## Практична робота № 4 Редагування об'єктів.

**Мета роботи:** набути навичок з редагування графічних об'єктів. Навчитися використовувати прив'язки при розташуванні графічних об'єктів в документах. Вивчити принципи вирівнювання об'єктів.

## Редагування об'єктів

#### Рамка виділення: візуальний компас вашого дизайну

Уявіть, що ви тримаєте в руках невидимий компас, який чітко окреслює межі вашого творчого задуму. Це **рамка виділення**, що складається з восьми маркерів (невеликих чорних квадратів) та маркера центру у вигляді косого хрестика. Ці візуальні орієнтири чітко позначають на екрані габарити виділеного об'єкта або групи об'єктів, даючи вам повний контроль над їх розташуванням та розміром.

#### Панель атрибутів: центр керування вашими шедеврами

Панель атрибутів – це ваш віртуальний пульт керування, де ви можете знайти всі необхідні інструменти для тонкого налаштування та перетворення ваших об'єктів. Тут ви знайдете:

- **Елементи управління параметрами моделі об'єкта:** Ці налаштування дозволяють вам змінювати форму, розмір, положення, колір та інші характеристики вашого творіння, втілюючи ваші ідеї в життя.
- Кнопки для виконання стандартних дій: Зручні кнопки на панелі атрибутів дають вам швидкий доступ до часто використовуваних команд, таких як дублювання, видалення, групування та розгрупування об'єктів.

Разом рамка виділення та панель атрибутів дають вам повний контроль над вашими дизайнерськими шедеврами, роблячи процес роботи зручним, інтуїтивно зрозумілим та ефективним.

Для масштабування об'єктів можливо використовувати інструмент «Вибір» , якщо за його допомогу виділити об'єкт то його можна масштабувати за відповідні маркери розташовані на обмежувальної рамці (рис.4.1, *a*). Для обертання об'єкту досить один раз натиснути на виділений об'єкт, що призведе до переключення із режим масштабування у режим оберту (рис.4.1, *б*). Маркер центру обертання можливо довільно розташовувати на полі документу (рис.4.1, *в*).



За допомогою палітри «Перетворення» можливо використаннянаступних вкладок для керування відповідними діями: положення, обертання, масштабування і відображення, розмір і нахил (рис.4.2).

нты О	кно <u>С</u> правка					
	кно         Справка           Создать окно         Обновить окно           Закрыть окно         Закрыть окно           Закрыть все         Каскадом           Сверху вниз         Слева направо           Обно настройки         Рабочее простра	Ctrl+W Ctrl+F4				
•	Ок <u>н</u> а настройки Панели Ц <u>в</u> етовые палитр Экран приветстви лр.cdr	Alt+F7 Alt+F8 Alt+F9 Alt+F10	> >	Свойства объекта         Alt+Ent           Диспетчер объектов         Диспетчер данных объектов           Стили объектов         Сtrl+l           Координаты объекта         Диспетчер символов           Диспетчер символов         Ctrl+l           Выравнивание и динамические даправляющие         Направляющие	Преобразования »	Преобразования ФОССТВО ОДОСТО По центру
<ul> <li></li></ul>	оложение ивернуть асштаб и отражение змер клон		~	Преобразования Выровнять и распределить Ctrl+Shift+ Шаг и повтор Ctrl+Shift+ Формирование Скругление/выемка/фаска Соединить кривые	<ul> <li>Относительное положение</li> <li></li></ul>	х: 0,0 мм у: 0,0 мм У Относительно центра Ф Ф Ф Ф Ф Ф Копии: 1
<u>д</u> От <u>м</u>	<u>м</u> енить преобразования		содилли кривене Эффекты Іекст д)	б)	Применить	

Рис. 4.2. Панель «Перетворення»

#### Формування об'єктів

Криві і лінії можна сформувати шляхом управління їх вузлами і сегментами за допомогою інструменту «Форма» (рис.4.3).



Рис. 4.3. Керуючі елементі при редагуванні опорної точки інструментом «Форма»

Щоб додати вузол, двічі клацніть шлях або клацніть шлях і натисніть кнопку «Додати вузли» на панелі властивостей.

Щоб видалити вузол, двічі клацніть його або виберіть вузол і натисніть кнопку «Видалити вузли» 📫 на панелі властивостей.

