch Tool.

Виконання роботи:

Після



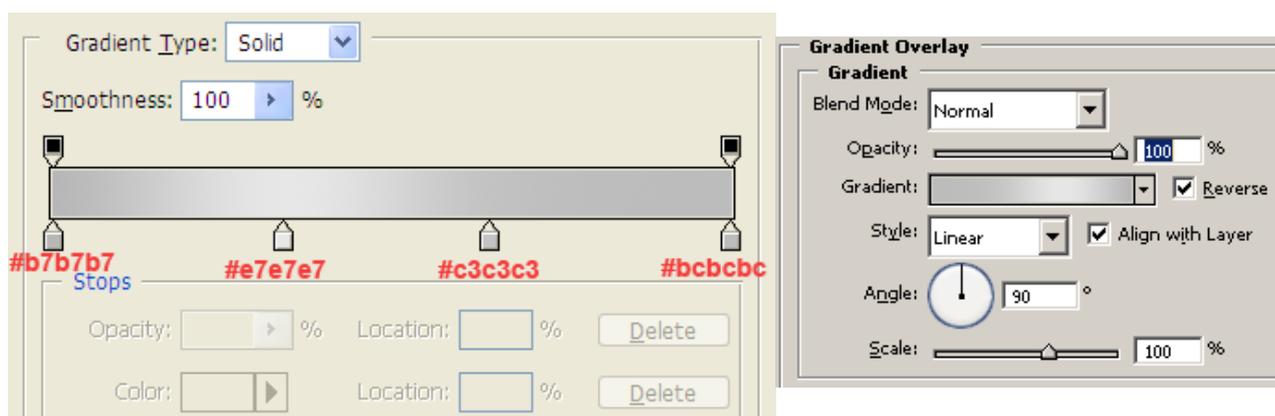
До





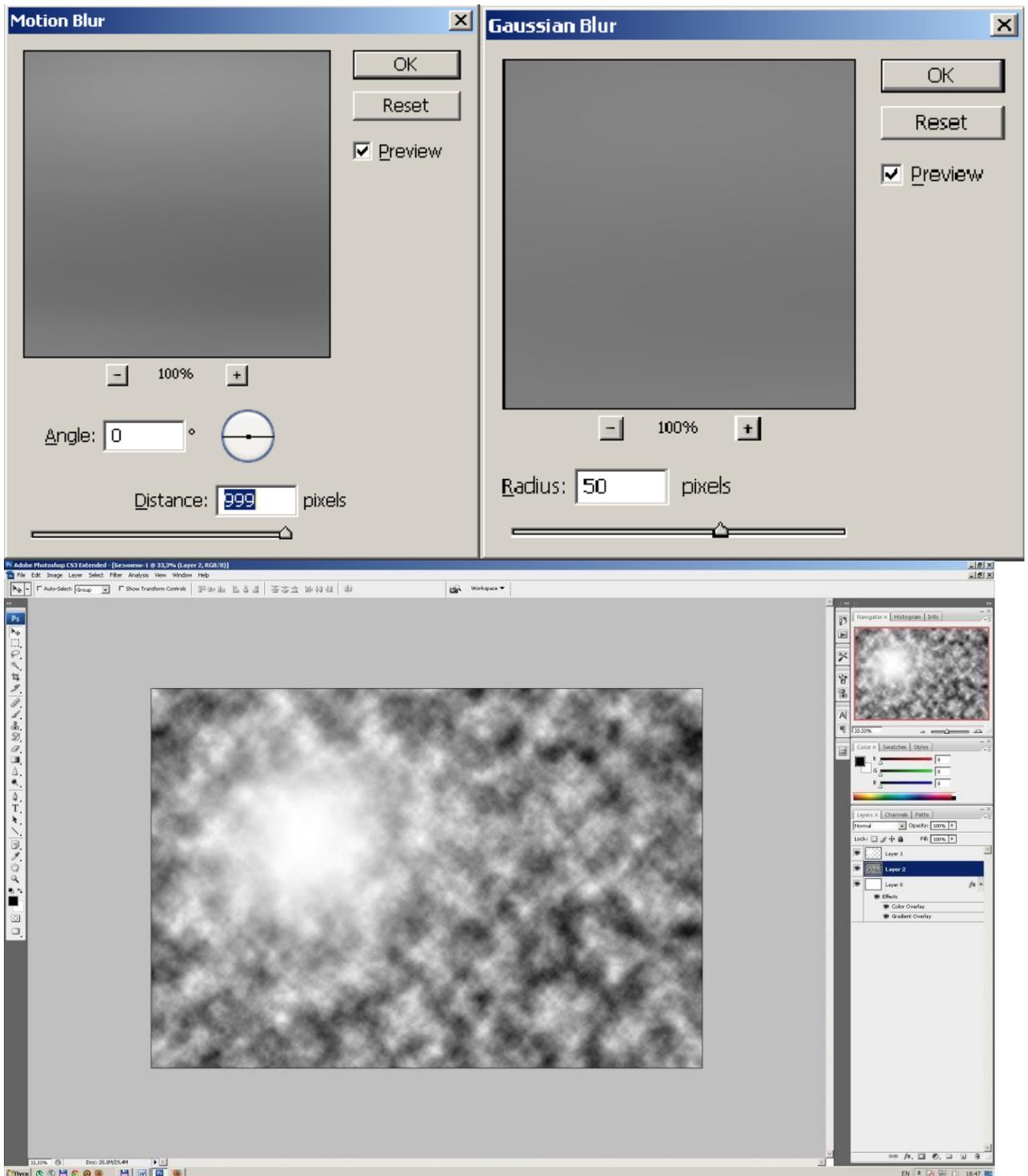
1. Створіть новий документ розміром 2200×1500 px з білим фоном.
2. При активному шарі, в меню «Layer» виберіть «Layer from background» (Layer → New → Layer from background) або клацніть правою кнопкою миші в панелі шарів по фоновому шару - «Layer from background».
3. В панелі шарів натисніть на піктограму - «Add a layer style». Додайте «Color Overlay» ізастосуєте параметри:

4.



