

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA MAXSUS
TA‘LIM VAZIRLIGI
TOSHKENT ARHITEKTURA - QURILISH INSTITUTI

Babajanov Allabergan Ruzimovich

**LOYIHANI TASHKIL ETISH
VA BOSHQARISH**

Oliy ta‘lim muassasalarining 5A311502– “Geodeziya va kartografiya
(geoinformatika)” magistratura yo‘nalishi bo‘yicha ta‘lim olayotgan talabalari
uchun o‘quv qo‘llanma sifatida tavsiya etilgan

Toshkent–2015

T a q r i z c h i l a r :

Ergeodezkadastr Davlat qo‘mitasi Geodeziya va kartografiya

Milliy markazi bosh muhandisi *X. Magdiev*,

Toshkent arxitektura-qurilish instituti o‘quv ishlari bo‘yicha prorektori, t.f.n.

Sh.Q.Avchiev,

Qoraqalpoq Davlat universiteti geodeziya, kartografiya va kadastr kafedrası
dotsenti, t.f.n. *N.K.Mamutov*.

O‘quv qo‘llanmada GAT loyihalarini tashkil etish va boshqarishning umumiy mazmuni va mohiyati, GAT loyihalarini rejalashtirish, GAT loyihalarini qo‘llash, ularning monitoringini va nazoratini yuritish, ma’lumotlar va axborotlarni boshqarish, fazoviy ma’lumotlar infratuzilmalari, loyihalarni boshqarish sohasidagi standartlar va sertifikatlar, shuningdek, GAT loyihalarini amalga oshirish samaradorligi hamda istiqbolda ularni rivojlantirish yo‘nalishlari yoritilgan.

Kitob geoinformatika mutaxassisligi bo‘yicha ta’lim olayotgan magistrantlarga mo‘ljallangan. Shu bilan birga undan GAT loyihalarini ishlab chiqish va boshqarish bilan qiziquvchi mutaxassislar, professor- o‘qituvchilar ham foydalanishlari mumkin.

O‘quv qo‘llanma TEMPUS dasturining GE-UZ– “Geoinformatika: O‘zbekistonda barqaror rivojlanishga erishishni ta’minlash” loyihasining bevosita ko‘magida nashrga tayyorlandi.

KIRISH

O'tgan qirq yil mobaynida rivojlangan mamlakatlarda loyihalarni boshqarish mustaqil fan va bozor iqtisodiyoti sharoitida faoliyatning o'ziga xos bo'lgan kasbiy sohasi sifatida shakllandi. Keng ko'lamli maxsus adabiyotlari va turli-tuman davriy nashrlari, xalqaro va milliy jamiyatlarga birlashgan ko'p sonli ekspertlari va kompaniyalari, butunjahon kongresslari, xalqaro, mintaqaviy va milliy simpoziumlari, dasturiy mahsulotlar va xizmatlarning keng ko'lamli bozori, ta'lim, malaka oshirish, sertifikatlash va boshqa rivojlangan tizimi bilan o'ziga xos bo'lgan «loyihalarni boshqarish dunyosi» vujudga keldi.

Bugungi kunga kelib loyihalarni boshqarish (LB) loyihaviy- yo'naltirilgan faoliyatning butun dunyoda eng yuqori darajada tan olingan metodologiyasiga aylandi. Hozirgi kunda hech bir katta loyiha yoki dastur loyihalarni boshqarish metodologiyasiz amalga oshirilmaydi.

Loyihani boshqarish tizimi to'g'risida gap ketganda, ayniqsa, geoaxborot tizimlari (GAT) asosida ishlab chiqilgan loyihalarni tashkil etish va boshqarishni alohida e'tirof etish zarur, negaki bugungi bozorda muvaffaqiyat bilan faoliyat olib borayotgan har qanday tashkilot yoki kompaniyaning faoliyati u yoki bu jihatdan loyihalar bilan bog'liq bo'lmoqda. Bunday loyihalarni GAT asosida ishlab chiqish yuqori samara beradi. GAT – bu istalgan turdagi axborotlarni yig'ish, saqlash, qayta ishlash, ulardan foydalanish va yoritishni ta'minlaydigan, hayot faoliyatimizda, sayyoramizdagi ob'ektlar, shuningdek, voqeliklarni kartalashtirish va tahlil qilish uchun zamonaviy kompyuter texnologiyasi sifatida e'tirof etiladi.

Bugungi kunda GAT iqtisodiyot tarmoqlarining barcha jabhalarida muvaffaqiyat bilan foydalanilmoqda, unga dunyo bo'yicha yuz minglab odamlar jalb qilingan. GAT texnologiyalari inson faoliyatining deyarli barcha sohalarida – aholi sonining keskin oshib ketayotganligi, o'rmonlarning ifloslanishi, tabiiy ofatlar kabi global muammolarni ham, maqbul transport yo'nalishlarini qidirish,

ofis uchun qulay joyni tanlash kabi kichik, xususiy muammolarni ham tahlil qilishda qo'llaniladi. Shunday ekan, respublikamizda ham geoinformatika sohasida jahon andazalariga mos keluvchi mutaxassislar tayyorlashda «Loyihani tashkil etish va boshqarish» fanini o'rganish ularning ushbu soha bo'yicha kasbiy bilim va ko'nikmalarini shakllantirishda muhim ahamiyatga ega bo'ladi.

Ushbu o'quv qo'llanma magistrlargamo'ljallangan bo'lib, «Loyihani tashkil etish va boshqarish» fanining o'quv dasturiga mos tarzda yaratildi. O'quv qo'llanmani tayyorlashda loyihalarni tashkil etish va boshqarishning respublikamizdagi holati va tajribalari hisobga olindi, ushbu sohaga oid zamonaviy adabiyotlardan, shuningdek, xorijiy davlatlar tajribalaridan foydalanildi.

