

Лабораторна робота № 7

Тема: Нанесення розмірів та написів на кресленні з САПР AutoCAD

Мета: навчитись наносити розміри та написи на кресленні, налаштувати шари та шрифти, ознайомитись з закладкою Вид.

Теоретичні матеріали.

Створення креслення

Нове креслення можна створити декількома способами: з використанням простого шаблону чи за допомогою файлу шаблону. У обох випадках можна вибрати одиниці виміру і угоди по їх формату. Розглянемо використання простого шаблону.

Простий шаблон дозволяє швидко підготувати і почати нове креслення стандартними параметрами, що містяться у файлі шаблону креслення.

Створити креслення на основі простого шаблону можна за допомогою діалогового вікна «Створення нового креслення» або «Вибір шаблону», а також без використання діалогових вікон. У будь-якому випадку можна використовувати як команду НОВИЙ, так і команду СТВОРИТИ.

Використання діалогового вікна «Створення нового креслення».

Діалогове вікно можна відкрити одним з наступних способів:

- Виберіть на панелі швидкого доступу ► «Створити».
- Виберіть меню «Файл» ► «Створити».
- Виберіть «Створити» на панелі «Стандартна».

Застосовуючи діалогове вікно «Створення нового креслення», можна створити нове креслення декількома способами. При створенні креслення на основі простого шаблону вибирається британська чи метрична система одиниць. Цим вибором визначаються значення за замовчуванням багатьох системних змінних, що відповідають за управління текстом, розмірами, сіткою, кроком і файлом типу ліній за замовчуванням і файлом зразків штрихування.

Використання діалогового вікна «Вибір шаблону».

Діалогове вікно можна відкрити одним з наступних способів:

- Виберіть на панелі швидкого доступу ► «Створити».
- Виберіть меню «Файл» ► «Створити».
- Виберіть «Створити» на панелі «Стандартна».

У правому нижньому кутку діалогового вікна «Вибір шаблону» знаходиться кнопка «Відкрити» із стрілкою. Натиснувши на стрілку, можна вибрати один з двох стандартних шаблонів креслення: на основі метричних одиниць або на основі британських.

Створивши креслення, необхідно *задати одиниці та їх формат*. Для цього необхідно:

1. Вибрати вкладку «Сервіс» ► панель «Утиліти» ► «Одиниці».
2. В діалоговому вікні «Одиниці креслення» на вкладці «Довжина» обрати формат і точність одиниці.
3. Натиснути "ОК".

Кожне креслення починається зі створення *рамки і основного напису*. Креслення виконуються у форматі A4 (210x297мм), A3 (297x420 мм), A2 (420x594 мм), A1 (594x841 мм).

Наприклад, для створення креслення у форматі A4 за допомогою команди ВІДПІЗОК і режиму «ПРИВ'ЯЗКА» необхідно накреслити прямокутник зі сторонами: вертикальні – 297, горизонтальні – 210. Це і є віртуальний аркуш A4. Далі створюється рамка, яка креслиться на відстані 20 мм від лівої бокової сторони, та 5 мм від трьох інших сторін прямокутника. Дане завдання можна вирішити використовуючи команду з панелі редагування «ПОДОБА». Лінії перехрестя, що утворилися між рамкою і краями віртуального листа видаляються за допомогою команди «ОБРИЗАТИ» (рис.1.28).

