

**Zamonaviy avtomatlashtirilgan loyihalash tizimi asoslari.**

TMTI "Avtomatlashtirish va boshqarish" kafedrası o`qituvchisi:

**Mengatova Xurshida Toshmuxamatovna** [xurshidamengatova@gmail.com](mailto:xurshidamengatova@gmail.com)

+99890519 00 72

Termiz muhandislik-texnologiya instituti talabasi:

**Jo`raqulova Shaxzoda Rustamovna** [joraqulovashaxzoda77@gmail.com](mailto:joraqulovashaxzoda77@gmail.com),

+998(88)844 0512

Tayanch so`zlar: loyihalash, avtomatlashtirish, inavatsiyalar, rekonstruksiya, General Motors, Interaktiv, inavatsiya, optimal loyihalar,

Annotatsiya: Ushbu ilmiy maqola Loyiha, loyihani boshqarish, loyiha qiymati, loyiha byudjeti, loyiha natijasi, Loyihalash jarayonlarini boshqarish va avtomatlashtirish usullari haqida batafsil yoritilgan. Muhandislik masalalarini loyihalashda va uni avtomatlashtirishda Project dasturidan foydalanis maqsadi ko`zda tutilgan.

Har qanday vazifani bajarish uchta turdagi resurslar-odamlar, mashinalar va jihozlar bilan taminlanadi. MS Project dasturida barcha manbalar ikki toifaga bo`linadi; odam va uskunalar mehnat resurslari bilan bo`g`liq. Vazifani bajarish uchun bunday manba sarflangan kuchni o`lchash birligi uchun vaqt talab etiladi. Materiallar moddiy resurslarga tegishli. Ular uchun bajarilgan vazifalarga nisbatan o`lchangan miqdor resursni istemol qilish, o`lchov birligi esa resurs miqdoridir.

Ishlab chiqarish korxonasini loyihalash va uning tarmoqlarini rivijlantirishdagi ahamiyatini asoslash uchun korxonani loyihalashni, qurishni, rekonstruksi qilish yoki texnik qayta jihozlashning maqsadga muvofiqligi aks ettiruvchi zaruriy texnikaviy-iqtisodiy ko`rsatgichlarga ega materiallar ishlab chiqariladi. Loyihaning texnikaviy iqtisodiy asoslanishi quyidagi malumotlarga ega bo`lishi kerak;

1.Rekonstruksiya qiliniyotgan yoki kengaytirilayotgan korxonaning batafsil tafsifnomasi, uning faoliyatini baholash;

2.Korxonaga mahsulotiga bo`lgan talabni asoslash hamda korxonaning ishlab chiqarish quvvati va iqtisoslashuvini aniqlash;

3.Korxonani xom ashyo, materiallar, yarim mahsulotlar, elektr energiyasi, yonilg`i materiallari suv va boshqa resurslar bilan taminlash;

4. yangi korxonani qurish va amaldagi korxonani kengaytirishda quvvat birligiga keltirilgan minimum xarajatlar bo`yicha korxonani rivijlantirishni asoslash;

5.Asosiy texnologik yechimlarni asoslash; undan quyidagi masalalar ko`rib chiqiladi;

a. ishlab chiqarishning texnologiyasi, fan va texnikaning yorqin yaqin kelajakdagi rivojlanish istiqbollaridan kelib chiqqan holda uning zamonaviy texnologik jarayonlarga muvofiqlik;

b. uskunalarni tanlash; xorijiy uskunani o`rganishda istiqbolli ishlab chiqarish rejasini qay darajada hisobga olinganligi, uskunani sotib olish zarurating sababi;

d. maxsus buyurtmalar bo`yicha tayyorlanishi kerak bo`lgan yangi uskunalarga qo`yiladigan asosiy talablar;