Muallif qo'llanmani tayyorlashda katta o'quv-uslubiy yordam ko'rsatganligi uchun TEMPUS dasturining «GE-UZ» loyihasi bo'yicha hamkasb va hamkor, G'arbiy Vengriya universitetining professori Bela Markosga o'zining chuqur minnatdorchiligini izhor qiladi.

1-bob. LOYIHANI BOSHQARISHNI TASHKIL ETISH VA UNING BIZNES JIHATLARI

1.1. Loyihani boshqarish tushunchasi, uning zamonaviy kontseptsiyasi

Ma'lumki, korxonalar va muassasalar ma'lum bir maqsadga yo'naltirilgan faoliyatni amalga oshiradilar. Bu faoliyat qoidaga binoan bir xildagi mahsulot ishlab chiqarishni va bir xil operatsiyalarni yoki loyihalarni o'z ichiga oladi. «Loyiha» tushunchasi qator umumiy xususiyatlari bilan tavsiflanadigan turli xildagi faoliyatlarni birlashtiradi. Ulardan asosiylari quyidagilar:

–aniq bir maqsadga, belgilangan natijalarga erishishga yo'naltirilganligi;

–o'zaro bog'liq juda ko'p harakatlarning muvofiqlashtirilgan tarzda bajarilishi;

–ma'lum bir chegaralangan muddatga egaligi.

Loyihaning ishlab chiqarish tizimidan asosiy farqi shundan iboratki, loyiha bir marotabalik faoliyatdir. Mahsulot ishlab chiqarish esa vaqt bo'yicha oldindan belgilangan muddatga ega emas va u talabning miqdoriga bog'liq. Mahsulotga talabning tugashi ishlab chiqarishni to'xtatishga olib keladi.

Operatsiya va loyiha ham o'xshash, ham bir-biridan farq qiluvchi qator tavsiflarga egadir.

O'xshash bo'lgan tavsiflar qatoriga quyidagilarni kiritish mumkin:

–ular ma'lum maqsadga ega;

–kishilar tomonidan bajariladi;

–miqdoriy chegaralangan ma'lum bir resurslarni talab qiladi;

–boshqariladi, ya'ni rejalashtiriladi, nazorat qilinadi va muvofiqlashtiriladi.

Asosiy farqi shundan iboratki, operatsiyalar uzoq vaqt mobaynida doimiy ravishda takrorlanib turadi, loyiha esa operatsiyadan farqli o'laroq, muvaqqat, yakka tartibdagi tadbirdir. Bundan ko'rinadiki, loyiha o'ziga xos yangilikka va takrorlanmaslikka hamda qat'iy belgilangan boshlanish va tugallanish vaqtiga ega.

Loyiha va operatsiyalarning farq qiluvchi jihatlari quyidagi misollarda ko'rib o'tish mumkin:

Operatsiyalar:

–go'sht mahsulotlarini, ya'ni kolbasa ishlab chiqarish texnologik liniyasining ishi;

- issiqlik elektrstantsiyasini ekspluatatsiya qilish;
- kartalarni ko‘p nusxada nashr etish texnologik liniyasining ishi.

Loyihalar:

- sut mahsulotlarining yangi turlarini ishlab chiqarish bo‘yicha texnologik liniyani ishlab chiqish va ishga tushirish;
- issiqlik elektrstantsiyasini qayta qurish;
- GATdan foydalanish asosida ma‘muriy tumanning mavzuli kartalarini yaratish.

Loyiha bir qator qoidalari bo‘lib, ularning har biri mutaxassisning oldiga qo‘yilgan aniq vazifasiga ko‘ra mavjud bo‘lish huquqiga egadir. Umumiy ko‘rinishda loyiha (inglizcha *project*) -«o‘ylab ko‘rilgan yoki rejalashtirilgan nimadir, masalan, yirik korxonalar, tadbirlar» («Webster» izohli lug‘ati) demakdir.

Tizimli yondashuv nuqtai nazaridan loyiha qator cheklanish va mexanizmlar ishtirokida boshlang‘ich holatdan yakuniyga, ya‘ni natijaga o‘tish jarayoni sifatida qaralishi mumkin (1.1-chizma).

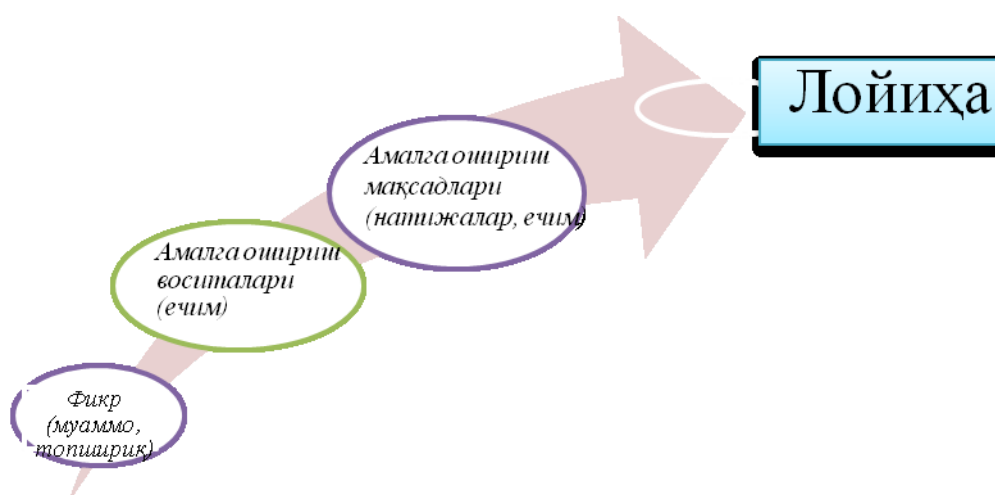


1.1-chizma. Loyiha tizimining boshlang‘ich holatdan yakuniy holatga o‘tish jarayoni

Cheklanishlar:

- moliyaviy;
- me’yoriy-huquqiy;
- axloqiy;
- atrof-muhit;
- logistik;
- faollashtirish metodlari;
- vaqt;
- sifat darajasi;
- ikkilamchi ta’sirlar;
- odatlar;
- bilim va tajriba;
- texnik vositalar;
- texnologiya.