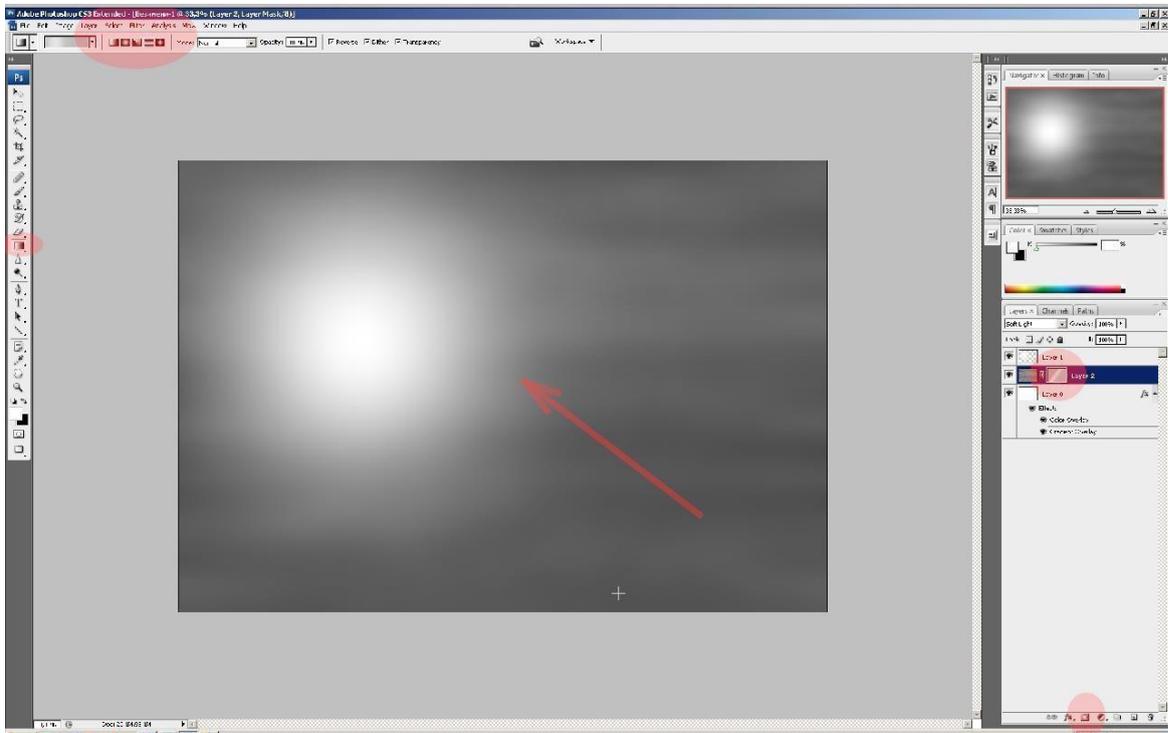
5. Додайте "Gradient Overlay" і застосуйте параметри. Додайте "Color Overlay" і застосуйте параметри. параметри градієнта:

6. Створіть новий шар. Візьміть інструмент Brush Tool з кольором # fdfbe4, Hardness = 0%, і поставте пляма по зі зміщенням від центру.



7. Створіть новий шар. Натисніть D (скидання кольорів). Зайдіть в меню Filter → Render → Clouds. Помістіть шар 2 між шаром 0 і шаром 1.

8. Зайдіть в меню Filter → Blur → Motion Blur і застосуєте параметри. Потім зайдіть в меню Filter - Blur - Gaussian Blur і застосуєте параметри.

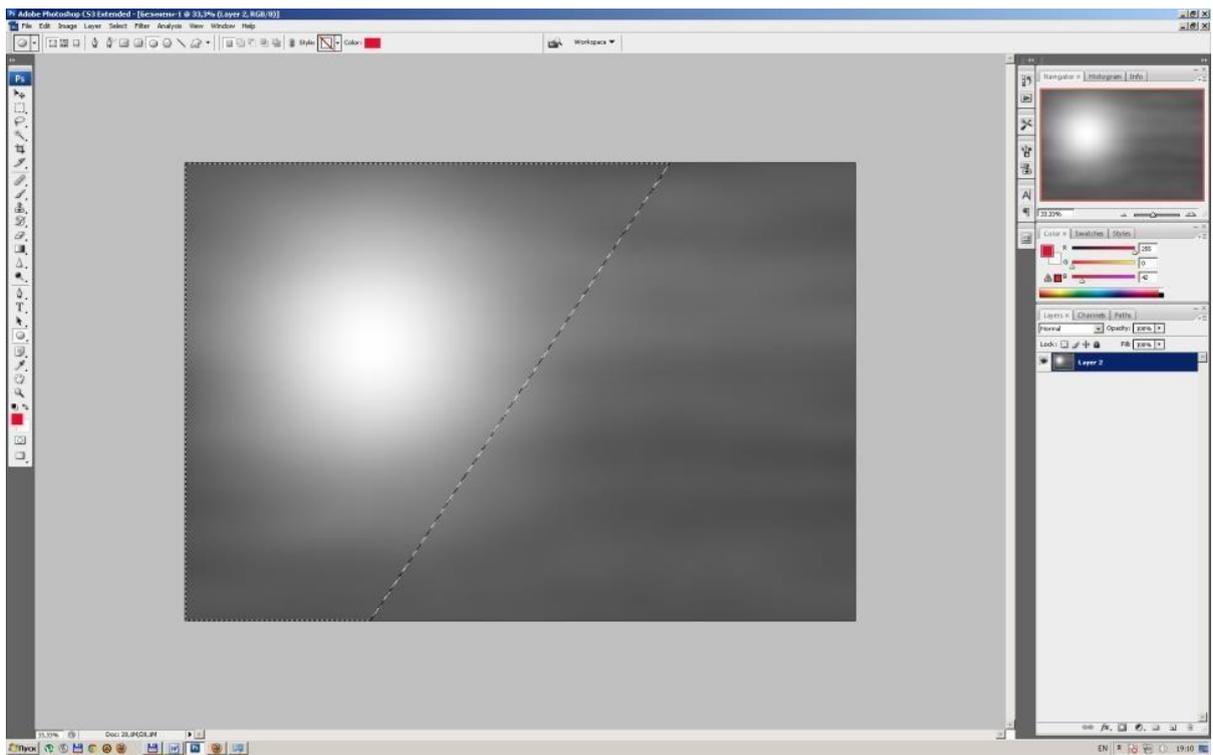
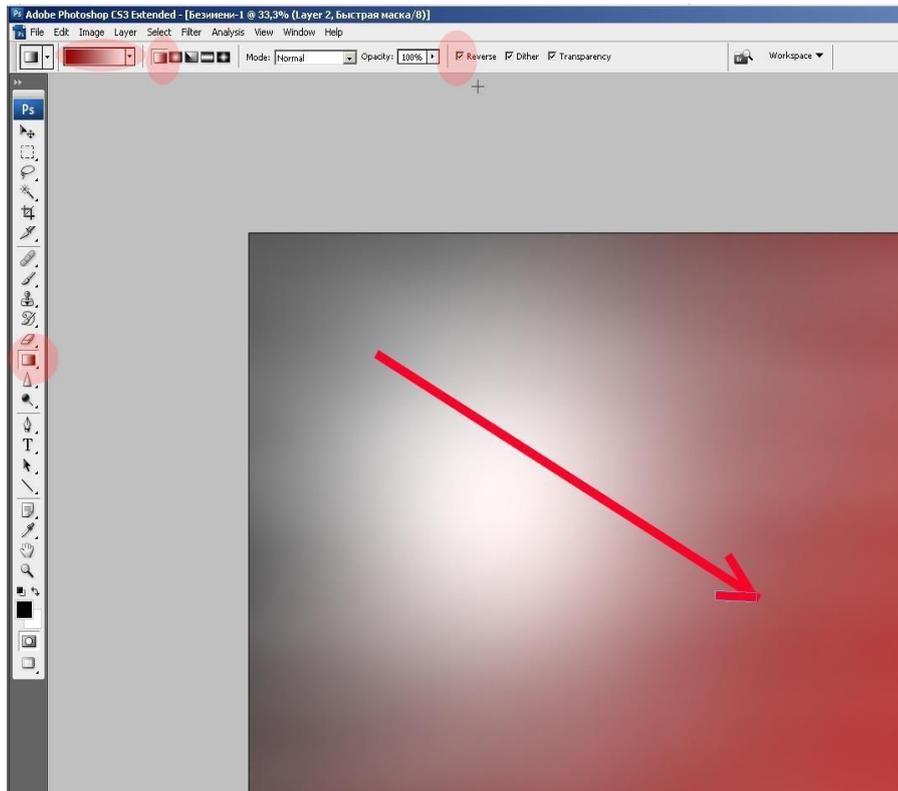


