

Align ბასწორება, ერთი საზომი განლაგება

გოჩა ჩიტიანიშვილი, ნანა ნოზაძე
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

რეზიუმე

AutoCAD-ში ნახაზის შესრულების დროს, მაშინ, როცა უცნობია კუთხის სიდიდე, ბრძანება Align (გასწორება) მიზანშეწონილია, რადგან ეს ხელსაწყო მოსახერხებელი და ადვილად გამოსაყენებელია. ორივე ეს ბრძანება მუშაობს საკმაოდ სწრაფად და ზუსტად. რა თქმა უნდა სიზუსტე AutoCAD-ში პრიორიტეტულია, ასევე სისწრაფეც, დროის ეკონომიაც არანაკლებ მნიშვნელოვანია, რაც ამ ბრძანებებს აქვს.

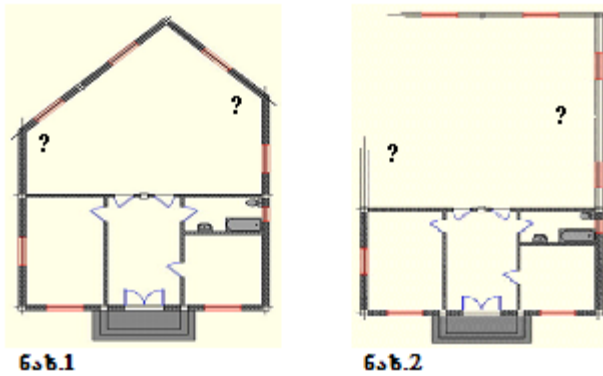
საკვანძო სიტყვები: AutoCAD. გასწორება. მოდიფიცირება.

1. შესავალი

ნახაზის შესრულების დროს გამოსახაზ ობიექტს ხშირად საკმაოდ რთული ფორმა აქვს ან განლაგებულია ჰორიზონტალთან დახრილი კუთხით, რაც ართულებს ნახაზის გამოსახვას. გასწორება (Align) ეს ხელსაწყო საშუალებას გვაძლევს მარტივად და მაღალი სიზუსტით გადავჭრათ ყველა ეს პრობლემა, რაც იძლევა სამუშაო დროის ეკონომიას.

2. ძირითადი ნაწილი

ნახაზის შესრულების დროს სიზუსტე და დროის ეკონომია აუცილებელია. Align (გასწორება) ბრძანების გამოყენება მიზანშეწონილია მაშინ, როცა დასახაზი ობიექტი არ წარმოადგენს მართკუთხედს. როცა ობიექტი მართკუთხედი, მისი აზომვა და დასაზვა არ წარმოადგენს სირთულეს. მაგრამ, როცა ასაზომი და დასახაზი ობიექტი შედარებით რთული ფორმისაა (ნახ.1) და ასევე უცნობია ზოგიერთი კუთხე, მაშინ უმჯობესია საზვა დავიწყოთ ჰორიზონტალური და ვერტიკალური საზვების აგებით, ხოლო რაც შეეხება უცნობ კუთხეებს, სასურველია ჯერ ავაგოთ ისინიც ჰორიზონტალურად და ვერტიკალურად ისე, როგორც მე-2 ნახაზზეა ნაჩვენები.



ასევე ჩავსვათ ნახაზში, საჭიროების მიხედვით, კარების და ფანჯრის ბლოკები. გადავამოწმოთ, რომ ყველაფერი შესაბამის ფენებზე იყოს განლაგებული და შევასრულოთ ნახაზის კორექტირება Align- ბრძანების (გასწორება) გამოყენებით (ცხრ.1).