«Loyihalarni boshqarish to‘g‘risidagi bilimlar kodeksi»da loyiha – hal qilish usullarini o‘zida jamlagan ma’lum bir burch, maqsadga va talab qilinadigan natijalarga ega bo‘lganqandaydir vazifadir. Loyiha fikrni (muammoni), uni amalga oshirish vositalarini hamda amalga oshirish jarayonida olinadigan natijalarni o‘z ichiga oladi (1.2-chizma).



1.2-chizma. Loyihaning asosiy elementlari

Shunday qilib, loyiha deganda o‘z maqsadlari doirasida shakllantiriladigan, uni amalga oshirish uchun yaratiladigan yoki takomillashtiriladigan jismoniy

ob'ektlar, texnologik jarayonlar, ular uchun texnik va tashkiliy hujjatlar, moddiy, moliyaviy, mehnat va boshqa resurslar, shuningdek, boshqaruv echimlari va uni bajarish bo'yicha tadbirlar tizimi tushuniladi.

Har qanday loyihani barcha bosqichlardan muvaffaqiyatli olib o'tish, ya'ni oqilona amalga oshirish uchun uni boshqarish talab qilinadi.

Loyihani boshqarish (inglizcha *project management*) keng ma'noda– bu zamonaviy ilmiy bilimlarga, ko'nikmalarga, usullar, vositalar va texnologiyalarga asoslangan holda loyihalarni muvaffaqiyatli amalga oshirish uchun ishchilarga ta'sir ko'rsatish yo'li bilan samarali natijalar olishga yo'naltirilgan kasbiy faoliyatdir.

«Boshqarish»(menejment) tushunchasiga quyidagi xususiyatlar kiradi:

–Alohida shaxs katta hajmdagi masalani hal qila olmaydi. Bu mutaxassislar birlashuvini va mehnat taqsimotini talab qiladi. Bundan ko'rinadiki boshqaruv tizimida ma'lum bir maqsadlarni ko'zlash zarur.

–Ma'lum maqsadga erishish uchun resurslar talab qilinadi, ularni ta'minlash, muvofiqlashtirish, bir-biriga moslash va foydalanish zarur.

–Maqsadga erishishni ta'minlash bo'yicha harakat «menejment» (boshqarish) so'zi bilan belgilanadi. Bir tomondan, boshqarish tizimining tarkibi rejali tarzda rivojlanishi zarur, ikkinchi tomondan, uning ishlash jarayonini, kommunikatsiyalarini va tizimining ichida ham, tashqi muhitida ham qarorlar qabul qilishni ma'lum tartibda rasmiylashtirish zarur.

Boshqarishning yuqorida sanab o'tilgan belgilari barcha loyihalar uchun, shuningdek, loyiha belgilariga ega bo'lgan tadbirlarga taalluqlidir.

Shunday qilib, loyihani boshqarish(LB) yoki projectmanagement(PM) –bu ishlarning tarkibi va hajmi, qiymati, vaqti, sifati hamda loyiha qatnashchilari talablarini qondirishga asoslangan loyihada aniqlangan natijalarga erishish uchun zamonaviy usullar va texnikani qo'llash asosida loyihaning butun faoliyati davomida odamlar va moddiy resurslarga rahbarlik qilish ilmi va san'atidir.

Bugungi kundagi boshqarish mexanizmining xususiyatlari mamlakat iqtisodiyotining bozor munosabatlariga o'tish davri bilan belgilanadi. Bu esa, o'z

navbatida, xususiyl mulkchilikka va nisbatan erkin baholashga asoslangan bozor tizimi uchun ham, umumxalq mulkchiligiga asoslangan rejaviy-taqsimotli iqtisodiyotda ham o'ziga xos usullar va mexanizmlardan foydalanishni talab qiladi. Shu nuqtai nazardan e'tirof etish joizki, bugungi kunda ishlab turgan boshqaruv mexanizmlari o'zining shakllanish bosqichidadir hamda ob'ektiv ravishda kutilgan natijani bera olmaydi.

O'tish davrining rivojlanish kontseptsiyasi va hal qilinadigan vazifalar tarkibi boshqarish mexanizmiga ikkita asosiy yondashuv to'g'risida so'z yuritishga imkon beradi. Birinchi yondashuv iqtisodiy jarayonlarni tartibga solishda davlatni mumkin qadar chetlab o'tish hamda boshqaruv tizimini iloji boricha tarqatishni ko'zda tutadi. Ikkinchi yondashuv esa bozor munosabatlarini shakllantirishni hamda birlashgan tarzda iqtisodiy jarayonlarga davlatning faol ta'sirini ko'zda tutadi. Bunday yondashuvlar iqtisodiy rivojlanishning har bir aniq davri talablariga moslashuvchan bozor mexanizmlaridan tashkil topib boraveradi. Bunda, albatta, davlatning byudjet siyosati, soliq, moliya-kredit, davlat boji, baho, pul-emissiya, tashqi iqtisodiy siyosati muhim ahamiyat kasb etadi.

