

Абдукаликова Г.М., аға оқытушы, Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ
Бисекеш А.М., студент, Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ


AUTOCAD ЖҮЙЕСІНДЕГІ ШТРИХТАУ КОМАНДАСЫ

Резюме

Штриховка создается для того, чтобы подчеркнуть некоторые детали данного нам объекта. В системе AutoCAD штриховка делится на типы и виды его расположения. В данной статье мы рассмотрим все эти и другие сложные примитивы команды «Штриховка».

Summary

HATCH created for separating the some details of our drawing. In the system of AutoCAD HATCH shares in different types and types of its location. HATCH in the Auto CAD is much easier than in hand drawing, because the most important angle, scale and range are obtained by accurate. In this article we will show the features and complicated parts of this command.


AutoCAD жүйесінде тұйық беттерде штрихтау мүмкіншілігі беріледі. Тұйық беттерді штрихтау үшін AutoCAD жүйесінде штрихтау командасы қолданылады, бұл команда  батырмасы көмегімен немесе құрал-саймандар қатарындағы Сызу (Черчение) командасын шақыру көмегімен іске асырылады. Штрихталу тұйықталған аудандардың түзу сызықтарын белгілеу арқылы және контур ішіндегі нүктелерді жай белгілеу арқылы, сонымен қатар, қалыптасқан контуры бар объектілерді белгілеу арқылы іске асырылады. Бұл команда контурды анықтап, оған қатысы жоқ басқа командаларды елемейді.

Әр сәтте берілген сызудың өзіне сай штрихталудың түзетулері бар болып келеді: штрих типі, еңкею бұрышы, масштабы, штрихталу түсі және фон түсі. Ең бірінші Штрихталу командасын таңдаймыз:

1. Штрихталу типі – бұл штрихталатын аймақтың штрихталу типінің үлгілерін көрсетеді:

- стандартты (стандартный);
- түзусызықты (из линий);
- пайдаланушы (пользовательский).

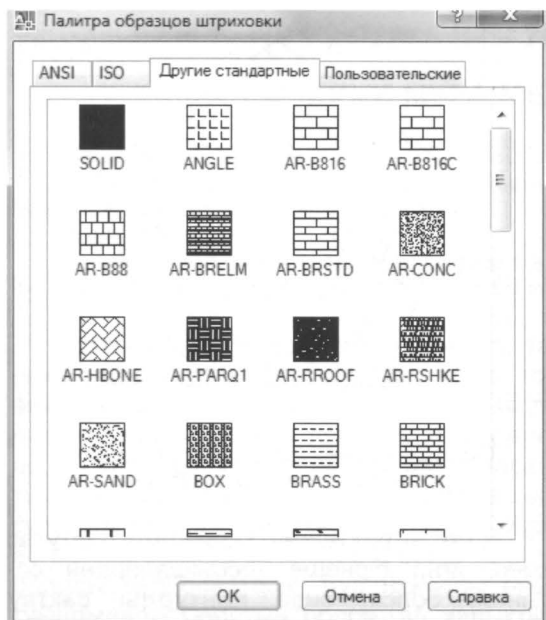
AutoCAD жүйесі өз құрамына **стандартты (стандартный)** штрихталудың алдан түрлерін құрайды. Штрихталудың бұл түрін таңдау екі жолмен іске асырылады, біріншіден, ашылатын Үлгі (Образец) тізімінен,

екіншіден, жанындағы Шолу () батырмасын басып таңдауымызға болады. Шолу батырмасын басқанда төрт қосудан (вкладка) **Штрихталу үлгілерінің түрлері** (Палитра образцов штриховки) терезесі пайда болады. **ANSI** және **ISO** қосындылары AutoCAD жүйесінің өзінің құрамындағы, ANSI және ISO стандартты штрихталу үлгілерін ұсынады (1- сурет).

Үшінші қосу, яғни Басқа стандарттар (Другие стандартные), алғашқы екеуіне кірмеген үлгілерден тұрады (2- сурет).



1 сурет - ANSI және ISO стандартты штрихталу үлгілері



2 сурет- Басқа стандарттар

Ал, төртінші қосу Пайдаланушы (Пользовательские), қолданушы өзі жасаған үлгілерді қоса алады.