O`zbekiston Respublikasi davlat mustaqilligini qo`lga kiritgandan so`ng mamlakatimizda ko`p sohalarda islohatlar amalga oshirilmoqda. Ularning natijasida iqtisodiyotimizda sifat o`zgarishlari ro`y bermoqda. Mamlakatimizni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish, iqtisodiyotni erkinlashtirish va islohatlarni chuqurlashtirish jarayonlari amalga oshirilmoqda. Bunday ijobiy o`zgarishlar hayotimizning barcha sohalariga kirib bormoqda. Jumladan, yurtimizda avtomobil sozlik ham rivojlanib bormoqda. Rivojlanishning asosiy omillaridan biri sifatida avtomatik loyihalash tizimi ALTdan yani CAD/CAM/CAE texnologiyalaridan keng miqyosda foydalanilayotganini ko`rsatish mumkin. Har qanday mahsulotni ishlab chiqarishda unga ishlab chiqarish vaqtining qisqa tannarxining kam va sifatining yuqori bo`lishi kabi asosiy talablar qo`yiladi. Bu talablarni CAD/CAE/CAM texnologiyalarini keng miqyosda qo`llamasdan turib amalga oshirishning iloji yo`q. Mashinasozlik sohasida avtomatik loyihalash tizimi ALT tushunchasi odatda CAD/CAE/CAM tizimlariga nisbatan qo`llanilib, unda kompyuter yordamida loyihalash, ishlab-chiqarish va muhandislik malumotlarini boshqarish masalalarini amalga oshiruvchi dasturlar to`plamiga nisbatan qo`llaniladi. Birinchi CAD-tizimlari 60-yillarda paydo bo`lgan. Anan shu vaqtda General Motors kompaniyasida, mahsulotni ishlab chiqarishga tayyorlashning Interactive grafigi tizimi yaratilgan edi. Avtomobil transporti sohasida ishlaydigan muhandislik uchun nafaqat avtomobilning tuzilishi va ishlashini bilish zarur, balki uning loyihalash jarayonini bilish zarur, balki uning loyihalash jarayonini bilish bilish, avtomobil konstruksiyasini yaratish chog`ida qanday cheklanishga yo`l qo`yilganligi va qanday oraliq yechimlari topilganligini nilish ham muhim. Chunki avtomobilga xizmat ko`rsatish va tamirlash ishlarini yaxshi tashkil etishda yuqoridagi bilimlar zarur bo`ladi.

Avtomobilno loyihalashning asosiy maqsadi ilg`or va iqtisodiy asoslangan avtomobil turlarini yaratishdan iborat. Yangi avtomobillar yayaratishdan iborat. Yangi avtomobillarni yaratishda ularning, avzalliklari va mukammalliklarini baholash uchun ishlab chiqaruvchi va foydalanuvchi korxonalar uchun umumiy bo`lgan mezon va o`lchagichlardan foydalaniladi. Har qanday mahsulot uchun, shu jumladan avtomobil uchun ham asosiy mezon bo`lib uning sifati hisoblanadi.

Avtomobilning sifatini baholashda uning tashqi ko`rinishi, yonilg`i tejamkorligi, muddat buzilmasdan ishlashi, tortish dinamikasi tormoz samaradorligi, taminlashga qulayligi va hokazolar hisobga olinadi.

Hozirgi kunda bir qator keng tarqalgan CAD/CAE/CAM tizimlari mavjud, xususan, CATIA, Solid Works, AutoCAD, NX Nastran MSC ADAMS, Inventor and mechanical Desktop, Pro/Engineer, Padasoid, Solid Edge va boshqalar. Yuqorida keltirib o`tilgan dasturlar orasida Solid Edge ST dasturlar to`plami bir qancha qulayliklarga ega xususan;

Loyihalash jarayonining turli bosqichlarda yagona electron modellardan foydalanish mumkun;

Qattiq jismlarni modellashtirishda variastion texnologiyalarni qo`llash mumkin;

Turli platformadagi kompyuterlarda ishlash mumkin, xususan, Sun, IBM, DEC, SGI, Wintel va geterogen tarmoqlarida va hokazolar.

Loyihalash jarayonida chekli elementlar usulidan foydalanib hisoblash va tahlil qilish imkoniyati mavjud. Boshqa turdagi ALTLar bilan modellarni almashinuv imkoniyati mavjud.

Hozirgi kunda avtomobil sohasida sifatli mahsulotlarni ishlab chiqarish zamon talabi va juda kata ahamiyatga egadir. Bunga erishish uchun loyihalash jarayonlarini avtomatlashtirish talab etiladi.

Hozirgi kunda barcha sohalarda bo`lgani kabi avtomobilsozlikda ham yuqori texnologiyalar va dasturlardan foydalanish yo`lga qo`yilgan.

