

## **Тема: Побудова складних примітивів. Управління зображеннями на екрані.**

### **БЛОКИ ТА АРКУШІ**

#### **1 Вставка блоків**

Для економії часу і управління розміром екрану можна вставляти посилання на набір об'єктів, об'єднаних у блок.

**Блоком** називається сукупність пов'язаних об'єктів креслення, оброблюваних як єдиний іменований об'єкт. При вставці блоку вказується його місце розташування, масштаб і кут повороту. Наступні блоки можуть мати інше місце розташування, масштаб і кут повороту. Під час вставки блоку у креслення він автоматично масштабується відповідно до співвідношення між одиницями виміру, визначеними у кресленні, і одиницями виміру, визначеними у блоці. Блок завжди вставляється на поточний шар, але зберігає властивості у визначенні блоку. Це означає, що, наприклад, блоки можуть бути різних кольорів, навіть якщо вони були вставлені на шар, якому було призначено червоний або будь-який інший колір. Блок вставляється в поточне креслення з одного з наступних джерел. Будь-який файл креслення. Наприклад, можна створити креслення стандартного виносного елемента, а потім за допомогою одного із інструментів вставки блоків вставити це креслення в поточне креслення як блок.

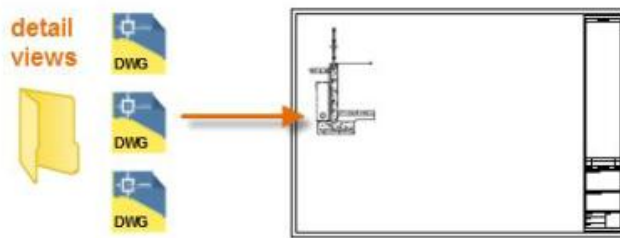


Рисунок 5.1 – Вставка блоку з будь-якого файлу креслення

Одне або кілька визначень блоків у файлі креслення. Наприклад, можна створити креслення, що містить тільки визначення блоків дерев, а потім вставити будь-який з цих блоків в поточне креслення. Файл креслення, який містить сімейство пов'язаних блоків, зазвичай називається кресленням бібліотеки блоків.

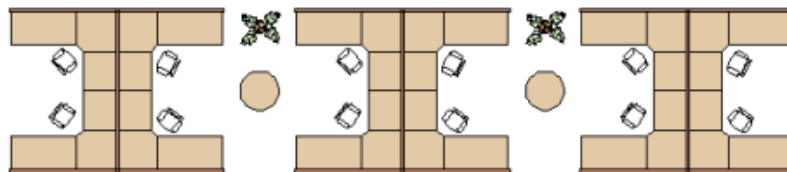


Рисунок 5.3 – Вставка блоку, створеного у поточному кресленні

Після вставки блоку його можна переміщати, копіювати, повертати і масштабувати. Для вставки блоків є кілька інструментів. Галерея стрічки. На вкладці Главная ☐ Блок можна натиснути кнопку вставити, щоб відобразити галерею визначень блоків у поточному кресленні. Палітри блоків. Палітра блоків використовується для швидкого доступу, коли в кресленні невелика кількість блоків. Палітра блоків відкривається командою ПАЛБЛОКИ.

Інструментальні палітри. Вікно інструментальних палітр призначено для використання, якщо необхідно вставити велику кількість різноманітних блоків. У ньому є безліч вкладок. Вікно інструментальних палітр відкривається командою ИНСТРПАЛВКЛ. Центр управління. Вікно центру управління призначено для перегляду і вибору різних визначень в існуючих кресленнях і бібліотеках креслень. Ці визначення включають блоки, шари, типи ліній і інші компоненти. Вікно центру управління відкривається командою DESIGNCENTER.

## 2 Створення блоків

Окремі файли креслень використовуються для вставки як блоки, і зберігаються в папці зі схожими файлами креслень. Це альтернативний спосіб доступу до визначень блоку, що зберігається в одному кресленні. При створенні файлу креслення для використання як блоку потрібно переконатися, що об'єкт розміщено в точці початку координат (0,0). Вона буде за замовчуванням використовуватися як точка вставки блоку. При вставці блок прикріплюється до курсора в заданій точці вставки. Точка вставки обведена на блоці.

Під час вибору вже вставленого блоку поруч з точкою вставки з'являється ручка (рис. 5.5). За допомогою цієї ручки можна легко переміщати і повертати цей блок.

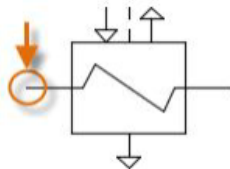


Рисунок 5.4 – Створення блоку з зазначенням точки початку координат

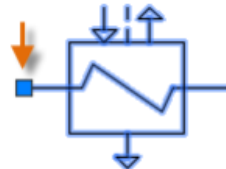


Рисунок 5.5 – Точка вставки блоку

Нижче перераховані переваги використання блоків:

- ✓ забезпечується подібність та рівність між ідентичними копіями предметів меблів, освітлювальних приладів, деталей, символів і основних написів креслення;
- ✓ вставляти, повертати, масштабувати, переміщувати і копіювати блоки можна набагато швидше, ніж при роботі із наборами окремих геометричних об'єктів;
- ✓ під час редагування або зміни визначення блоку в кресленні оновлюється автоматично;
- ✓ можна додавати до блоків такі дані, як номери деталей, витрати, дати обслуговування та показники продуктивності;
- ✓ можна зменшити розмір файлу креслення, вставивши кілька входжень блоку замість створення копій геометрії об'єкта.

## 3. Простір моделі та простір аркуша

Геометрія моделі створюється у просторі Модель.