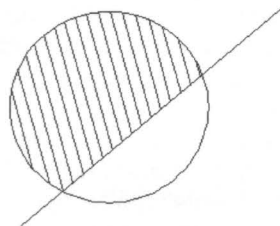
Егер AutoCAD жүйесіндегі штрихталудың **түзу сызықты** типі таңдаулы болса, онда үлгідегі штрихталу тек берілген түзу түрімен, бұрыш және түзулер арасындағы арақашықтықты белгілеумен құрылады.

Штрихтауды қолдана бастағанда бізге қажет штрихтау типін таңдаймыз, оны алғашында тізімнен табамыз, содан соң құрылымын (структура) астынан көріп отыруымызға болады. Сонымен қатар еңкею бұрышы мен штрихтар арасындағы арақашықтықты белгілеуге болады. Масштабты үлкейтсе, штрихтар арасы үлкейеді, ал масштабты азайтса, азаяды. Штрихталудың негізгі нүктесі (Исходная точка штриховки) аумағында штрихталу түзін өзімізге ыңғайландырып ысыруымызға болады.

Егер стандартты ISO штрихталуды таңдасақ, онда ISO бойынша қалыңдықты таңдаймыз (Толщина пера по ISO).

Штрихталу контурларын белгілеу.

☒ -батырмасы, контурын AutoCAD анықтайтын, аумақтың ішкі нүктелерін белгілеуге мүмкіндік береді (3-сурет) (егер контур әртүрлі түзу бөліктерден тұрса да)



3 сурет - Аймақты нүктелерді белгілеп штрихтау

☒ -батырмасы объектілерді белгілеп, олардың қиылысқан жерлерін штрихтауға мүмкіндік береді. Яғни, қажет шектерді белгілеп алғаннан пайда болған контурды штрихтайды.

☒ -батырмасы, объектілер көп мөлшерде таңдалған кездегі, абайсызда шыққан аралықтардан құтылуға мүмкіншілік береді.

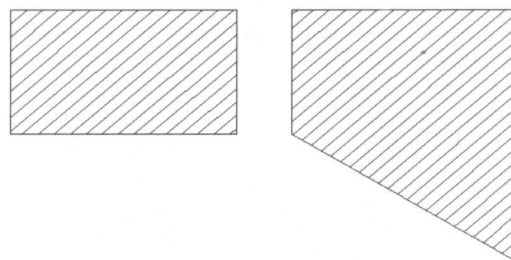
☒ -батырмасы штрихтауға қандай аумақтар таңдалып белгіленгенін, Штрихтау терезесін уақытша жауып, көруге мүмкіншілік тудырады. Соңғы екі нүкте штрихталу облысы таңдалынбаса, әрекетсіз болады.

☒ -батырмасы дайын штрихталуды басқа объектіге көшіруге мүмкіншілік туғызады. Кейбір штрихталу түрлеріне Қарама-қайшы (Крест-накрест) функциясы тән болып келеді; ол кәдімгідей штрихталады содан соң сол штрихталған бағытқа 90°-та салынады.

Штрихталу астындағы объектіні көрсету-көрсетпеуіне қарай, **Түзету (Настройка)** аймағынан келесідей варианттарды таңдай аламыз:

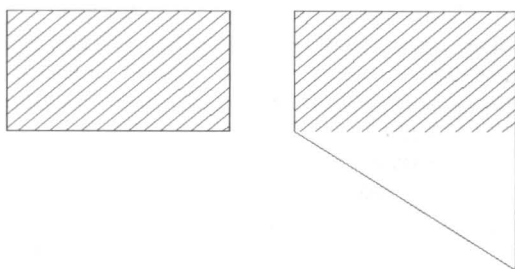
- белгілемеу;
- астынан белгілеу;
- үстінен белгілеу;
- контурдың астынан;
- контурдың үстінен.

Сонымен қатар **Ассоциативтік** (Ассоциативная) белгісі – бұл, берілген аумақты штрихтағаннан кейін, сол объектіні созатын болып немесе көлемін, пішінін өзгертетін болсақ, штрихтары бірге жүреді, яғни пайда болған қосымша аумақтар да сол еклінмен штрихталып отырады (4 сурет).