На панелі шарів натисніть на піктограму - «Add Layer Mask». Візьміть інструмент GradientTool в режимі Reflected і проведіть градієнт на масці шару, як показано на зображенні.

Встановіть режим змішування шару - Soft Light.

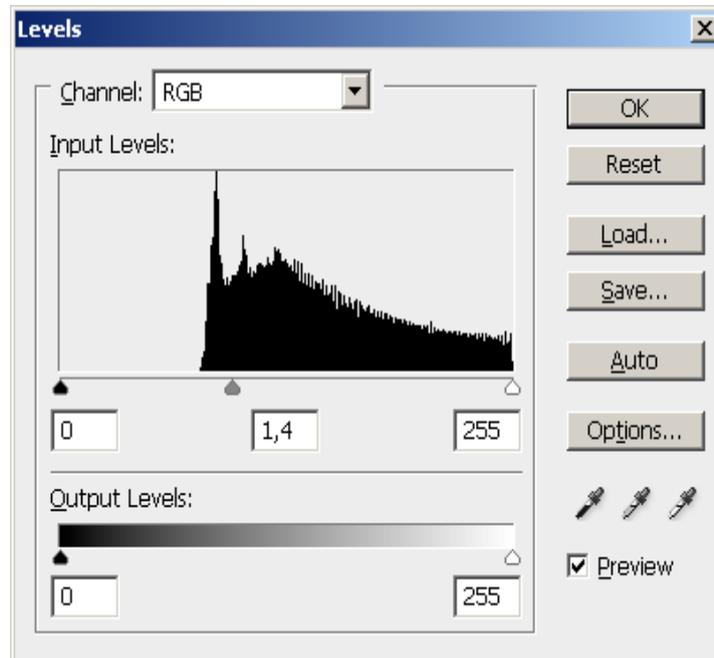
9. Натисніть Ctrl + Shift + E, щоб об'єднати всі шари. Виберіть інструмент Quick Mask Mode (Q).

Візьміть інструмент Gradient Tool в режимі Linear (стандартний чорно-білий). Не забудьте поставити галочку біля Reverse, як на картинці. Проведіть градієнт зліва направо.



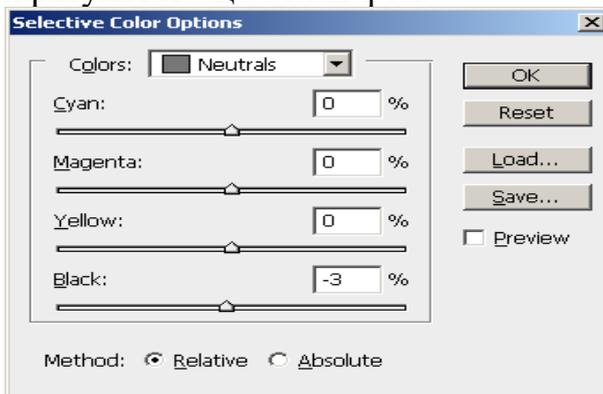
Потім виберіть інструмент Quick Mask Mode (Q). У Вас виявиться виділеною ліва частина документа, як на картинці.

Зайдіть в меню Image → Adjustments → Levels і застосуєте параметри.



Зайдіть в меню Filter → Noise → Add Noise. Встановіть Amount = 4. І застосуєте зміну.

