

Дәріс №10.

Тақырыбы: Штрихтау.

Мақсаты: Штрихтауды салудың тәсілдерімен, аспаптық бояу тақтайшасын қолданумен танысу.

Штрихтау деп суреттің тұйықталған аймақтарын үлгімен толтыруды айтады. Әдетте штрихтау белгілі бір жаққа бұрышталған және өзіндік қисықтығы бар, бір-бірінен белгілі бір қашықта орналасқан сызықтар болып табылады. Алайда штрихтау бейнелер немесе түрлі-түсті тұтас құйылған бояу ретінде де берілуі мүмкін. Кеңістіктің ішкі аумағын толтыру кезінде штрихтау оны жөндеу кезінде өзгеруі мүмкін (мысалы, көлемінің өзгеруі). Мұндай штрихтауды орайластырған штрихтау деп атайды.

AutoCAD-та штрихтаудың неше түрлі үлгілері бар, олардың әрқайсысы нақты материалға сәйкестендірілген: болат, қаланған кірпіш және т.б. Бұл үлгілерді қолдана отырып, берілген кеңістікті ерекше еңбексіз, әр сызықтарын қолмен сызбай, штрихтауға болады. Бағдарламада дайын штрихтау үлгілерінен басқа өзіңнің ойыңнан шығаруға болатын мүмкіндіктер қарастырылған.

Штрихтауды салудың тәсілдері

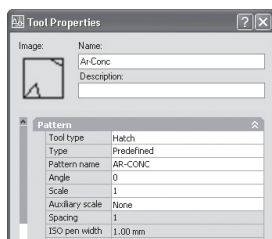
AutoCAD-та штрихтау үшін HATCH (Штрих) бұйрығы қолданады. Штрихтаудың кейбір дайын нұсқалары Hatches (Штрихтар) аспаптық бояу тақтайшасы бетшесінде де қолжетімді. Бояу тақтайшасының көмегімен штрихтау HATCH (Штрих) бұйрығын қолдана отырып салғаннан әрі тез, әрі оңай, алайда палитра штрихтаудың кеңейтілген күйге келтірулеріне рұқсат бермейді.



Сурет 9. Аспаптық бояу тақтайшасының Hatches (Штрихтар) бетшесі

Аспаптық бояу тақтайшасын қолдану

Аспаптық бояу тақтайшасында штрихтаудың параметрін күйге келтіру үшін, штрихтаудың таңдап алынған нұсқасында тышқанның оң жақ батырмасын басып және жанама мәзірден Properties (Қасиет) бөлімін таңдау қажет. Штрихтау сызықтарының қисаю бұрыштарын, масштабын, түсін және басқа да параметрлерін таңдауға болатын Tool Properties (Аспаптардың қасиеттері) терезесі ашылады.



Сурет 10. Tool Properties (Аспаптардың қасиеттері) терезесі

Аспаптық бояу тақтайшасының көмегімен штрихтау үшін таңдалған нұсқаның үстінен басыңыз. Содан кейін бағдарлама келесі сұраныстарды көрсетеді:

Specify insertion point: (орнату нүктесін көрсетіңіз:)

Орнату нысанында шертіңіз. Бағдарлама оның пішініне талдау жасайды және тұйықталған аймақты штрихтаумен толтырады.

НАТСН (Штрих) бұйрығын қолдану

НАТСН (Штрих) бұйрығын пайдалану үшін келесі әрекеттердің бірін жүзеге асырыңыз:

- НАТСН (Штрих) бұйрығын бұйрық жолына енгізіңіз;
- Draw (Сурет салу) аспаптар тақтасындағы Hatch (Штрих) батырмасын басыңыз;
- Draw Hatch (Сурет салу Штрих) бұйрығын орындаңыз.

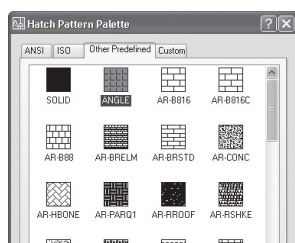
НАТСН (Штрих) бұйрығын орындағаннан кейін штрихтауды күйге келтіруді жүзеге асыратын Hatch and Gradient (Штрих және градиент) терезесі ашылады.



Сурет 11. Hatch and Gradient (Штрих және градиент) терезесі

Түр (Түр) тізімі штрихтаудың түрін таңдау үшін арналған: Predefined (Стандартты), User defined (Пайдаланушымен анықталған) немесе Custom (Бұрын таңдалған). Көп жағдайда Predefined (Стандартты) түрі орнатылады, себебі AutoCAD-та штрихтаудың көптеген түрлері бар, олардың ішінен қажеттісін тез таңдап алуға болады.

Штрихтауды таңдау Pattern (Ою) тізімінің көмегімен жүзеге асырылады. Егер штрихтаудың қажетті түрінің атауын білетін болсаңыз, онда оны тізімнен таңдап аласыз. Бұл кезде ою Swatch (Үлгі) алаңында көрінеді. Қарап таңдау мүмкіндігін алуды жүзеге асыру үшін көп нүкте батырмасын басыңыз. Осы кезде оюлардың барлық үлгілері жинақталған Hatch Pattern Palette (Штрихтаудың оюлар бояу тақтайшасы) терезесі ашылады.



Сурет 12. Hatch Pattern Palette (Штрихтаудың оюлар бояу тақтайшасы) терезесі

Сызықтардың қисаю бұрышы (Angle), масштабтау коэффициенті (Scale), бастапқыға 90° бұрышпен орналасқан сызықтарды тұрғызу (Double), сызықтар арақашықтығы (Spacing) сияқты және тағы басқа да штрихтау параметрлерін қосымша күйге келтіруге болады.