ცხრ.1

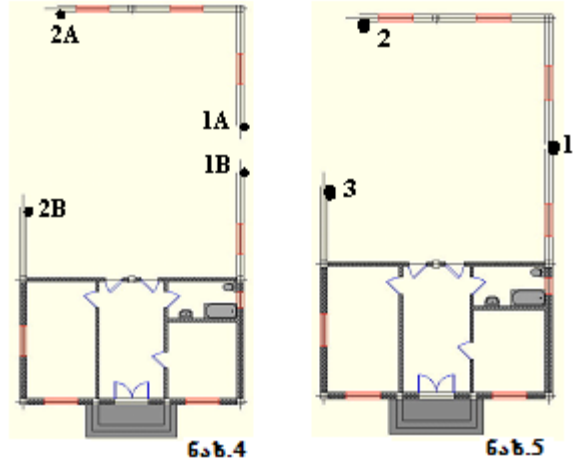
Command ბრძანება	Keystroke კლავიატურა	Iconc პიქტოგრამა	Location მდებარეობა	Result შედეგი
Align გასწორება	ALIGN		Home ⇒ Ribbon ⇒ Modify ⇒ Align	გაასწორებს შერჩეულ ობიექტს სპეციალურ წინასწარ შერჩეული წერტილების საშუალებით

კლავიატურის დახმარებით ბრძანებების სტრიქონში აკკრიფოთ:



Align ⇒ Enter ან **Home ⇒ Ribbon ⇒ Modify ⇒ Align** ბრძანებების სტრიქონში გამოჩნდება შემდეგი მითითება **Select objects:** (შეარჩიე ობიექტი) მიუთითოთ ობიექტი ⇒ **Enter** ⇒ **Specify first source point:** (განსაზღვრე პირველი საწყისი წერტილი) მიუთითოთ წერტილი **1A** ⇒ **Specify first destination point:** (განსაზღვრე პირველი დანიშნულების წერტილი) მიუთითოთ წერტილი **1B** ⇒ **Specify second source point:** (განსაზღვრე მეორე საწყისი წერტილი) მიუთითოთ წერტილი **2A** ⇒ **Specify second destination point:** (განსაზღვრე მეორე დანიშნულების წერტილი) მიუთითოთ წერტილი **2B** ⇒ **Specify third source point or**

<continue>: (განსაზღვრე მესამე საწყისი წერტილი ან <განაგრძე>) ამ შემთხვევაში მესამე წერტილის მითითება საჭირო არ არის => Enter => Scale objects based on alignment points? [Yes/No] <N>: (მოვანდინოთ ობიექტის მასშტაბირება ბაზირებული გასწორებულ წერტილებზე? [დიახ/არა]) მიუუთითოთ N => Enter (ნახ.4) და ოპერაცია დასრულდება (ნახ.5).



ჩვენ შემთხვევაში მესამე საწყისის და დანიშნულების წერტილის მითითება ნახაზის სიმარტივიდან გამომდინარე საჭირო არ არის, მაგრამ 3D ნახაზებში მისი გამოყენება დაგვიკვირდება. ასევე მასშტაბირება, ჩვენ შემთხვევაში, არ იყო საჭირო, რადგან იგი შესრულებული იყო რეალურ ზომებში.

იგივე ოპერაციის შესრულება შესაძლებელია Rotate ბრძანების გამოყენებით. განვიხილოთ მისი ერთ-ერთ ქვეოპერაცია. ბრძანებების სტრიქონში აკრიფოთ :

Ro => Enter ან Home => Ribbon => Modify => Rotate

ბრძანებების სტრიქონში გამოჩნდება შემდეგი მითითება **Select objects:** (შეარჩიე ობიექტი) ობიექტის შერჩევის შემდეგ => Enter => ბრძანებების სტრიქონი მოგვცემს შემდეგ მითითებას **Specify base point:** (შეარჩიე საბაზო წერტილი) საბაზო წერტილად შევარჩიოთ 1 წერტილი, => შემდეგი მითითება იქნება **Specify rotation angle or [Copy/Reference] <0>:** (შეარჩიე მობრუნების კუთხე ან [კოპირება/მითითება] <0>) => r => Enter => **Specify the reference angle <0>:** (შეარჩიე მითითებული კუთხე) მიუუთითოთ 1, წერტილი. პირველი წერტილის მითითების შემდეგ გამოჩნდება მითითება **Specify second point:** (მიუუთითოთ მეორე წერტილი) მიუუთითოთ 2 **Specify the new angle or [Points] <0>:** მიუუთითოთ 3 წერტილი და ოპერაცია დასრულდება (ნახ.5).