Loyihani boshqarish predmetlararo fan bo'lgani uchun boshqa predmetlar bilan umumiylikka ega. Loyihani boshqarish korxonada ichida amalga oshiriladigan o'zgarishlar bilan bog'liq bo'lganligi bois, boshqarish faoliyatining turli sohalari o'rtasida qanday umumiylik va farqlar borligini aniqlash juda muhimdir. Bunda boshqarishning quyidagi sohalarini alohida ajratish zarur:

- boshqarishning umumiy nazariyasi;
- ishlab chiqarishni boshqarish;
- loyihani boshqarish;
- ijtimoiy- psixologik fanlar.

Ushbu 4 guruh sohalar bir-birlari bilan kesishadi hamda LB ushbu o'zini o'rab turgan sohalardagi elementlarni o'z ichiga oladi (1.3-chizma).



1.3-chizma. Boshqarish faoliyati to‘g‘risidagi bilimlar sohalarining turli sohalar bilan o‘zaro bog‘liqligi

Bundan quyidagi umumiy xulosalarni keltirish mumkin:

1. LB boshqa sohalar bilan kesishadigan o‘zining murakkab bilim sohasiga ega.
2. Boshqarishning umumiy nazariyasi loyihaning har bir menejeri egallashi zarur bo‘lgan bilimlarni o‘zida mujassamlashtiradi.
3. Ishlab chiqarishni boshqarish faoliyatning aniq bir sohasining maxsus bo‘limlarini o‘z ichiga oladi. Aynan shu narsa loyiha menejerini ushbu sohaning mutaxassisiga aylantiradi.
4. Ijtimoiy-psixologik fanlar loyiha menejeriga o‘z funksiyasini yaxshi bajarishga yordam beradi.

Yuqoridagi chizmada keltirilgan asosiy jarayonlar bilim va komponentlar sohasining modeli LB zamonaviy kontseptsiyasining birlamchi ko‘rinishni olish imkonini beradi.

LB kontseptsiyasi quyidagi asosiy tarkibiy va funktsional komponentlar yordamida aks ettiriladi:

- loyihani boshqarish konteksti;
- loyihani boshqarish jarayonlari;
- loyihani boshqarishning asosiy funktsiyalari;
- loyihani boshqarish usullari;
- loyihani boshqarish amaliyoti va samaradorligi.

Loyihani boshqarish ko'p jihatdan tashkiliy-iqtisodiy jarayonlarga kiradi hamda loyihani boshqarishning turli funktsiyalarini amalga oshirish bilan bog'liq boshqaruv masalalarini hal qilishga yo'naltirilgan.

Loyihalarda qo'llaniladigan loyihani boshqarishning ko'pgina jarayonlarini odatda 5ta guruhga ajratish mumkin. Ularning har biri bir yoki bir nechajarayonlarni o'z ichiga oladi:

1. Initsiatsiya jarayoni–loyiha yoki uning navbatdagi fazasi bo'yicha ish boshlanganligini rasmiy tan olish (bunga buning uchun zarur bo'ladigan barcha ishlar va tadbirlar kiradi).

2. Rejalashtirish jarayoni–loyihaning maqsad va natijalariga muvaffaqiyatli erishish uchun loyiha rejasini va boshqarishning harakatdagi tashkiliy-texnik tizimini ishlab chiqish.

3. Bajarish jarayoni–loyiha rejasini bajarish uchun mehnat va moddiy resurslarni loyihaga muvofiqlashtirish.

4. Nazorat qilish jarayoni–loyiha bo'yicha bajarilgan ishlarni miqdoriy baholash, monitoring yo'li bilan loyihaning bajarilishi va maqsadga erishilganlikni kuzatib borish va loyiha rejasidan salbiy cheklanishlarni bartaraf qilish uchun zaruriy tuzatmalarni amalga oshirish.

5. Yopilish jarayoni–bajarilgan loyiha yoki uning alohida fazasini rasmiy qabul qilish, shartnomalarning yopilishi va loyihani nihoyasiga etkazish.

Loyihani boshqarish bo'yicha asosiy ishlarning mazmunini quyidagicha qayd qilish mumkin:

INITsIATsIYa (tashabbus ko'rsatish)

- loyiha yoki uning navbatdagi fazasini initsiatsiyalash;
- loyiha kontseptsiyasini ishlab chiqish;
- texnik-iqtisodiy asoslash;
- loyihani baholash va tasdiqlash.

REJALASHTIRISH

- predmet sohasi (maqsadi, natijalari)ni rejalashtirish;

- loyihaning tarkibiy dekompozitsiyasi;
- ishlar va ularning o‘zaro bog‘liqligini aniqlash;
- resurslarni rejalashtirish;
- ishlar muddatlarini baholash;
- ishlarni kalendar rejalashtirish;
- qiymatni baholash va loyiha byudjetini shakllantirish;
- tashkiliy rejalashtirish;
- loyiha komandasini shakllantirish;
- loyihada kommunikatsiyalarni rejalashtirish;
- loyihada sifatni rejalashtirish;
- identifikatsiyalash, loyihadagi tahlikalarni baholash;
- tahlikalarga sezgirlik tadbirlarini ishlab chiqish;
- shartnomalar va ta’minotni rejalashtirish;
- loyiha rejasini ishlab chiqish (rejalashtirishning barcha jarayonlari natijalarini o‘z ichiga oluvchi va birlashtiruvchi yagona holda jamlangan va kelishilgan hujjat).

BAJARISH

- loyiha rejasini bajarishni tashkil etish va muvofiqlashtirish;
- loyiha komandasini rivojlantirish;
- axborotlarni taqsimlash;
- predmet sohani tasdiqlash;
- ishga, xizmatlarga, ta’minotga buyurtmalarni joylashtirish;
- shartnomalar tuzish va ularni kuzatib borish.

NAZORAT QILISH

- loyiha ishlarining bajarilish holati to‘g‘risida hisobot berish;
- o‘zgarishlarni boshqarish;
- predmet sohani, bajarilish muddatlarini, loyiha qiymatlarini nazorat qilish;
- tahlikalarni kamaytirish bo‘yicha tadbirlarni nazorat qilish;
- sifatni nazorat qilish;
- shartnomalarning bajarilishini nazorat qilish.