Loyihalashni avtomatlashtirish deganda loyihani ishlab chiqarish jarayonini bajarishning shunday ushuli tushuniladiki, bunda loyihalash proseduralari va operatsiyalari loyihalashuvchi kompyuter texnologiyasi bilan chanbarchar bog`liqdir. Loyihalashni avtomatlashtirish hisoblash texnikasi vositalaridan muntazam ravishda foydalanishni nazarda tutadi; bunda loyihalovchi va kompyuter texnologiyasi orasidagi funksiyalarni ratsional taqsimlash va masalalarni mashinada yechish metodlarini asosli tanlash lozim.

Fan quyidagi mutahassislik bilimlarini egallash imloniyatini berishi kerak;

-zamonaviy uslublarni rivojlantirish mashina qurilish ishlab chiqarishini loyihalash-texnologik tizim va vositalarini taminlash;

-mashinasozlik buyumlari ishlovi va ekspluatsiyasidagi CAPRTL pgressiv uslublari;

-kompyuter uslublariidan foydalangan holda TIdagi matematik modellarni uslublarni bayon qilish va tadqiq qilish.

Loyihalash jarayono ichida hisoblash bosqichlari bilan birga tajriba tadqiqoti, ko`pincha konstruksiyalash jarayoni deb yuritiladi.

Konstruksiyalash-ishlanadigan obyektning buniyod qilishni material obrazini faoliyati, natural ko`rinishini tuzishi va uning grafikasi. Bu model ko`rinishlar, shuningdek buyumni bazi bir ko`rinishlarikonstruksiya deb ataladi. Ko`pincha 'konstruksiya' so`zi 'tuzilish', 'ko`rinish' sifatida foydalaniladi, Konstruksiyalash ko`pincha amalga oshiriladi;

\*chizma asboblar yordamida qo`lda, masalan chizma stolda;

\*avtomatlashtirilgan holda loyihalashishlarini avtomatlashtirish

\*avtomatik intellektual information tizim yordamida

Loyihalash tuzilishining asosiy bosqichlaritarkibiga;

TEXNIK TOPSHIRIQ-ishlanilayotgan obyektning asosiy tafsiyalari belgilanadi, uning texnik va takti- texniktavsifnomasi, sifat ko`rsatgichlari va texnik-iqtisodiy talablar, bosqichlarda kerakli hujjatlar ro`yxati shuningdek buyimga maxsus talablar.

TEXNIK TAKLIF-hujjatlar jamlanmasi, loyihaniishlashni texnik va iqtisodiy maqsadini asoslash yig`indisi. Bunday xulosa texnik taklif tahliliga asosan va turli variantlar yechimi bo`lishi mumkin bunday holda, uning ishlov beriladigan va mavjud buyumlarni taqqoslama bahosi, shuningdek patently materiallariga beriladi. Belgilangan tartibda kelishilgan va asoslangan eskiz loyiha ishlovi texnologik jarayonini tasdiqlanganlari hisoblanadi.

ESKIZ LOYIHA-omili yechimga ega bo`lgan va tuzilishi bo`yicha umumiy holatni bayon qiladigan hujjatlar jamlanmasi.

TEXNIK LOYIHA-oxirgi texnik qarorno qabul qiladigan, loyihaladigan obyekt to`g`risida malumot beradigan,ishchi hujjatlar ishlovining dastlabki malumoti hujjatlar jamlanmasi.

ISHCHI LOYIHA BOSQICHI- dastlabki tajriba ko`rinishga va uni sinovdan o`tkazishni to`liq hujjatlari ishlanadi

SERTIFIKATSIYA-bunda bosqich ishi davomiyligi tugallanadi, loyihalash faoliyatiga yakun yasaladi loyihalash hujjatlarini ishlash jarayoni yechiladigan masalani murakkabligiga qarab bir qancha bosqichlarni birlashtirishi mumkin.

Avtomatlashtirilgan loyihalash tizimlari strukturasi turlari. Sintez va analiz masalalari. Konseptual loyiha asosida analitikva sonli modellar yaratish. Ishlanadigan obyekt turiga qarab loyihalash faoliyati quyigadi turlarga bo`limadi; Texnik tizimlarni loyihalashga quyidagilar kiradi...