Щоб зменшити число вузлів, виділіть їх рамкою за допомогою інструменту «Форма» і натисніть «Зменшити число вузлів» <sup>Б</sup> на панелі властивостей.

Вузли на об'єкті кривої можна змінити на один з чотирьох типів: перетин, згладжений, симетричний або лінія. Маркери управління кожного типу вузла працюють по-різному. Змінити тип вузла можливо за допомогою відповідної команди на панелі властивостей.

## Прямокутники

## Інструмент "Форма": округлення кутів на ваш розсуд

За допомогою інструменту "Форма" ви можете легко округлити всі кути прямокутника одночасно (рис. 4.4), просто перетягнувши їх. Або ж скористатися зручними регуляторами на панелі властивостей, щоб налаштувати радіус закруглення для кожного кута окремо.

## Прямокутники з родзинкою: закруглені, з виїмками або фасками

Хочете створити прямокутник з родзинкою? З інструментом "Прямокутник" це просто! На панелі властивостей ви знайдете безліч опцій: від закруглених кутів до кутів з виїмками та фасками. Не хвилюйтесь, при масштабуванні прямокутника пропорції кутів збережуться, тому ваш дизайн буде бездоганним.

## Переваги:

- Легке округлення кутів: Округляйте всі кути прямокутника одночасно або налаштовуйте їх радіус індивідуально.
- Різноманіття форм: Створюйте прямокутники з закругленими кутами, кутами з виїмками та фасками.

• Збереження пропорцій: Не хвилюйтесь про спотворення кутів при масштабуванні.

Інструменти "Форма" та "Прямокутник" відкривають безліч можливостей для створення унікальних та елегантних дизайнів.

## Додаткові деталі:

- В описі інструменту "Форма" можна додати: Цей інструмент дозволяє не лише округляти кути, але й змінювати форму прямокутника, створюючи трапеції, ромби та інші фігури.
- В описі інструменту "Прямокутник" можна додати: Ви можете встановити точні значення радіуса закруглення, кутів з виїмками та фасок, а також налаштувати інші параметри, такі як товщина обведення та тип заливки.
- В описі переваг можна додати: Прямокутники з закругленими кутами, кутами з виїмками та фасками чудово підходять для створення кнопок, меню, інтерфейсів користувача та інших елементів дизайну, які мають приємний та сучасний вигляд.

## Варіації:

- Замість "Інструмент "Форма": округлення кутів на ваш розсуд" можна використовувати "Округлення кутів одним рухом або точне налаштування вибір за вами!".
- Замість "Прямокутники з родзинкою: закруглені, з виїмками або фасками" можна використовувати "Прямокутники на будь-який смак: від класичних до витончених".
- Замість "Переваги" можна використовувати "Чому обирати інструменти "Форма" та "Прямокутник".



Рис.4.4. Редагування форми прямокутника інструментом «Форма»

#### Еліпси

Щоб створити з еліпса сектор кола, за допомогою інструменту «Форма» потрібно перетягнуть вузол так, щоб покажчик знаходився всередині еліпса. Щоб створити з еліпса дугу, потрібно перетягнуть вузол так, щоб покажчик знаходився зовні еліпса (рис.4.5., *a*).

#### Багатокутники і зірки

Для зміни форми багатокутника і зірки потрібно активувати інструмент «Форма» і перетягнуть вузол в потрібному напрямку. Для створення зірки з багатокутника перетягніть вузол до центру (рис.4.5., б).



Рис.4.5. Редагування форми об'єктів

#### Інші інструменти зміни форми

Крім інструменту «Форма», випадаюче меню «Змінити форму» включає інструменти, які надають нові творчі можливості для більш точної обробки векторних об'єктів.

Інструмент «Зглажування» 🔊 дозволяє згладжувати вигнуті об'єкти для усунення нерівних країв і зменшення кількості вузлів. Інструменти «Мастихін» *i* «Розмивання» *с* дозволяють створювати форму об'єкта шляхом перетягування розширень або створення відступів уздовж їх контуру.

Інструмент «Воронка» 🥥 дозволяє застосувати до об'єкта ефект скручування. Для цього клацнути і утримувати об'єкт. Інструменти «Притягання» й кака відштовхування» и дозволяють створювати форму об'єктів шляхом притягання і відштовхування вузлів. інструмент «Груба кисть» дозволяє створювати нерівні або зазубрені кромки. Для цього потрібно провести інструментом по краю об'єкта.