ორივე ბრძანება მუშაობს საკმაოდ სწრაფად და ზუსტად. რა თქმა უნდა, სიზუსტე AutoCAD-ში პრიორიტეტულია, მაგრამ სისწრაფე და დროის ეკონომია არანაკლებ მნიშვნელოვანია. კიდევ ერთი საკმაოდ მოსახერხებელი და ადვილად გამოსაყენებელი ხელსაწყო 3D Align (3D გასწორება). არის შემთხვევები, როდესაც გაცილებით მოსახერხებელია რაიმე ელემენტის განცალკევებით აგება და შემდგომ ძირითად ობიექტზე მისი მიბმა (ნახ.6). რა თქმა უნდა ამ ოპერაციის შესრულება შესაძლებელია ბრძანებით Rotate (მობრუნება) და ბრძანებით Move (გადაადგილება) კომბინაციით, მაგრამ ეს კომბინაცია საკმაოდ დროსა და სიზუსტეს მოითხოვს. ხოლო ბრძანება 3D Align (3D გასწორება) გაცილებით მარტივი და სწრაფია.

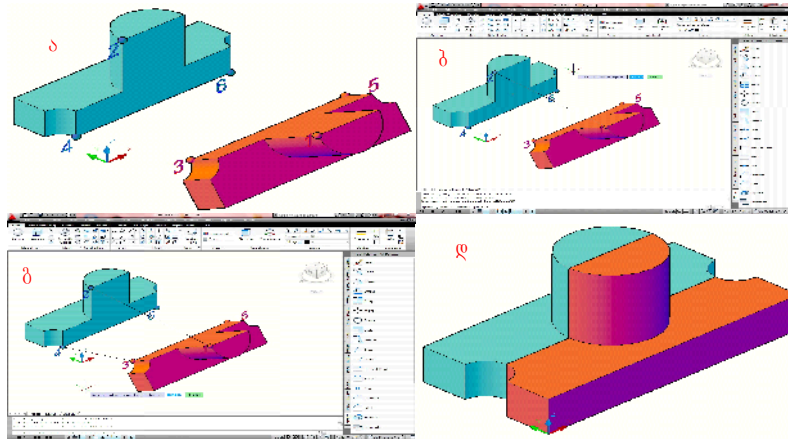
განვიხილოთ ეს ბრძანება მარტივი დეტალის მაგალითზე, მიუხედავად ამისა იგი დაგვეხმარება ამ მეთოდის არსის გაგებაში.

Tab => Home => Ribbon => Modify => Align

Select objects: (შეარჩიე ობიექტი) მოვნიშნოთ ის ობიექტი, რომლის გასწორებასაც ვაპირებთ => Enter => **Specify first source point:** (შეარჩიე საწყისი წერტილი) მოვნიშნოთ წერტილი 1 => **Specify first destination point:** (შეარჩიე პირველი დანიშნულების წერტილი), მოვნიშნოთ წერტილი 2 (ნახ.7-ბ) => **Specify second source point:** (შეარჩიე მეორე საწყისი წერტილი), მოვნიშნოთ წერტილი 3 => **Specify second destination point:** (შეარჩიე მეორე დანიშნულების წერტილი), მოვნიშნოთ წერტილი 4 (ნახ.7-გ) => **Specify third source point or <continue>:** (შეარჩიე მესამე საწყისი წერტილი), მოვნიშნოთ წერტილი 5 => **Specify third destination point:** (შეარჩიე მესამე დანიშნულების წერტილი), მოვნიშნოთ წერტილი 6, რის შემდეგაც ოპერაცია დასრულდება და გასასწორებელი დეტალი დაიკავებს თავის ადგილს (ნახ.7-დ).