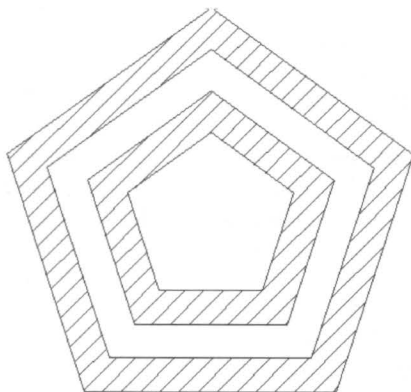
4 сурет - «Ассоциативтік» белгісін таңдағандағы объектінің штрихталуының бірге жүруі

Ал, егер **Бөлек штрихтар салу** (Создавать отдельные штриховки) түрін таңдайтын болсақ, онда ол ассоциативтік белгісіне кері жүреді. Егер штрихталу аймағында бір-біріне бекітілген объектілер болса, онда сол аймақтағы аралықтарды дұрыс таңдап білу қажет.



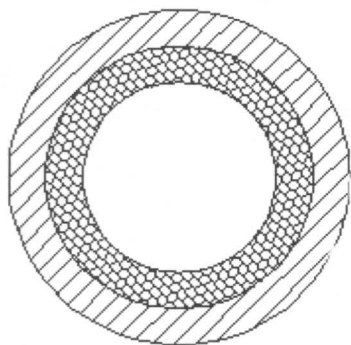
Сурет 5 - «Бөлек штрихтар салу» белгісін таңдағандағы объектінің штрихталуының

Қалыпты (Обычное) жағдайында белгілеп алынған нүктеден кейін бір адым сайын жылжып штрихталып отырады.



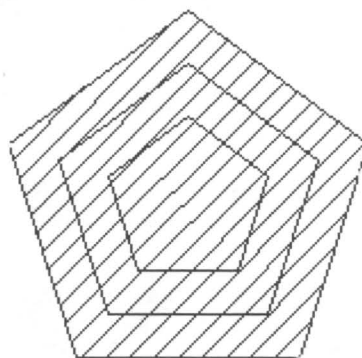
Сурет 6 - «Қалыпты» жағдайдағы штрихталудың бір адым жылжуы

Сыртқы (Внешний) жағдайында тек белгіленген басты аумақ қана штрихталады, яғни таңдау бойынша.




Сурет 7 - «Сыртқы» жағдайында әр қатардағы штрихталудың түрлерінің өзгеруі

Өткізіп жіберу (Пропустить) жағдайында барлығы да қоса алынып штрихталады.



Сурет 8 - «Өткізіп жіберу» жағдайындағы объектінің толық штрихталуы

Егер штрихталған объектіміз біртұтас емес, яғни бірнеше қосымшалардан салынған болса, онда **Контурды сақтау** (Сохранение контура) көмегімен оны Полилиния түрінде немесе бір аудан түрінде сақтауымызға болады. Оны **Объект типі** (Тип объекта) көмегімен таңдаймыз.

Егер контурды нүктелерді белгілеу арқылы таңдалса және AutoCAD берген нәтиже ұнамаса, онда біз контурды салатын объектілерді ғана белгілеуімізге болады. Ол -батырмасы арқылы жүзеге асырылады.

Негізі AutoCAD жүйесі тұйықталған денеде ғана штрихталу командасын орындап, ол тұйықталмаған болса, қатені көрсететін терезесі шығады. Алайда бұл жағдайда **Тұйықталу шегі** (Допуск замкнутости) деген команда сызу бірлігіне сай оң санды кірістіріп шегін беруге болады. AutoCAD жүйесі тұйықталмаған жүйені ескергенде оны берілген шекке сай тұйық-тап, содан кейін штрихтауды бастайды.

Параметрлерді иелену (Наследовать параметры) қатарында екі функция көрсетілген, олар:

- берілген бастапқы нүктені қолдану;
- берілген штрихталудың бастапқы жерін қолдану.

Штрихталудың барлық параметрлері таңдалып, орындалғаннан соң, оны Штрихтау терезесінің сол жақ төменгі бөлігіндегі **Үлгі** (образец) арқылы алдын-ала тексерген жөн. Өйткені егер масштаб сәйкес келмесе, үлкен масштабта тым үлкен, кішісінде тым кіші болып кетуі мүмкін.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Джеймс М. Киркпатрик. Auto CAD. Фундаментальный курс. – М.: КУДИЦ-Образ, 2006. - 573 с.