

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ з дисципліни «AutoCAD»

Заняття 5

Методи друку та публікація листів. Властивості елементів, використання шарів.

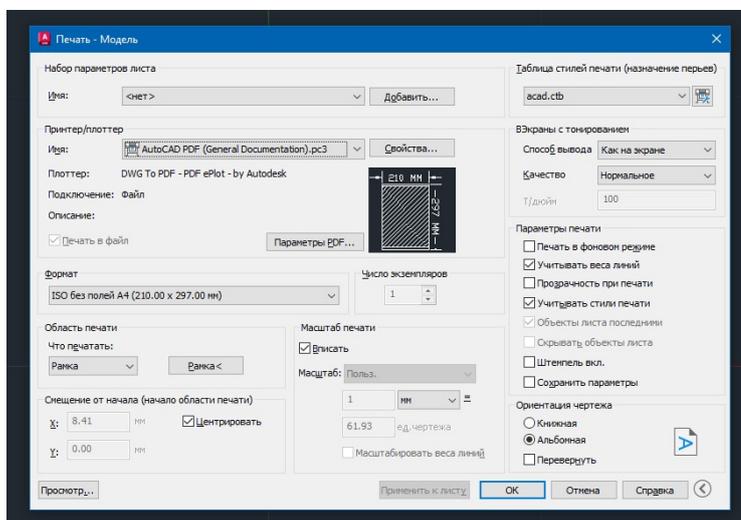
1. Мета роботи

Метою даної роботи є ознайомлення студентів з можливостями підготовки креслень до друку та електронної публікації в програмному середовищі **AutoCAD**, вивчення основних властивостей графічних елементів креслення, а також освоєння принципів використання шарів для організації та структурування графічної інформації.

2.1 Загальні відомості про підготовку креслень до друку

Після створення креслення в системі автоматизованого проєктування важливим етапом є його підготовка до друку або електронного поширення. У програмі **AutoCAD** передбачені спеціальні інструменти, що дозволяють налаштовувати параметри друку, масштаб креслення, формат паперу та область виведення.

Друк креслень у AutoCAD здійснюється за допомогою команди **Plot**. Вона дозволяє виконати виведення креслення на принтер, плотер або зберегти його у файл (наприклад, у форматі PDF).



Перед виконанням друку необхідно виконати такі підготовчі дії:

- перевірити масштаб креслення;
- налаштувати шари та їх відображення;
- задати товщину та тип ліній;
- визначити область друку.

Ці параметри забезпечують правильне відображення креслення на друкованому аркуші.

2.2 Основні параметри друку

Під час виконання команди **Plot** користувач може налаштувати наступні параметри:

1. Пристрій друку

Вибір принтера або плотера, на який буде виведено креслення. Також можливий вибір віртуального принтера для створення файлів PDF.

2. Формат паперу

AutoCAD підтримує різні стандартні формати паперу:

- A4
- A3
- A2
- A1
- A0

Формат вибирається відповідно до розміру креслення.

3. Орієнтація аркуша

Можливі два варіанти:

- **Portrait** (книжкова)
- **Landscape** (альбомна)

4. Область друку

AutoCAD дозволяє вибрати одну з кількох областей друку:

- **Display** – друк того, що відображається на екрані
- **Extents** – друк усіх об'єктів креслення
- **Window** – друк вибраної області
- **Layout** – друк аркуша з режиму Layout