- -texnik loyihalash;
- -elektrotexnik loyihalash;
- -muhandislik tizimlarini loyihalash;
- Qurilishda esa bulardan....
- -arxitektura-qurilish loyihalari;

VOLUME-1, ISSUE-5

- -sanoat obyektlarini loyihalash;
  - -transport va transport infra tuzilmalari;
  - Dizayn shundan...
  - -dizayn interyer;
  - -sanoat dizayn;
  - -landshaft dizayn;
  - -dasturiy taminot loyihasi;
  - Ijtimoiy loyiha, sotsiologiya shundan...
- ijtimoiy bashorat loyihasi;

OPTIMAL LOYIHALAR

Loyihalash, maqsadi bu nafaqat samarali funksiyalar yechimini izlashgina bo`lmay, balki turli insonlarni ehtiyojlarini qondirishga asoslangan oxirgi qabul qilingan holatni optimal loyihalash deb yuritiladi.

20-asrni ikkinchi yarmida qabul qilingan nazariy tadqiqot operatsiya yechimlari hosobiga va hisoblash texnikasini keng qo`llash mahsus uslublar bn bir qancha holatda va murakkab matematik masalalarni yechish orqali qo`llanila boshladi.

Optimal loyihalashda katta ahamiyat texnik topshiriq bosqichidagi loyihalalanayotgan obyektlarga qo`yolgan talablar ro`yxatini beradi, bu ko`rsatgichlar o`rtasida sifat ko`satgichi hamda optimallashtirish mezonidir. Bu borada Yapan firmalari tashabbusi 'BIZ TEXNIKANI BUNYOD ETMAYMIZ, BIZ INSONLARNI BUNYOD QILAMIZ'.

Tizimli loyihalash qo`yilgan vazufani kompleks yechadi, ularning o`zaro qismlari sifatida, shuningdek tashqi muhitga, ijtimoiy iqtisodiy va ekalogiyaga tasirlariga ularni faoliyat ko`rsatgichiga ahamiyat beradi.

Tizimli loyihalashning omillari- tizimli loyihalash, tizimli yondashishga asoslanadi. Tizimli loyihalashning omillariga...

- \*amaliy foydalilik;
- \*faoliyat maqsadga yo`naltirilgan bo`lishi kerak;
- \*faoliyat asosli va samarali bo`lishi kerak;
- \*optimal variantni izlashga asoslangan bo`lishi kerak;

ALTni tarkibi va strukturasi

Har qanday TJ ALT kompleks texnik vositalari, dasturiy-uslubiy kompleks va xizmat ko`rsatuvchi personal tashkil qiladi.

Kompleks texnik vositalar tizimi malumotlarni kiritish-chiqarishni taminlashni ko`zga tutgan, tizimdagi malumoylarni saqlash va qayta ishlash, aks ettirish va malumotlarni loyihalovchi uchun qulay holdagi shaklda berish, shuning uchun loyihalashdagi malumotlar ishlov jarayonini boshqaradi.

Adabiyolar

1. Kadirov M.M. Texnik tizimlarda axborot texnologiyalari.Darslik, 2-qism.-T.:O`zbekiston faylasuflari milliy jamiyati,2019.-306 b.
  2. Dadabayeva R.A., Nsriddinova Sh.T., Shoaxmedova N.X., Ibragimova L.T., Ermatov Sh.T. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va tizimlari.O`quv qo`llanma.-T.:Sano-standart,2017,-552 b.
  3. Kenjabayev A.T., Ikromov M.M., Allanazarov A.Sh.Axborot kommunikatsiya texnologiyalari.
  4. O`quv qo`llanma,-T.:O`zbekiston faylasuflari milliy jamiyati,2017.-408 b.
1. <https://kompy.info/8-mavzu-zamonaviy-avtomatlashtirilgan-loyihalash-tizim-asoslar.html>
  2. <https://staff.tiame.uz/storage/users/348/books/XAMaRiysLw24jOrUKs7uMsIlyHmg0XVwpThkUrIA.pdf>
  3. <https://genderi.org/mavzu-zamonaviy-avtomatlashtirilgan-loyihalash-tizimlari-va-ul.html>