

Штрихування об'єктів.

План

1. Загальні відомості про штрихування
2. Нанесення штриховки
3. Нанесення заливки

1. Загальні відомості про штрихування

Штрихування використовується для графічного позначення матеріалів на розрізах, перерізах та видах, що регламентовані ГОСТ 2.306-68.

Штрихування виконують тонкими лініями. Якщо лінії штрихування, проведені під кутом 45° до горизонталі, збігаються з лініями контуру зображення або осьовими лініями, то доцільно наносити їх під кутом 30° .

Штриховку можна нанести від руки, викреслюючи кожен штрих окремо. Такий процес побудови займе багато часу і також буде важко досягти точності і однорідності штриховки.

В системі AutoCAD передбачено автоматизоване нанесення штриховки на відповідному кресленні.

Штриховка може бути виконана:

- одним із стандартних методів, які містяться в програмі AutoCAD;
- методом, створеним користувачем;
- набором ліній, розміщеним під певним кутом.


В системі AutoCAD передбачено два різновиди штриховки:

- *асоціативна* – дана штриховка при зміні граничного контуру автоматично буде змінюватися. Завдяки цьому, не прийдеться ще раз поправляти штриховку в контурі або в області;

- *неасоціативна* – дана штриховка не буде змінювати своє виконання при зміні граничного контуру.

2. Нанесення штриховки

Щоб приступити до виконання штриховки, потрібно виконати одну із наступних дій:

- в падаючому меню Рисование вибрати пункт Штриховка;
- натиснути на панелі Рисование кнопку  Штриховка;
- ввести в командну стрічку `_hatch` або ШТРИХ.

Така команда дозволяє штрихувати область обмежену замкнутою лінією (лініями). Вона автоматично визначає контур та ігнорує примітиви, що не є частиною контуру. Команда викликає діалогове вікно *Штриховка і градиент* із двома вкладками: *Штриховка* і *Градиент* (див. рис.7.1.).

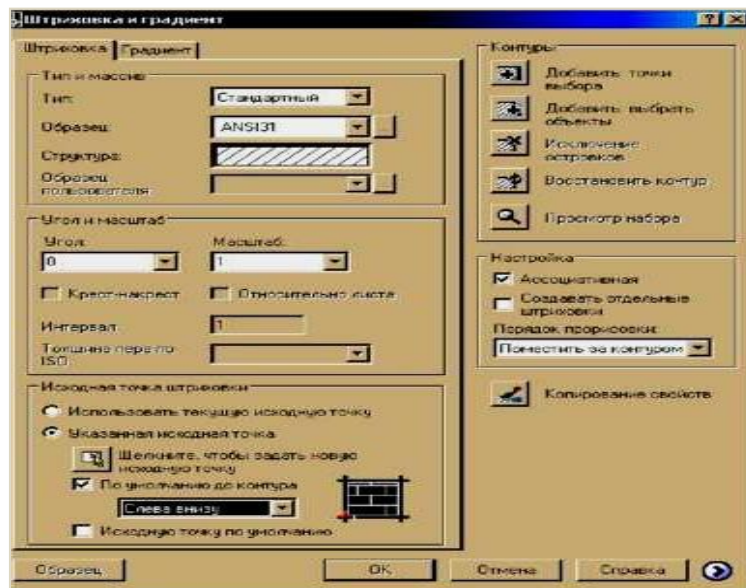


Рис.7.1. Діалогове вікно Штриховка и градиент

У діалоговому вікні *Штриховка и градиент* ліва вкладка задає параметри та заповнювану штрихуванням область, права – параметри заливки.

2.1. Задання типу і вигляду штриховки

Поле Тип пропонує вибрати тип штриховки:

- *Стандартный* (стандартні зразки штриховки);
- *Из линий* (свій стиль штриховки з використанням поточного типу ліній);
- *Пользовательский*.

В залежності від того, який тип ви виберете різні варіанти будуть запропоновані в якості зразків штриховки.


Система AutoCAD пропонує великий вибір стандартних зразків штрихувань. Вибір штрихування здійснюється в полі Образец або за іменем в списку, що відкривається, або за по зовнішньому вигляду. Для цього потрібно натиснути на кнопку , розміщену поруч з полем. В результаті буде відкрито вікно *Палитра образцов штриховки* із вмістом зразків штрихувань стандартів ANSI і ISO (рис.7.2.). Слід вибрати мишкою піктограму з потрібним зразком і натиснути ОК.