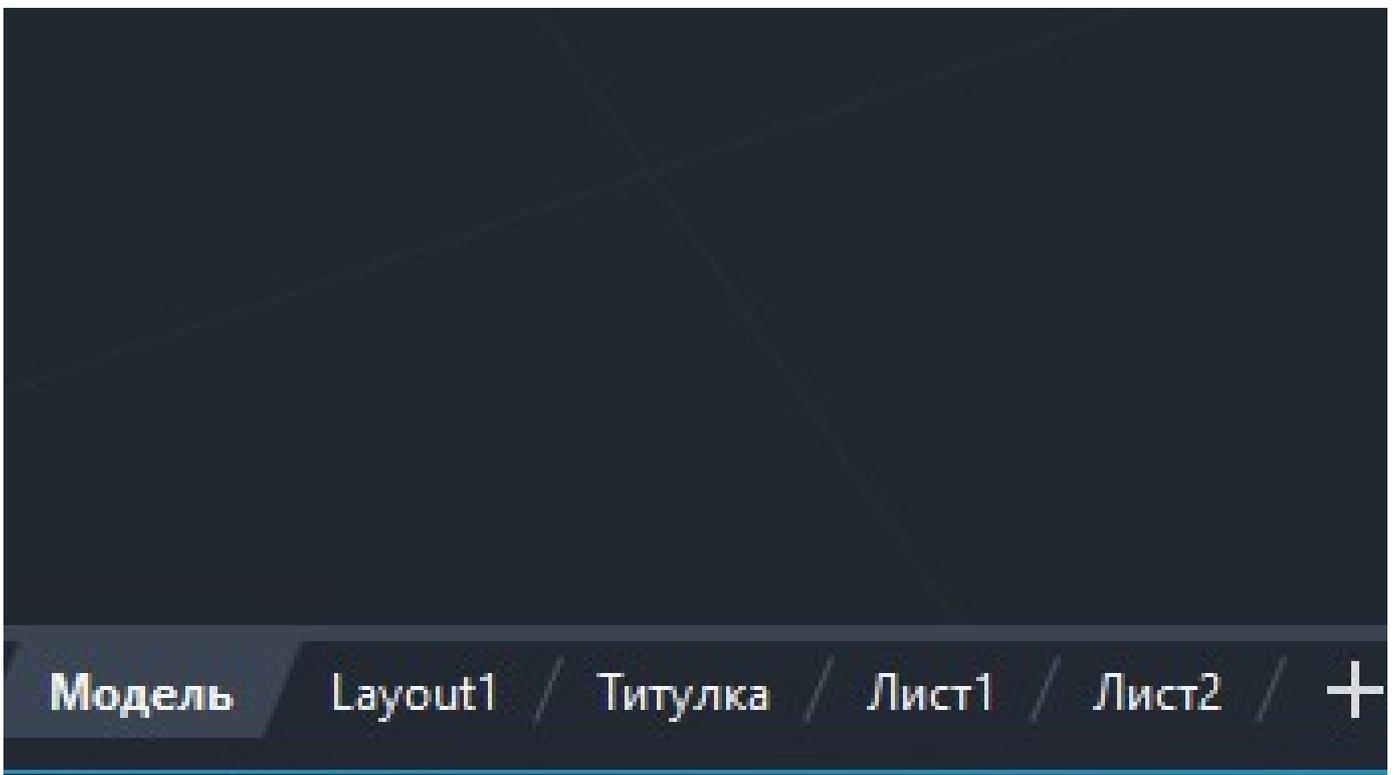
5. Масштаб друку

Масштаб визначає співвідношення між розмірами креслення на екрані та на папері. Наприклад:

- 1:1
- 1:50
- 1:100
- 1:200

Правильне налаштування масштабу є важливим для технічної документації.

2.3 Режими Model і Layout



У програмі AutoCAD існують два основних режими роботи:

Model (Модель)

У цьому режимі створюється саме креслення. Усі елементи будуються в реальних розмірах.

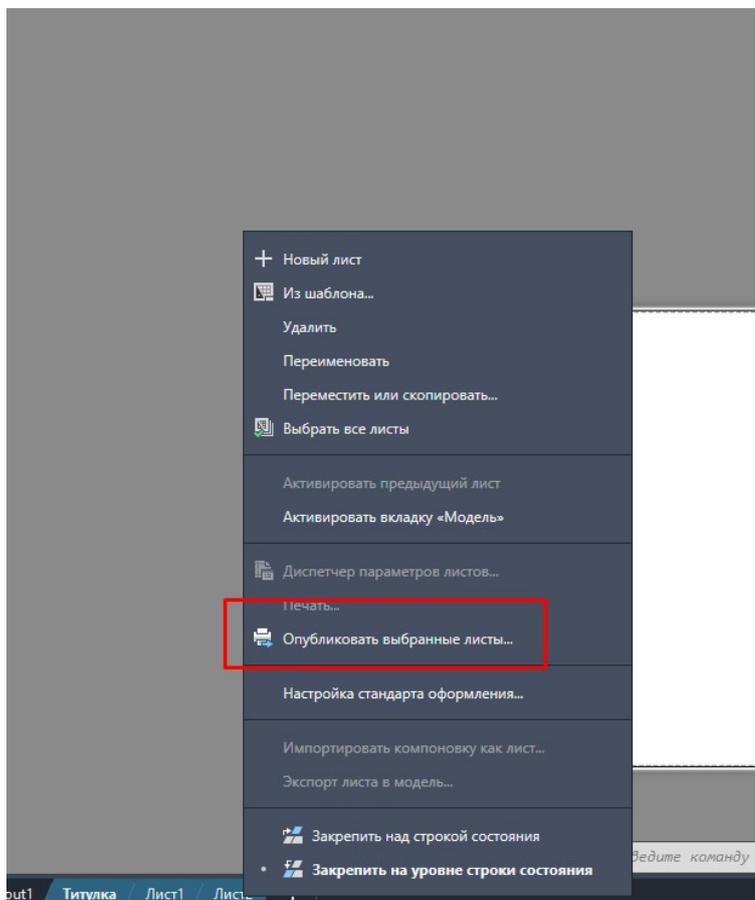
Layout (Аркуш)