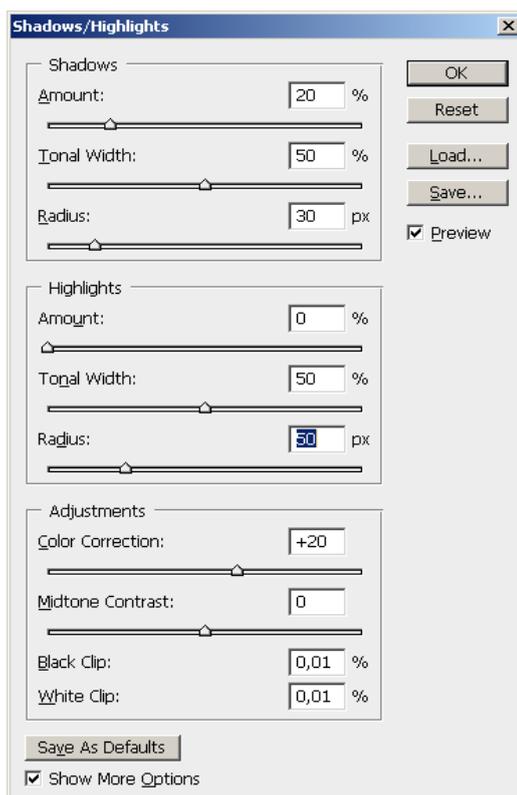
Отриманий результат - це є наш фон.



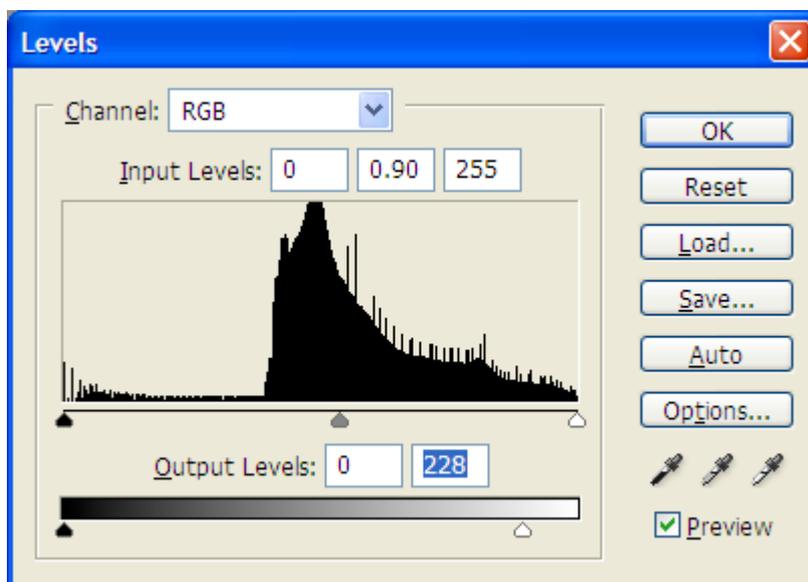
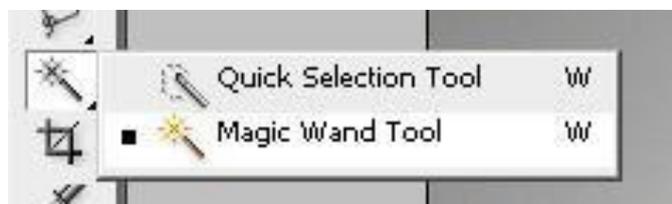
10. Відкрийте зображення зебри. Візьміть інструмент Polygonal Lasso Tool (L) і виділіть зебру. Перенесіть зображення зебри на зображення з фоном.



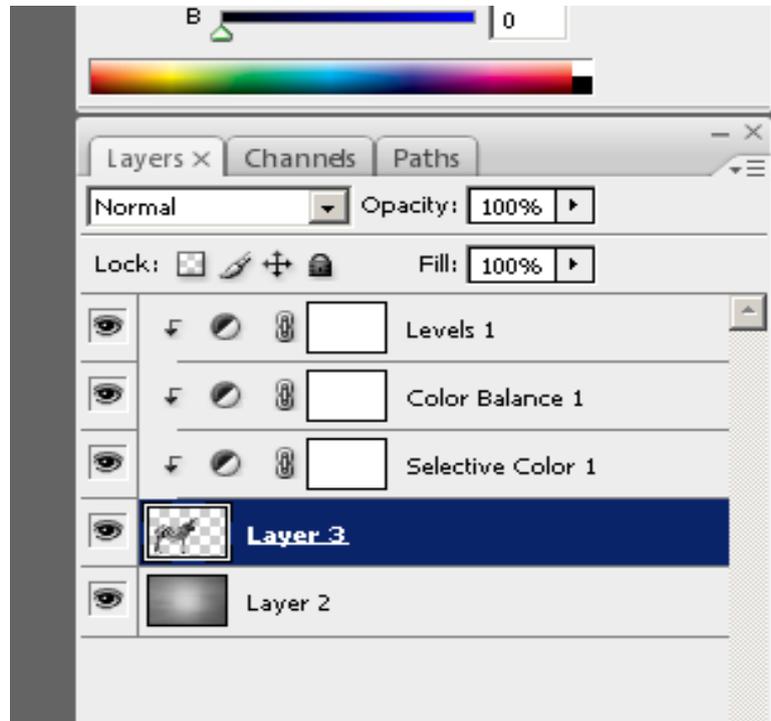
Зайдіть в меню Image → Adjustments → Shadows / Highlights і застосуєте параметри для вашої зебри.