YOPILISHI

- loyihaning ma'muriy nihoyalanishi;
- shartnomalarning yopilishi.

Loyihani boshqarishning mazmuniga oid asosiy masalalarni yoritish bilan bir qatorda uni nima uchun boshqarish zarurligi to'g'risidagi savol oldimizda ko'ndalang bo'lib turaveradi. Agar ushbu savol loyiha menejeriga berilsa, u oddiy ravishda: «Loyihani o'z vaqtida, o'zining smetasi doirasida va uning o'ziga xos talablarga mos tarzda bajarish uchun», deb javob beradi.

Ammo har doim ham va barcha loyihalar uchun ham LBning usullari va vositalarini qo'llayverish o'zini oqlaydimi? Bu katta sarf xarajat talab etadi. Shuning uchun ham bunday muammolarga duch kelmaslik maqsadida har bir loyihaga alohida e'tibor bergan holda ularni har tomonlama tahlil qilish va aynan qaysi loyihani boshqarishga maxsus usullar va vositalarni qo'llash zarurligini aniqlash maqsadga muvofiq bo'ladi.

Ma'lumki, uncha katta bo'lmagan korxonalar va firmalardagi kichik loyihalar har bir loyihani boshqarish uchun maxsus tashkilotlar va rasmiy usullarni qo'llashni talab qilmaydi. Loyiha uchun mas'ul bitta menejer hatto o'zining «boshqarishning norasmiy usullari»ni qo'llagani holda ushbu ishni to'la bajara oladi. Ammo juda yirik loyihalarni boshqarishda albatta boshqarishning rasmiy usullari va vositalaridan foydalanish zarur.

1.2.Loyihalarni boshqarishning rivojlanish tarixi

Bizni o'rab turgan dunyoni loyihalar o'zgartiradi. Hatto dunyo tsivilizatsiyasini va buyuk rivojlanish jarayonini boshidan kechirgan qiziquvchan bugungi insonlar ham Misr ehromlarini, Rimdagi Avliyo Petr sobori, Moskva Kremli, zamonaviy aviatsiya va koinotning zabt etilishini ko'rib hayronu lol qoladilar. Biz o'zimizga yana va yana savol beramiz: «Bularga qanday erishilgan?»

O'tgan davrlarning bunday yutuqlari boshida, albatta, yaratuvchi hamda qobiliyatli rahbar–bugungi zamonaviy tushunchada loyiha menejeri (boshqaruvchisi) turgan.

Yaqin vaqtlarga qadar loyihani boshqarish tabiiy aql va hayotiy tajribalar birligini hamda og'ir mehnatlar evaziga olingan bilimlarni talab qiluvchi san'at hisoblangan. Bunday talablar to'plami faqatgina mashhur shaxslarda mujassam bo'lgan. Ko'p asrlar davomida insonlar o'zlarining birinchi fikrlarini—boshqarishni talab qiladigan loyihalarni hayotga tatbiq etgunlariga qadar shunday bo'lib kelgan.

Ammo tsivilizatsiyaning keskin taraqqiy etishi, ayniqsa, XX asrning ikkinchi yarmida yuz bergan shiddatli ilmiy-texnik rivojlanish kun tartibiga yangi ommaviy kasb-loyiha menejeri chiqishini talab qildi. Aynan tarixiy va ijtimoiy zaruriyat asosida keyingi yarim asrda «Loyihani boshqarish» faoliyati mustaqil malakaviy soha sifatida shakllandi.

Loyihani boshqarishning bugungi kontseptsiyasi o'tgan asrning 50-yillari o'rtalarida AQShda shakllandi va 60-yillarda g'arbda rivojlana boshladi. Aynan ushbu davrda bizning mamlakatimizga ham loyihani boshqarishning boshlang'ich ideologiyasi kirib kela boshladi. Ammo LBning rivojlanish jarayoni g'arbda va sobiq Ittifoqda turlicha davom etdi. Agar bu davrda butun bir loyihani boshqarish dunyosi vujudga kelib, LBning o'zi esa loyihalarni amalga oshirishning tan olingan metodologiyasi bo'lgani holda rivojlangan biznesning ajralmas qismiga hamda bilimlar va faoliyatning malakaviy sohasiga aylangan bo'lsa, sobiqIttifoqda holat boshqacha bo'lgan.

Sobiq Ittifoqda LB usullari mazmunan bozor munosabatlarining quroli bo'lgani holda yaqinroq mavjud bo'lgan ijtimoiy-iqtisodiy tizim uchun kerak bo'lmagan. Shunga qaramasdan, g'arbda LBning rivojlanishi ta'sirida hamda fan va texnikaning davlat tomonidan moliyalashtirilishi natijasida bir guruh tadqiqotchilar, alohida olimlar va mutaxassislar ushbu yo'nalishda qat'iy ish olib borishgan. Bugungi kunga qadar ham ularning ishlari o'z ahamiyatini yo'qotmagan, arzigulik nazariy natijalar esa aynan ushbu ishlarning mahsuli hisoblanadi.

Ammo bu natijalardan unchalik ko'pamaliy foydalanilmagan. Bu mamlakat iqtisodiyotida davlat mulkchiligi monopoliyasi hamda boshqaruvda ma'muriy-buyruqbozlik usullarining qo'llanishi bilan izohlanadi. Bunday holat o'tgan asrning 90-yillariga qadar davom etgan.

Umuman tarixga nazar tashlaydigan bo'lsak, mustaqil fan sifatida loyihani boshqarish o'tgan asrning 30-yillariga to'g'ri keladi va bu AQShning USAirCorporation kabi aviatsiya va Exxon kabi neft-gaz firmalarining yirik loyihalarini muvofiqlashtirishning maxsus metodlari ishlab chiqilishi bilan bog'liqdir.

