

Konspektas

Braižyba - mokslas apie geometrinių figūrų, daiktų, procesų grafinio vaizdavimo būdus bei priemones.

Brėžinys - grafinis daikto vaizdas plokštumoje - popieriuje, kalkėje ir kt. Brėžinyje vaizduojama ne tik daikto forma, bet ir nurodomi jo matmenys bei kiti duomenys, reikalingi tam daiktui pagaminti.

Braižybos istorija glaudžiai susijusi su gamybos plėtojimusi. Vykstant šiam procesui, keitėsi ir brėžiniams keliami reikalavimai, jų turinys bei grafinis apipavidalinimas. Iš pradžių brėžiniai buvo naudojami tik projektuojant ir statant stambius statinius. Mašinų gamybai brėžiniai pradėti naudoti tik atsiradus darbo pasidalijimui.

Brėžiniai buvo naudojami jau IV-III a. pr. Kr., statant Egipto piramides, Babilonijos, Indijos, Kinijos miestus. Braižyba kaip mokslas pradėjo vystytis brandžiojo Renesanso laikotarpiu XV a. pabaiga - XVI a. pradžia), klestint matematikai, architektūrai, tapybai. Jos vystymuisi didelę įtaką turėjo italai - L.Albertis, Leonardas da Vinčis, vokiečiai A.Diureris, vėliau - prancūzai Ž.Dezargas, G.Monžas. XVIII a. prancūzų mokslininkas ir inžinierius G.Monge pirmasis apibendrino ir susistemino iki to sukauptą daiktų vaizdavimo plokštumoje patirtį. Ir tik 1926 m. brėžinius pradėta standartizuoti.

Vilniuje braižybos pagrindus architektūros kurso sudėtyje pradėjo dėstyti vienas pirmųjų Universiteto rektorius P.Bokša (1552-1627). Lietuvos muziejuose galima pamatyti įvairių pastatų projektų, žemės ir miestų planų, akivaizdžiai įrodančių aukštą techninės grafikos darbų atlikimo lygį. Projektavimo būdai yra skirtingi metodai, kuriuos inžinieriai ir architektai naudoja kuriant objektus, modelius ar sistemas. Kiekvienas iš šių būdų turi savitas savybes ir taikymo sritis. Paaškinsiu kiekvieną iš minėtų projektavimo būdų ir pateiksiu pavyzdžių.

1. ****Statmenas projekavimas (ortogonalus projekavimas)**:**

Tai metodas, kuriame objektas ar jo dalys reprezentuojamos projekcijomis, kurios yra statmenos projekcijų plokštumoms. Dažnai naudojamas techniniuose piešiniuose ir architektūros brėžiniuose.

****Pavyzdys**:** Klasikinis 2D techninis piešinys, kuriame, pavyzdžiui, pastatas yra pavaizduotas viršutinėje (plano) ir šoninėse projekcijose, dažniausiai statmenai vienai kitai.

2. ****Centrinis projekavimas (perspektyvinis projektavimas)**:**

Šis projektavimo būdas naudoja centrinę perspektyvą, siekiant sukurti erdvinį vaizdą, kuris atspindi žmogaus akies matymą. Dažnai naudojamas architektūroje ir gamybos dizainuose, kad būtų suteikta gilesnė vizija.

****Pavyzdys****: Architektūros vizualizacija, kurioje pastatas vaizduojamas trimatėje perspektyvoje, atspindinčioje kaip jis atrodys realybėje, su šešėliais ir apšvietimu.

3. ****Pražulnūs projektavimas (izometrinis projektavimas)****:

Tai projektavimo metodas, kuriame vaizduojamas objektas taip, kad visos trys dimensijos (ilgis, plotis, aukštis) būtų matomos vienu metu, saugant proporcijas. Paprastai naudojamas techniniuose piešiniuose.

****Pavyzdys****: Izometrinis piešinys, pavyzdžiui, žaislo dėžės dizainui, kurioje matomos visos trys dimensijos, leidžiančios geriau suvokti objekto formą.

4. ****Į tris projekcijų plokštumas projektavimas****:

Tai metodas, kai objektas vaizduojamas trimis atskirais projekcijomis (paprastai frontalinė, viršutinė ir šoninė), kad būtų galima geriau suprasti jo erdvinę struktūrą. Dažnai naudojamas pramonės standartiniuose brėžiniuose.

****Pavyzdys****: Automobilio dizaino brėžinys, kuriame pateikiamos trys atskiros projekcijos: priekinė, šoninė ir viršutinė, kurios leidžia inžinieriams ir dizaineriams geriau suprasti automobilio formą ir sudėtinę dalis.

Šie projektavimo būdai yra labai svarbūs techninėje ir architektūrinėje praktikoje, nes jie padeda geriau suprasti ir vizualizuoti objektus bei struktūras.