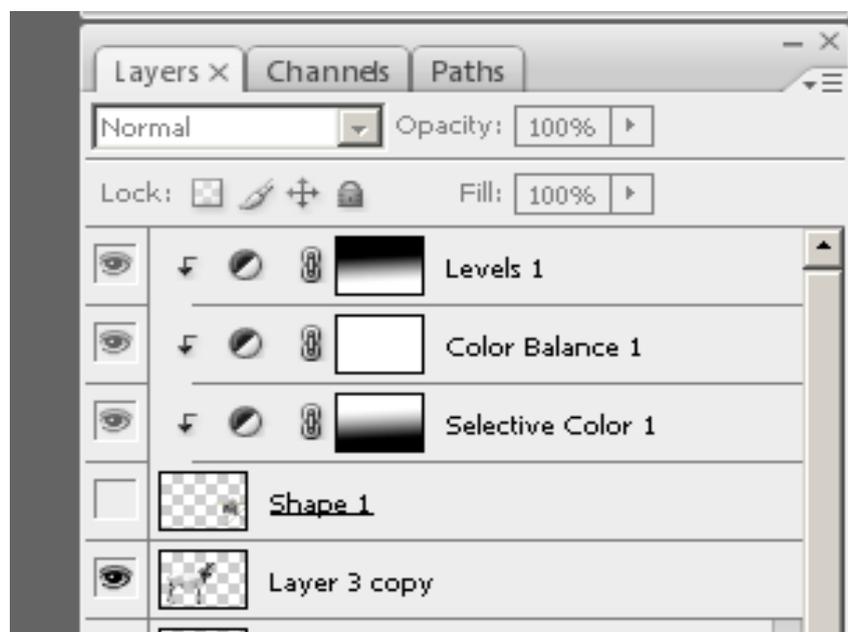
11. У панелі шарів кладніть по іконці коригувальних шарів (чорно-білому кружечку) і застосуєте такі настройки для Рівнів (Levels), Баланс кольору (Color Balance) і Вибіркова корекція кольору (Selective Color), як на картинці.



Затисніть Alt і кладніть між шарами, які Ви тільки що створили, щоб отримати зв'язок, як показано на зображенні.



12. Візьміть інструмент Gradient Tool (G) (чорно-білий) в режимі Linear. На масках шарів «Selective Color» і «Levels» проведіть градієнт, як на картинці.



13. Дублюйте шар з зеброю і зробіть його невидимим.

14. На видимому шарі з зеброю, візьміть інструмент Magic Wand Tool в режимі - Add to Selection і клацайте їм по ділянках темних смужок зебри.

Обираємо інструмент Eyedropper Tool (піпетка) і натискаємо по сусідній світлій ділянці, такимчином, щоб підібрати необхідний тон.

Потім вибираємо Paint Bucket Tool (залівка) і заливаємо виділену ділянку. На початку у Васповинно вийти подібне.

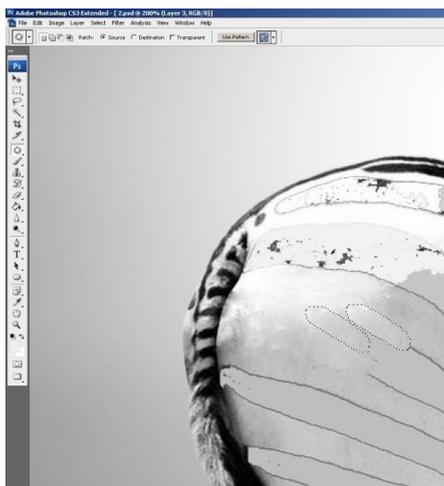


15. Потрібно зробити більш реалістичною картину. Для цього візьміть інструмент Patch Tool(заплата) і виділіть ділянку на тілі зебри.



Після створення виділення потягніть цей шматочок. Тобто ми беремо такий же шматочок зсусідньої ділянки і вставляємо на потрібне нам місце.

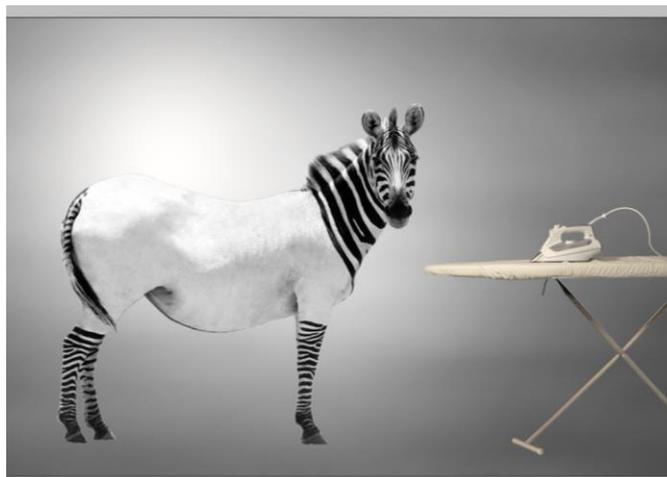
Таким чином крок за кроком замаскуйте все смужки.



16. За допомогою інструментів Patch Tool і Spot Healing Brush Tool (точкова відновлюючакисть) замаскуйте зайві темні ділянки (дефекти) на Вашій зебрі.



17. Додайте в Ваш документ зображення прасувальної дошки.



18. Поверніться на невидимий шар з цілої зеброю. Скопіюйте його і поставте поверх всіх шарів. Створіть маску шару.

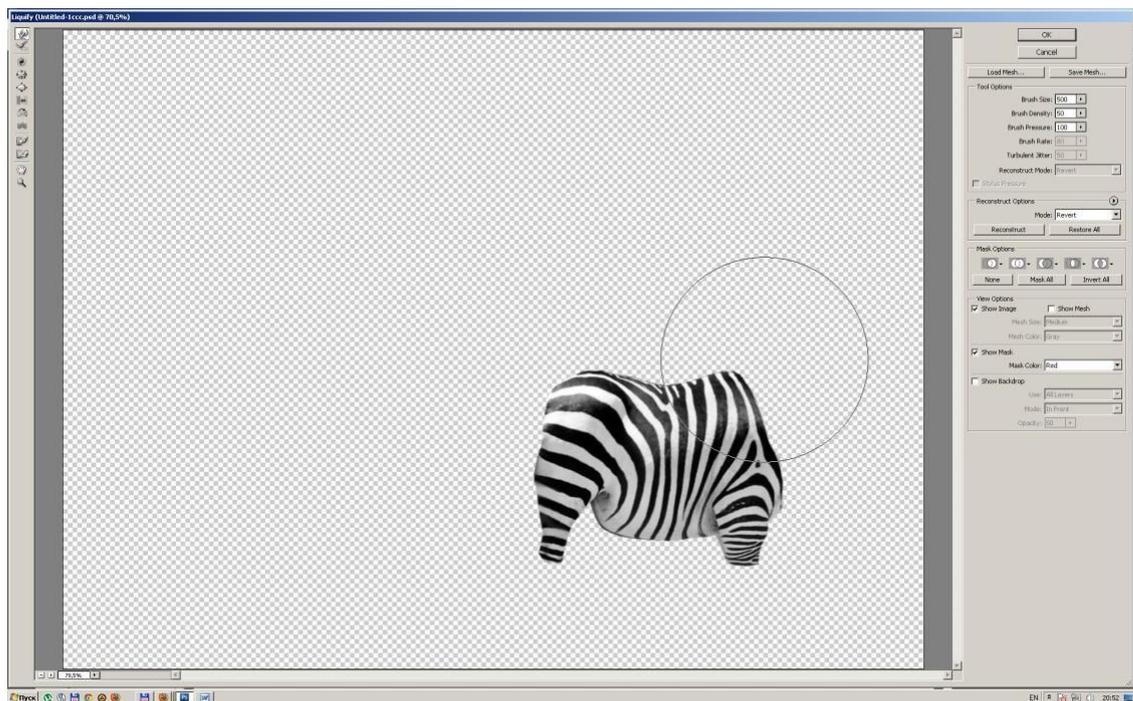
Візьміть інструмент Brush Tool (В) чорного кольору і зітріть зайву частину зебри. Це буде одягом Вашої зебри.