#### Перетворення об'єктів в криві

Перед редагуванням окремих вузлів, об'єкти, створені за допомогою інструментів форми, наприклад інструменту «Прямокутник» або «Елліпс», необхідно перетворити в криві («Об'єкт» – «Перетворити на криві» або натиснути Ctrl + Q). Єдиний виняток з цього правила – об'єкти, створені за допомогою інструменту «Багатокутник».

Також у разі використання фігурних нетипових шрифтів перед друком рекомендується їх перетворити в криві, так як при відсутності даних шрифтів в іншій системі вони автоматично будуть замінені на стандартні, що може зіпсувати композицію.

#### Операції з об'єктами

#### Об'єднання (комбінування) об'єктів

Об'єднані об'єкти перетворюються в криві Без'є. Результат об'єднання (комбінування) приймає параметри контуру і заливки останнього виділеного об'єкта (рис.4.6).



Рис. 4.6. Приклад дії команди об'єднання об'єктів: *a*) – стан об'єктів до об'єднання; *б*) – стан об'єктів після об'єднання

Зовнішній вигляд об'єднаного об'єкта, отриманого в результаті дії операції, визначається за такими принципами:

– ділянки, на яких кількість пересічних об'єктів непарне, фарбуються;

– ділянки, на яких кількість пересічних об'єктів парне, стають прозорими.

Редагувати зовнішній вигляд отриманого об'єкта можна на рівні вузлів і сегментів, за допомогою інструменту «Форма» .

Щоб застосувати об'єднання, необхідно виділити необхідні об'єкти і виконати команду меню «Об'єкт» – «Об'єднати» (Ctrl + L) або натиснути відповідну кнопку 🗖 на панелі властивостей.

## Угруповання об'єктів

Уявіть собі цілу армію окремих об'єктів, що кожен виконує свою роль. А що, якби їх можна було об'єднати в єдину команду, щоб вони діяли як один? Це саме те, що робить **групування**.

**Групування** – це операція, яка з'єднує набір окремих об'єктів або інших груп в єдину групу. Це схоже на те, як ви збираєте команду друзів, щоб разом вирішити завдання.

### Переваги групування:

- Легке керування: З групою ви можете звертатися до всіх об'єктів як до одного цілого. Вам не потрібно витрачати час, щоб вибирати та редагувати кожен з них окремо.
- Збереження композиції: Якщо ваші об'єкти розташовані певним чином, наприклад, утворюють складний візерунок, групування допоможе зберегти цю структуру при переміщенні, обертанні або масштабуванні.
- Повторення дій: Ви можете застосовувати різні перетворення, такі як зміна кольору, заповнення або додавання ефектів, до всієї групи одразу, значно економлячи час.
- **Організація дизайну:** Групування допомагає розбити складний дизайн на логічні частини, роблячи його більш чітким та організованим.

Для створення групи необхідно виділити об'єкти, що зв'язуються в групу. Потім необхідно виконати команду «Об'єкт» – «Група» – «Згрупувати». Інші способи виконання цієї команди наступні:

– після виділення декількох об'єктів на панелі властивостей стає активною кнопка угруповання 强;

- натиснути комбінацію клавіш Ctrl + G;

- відкрити контекстне меню і вибрати команду «Згрупувати».

При копіюванні кількох об'єктів відбувається їх переміщення в стопці об'єктів. Самий верхній з об'єктів, що увійшли до групи, залишається в стопці на тій же верхній позиції, а решта розташовуються безпосередньо під ним в порядку черговості, зберігаючи своє розташування в стопці, відносно один одного. У створену раніше групу можна додавати окремі об'єкти. Для цього в панелі «Менеджер об'єктів» потрібно відкрити список об'єктів, що входять в групу. Для цього потрібно клацнути по значку плюс (+), після чого список групи буде розкритий. Після цього потрібно підхопити об'єкт, який поки ще не входить до групи, і перетягнути його всередину списку групи. При перетягуванні горизонтальна риса буде показувати точку вставки нового об'єкта групи. Після відпускання миші цей об'єкт стане членом групи, в якуйого відправили.