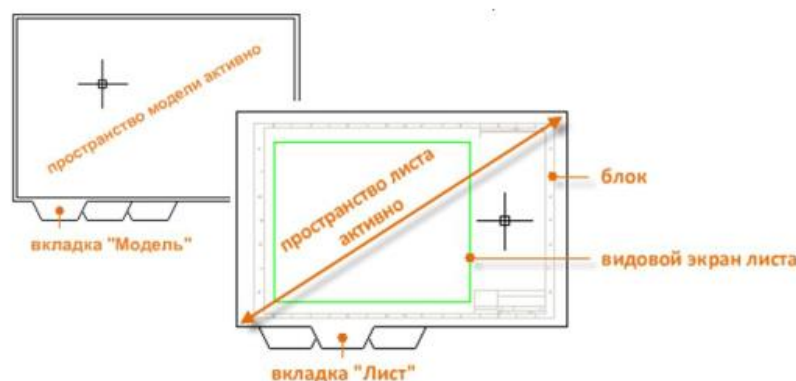


Рисунок 5.6 – Вкладки *Модель* та *Лист*

**Лист** – це відображення одного або декількох масштабованих видів моделі на аркуші креслення стандартного розміру. Після створення моделі в повному розмірі потрібно перейти до простору Листа. У ньому можна створювати масштабовані види моделі, а також додавати примітки, мітки і розміри. Також, можна задати різні значення для типу та ширини ліній.

За допомогою функції Пространство листа можна клацнути вкладку Лист, спеціально призначену для відображення декількох видів, автоматичного масштабування, а також виведення креслень у електронному форматі або на друк.

#### 4 Способи масштабування видів

В AutoCAD існує чотири методи масштабування видів, додавання приміток, міток і розмірів. У кожного способу є певні переваги, які залежать від призначення креслення.

**Вихідний спосіб.** Створення геометрії, анотацій та вивід на друк виконуються у просторі моделі. Масштаб розмірів, приміток і позначок повинен бути змінений в зворотному напрямку. Масштабування розмірів задається зворотно-пропорційно до масштабу друку.

**Листовий спосіб.** Створення геометрії та анотацій виконується у просторі моделі, а потім друк виконується з простору аркуша. Для масштабу розмірів задається значення 0, розміри масштабуються автоматично. **Анотований спосіб.** Геометрія створюється у просторі моделі, розміри, примітки і мітки створюються анотовано, з використанням спеціального анотованого стилю у просторі моделі з простору аркуша, а потім виконується друк з простору аркуша.

**Транспросторовий метод.** Геометрія створюється у просторі моделі, анотації створюються у просторі аркуша із значенням масштабу розмірів, що дорівнює 1, а потім виконується друк з простору аркуша.

Бажає використувати останній спосіб.

#### 5 Задання формату аркуша

Після відкриття вкладки аркуша (1) в першу чергу потрібно клацнути по ній правою кнопкою миші (2) та змінити його назву (3) на назву креслення (рис. 5.7).

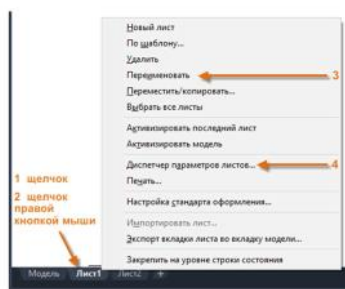


Рисунок 5.7 – Налаштування аркушу

Потім відкрийте Диспетчер параметрів листів (4), щоб змінити розмір аркуша, відображуваного на вкладці листа. Існує безліч елементів управління, але потрібно змінити тільки декілька з них, наприклад розмір аркуша.

#### 6 Видові екрани аркуша

Видовий екран аркуша являє собою об'єкт, створений на вкладці листа, для відображення масштабованого вигляду простору моделі. Його можна розглядати як вбудоване вікно, у якому відображається частина простору моделі.

Видовий екран аркуша можна обрати, як і будь-який інший об'єкт. При виборі видового екрану листа відображається кілька ручок, які дозволяють регулювати розмір видового екрану, переміщувати його та встановлювати необхідний масштаб виду.

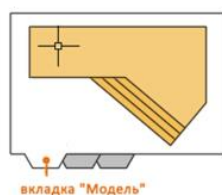


Рисунок 5.8– Вкладка  
Модель

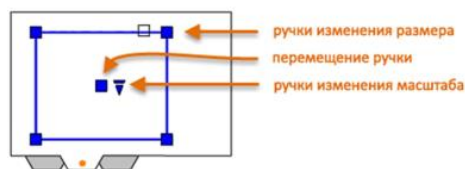


Рисунок 5.9 – Вкладка Лист.  
Видовий екран аркуша

У видових екранах Листа можуть використовуватися кілька команд редагування. При виборі видового екрану аркушу можна використовувати палітру властивостей, щоб отримати повний список налаштувань й параметрів. Під час підготовки експорту в електронний документ або друку аркуша

може знадобитися приховати межі видових екранів. Для цього необхідно перенести всі об'єкти видового екрану на окремий шар і відключити цей шар.

Для створення додаткових видових екранів аркуша у просторі Листа можна використовувати параметр команди СВІД (створити вид) ☐ Создать. За допомогою декількох видових екранів аркуша можна відобразити різні види простору моделі в одному або різних масштабах. При цьому тимчасово відобразиться розгорнутий вид простору моделі, в якому можна обрати дві точки, щоб визначити область. Поверніться на Лист, клацніть ПКМ, щоб продивитись перелік масштабів, оберіть необхідний. Оберіть точку для розміщення нового видового екрану аркуша, що містить масштабований вигляд.