Штрихтауды нысанға орналастыру үшін оның орналасу аймағын көрсету қажет. Ол үшін Hatch and Gradient (Штрих және градиент) терезесінде батырмалар топтамасы Boundaries (Шекаралар) қарастырылған.

Add: Pick points (Қосу: нүктені таңдау) батырмасы бағдарлама автоматты түрде штрихтау шекарасын анықтауы үшін нысанның ішіндегі штрихтау жасалатын нүктені нақтылауға мүмкіндік береді. Осы батырма басылғаннан кейін бағдарлама келесі сұранысты береді:

Pick internal point or [Select objects/remove Boundaries]:

(Нүктені көрсетіңіз немесе [Нысанды таңдаңыз/жойыңыз Шекаралар]:)

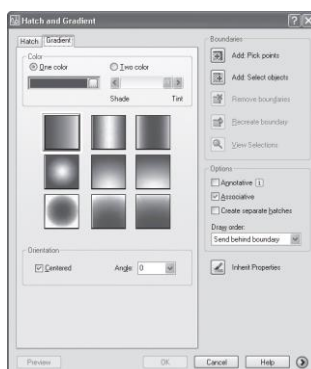
Сұранысқа жауап ретінде нысан ішіндегі нүктені көрсету және Enter пернесін басу қажет.

Add: Select objects (Қосу: нысанды таңдау) батырмасы штрихтауға жататын нысандарды таңдауға мүмкіндік береді. Назар аударыңыз, нысандарды таңдағанда олар аражабындар құрмауы керек немесе онда тұйықталмаған пішіндер болмауы керек, бұл жағдайда штрихтау дұрыс жасалмайды.

View Selections (ерекшеленулерді қарау) батырмасы нысанның штрихтауға жататын барлық шекарасын қарауға мүмкіндік береді. Мұны ерекшеленулердің дұрыстығын тексеруде қолданған тиімді. Дәл осы мақсатта Preview (Алдын ала қарау) батырмасын қолдануға болады. Бұл кезде Hatch and Gradient (Штрих және градиент) терезесі жоғалып кетеді. Оны қайта шақыру үшін Esc пернесін басу керек. Егер штрихтау сізді қанағаттандырса, Enter пернесін басыңыз.

Штрихтау үшін градиентті қолдану

Hatch and Gradient (Штрих және градиент) сұхбаттық терезесінің Gradient (Градиент) қосымша бетшесі, тұйық аймақтарды толтыруға арналған штрихтау ретінде қолдануға болатын, градиенттік құюдың параметрлерін беруді жүзеге асырады. Градиент бір түстен екінші түске бірте-бірте ауысуды білдіреді.



Сурет 13. Hatch and Gradient (Штрих және градиент) сұхбаттық терезесінің Gradient (Градиент) қосымша бетшесі

Бұл терезені шақыру үшін келесі әрекеттерді жасау қажет:

- GRADIENT (Градиент) бұйрығын бұйрық жолына енгізіңіз;
- Draw (Сурет салу) аспаптар тақтасындағы GRADIENT (Градиент) батырмасын басыңыз;
- Draw Gradient (Сурет салу Градиент) бұйрығын орындаңыз.

Gradient (Градиент) қосымша бетшесіндегі күйге келтіруді пайдалана отырып, градиенттің түрін және оның түсін нақтылауға болады. Color (Түс) аумағындағы ауыстырып-қосқыштың көмегімен таңдалған түске (One color) немесе бірнеше түске (Two color) қарай градиент жасауға болады. Түс Select Color (Түс таңдау) терезесінің көмегімен таңдалады, ол түстер тізіміндегі көп нүкте батырмасын басқанда пайда болады. One color (Бір түс) градиентін қолданғанда реңктің өзгеруін сырғыманың көмегімен салуға болады. Егер де оны Shade (Қою) жаққа қарай ауыстырса реңк қоюлана түседі де, ал Tint (Ашық) жаққа қарай болса, онда ашық түске қарай өзгереді.

Orientation (Орналастыру) аумағындағы жалаушаны қою Centered (Ортаға қою) құйып бояудың симметриялы болуын қамтамасыз етеді. Үлгінің қисайту бұрышын Angle (Бұрыш) өрісі арқылы беруге болады.

Дайын болған үлгінің қалай шыққанын қарау Preview (Алдын ала қарау) батырмасын басу арқылы көруге болады.

Штрихтауды редакциялау

Жасақталған штрихтауды редакциялау үшін HATCHEDIT (Редштрих) бұйрығын пайдаланылады. AutoCAD-та штрихтаудың барлық параметрлерін редакциялауға болады: масштаб, сызықтардың қисаю бұрышы, сурет, шекара және т.б.

Штрихтауды өзгерту мүмкіндігін жүзеге асыру үшін келесі әрекеттерді жүзеге асыру қажет:

- HATCHEDIT (Редштрих) бұйрығын бұйрық жолына енгізіңіз;
- Modify Object Hatch (Редакциялау Нысан Штрихтау) бұйрығын орындаңыз;

Осы әрекеттерді орындаған соң бағдарлама келесі сұранысты көрсетеді:

Select hatch object: (Штрихтауды таңдаңыз:)

Штрихтау нысанын көрсетіңіз, содан соң Hatch and Gradient (Штрих және градиент) терезесі ашылады, ол Hatch Edit (Штрихтауды өзгерту) деп аталады, мұнда штрихтаудың параметрлерін өзгертуге болады.

Бақылау сұрақтары:

1. Аймақты штрихтау үшін қандай бұйрық қолданылады?
2. Штрихтаудың қалпын қалай таңдауға болады?
3. Штрихтау аймағын қалай таңдауға болады?
4. Штрихтаудың қандай түрін білесіз?