Для розгрупування об'єктів необхідно виконати команду «Об'єкт» – «Група» – «Розгрупувати» (Ctrl + U) або «Скасувати угруповання повністю». Ці ж команди є в контекстному меню і на панелі опцій: 🔛 і 🖻.

Команда «Розгрупувати» вибирається в тому випадку, коли необхідно

розбити групу на окремі складові об'єкти і групи, які були перед групуванням цього рівня. Команда «Скасувати угруповання повністю» вибирається в тому випадку, коли необхідно розбити групу на всіх рівнях, а не тільки на рівні створення даної групи. Наприклад, була створена група з 2 об'єктів. Потім була створена група із створеної раніше групи іще з 3 об'єктів. Якщо зараз застосувати команду «Розгрупувати», то буде отримана група з 2 об'єктів і 3 окремих об'єкта. Якщо застосувати команду «Скасувати угруповання повністю», то будуть отримані 5 вихідних об'єктів.

Після розгрупування об'єкти, що входили до складу групи, залишаються в стопці об'єктів на тих же позиціях, які вони займали, будучи в даній групі. Вони не повертаються на ті позиції, які займали до створення групи.

Для того щоб прибрати з групи окремий об'єкт, потрібно відкрити палітру «Менеджер об'єктів» і розкрити список групи. Виділити лівоюклавішею миші об'єкт, який ви хочете прибрати з групи і, підхопивши його лівою клавішею миші, витягнуть його із списку групи. При перетягуванні горизонтальна риса буде показувати точку вставки колишнього члена групи. Витягнувши його поза списком групи, відпустіть мишу. Винос об'єктів за межі групи можна здійснювати до тих пір, поки в групі не залишиться всього один об'єкт. Після цього група автоматично припинить своє існування, так як у групі повинно бути більше одного об'єкту.

#### Об'єднання і перетин об'єктів

За допомогою об'єднання і перетину об'єктів можна створювати неправильні форми (рис. 4.7). Можна виконати об'єднання і перетин практично будь-якого об'єкта, включаючи клони, об'єкти на різних рівнях, а також окремі об'єкти з пересічними лініями. Однак не можна виконати об'єднання і перетин звичайного тексту, розмірних ліній або шаблонів клонів.

Можна об'єднати об'єкти для створення єдиного об'єкта з одним абрисом. У новому об'єкті в якості абрису використовуватиметься периметр об'єднаного об'єкта, а також властивості заливки і абрису об'єкта призначення. Всі пересічні лінії зникнуть.

Об'єкти можна об'єднувати незалежно від того, перекривають вони один одного. При об'єднанні об'єктів, які не перекриваються, вони утворюють групу об'єднання, яка діє як єдиний об'єкт. В обох випадках об'єднаний об'єкт отримує атрибути заливки і абрису об'єкта призначення.

Можна об'єднати окремі об'єкти з пересічними лініями, щоб розділитиоб'єкт на декілька внутрішніх контурів, але зберегти його зовнішній вигляд.



# Рис.4.7. Перелік команд пункту головного меню «Об'єкт» – «Формування»

#### Упорядкування об'єктів

Чим більше об'єктів добавлено в документ, тим важче знайти і вибрати конкретні об'єкти. щоб упорядкувати об'єкти, можна додати в документ шари і розташувати відповідні об'єкти на відповідних шарах. Шари спрощують одночасний перегляд декількох об'єктів і роботу з ними.

Вікно налаштування «Диспетчер об'єктів» дозволяє: додавати, переміщати і видаляти шари в документі, змінювати порядок накладення

об'єктів один на один, додавати сторінки та редагувати розміщені на них шари. Можна налаштувати шари перед початком роботи з документом або додавати їх у міру необхідності і потім переміщати існуючі об'єкти на нові шари.

#### Використання прив'язок та вирівнювання і розподіл об'єктів

У програмі існує набір спеціальних засобів контролю для проведення побудов. Ці засоби засновані на можливості прив'язки (прикріплення) створюваних об'єктів до сітки, напрямних або іншим об'єктам. Використання прив'язки значно спрощує взаємне розташування окремих вузлів і об'єктів щодо один одного. Вам не знадобиться робити обчислення, щоб визначити координати для точного розташування об'єкта. Все, що необхідно зробити – це активізувати прив'язку до тих чи інших засобам контролю і переміщати окремі об'єкти або їх вузли один щодо одного (рис.3.8). При цьому програма буде автоматично вибудовувати і вирівнювати переміщувані об'єкти по лініях сітки, напрямних, інших об'єктів або вузлів.