1937 yili amerikalik olim A. Gulik yirik loyihalarga rahbarlik qilish va ularni amalga oshirish uchun matritsa tashkil etishni taklif qildi. Bu 1953–1954 yillari birinchi marta to'la hajmlarda AQShning harbiy havo kuchlaridagi qo'shma loyihalar bo'linmalarida, keyinchalik 1955 yilda qurollanish bo'yicha maxsus loyiha sifatida AQSh dengiz flotining maxsus loyihalari bo'linmasida qo'llanildi. Bular murakkab va yirik masshtabli loyihalarni boshqarishda integratsiyaga erishishning birinchi va anchagina tashkil etilgan mexanizmlari hisoblangan.

1956 yili DuPontdeNemoursCo. kompaniyasi loyihalarni boshqarish usullari va vositalarini ishlab chiqish uchun guruh tashkil etdi. 1957 yilda ularga UNIVAC tadqiqot markazi va Remington Rand firmasi qo'shildi. Ularning olib borgan ishlari natijasida loyihani boshqarish bo'yicha birinchi ilmiy maqolalar paydo bo'ldi.

Ushbu yillari yaratilgan tarmoqli rejalashtirish usullari va texnikasi LBni rivojlantirishda muhim turtki bo'ldi.

1959 yili Anderson (NASA) qo'mitasi tomonidan hayotiy tsikllarning bosqichlari bo'yichaloyihani boshqarishgatzimmi yondashuv shakllantirildi. Unda loyihaoldi tahliliga alohida e'tibor qaratildi. LBning 50-yillardagi rivoji L.Geddisning Harvard Business Reviewdagi barchasini umumlashtirgan ilmiy maqolasi bilan o'z nihoyasiga etdi.

60-yillarda LB yanada rivojini topdi, tarmoqli texnika (RBS) asosida loyihalarni nazorat qilishning birinchi tizimi yaratildi. LBning tarmoqli usullari Evropada va boshqa kontinentlarda tarqala boshladi.

60-yillari tashkiliy integratsiya yanada rivojlandi. Matritsa shaklida u 60-yillarning boshlarida taqdim etildi. 1967–1968 yillarga borib esa P.Lourens, J.Lorsh, J.Gelbreyt va boshqalar integratsion mexanizmlar hamda ular foydalanilishi zarur bo'lgan shart-sharoitlarning aniq qoidalarini tushuntirdilar. Shuningdek, bu davrda moddiy-texnik ta'minotning butun tizimi hamda tarmoqli

modellarning yangi generatsiyasidan foydalanuvchi tarmoqli rejalashtirish GERT(1966) ishlab chiqildi.

70-yillari yirik masshtabli loyihalar kutilmagan oppozitsiyaga–atrof-muhitni muhofaza qiluvchilarga (atom elektrstantsiyalari, transport tarmoqlari, kimyo, melioratsiya va boshqalar) duch keldilar. Bu holat loyihalarning «tashqi» muhitini ishlab chiqish va LB jarayoniga iqtisodiy, ekologik, ijtimoiy va boshqa tashqi omillarni rasmiy ravishda qo‘shish uchun turtki bo‘ldi.

Bu davrda mojarali vaziyatlarni boshqarish usullari(1977), loyiha rahbari va loyiha komandasining muammolari (1971), LBning tashkiliy tarkibi(1977–1979) ishlab chiqiladi.

80-yillarning boshlarida ham haligacha LBning samaradorligi uning nihoyatda muvaffaqiyatli tatbiq etilishiga qaramasdan juda past ekanligi tan olinmadi. Inson tomonidan boshqariladigan kosmosga parvozlar, qurollanish, atom energetikasi, neft va gaz sektorining katta qismi, infratuzilmalar, qurilish va umuman, uchinchi dunyo mamlakatlarini rivojlantirish loyihalarining ishlab chiqilishiga qaramasdan, ko‘pgina loyihalarning hisobotlari xarajatlarning oshib ketganligi, loyiha muddatlarining bajarilmaganligi to‘g‘risidagi ma‘lumotlarni o‘z ichiga olgan, ya‘ni doimo muvaffaqiyatsizlikning yuqori darajasini ko‘rsatavergan.

80-yillarning o‘rtalariga borib holat o‘zgara boshladi. Peter Levene LBga realizmni olib kirdi, u LB muammolari va loyiha ta‘minotini(moliyaviy va boshqa resurslar) yagona qilib birlashtirdi.

Qurilishda buyurtmachi (egasi) ning xohish-istagiga yo‘naltirilgan LB usullari rivojlandi. Amaliyotga konfiguratsiyalarni (o‘zgarishlarni) boshqarish usullari kirib keldi. Sifatni boshqarish rivojlandi, bu holat innovatsion loyihalarni yaxshiroq boshqarishga imkon berdi. Loyiha komandasida hamkorlik va ishni to‘g‘ri yo‘lga qo‘yishning ahamiyati va roli katta ekanligi tan olindi. Tahlikani boshqarish LB sohasida o‘rganish predmeti sifatida ajratildi.

1987 yili AQShda RMI institutining xodimlari tomonidan jamoa ishi sifatida «LB bo‘yicha bilimlar to‘plami»nashr etildi. Unda LBning o‘rni, roli hamda usullari va vositalarining tarkibi va ularning umumiy boshqaruvga qo‘shgan hissasi aniqlandi. Loyihalarni boshqarish kasbiy faoliyatda predmetlararo soha sifatida yakuniy tarzda shakllandi.

90-yillarda LB yangi yo‘nalishlarining rivojlanishi davom etdi.