Зайдіть в меню Edit → Transform → Warp (деформація) і змініть одяг.



19. Зайдіть в меню Filter → Liquify і за допомогою інструменту Forward Warp Tool подправьте зморшки, складки і «ноги».



20. Натисніть Ctrl + T і зменшіть одяг зебри, як на картинці.
Виділіть верхню частину одягу. Натисніть Ctrl + T і деформуйте частину одягу, як показано на зображенні.

21. Зайдіть в меню Menu → Edit → Transform → Perspective і змініть верхню частину одягу, як показано на зображенні.



22. Тепер виділіть частину вище прасувальної дошки (тобто ту, яка буде на ній лежати). Натисніть Ctrl + T і змініть частину одягу, як на картинці.





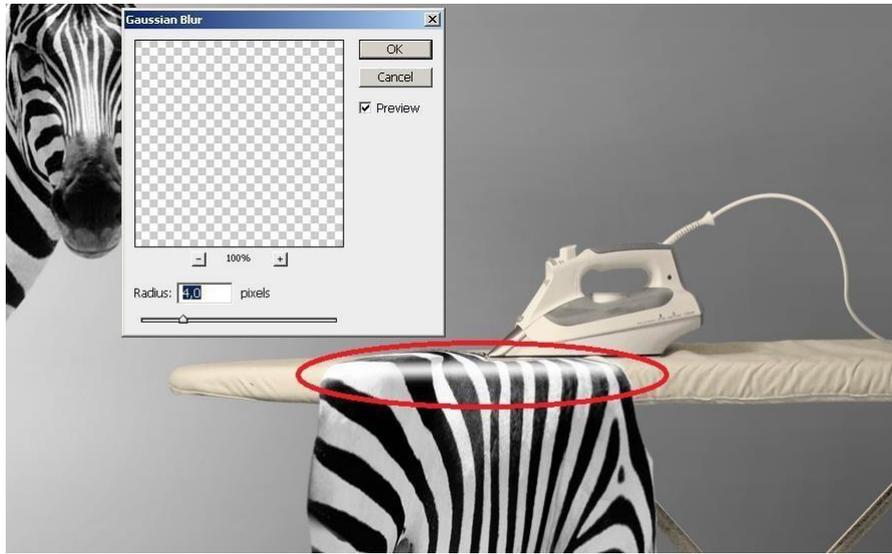
Edit → Transform → Perspective



23. Створіть маску шару. Візьміть інструмент Brush Tool чорного кольору і на масці зітріть зайву частину, що закриває праска, зазначену на зображенні.

24. Створіть новий шар. Візьміть інструмент Line Tool (U) білого кольору розміром приблизно 13 px. Проведіть лінію на гладильній дошці. Зайдіть в меню Filter → Blur → Gaussian Blurv радіусом - 4px.

Встановіть режим змішування шару Overlay для шару-лінії.