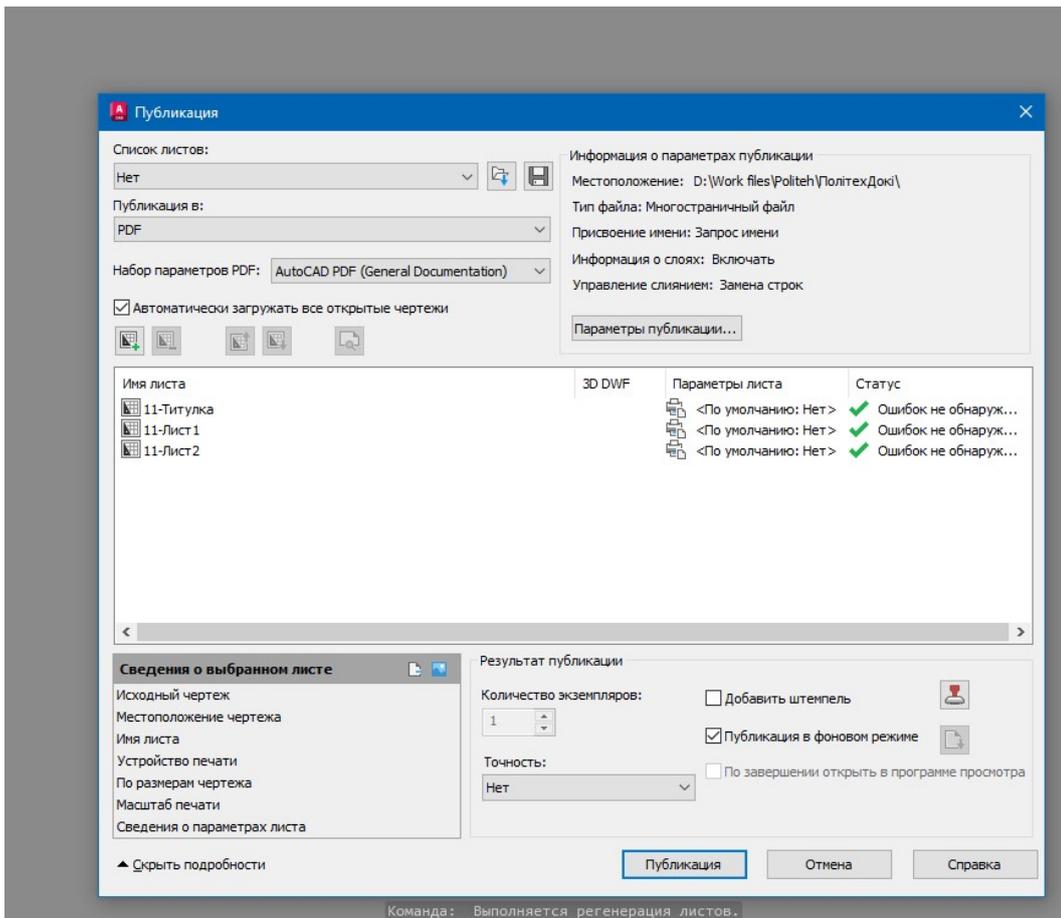
Цей режим використовується для підготовки креслення до друку. У ньому можна:

- створювати аркуші;
- розміщувати рамки та штампи;
- встановлювати масштаб перегляду;
- розміщувати кілька видів одного креслення.

Використання Layout значно полегшує підготовку креслень до друку.

2.4 Публікація креслень





Публікація креслень передбачає створення електронних файлів для передачі, архівування або перегляду.

У AutoCAD для цього використовується команда **Publish**.

За допомогою цієї команди можна:

- об'єднати кілька креслень;
- створити багатосторінковий PDF-документ;
- опублікувати креслення у спеціальному форматі для перегляду.

Основні формати публікації

PDF

Найпоширеніший формат для обміну кресленнями. Його можна переглядати на будь-якому комп'ютері.