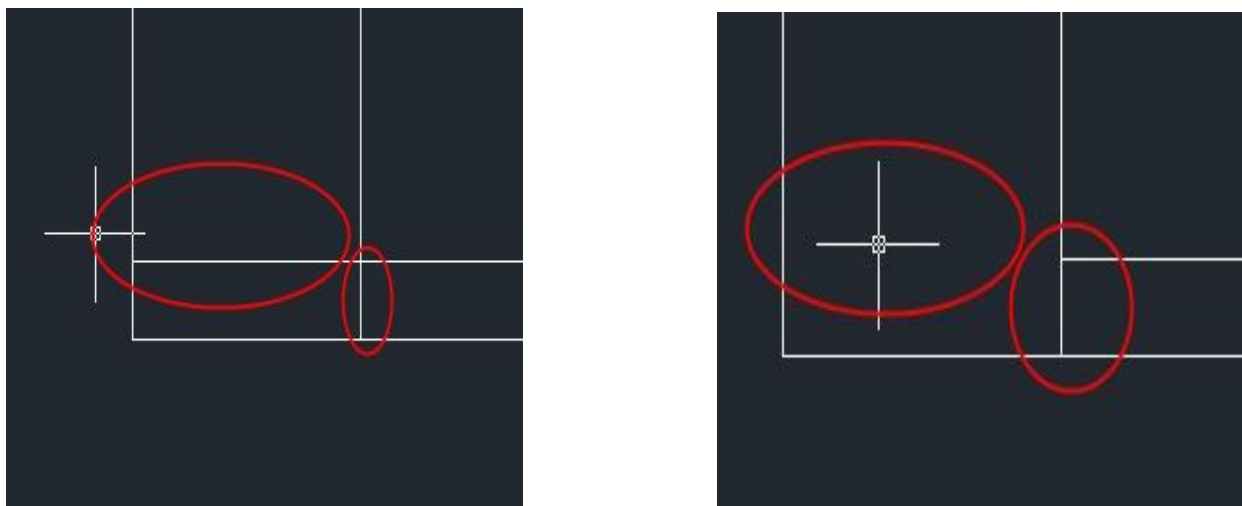


Рис.1.28 – Створення рамки аркуша креслення

Після видалення в чотирьох кутах усіх зайвих ліній за допомогою тих же команд «ПОДОБА» і «ОБРИЗАТИ» за розмірами, що наведені в додатку А, креслиться основний напис (рис.1.29).

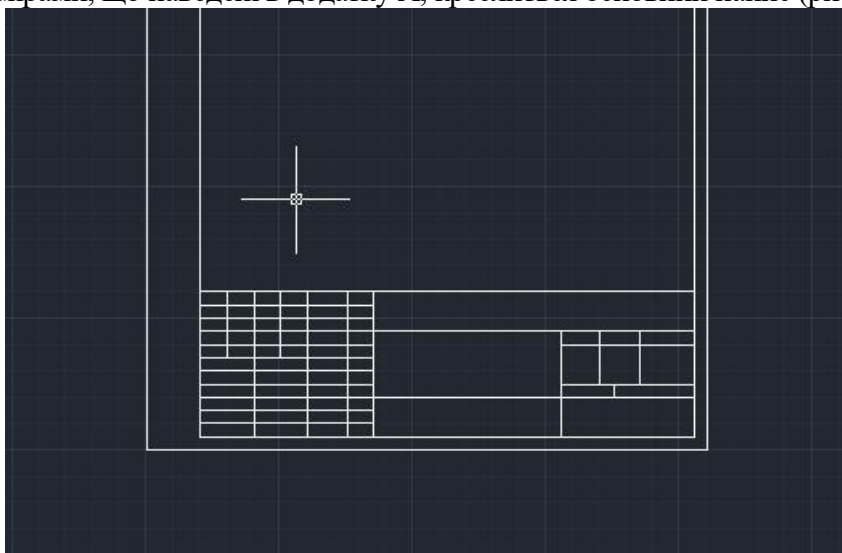


Рис.1.29 - Основний напис, накреслений за допомогою команд «ПОДОБА» і «ОБРИЗАТИ»

Збереження креслень

Збереження креслень для подальшого використання виконується так само, як і в інших додатках Microsoft Windows. Для того, щоб зберегти креслення необхідно натиснути на падаюче меню «Файл», обрати команду «Зберегти як». У діалоговому вікні, що з'явиться дати назву кресленню і вибрати місце на жорсткому диску, де креслення буде збережено. Натиснути лівою кнопкою миші «Зберегти».

Викликати діалогове вікно збереження креслення також можна за допомогою комбінації клавіш: Ctrl + Shift + S.

При роботі з кресленням рекомендується періодично зберігати його. Це дозволить уникнути втрати даних при виникненні непередбачених ситуацій, наприклад, при збої живлення. Якщо вимагається створити нову версію креслення, можна зберегти початкове креслення під іншим ім'ям.

Розширенням імені файлу для файлів креслень є **.dwg** і, поки користувач не змінить формат файлу за замовчуванням, в якому зберігаються креслення, вони зберігаються в останньому заданому форматі файлу креслення. Цей формат має високу міру стискування і добре підходить для використання в мережі.

Довжина імені файлу DWG (включаючи шлях) не може перевищувати 256 символів.