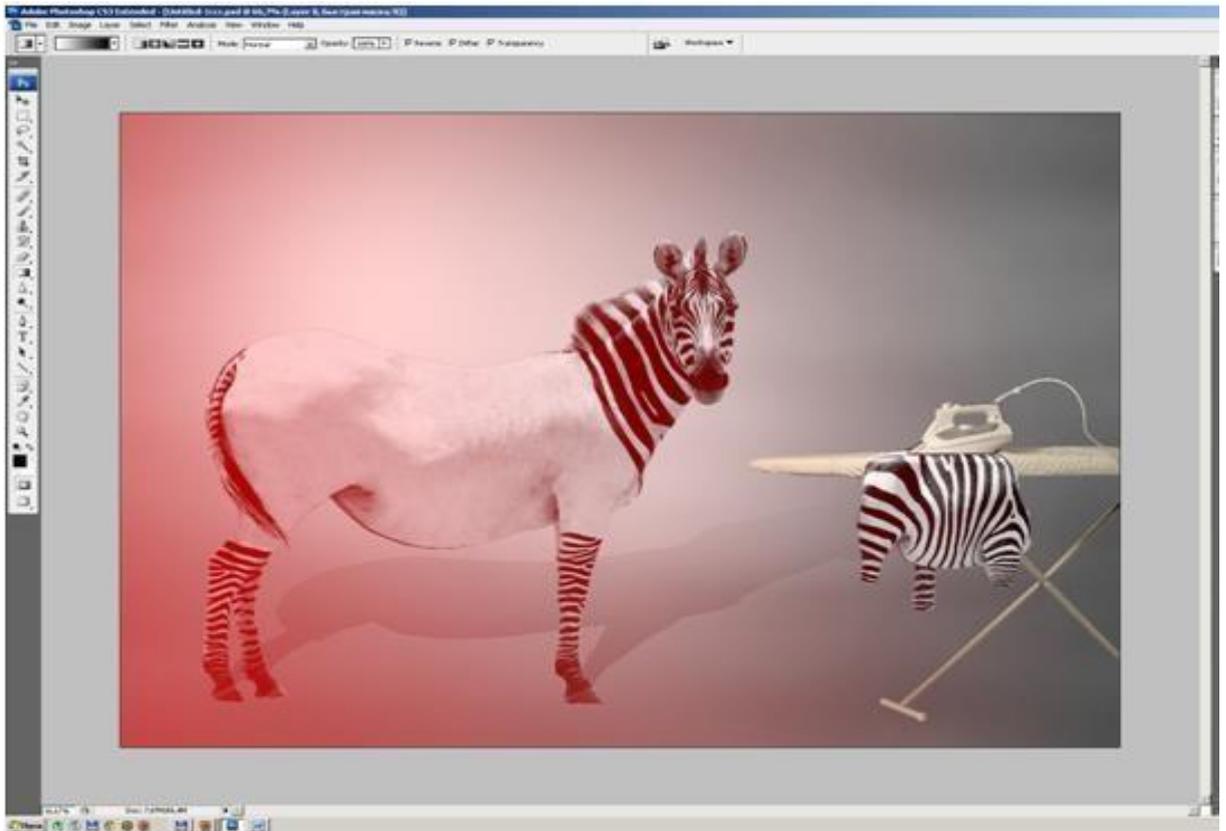
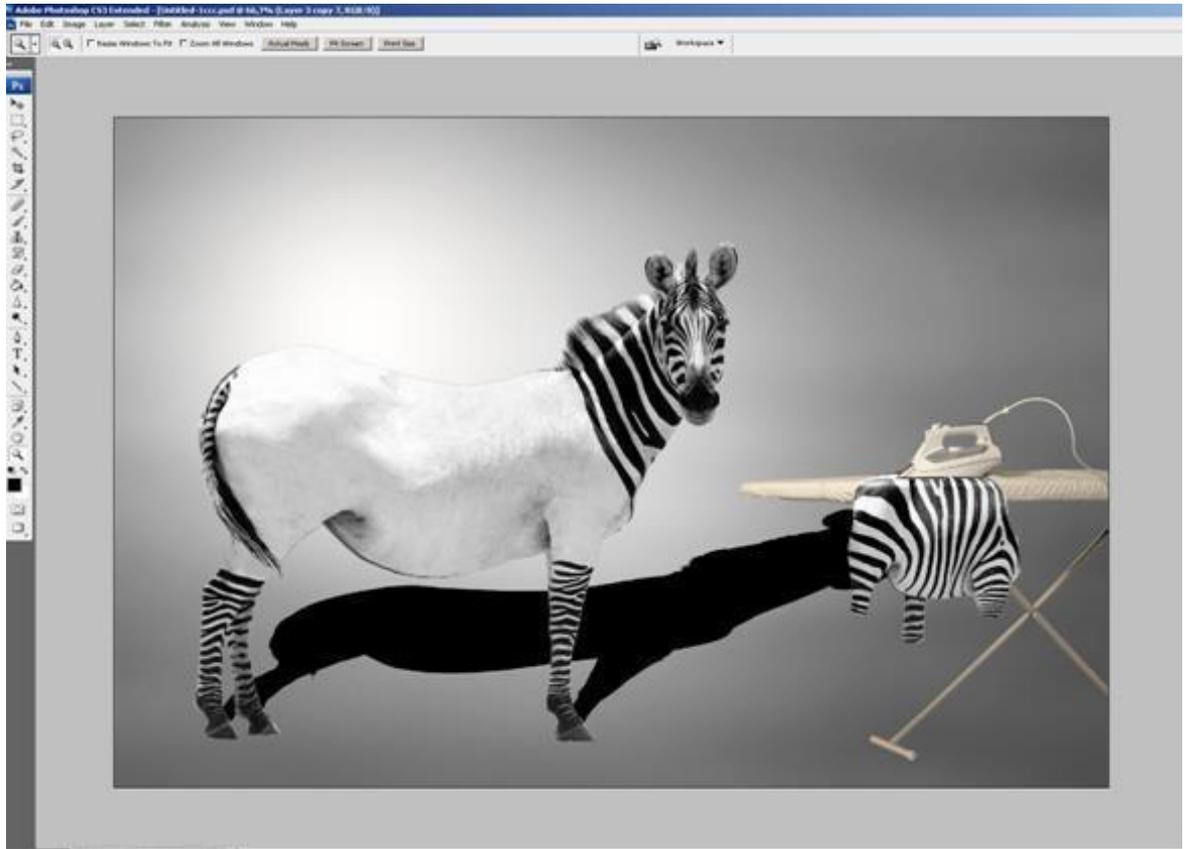


25. Затисніть Ctrl і клацніть по шару з цілої зеброю, щоб завантажити виділення всієї зебри.

Створіть новий шар. Візьміть інструмент Paint Bucket Tool і заповніть виділення чорним кольором. Це буде тінь зебри..



26. Зайдіть в меню Edit → Transform → Distort і змініть тінь зебри.

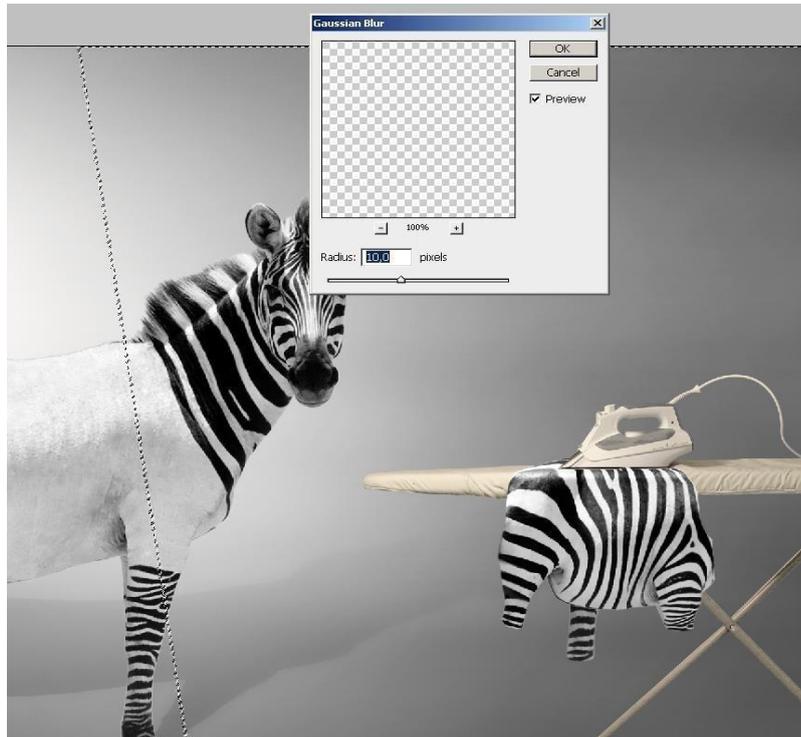


27. Встановіть Fill = 0%, Opacity = 20% для шару-тіні.