1991yili Germaniya Milliy assotsiatsiyasi tomonidan yirik ilmiy asar–LB bo‘yicha darslik va amaliy qo‘llanma chop etildi. Unda Germaniyada loyihalarni boshqarish bo‘yicha to‘plangan ko‘p yillik tajribalar umumlashtirilgan edi.

Bu davrga kelib loyiha menejerlarini sertifikatlashning milliy va xalqaro dasturlari ishlab chiqildi hamda ishga tushirildi. Butun dunyo kompyuter tarmog‘i–Internet asosida LBning yangi informatsion texnologiyalarini ishlab chiqish va foydalanish boshlandi.

LBni rivojlantirish va ommalashtirishda professional tashkilotlarning ham roli juda kattadir. Ular turli mamlakatlardagi mutaxassislarni birlashtiradilar. 1970 yildan rivojlangan mamlakat-larning professionallari oldiniga o‘zlarining milliy, keyinchalik xalqaro birlashmalari va tashkilotlarini tuza boshladilar. Jumladan:

–Evropada Loyihalarni boshqarishning Xalqaro birlashmasi (INTERNET), 1995 yildan boshlab IPMA 28 davlat va 10 mingdan ortiq kishini birlashtirgan;

–Shimoliy Amerikada Loyihalarni boshqarish instituti (PMI)–30ming kishidan ortiq;

–Avstraliyada Avstraliya loyihalarni boshqarish instituti (AIPM);

–Osiyoda Yaponiya injiniringni rivojlantirish birlashmasi (ENAA) va boshqalar.

Bu tashkilotlar vaqt o‘tishi bilan axborotlar, fikrlar almashish, LB bo‘yicha milliy va xalqaro forumlarda o‘zaro qatnashish, maxsus nashrlarda maqolalar almashinish va boshqalar uchun mustahkam aloqalar o‘rnatdilar. Bularning barchasi LBning yanada rivojlanishida muhim omil bo‘ldi.

Umuman,O‘zbekistonda hamloyihalarni boshqarish usullarining rivojlanishi birmuncha qoloqlik bilan bo‘lsa-da, dunyodagi LB rivojlanishining umumiy o‘zanidan bordi. Bunday qoloqlikning asosiy sabablari–bu kompyuterlashtirish va axborot texnologiyalaridagi qoloqlik, shuningdek, LBni amaliy qo‘llash ko‘lamlari bo‘lgan.

1.3. GAT loyihalarini boshqarish funktsiyalari

Loyihani boshqarish nuqtai nazaridan boshqarish funktsiyasi deganda loyiha komandasining ushbu loyihani boshqarish bo‘yicha funktsiyasi tushuniladi.

Bazaviy funktsiyalar quyidagilar:

- loyihaning predmet sohasini boshqarish(mazmuni va mohiyati);
- sifatni boshqarish (natijalarga talablar, standartlar);
- vaqt resurslarini boshqarish (vaqt byudjeti);
- qiymatni boshqarish (moliyaviy va moddiy sarf- xarajatlar byudjeti).

Loyiha uchun quyidagilarni aniqlash zarur:

- loyihaning predmet sohasi;
- loyiha sifati (tashkiliy va texnik echimlar, bajarilgan ishlar, oraliq va yakuniy natijalar);
- loyihaning muddati (bosqichlar va ishlar grafigini ishlab chiqish va nazorat qilish);
- loyihaning qiymati (loyihaning to‘la smetasi va moliyaviy byudjetini ishlab chiqish).

Loyihani boshqarishning integrallashgan funktsiyalari quyidagilar:

- loyiha personalini boshqarish (ishni tanlash, tayyorlash, tashkil etish);
- kommunikatsiyalarni boshqarish(ishning ketishi va natijalarini monitoring va prognoz qilish);
- shartnomalarni boshqarish (bajaruvchilar, materiallar va boshqa kontraktatsiyalar);
- tahlikani boshqarish (loyihadagi noaniqlik darajasini pasaytirish).

Boshqarish faoliyatining beshinchi turi–nazorat, ya’ni o‘z vaqtida ogohlantirish uchun chetga chiqishlarni prognoz qilishdir.

Tibbiyotda eng asosiy muammo kasallikni davolash emas, balki uning oldini olishdir. Shifokorlar kasallikdan qanchalik ko‘p marta ogohlantirsalar, bemorlar soni shunchalik kam bo‘ladi. Asosiysi –bu profilaktika!Loyihani boshqarishda ham shunday. «Natija»dan keyin emas, loyihaning bajarilish jarayonini oldindan aytib berish va chetga chiqishga yo‘l qo‘ymaslik o‘ta muhim. Aynan shu haqiqiy nazoratdir.

Loyihani boshqarish boshqaruv funktsiyasini amalga oshirishda majmuaviylikni ko‘zda tutadi. Buning uchun quyidagilar nazarda tutiladi:

- loyihani boshqarish mazmunini tashkil etuvchi funktsiyalar butun yig‘indisini ko‘rib chiqish hamda loyiha oldida turgan maqsad va vazifalarning ushbu yig‘indiga moslik darajasini aniqlash;

– faoliyat turlari bo‘yicha har bir funktsiyani amalga oshirishni ko‘rib chiqish, agar funktsiyalar turli bajaruvchilar tomonidan bajarilsa, ularni bir-birlariga moslashtirish, mehnat sarfining teng sarflanishini hisobga olgan holda ishlarning mehnat hajmini o‘rnatish;

– bajarilish texnologiyalarini soddalashtirish va takomillashtirish maqsadida har bir ish turining bajarilishini ko‘rib chiqish.

Har bir funktsiyani amalga oshirish samaradorligini tahlil qilish boshqarish apparati xodimlari huquq va majburiyatlarining ancha haqqoniy ravishda aniqligiga va shu asosda menejmentning anchagina oqilona tizimini loyihalashga imkon beradi.