DWF

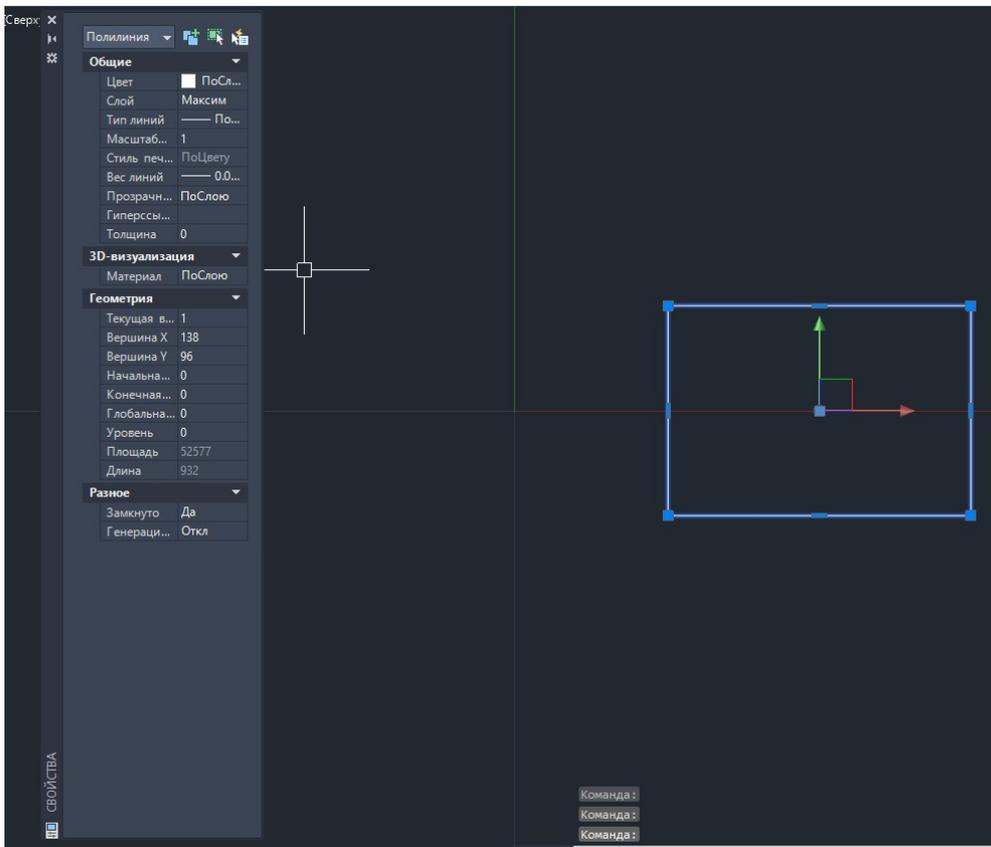
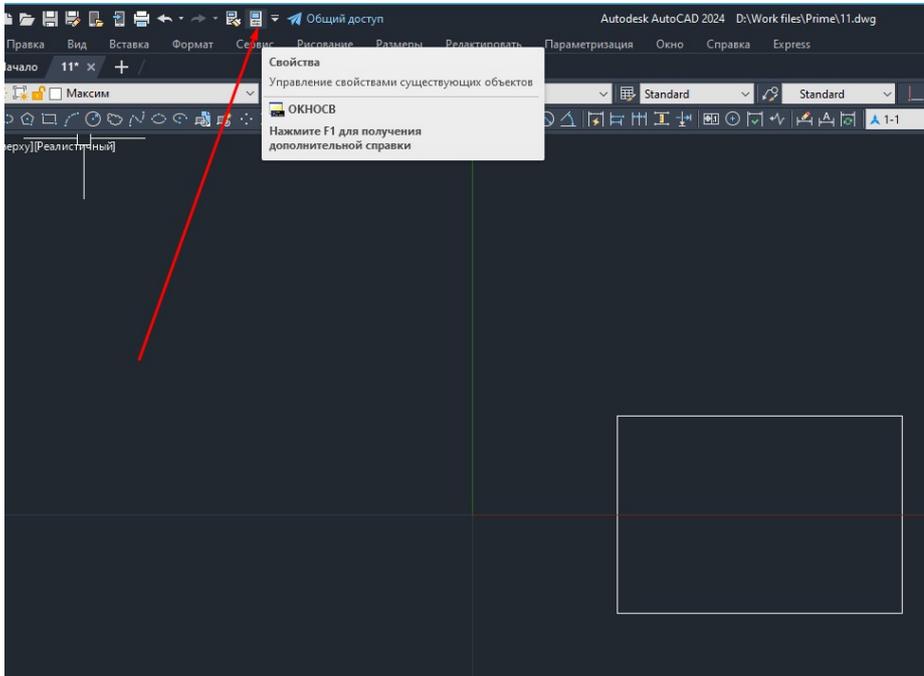
Формат для електронного перегляду креслень з високим ступенем стиснення.