Рис.7.2. Діалогове вікно Палитра образцов штриховки

Можна задати також кут нахилу і масштаб штрихування щодо еталонного зображення. При збільшенні масштабу відстань між лініями штрихування збільшується, при зменшенні – зменшується. Для збільшення зображення штриховки потрібно вказати значення більше 1, а для зменшення – менше 1 (наприклад 0,5).

2.2. Задання контурів штриховки

Для задання контурів штриховки служать кнопки *Добавить: выбрать точки* і *Добавить: выбрать объекты*, розташовані на діалоговому вікні Штриховка и градиент.

Кнопка *Добавить: выбрать точки* дозволяє в циклі вказати внутрішні точки областей, контури яких AutoCAD повинен заштрихувати. Після вибору точок потрібно натиснути клавішу <Enter>.

Кнопка *Добавить: выбрать объекты* дозволяє відзначити об'єкти, перетинання між якими і дасть заповнювану штрихуванням область.

Після вибору об'єктів в полі Порядок прорисовки можна вказати порядок виведення штриховки на екран. Для цього існують наступні варіанти:

- *Не назначать;*
- *На задний план;*
- *На передний план;*
- *Поместить за контуром;*
- *Поместить перед контуром.*

Крім того, вкладка Штриховка містить додаткові параметри штриховки, які викликаються натисканням на круглу кнопку зі стрілкою, що розташована вправому нижньому кутку вкладки. Дані параметри дають можливість вибрати заштриховувати об'єкти, що попадають в середину заштрихованої області чи ні.

Після формування контуру і задання параметрів бажано переглянути результат установок за допомогою кнопки Просмотр. Якщо вас не влаштовує вигляд штриховки і потрібно внести зміни, то натисніть кнопку <Esc>.

Завершення налаштування параметрів штрихування і початок виконання команди здійснюється натисканням кнопки ОК.

3. Нанесення заливки

У діалоговому вікні Штриховка и градиент розташована вкладка *Градиент*. Градієнтна заливка використовується для прикрашання малюнків, створюючи ефект світла, що відбивається від об'єкта. Вона може складатися з відтінків одного кольору або бути плавним переходом від одного кольору до іншого.

Для нанесення заливки потрібно зробити активною вкладку Градиент та здійснити налаштування заливки.

В даній вкладці можна за необхідності вибрати другий, додатковий, колір заливки замкненого кольору та один з дев'яти існуючих шаблонів для переходу одного кольору в інший.

Вибір об'єктів заливання здійснюється аналогічно як при нанесенні штриховки.

Початок виконання команди здійснюється натисканням кнопки ОК.

Питання для самоконтролю

1. Для чого використовують штрихування?
2. Якими методами може бути виконана штриховка в системі AutoCAD?
3. Назвіть різновиди штриховки?
4. Як викликати команду hatch або ШТРИХ?
5. Як здійснюється задання типу та вигляду штриховки?
6. Як здійснюється задання контурів штриховки?
7. Для чого використовується штриховка та як вона наноситься?

Створення та редагування тексту.

План

1. Створення однорядного тексту
2. Створення багаторядного тексту
3. Текстові стилі

1. Створення однорядного тексту

Написи можуть бути створенні за допомогою команди ТЕКСТ чи МТЕКСТ. У першому випадку створюється простий примітив однорядний текст, у другому – складний багаторядний текст (мультитекст).

Однорядковий текст викликають командою ТЕКСТ із падаючого меню Черчение → Текст → Однострочный або натисканням лівою клявішею миші на кнопку Текст на панелі інструментів Черчение (Рисование), чи набором з клявіатури команди ТЕКСТ. Після запуску команди спочатку видається повідомлення про поточний стиль. Зазвичай це стиль з найменуванням Standard.

Побудова напису із вказуванням початкової точки тексту (це ліва точка базової лінії напису). Наступний крок – ввести висоту тексту. Далі з'явиться запит про кут повороту тексту. Необхідно ввести число, що задає кут повороту нижньої основи напису щодо позитивного напрямку осі X. У відповідь на заключний запит слід, у тому місці, де визначено початок напису, і з'явиться курсор у формі букви I, набрати на клявіатурі текст будь-якої довжини і закінчити його введення натисканням на клявішу <Enter>.

2. Створення багаторядкового тексту

Довгі складні записи мають вигляд багаторядкового тексту. Команду МТЕКСТ викликають із падаючого меню Черчение → Многострочный... або набравши з клявіатури в командному рядку МТЕКСТ.