Друк аркушів креслення

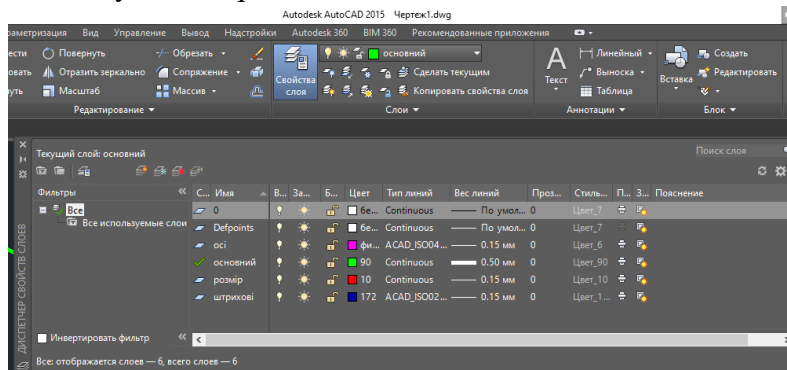
Для того, щоб роздрукувати аркуш креслення, необхідно в меню «Файл» обрати команду «Друк». Після цього на графічному екрані з'явиться діалогове вікно параметрів друку «Друк-

Модель», в якому слід задати принтер, на якому буде роздруковуватись креслення, формат аркушу - A4, A3, A2 і т.д., а також орієнтацію креслення – книжна чи альбомна сторінка.

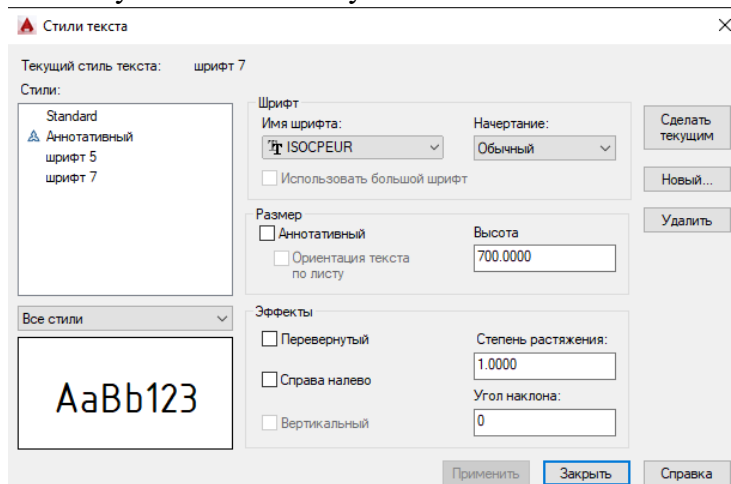
Далі, для друку креслення із заданою областю рамки на графічному полі, в діалоговому вікні «Друк-Модель», в розділі «Область друку» обираємо команду «Рамка». Після цього, дане діалогове вікно зникне і ми повертаємося до графічного екрану з кресленням із заданою рамкою. Лівою кнопкою миші виділяємо область аркуша креслення, в результаті чого знову з'являється діалогове вікно «Друк-Модель», натискаємо кнопку «Застосувати до аркуша» і роздруковуємо креслення

Хід роботи

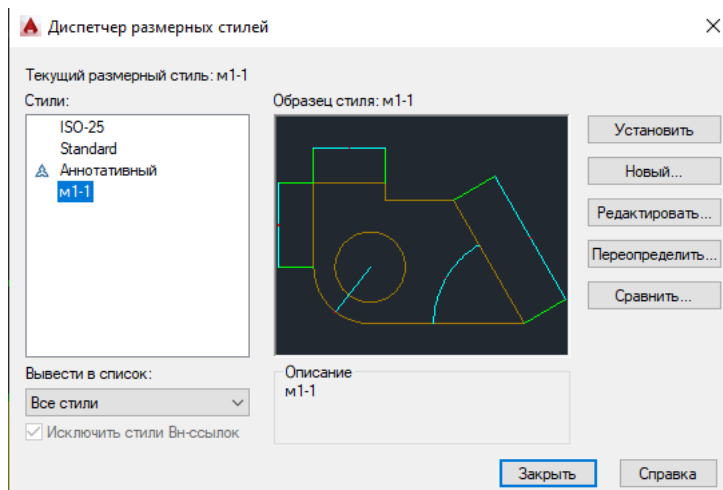
1. Налаштувати шари.