DWFx

Розширена версія формату DWF, сумісна з програмами Microsoft.

Публікація дозволяє швидко створювати електронні комплекти креслень.

2.5 Властивості графічних елементів



Кожен об'єкт у кресленні має певні параметри, які називаються **властивостями**.

Основні властивості:

Колір (Color)

Визначає колір лінії або об'єкта. Часто колір використовується для розподілу елементів за шарами.

Тип лінії (Linetype)

Визначає вигляд лінії:

- суцільна;
- штрихова;
- пунктирна;
- осьова.

Товщина лінії (Lineweight)

Задає товщину лінії під час друку.

Прозорість (Transparency)

Визначає ступінь прозорості об'єкта.

Масштаб типу лінії

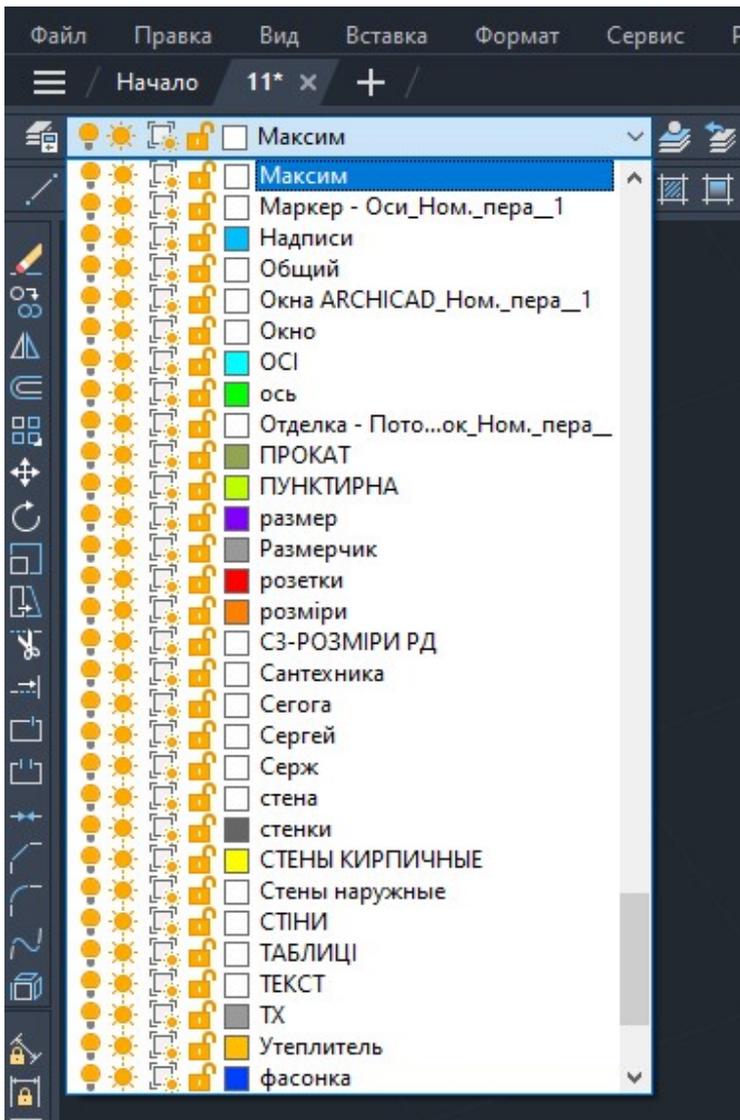
Дозволяє змінювати вигляд штрихових ліній залежно від масштабу креслення.

Керування властивостями здійснюється через **панель Properties**.

2.6 Використання шарів у кресленні

Шари (**Layers**) є одним із найважливіших інструментів організації креслення.

Шар можна уявити як прозору плівку, на якій розміщуються певні елементи креслення.



Основні можливості шарів

- створення нових шарів;
- задання кольору для кожного шару;
- встановлення типу лінії;
- встановлення товщини лінії;
- вмикання та вимикання відображення;
- блокування шарів;
- заморожування шарів.

Переваги використання шарів

1. Полегшується редагування креслення.
2. Можна приховувати окремі елементи.
3. Підвищується зручність роботи з великими кресленнями.

4. Забезпечується правильне оформлення технічної документації.

Приклад структури шарів

Шар	Призначення
Контури	Основні лінії креслення
Розміри	Розмірні лінії
Текст	Пояснювальні написи
Осі	Осьові лінії
Допоміжні	Будівельні лінії

Керування шарами здійснюється через **Layer Properties Manager**.