Рис.4.8. Пункт головного меню «Вид» – «Прив'язати к»

Для уточнення об'єктних прив'язок необхідно скористатися їх вікном налаштувань, яке можливо визвати із головного меню «Інструменти» – «Параметри» (рис.3.9).

абочее пространство — Общие	Привязка к объектам						
Монитор Изменить	☑ Привязка к объектам вкл. (Alt+Z) Радиус привязки:	10,0	пикселей				
<ul> <li>Контейнер PowerClip</li> <li>Привязка к объектам</li> <li>Предупреждения</li> </ul>	Показывать метки расположения привязки     □ Привязать к странице     ✓ Совет экрана						
VBA	Режимы						
PowerTRACE	V D Ysen	В <u>ы</u> брать все					
— подключаемые моду/ — Текст	<ul> <li>✓ Средняя точка</li> </ul>	Отменить все	2				
<ul> <li>Панель инструментов</li> <li>Настройка</li> </ul>	🗸 🗘 Квадрант						
Панели команд	О По касательной Э Б. Подережный						
Цветовая палитра	✓ Ф Покраю						
окумент	🗹 🕀 По центру						
бщие	Базовая линия текста						
>							

Рис.4.9. Вікно налаштувань об'єктних прив'язок

Програма дозволяє вирівнювати і розподіляти об'єкти.

Вирівнюванням називається розміщення всіх виділених об'єктів таким чином, щоб їх певні точки (наприклад, середина рамки виділення) розташовувалися на одній прямій.

Вирівнювання об'єктів: від монотонності до елегантності

Вирівнювання об'єктів з допомогою координатної сітки та направляючих гарантує високу точність, але воно потребує чимало рутинних дій: створення направляючих, налаштування сітки, індивідуальне переміщення кожного об'єкта. Це може бути виснажливо, особливо коли йдеться про велику кількість елементів.

На щастя, CorelDRAW пропонує елегантне рішення - автоматичне вирівнювання. Цей потужний інструмент дозволяє вибудовувати об'єкти в ідеальний ряд, орієнтуючись на один з них або на сторінку документа.

Переваги автоматичного вирівнювання:

- Швидкість: Замість трудомісткого ручного налаштування, ви можете вирівняти безліч об'єктів одним кліком.
- Точність: Інструмент гарантує ідеальне вирівнювання, позбавляючи від ризику помилок.
- Економія зусиль: Забудьте про монотонні дії автоматичне вирівнювання збереже ваш час і сили.
- Гнучкість: Ви можете вирівнювати об'єкти по горизонталі, вертикалі, а також під довільним кутом.

3 автоматичним вирівнюванням CorelDRAW ви можете:

- Створювати чіткі ряди іконок, кнопок, зображень тощо.
- Розміщувати текст уздовж однієї лінії.
- Формувати ідеально вирівняні таблиці та діаграми.
- Додавати лад та професійний вигляд вашим дизайнам.

Далі передбачається, що пряма, що задає напрямок ряду розміщуваних об'єктів, завжди паралельна того чи іншого краю друкованої сторінки. Вирівнювання об'єктів по похилій прямій можливо тільки в режимі прив'язки до похилій направляє. У цьому випадку всі об'єкти доведеться переміщати до бажаних позиціях «вручну».

Кнопка виклику палітри вирівнювання об'єктів 🗮 стає доступна при виділенні двох і більше об'єктів на панелі властивостей (рис. 4.10).

Вирівнювати об'єкти можна відносно центру або країв окремих об'єктів, сторінки або довільно зазначеної точки. При вирівнюванні об'єкти одноманітно шикуються відповідно до заданими параметрами: по горизонталі або по вертикалі (рис. 4.11).



Рис.4.10. Панель вирівнювання і розподілу виділених об'єктів



a) – вліво;  $\delta$ ) – по центру; b) – вправо;

Розподілом об'єктів називається таке розміщення об'єктів, при якому дотримується рівність відстаней між маркерами їх рамок виділення. Домогтися цього перетягуванням об'єктів вручну практично неможливо. Координатна сітка може допомогти, але її саму треба досить ретельно налаштовувати – у багатьох випадках без калькулятора не обійтися. Значно зручніше вирішувати таке завдання за допомогою вкладки «Розподілити» діалогового вікна «Вирівняти та розподілити».