Команда МТЕКСТ дозволяє наносити на креслення цілі абзаци досить довгого тексту, з можливостями вирівнювання і редагування, які наближаються до можливостей таких текстових процесорів як Microsoft Word. Команда МТЕКСТ інформує про ім'я діючого текстового стилю і просить вказати границі мультитексту по ширині.

Після вказування точок розкривається вікно редактора мультитексту *Формат текста* (рис.8.1.).



Рис.8.1. Вікно Формат текста

В даному вікні можна задати стиль тексту (у лівому верхньому куті вікна), шрифт (із випадного списку, що розкривається), його висоту (вибрати або із списку доступних значень, або ввести з клавіатури після активації поля вказівником миші), при потребі курсив, колір, режим вирівнювання, нумерацію, маркери, вибрати потрібні символи (градуси, діаметр) та інші налаштування.

Після набору з клавіатури багаторядного тексту потрібно натиснути на кнопку ОК на вікні Формат текста.

3. Текстові стилі

Текстові стилі є дуже важливим інструментом, що використовується в однорядних і багаторядних текстах і впливає на багато інших об'єктів (розмірні стилі, визначення атрибутів).

Стиль тексту – це певна форма зображення написів: висота, кут нахилу, товщина лінії написання букв і цифр та ін..

Створення й модифікація(зміна) текстового стилю відбувається за командою СТИЛЬ, яка викликається із падаючого меню Формат → Текстовый стиль..., або натисканням миші у місці піктограми на панелі інструментів Стили, чи набором з клавіатури команди СТИЛЬ. При цьому на графічному екрані з'явиться діалогове вікно Текстовые стили (рис.8.2.).

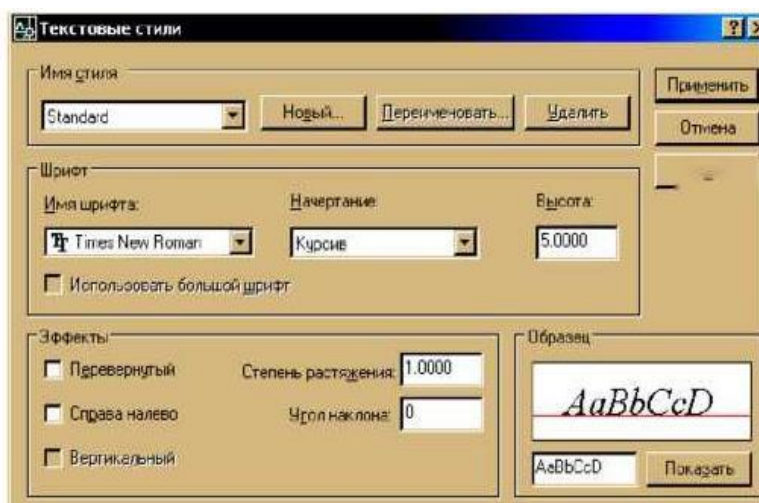


Рис.8.2. Діалогове вікно Текстовые стили

У лівому верхньому куті діалогового вікна знаходиться список стилів, що розкривається, наявних у цьому малюнку. На початку роботи в системі AutoCAD активним поточним стилем є Standard. У центральній частині вікна описуються параметри шрифту: ім'я шрифту, написання (курсив), висота букв.

У нижній частині вікна описуються різні ефекти (перевертання, розтяг).

У правому нижньому куті Діалогове вікно Текстовые стили знаходиться поле Образец із кнопкою Показать.

Якщо поміняти параметри, то ці зміни можуть бути внесені в діючий стиль за допомогою кнопки Применить, розташованої у верхньому правому куті вікна.

Скориставшись кнопкою Новый ..., можна створити новий власний стиль. Натискання на цю кнопку викликає діалого вікно, в якому потрібно внести ім'я нового стилю. Система AutoCAD створить стиль з цим ім'ям і всі характеристики, окрім імені, створений стиль набуде з діючого стилю Standard. Користувач може змінити набуті характеристики та зробити поточним даний стиль. Для цього потрібно натиснути на кнопку Применить та закрити діалогове вікно за допомогою кнопки Закреть.

Питання для самоконтролю

1. Яка команда служить для створення написів?
2. Які види тексту можна створити в системі AutoCAD?
3. Як здійснюється написання однорядного тексту?
4. Як здійснюється написання багаторядного тексту?
5. Як викликати діалогове вікно Текстовые стили?

Які налаштування містить діалогове вікно Текстовые стили