აქვე აღვნიშნოთ, რომ თუ ჩვენ მოვნიშნავთ მხოლოდ ერთ წერტილს, მაშინ მოხდება მხოლოდ გადაადგილება. ორი წერტილის მონიშვნის შემთხვევაში შესაძლებელია მასშტაბირებაც, ხოლო სამი წერტილის მონიშვნის შემთხვევაში, პირველი საწყისი და დანიშნულების წერტილები განსაზღვრავს გასწორების საბაზისო წერტილს, ხოლო დანარჩენი წერტილები განსაზღვრავს მობრუნების კუთხეს. ბრძანებების სტრიქონში აკრიფოთ 3Dalign => Enter => **Select objects:** (მონიშნე ობიექტი) მოვნიშნოთ ის ობიექტი, რომლის

გასწორებასაც ვაპირებთ ⇒ **Enter** ⇒ **Specify base point or [Copy]:** (შეარჩიე საყრდენი წერტილი ან [კოპირება]☺) მოვნიშნოთ 1 წერტილი ⇒ **Specify second point or [Continue] <C>:** (შეარჩიე მეორე წერტილი ან [გააგრძელე]<C>), მოვნიშნოთ წერტილი 3 ⇒ **Specify third point or [Continue] <C>:** (შეარჩიე მესამე წერტილი ან [გააგრძელე]<C>), მოვნიშნოთ წერტილი 5 ⇒ **Specify first destination point:** (შეარჩიე პირველი დანიშნულების წერტილი), მოვნიშნოთ წერტილი 2 ⇒ **Specify second destination point or [eXit] <X>:** (შეარჩიე მეორე დანიშნულების წერტილი ან [გასვლა]<X>) მოვნიშნოთ წერტილი 4 ⇒ **Specify third destination point or [eXit] <X>:** (შეარჩიე მესამე დანიშნულების წერტილი/[გასვლა]<X>), მოვნიშნოთ წერტილი 6, ოპერაცია დასრულდება (ნახ.7).



ნახ.7

3. დასკვნა

განხილული მაგალითებიდან ჩანს, რომ AutoCAD-ის Align-ხელსაწყო (გასწორება) შეუცვლელი საშუალებაა რთული ობიექტების გამოხაზვის დროს. მისი დახმარებით შესაძლებელია გამოიხაზოს დახრილი ობიექტი პორიზონტალურ მდებარეობაში, ისე როგორც მომხმარებლისათვის უფრო მოსახერხებელია, ხოლო შემდეგ მოხდეს მისი გასწორება შესაბამისი მიმართულებით, რაც უადვილებს ნახაზის შესრულებას მომხმარებელს.

ლიტერატურა:

1. George Omura Mastering AutoCAD 2010 and AutoCAD LT 2010 (Autodesk Official Training Guide) Wiley Publishing, Inc Indianapolis, Indiana Published simultaneously in Canada 2009
2. Donnie Gladfelter AutoCAD 2010 and AutoCAD LT 2010 NO EXPERIENCE REQUIRED (Autodesk Official Training Guide) Wiley Publishing, Inc Indianapolis, Indiana Published simultaneously in Canada 2009
3. www.autodesk.com.
4. www.we-r-here.com.

ALIGN – ALIGNMENT, THE ONE-LINE BREADBOARD MODEL

Chitaishvili G., Nozadez N.
Georgian Technical University

Summary

During the construction of the drawing using the AutoCAD, when the size of a corner is unknown, it is very expedient the usage of the command Align (alignment), as this tool is convenient and is easily used. This command works quickly enough and precisely. Certainly, accuracy in AutoCAD is priority, but speed and economy of time are also very important. All of this can be realized using the above mentioned command.

ALIGN –

AutoCAD-ის Align (შეწყობა) ხელსაწყო, როდესაც კუთხის ზომა უცნობია, ძალიან სწრაფად და ზუსტად შესაძლებელია კუთხის შეწყობა. ალბათ, ზუსტობა AutoCAD-ში უმთავრესია, მაგრამ დროის ეკონომია და სიჩქარეც ძალიან მნიშვნელოვანია. ყველა ეს შეიძლება აღწერდეს ზემოთხსენებულ ხელსაწყოში.