Рівномірність при розподілі об'єктів може досягатися двома принципово різними способами: рівними можуть бути відстані між однойменними маркерами рамок виділення (наприклад, між лівими краями або центрами), або інтервали, що розділяють об'єкти (просвіти між ними, що вимірюються, наприклад, від правого краю лівого крайнього об'єкта до лівого краю наступного за ним об'єкта). При розміщенні об'єктів з різними габаритними розмірами результати розміщення цими двома способами можуть сильно відрізнятися.

Завдання: за допомогою інструментів «Еліпс», «Прямокутник», «Крива Безьє» і «Форма» створіть графічний об'єкт відповідно до Вашого варіанту: 1. Автомобіль пасажирський.

- Автомобіль вантажний.
- **2.** Автомоопль вантажний.
- 3. Будинок з фігурними вікнами.
- 4. Самокат.
- 5. Колісниця.

6. Візок.

7. Трьохколісний велосипед.

8. Мотоцикл.

9. Будинок з круглими вікнами.

10. Будинок з овальними вікнами.

Варіант це Ваш номер за списком, після 10 номера рахуєте 10+п. подібний до наведеного на прикладі (рис.4.12, 17).

## Порядок виконання роботи

1. Відкрити документ «Лабораторні роботи».

2. На сторінці з назвою «Лабораторна 2» створіть два графічних елемента: коло і прямокутник подібні до наданих у прикладі (рис.4.12, 1), відповідними інструментами.

3. Виділіть об'єкти та вирівняти їх за центрами (рис.4.12, 2).

4. Виділіть об'єкти та проведіть дію вирізання з кола прямокутника командою головного меню «Об'єкт» – «Формування» – «Виключити» (рис.4.12, 3).

5. Виділіть прямокутник та поверніть його на 45 градусів у будь-яку сторону (рис.4.12, 4). Повторіть дію вирізання з кола прямокутника. Повертайте прямокутник та повторяйте дію вирізування з кола до отримання результату на прикладі (рис.4.12, 5).

6. Видалити прямокутник. Створіть окружність більшого за об'єкт радіусу із центру (зажати на клавіатурі під час створення окружності Ctrl i Shift) (рис.4.12,6).

7. Зробіть заливки та задайте ширину обведення об'єктів відповідно до прикладу (рис.4.12, 7).

8. Згрупуйте усі об'єкти. Виділіть згрупований об'єкт та продублюйте його (комбінація клавіш Ctrl + D). Розмістить обидва об'єкти на подібної до наданої на прикладі відстані. Виділіть обидва об'єкти та вирівняйте їх по верхній грані (рис.4.12, 8).

9. Створіть прямокутник з кутами на центрах дубльованих об'єктів (рис.4.12, 9).

10. Перетворіть прямокутник в криві відповідною командою або комбінацією клавіш Ctrl + Q, за допомогою інструмента «Форма» надайте форму прямокутника подібну до приведеної на прикладі (рис.4.12, 10).

11. Створіть два прямокутника (рис.4.12, 11), перетворіть їх у криві та надайте їм форму подібну до наданої у прикладі (рис.4.12, 12).

12. Створіть інші елементи та надайте їм відповідні кольори (рис.4.12, 13).

13. З допомогою інструменту «Крива Безье» створіть лінії поєднання колеса тазірки (рис.4.12, 14).

14. Створіть два прямокутника над рамою, перетворіть їх в криві (рис.4.12, 15).

15. Надайте прямокутникам над рамою форму сідла. Створіть руль таким жечином (рис.4.12, 16).

- 16. Орієнтуючись на приклад виконання завдання створіть недостаючиелементи оформлення об'єкту (рис.4.12, 17).
- 17. Збережіть роботу натиснувши Ctrl + S.









Рис.4.12. Приклад кроків виконання роботи

## Питання для самоконтролю

- Чи можливо тимчасово приховати зображення на певних шарах?
   Чи можна видалити усі шари з документу?
- 3. Яким чином можливо трансформувати фоновий шар у звичайний або навпаки?