Зайдіть в меню Layer → Layer Style → Gradient Overlay і застосуєте налаштування. Увімкніть режим швидкої маски - Quick mask Mode (Q).

Візьміть інструмент Gradient Tool і простягніть градієнт справа наліво.

28. Виберіть Quick mask Mode (Q). Зайдіть в меню Filter → Blur → Gaussian Blur з радіусом 10



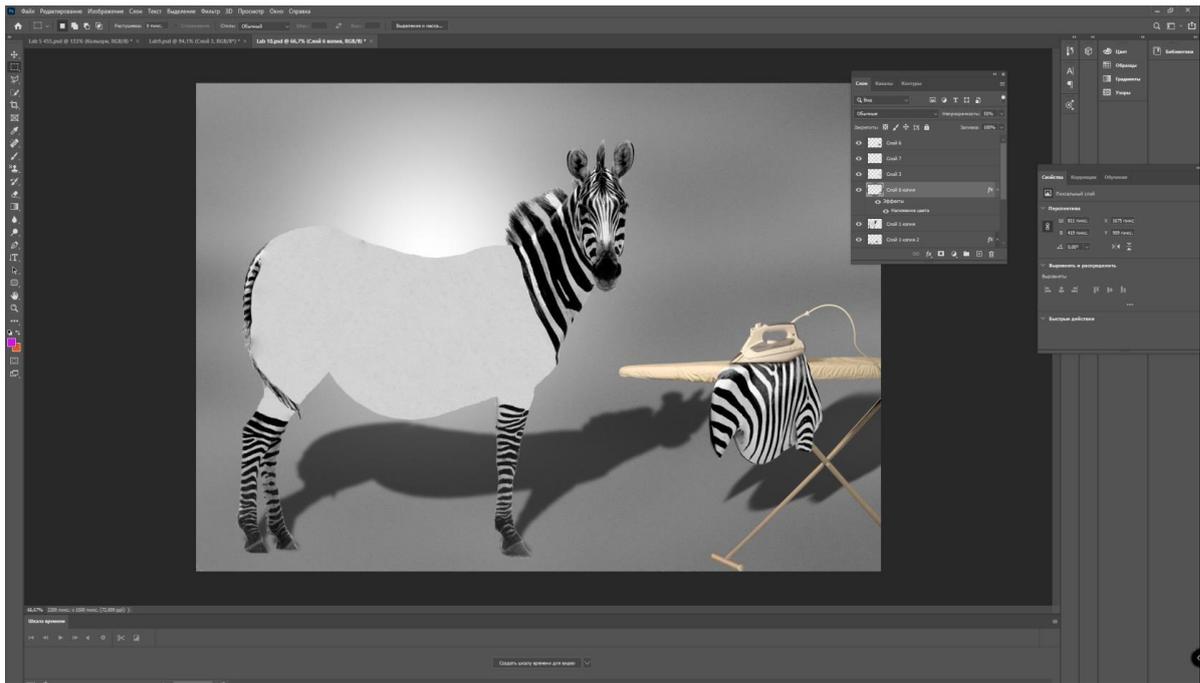
29. Дублюйте шар з тінню (Ctrl + J).

Зайдіть в меню Filter → Blur → Gaussian Blur з радіусом 50 px.

Встановіть Opacity = 70-75% для даного шару

30. За тим же методом створіть тінь і від прасувальної дошки.

Результат:



Список використаних джерел

1. Adobe. (2025). Посібник користувача Adobe Photoshop. Отримано з <https://helpx.adobe.com/photoshop/user-guide.html>
2. Келбі, С. (2019). Книга Adobe Photoshop для цифрових фотографів (8-е видання). Нові Вершники.
3. Блатнер, Д., Фрейзер, П. (2018). Реальний світ Adobe Photoshop CC. Peachpit Press.
4. Adobe. (2024). Що нового у Photoshop 2024. Отримано з <https://www.adobe.com/products/photoshop.html>
5. Скотт, К. (2020). Photoshop для початківців: покрокова інструкція для початківців. Незалежна видавнича платформа CreateSpace.
6. Харкінс, Б. (2017). Photoshop CC для фотографів: посібник для професійного редактора зображень із Photoshop. Peachpit Press.
7. Пізер, С. (2018). Цифровий клас Photoshop CC. Wiley.
8. МакКлелланд, К. (2021). Adobe Photoshop для фотографів: візуальний посібник із розуміння та використання Photoshop CC. Focal Press.
9. Adobe. (2023). Довідка Photoshop для iPad. Отримано з <https://helpx.adobe.com/photoshop/using/photoshop-ipad.html>
10. Келбі С. та Райт Р. (2020). Книга про цифрову фотографію: покрокові секрети, як зробити ваші фотографії схожими на професіоналів! Нові Вершники.
11. Фрейзер, Дж. (2019). Photoshop Elements 2020 для чайників. Wiley.
12. Лі, А. (2016). Освоєння Photoshop: найкращий посібник із Photoshop для початківців і експертів. Незалежна видавнича платформа CreateSpace.
13. Adobe. (2023). Нові функції Photoshop CC 2023. Отримано з <https://www.adobe.com/products/photoshop/features.html>
14. Пінкус, М. (2021). Освоєння Photoshop: від початківця до досвідченого. O'Reilly Media.
15. Тейлор, С. (2018). Робочий зошит Photoshop: поради, підказки та прийоми професійного ретушування та компонування. Peachpit Press.