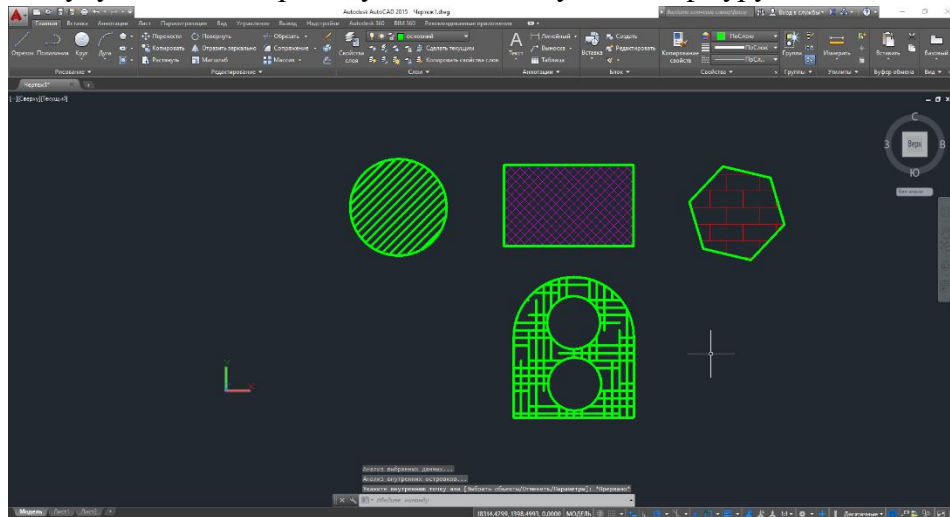
2. Налаштувати стилі тексту



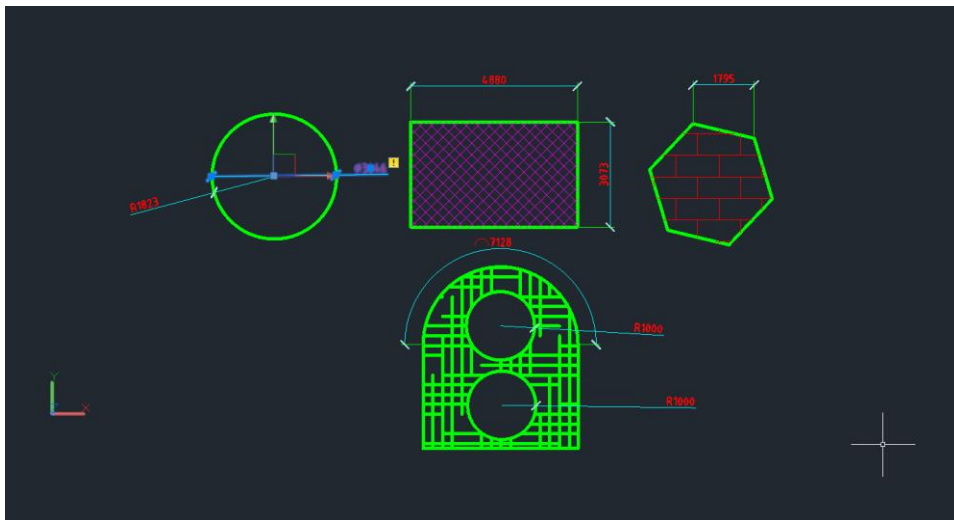
3. Налаштувати розмірний стиль



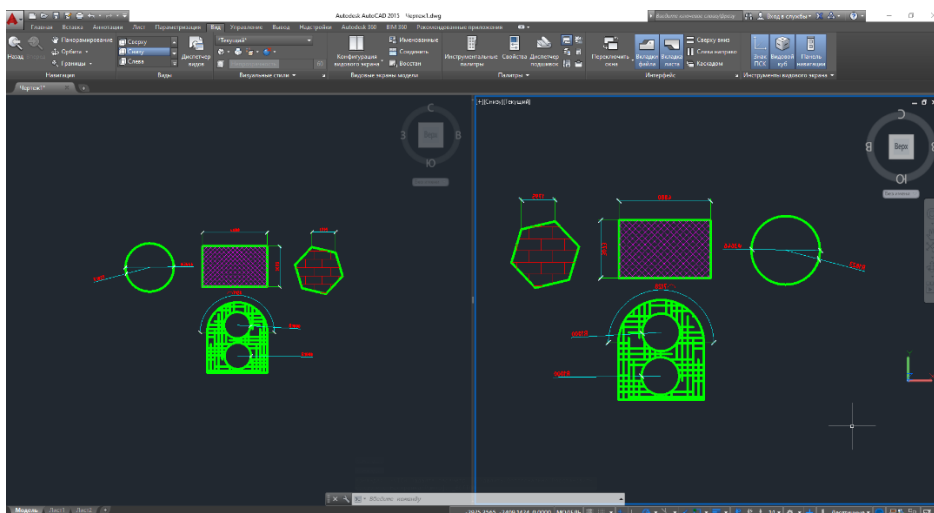
4. Побудувати коло, прямокутник, шестикутник та фігуру за допомогою полілінії.



5. Додати розміри до фігур, проставить радіус та діаметр.



6. Відобразити з правого боку вид знизу, а на вкладці зліва вид зверху.



Питання для самоконтролю

1. До якого класу програм відноситься AutoCAD?
2. В яких лінійних одиницях виміру можна працювати в AutoCAD?
3. Яке стандартне розширення мають файли креслення програми AutoCAD?
4. На якій вкладці розташовані кнопки основних геометричних примітивів?