Funktsiyalar loyihani boshqarish mazmunini va boshqaruv tizimi tarkibining asosini tashkil etadi. Umuman, boshqaruv apparatining soni va tarkibi ham, unga kiruvchi bo‘linmalar tarkibi va soni ham boshqarish funktsiyalari hamda uni tashkil etuvchi operatsiyalar bilan aniqlanadi.

1.4. Loyihaning muhiti

Har qanday GAT loyahasini amalga oshirish qandaydir bir o‘zgaruvchan, dinamik muhitda yuz beradi. Shunday ekan, ushbu muhit ham unga qandaydir ta’sir o‘tkazadi.

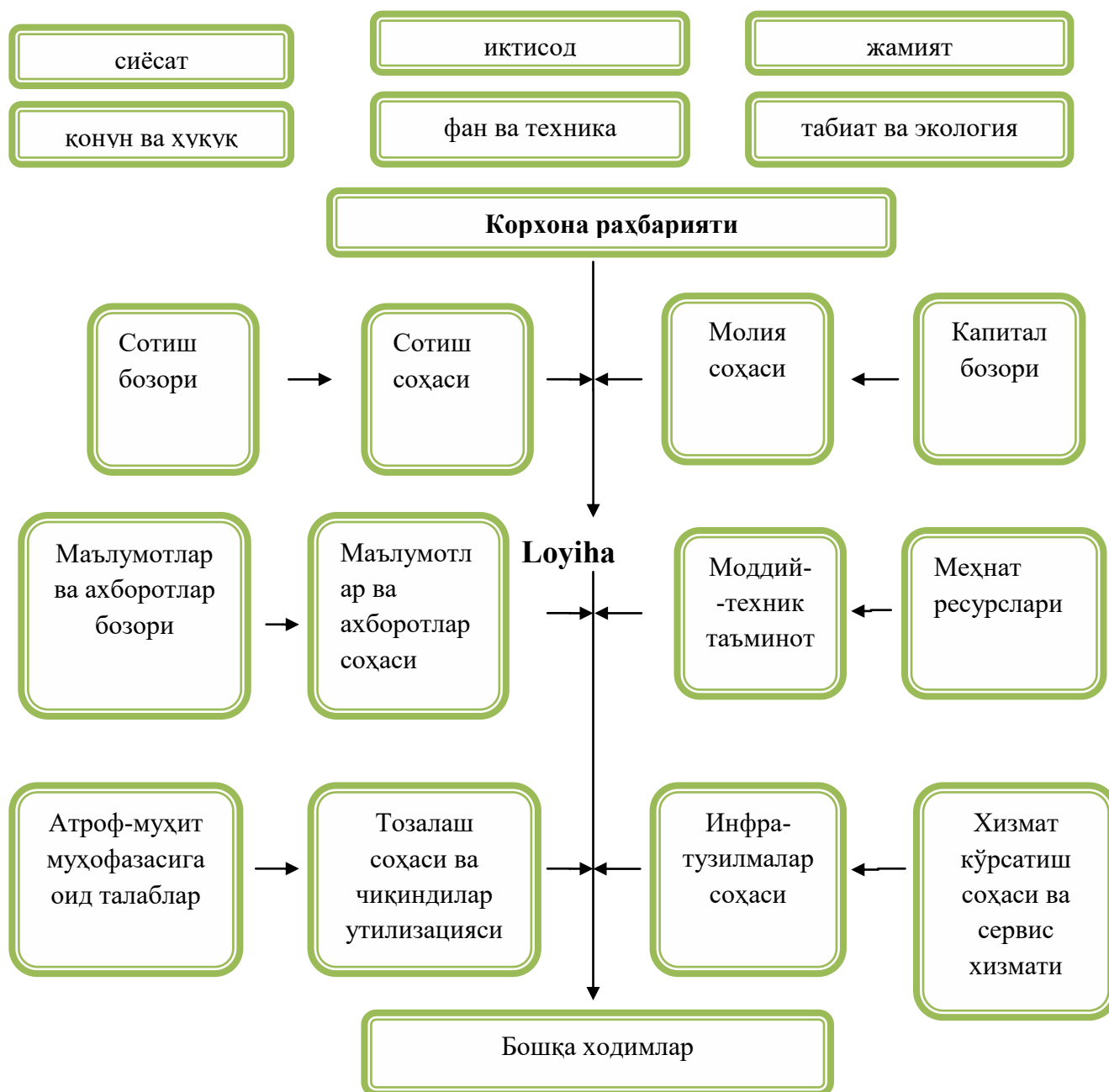
GATdan foydalanish jarayonida uning ma’lumotlari va axborotlariga barcha turdagi statik va dinamik holatlarni aniqlash va hisoblashni bilganimizdek, loyiha uchun ham unga ta’sir etishi mumkin bo‘ladigan barcha iqtisodiy, ijtimoiy, moliyaviy, tashkiliy va boshqa ta’sirlarni aniqlash juda muhimdir. Ma’lum bir muhitda shunday ta’siretuvchilarning har biri loyiha uchun hal qiluvchi ahamiyatga ega bo‘lishi va ushbu loyihani «qo‘llash»ga olib kelishi mumkin.

Loyiha muhitining omillari har tomonlama tahlil qilingan bo‘lishi, loyihaning amalga oshirilishiga keskin ta’sir etuvchilari alohida ajratilishi zarur. 1.4-chizmada loyiha muhitining sxemasi keltirilgan.

GAT loyihalarini muhit va uning tabiiy rivojlanishidan ajratish mumkin emas, negaki aynan geografik axborotlarning o‘zi ushbu muhitni tashkil etadi. Demak, korxonaning o‘zini hamda loyihaning uzoq muhitini oldindan o‘rganish va hisobga olish zarur.

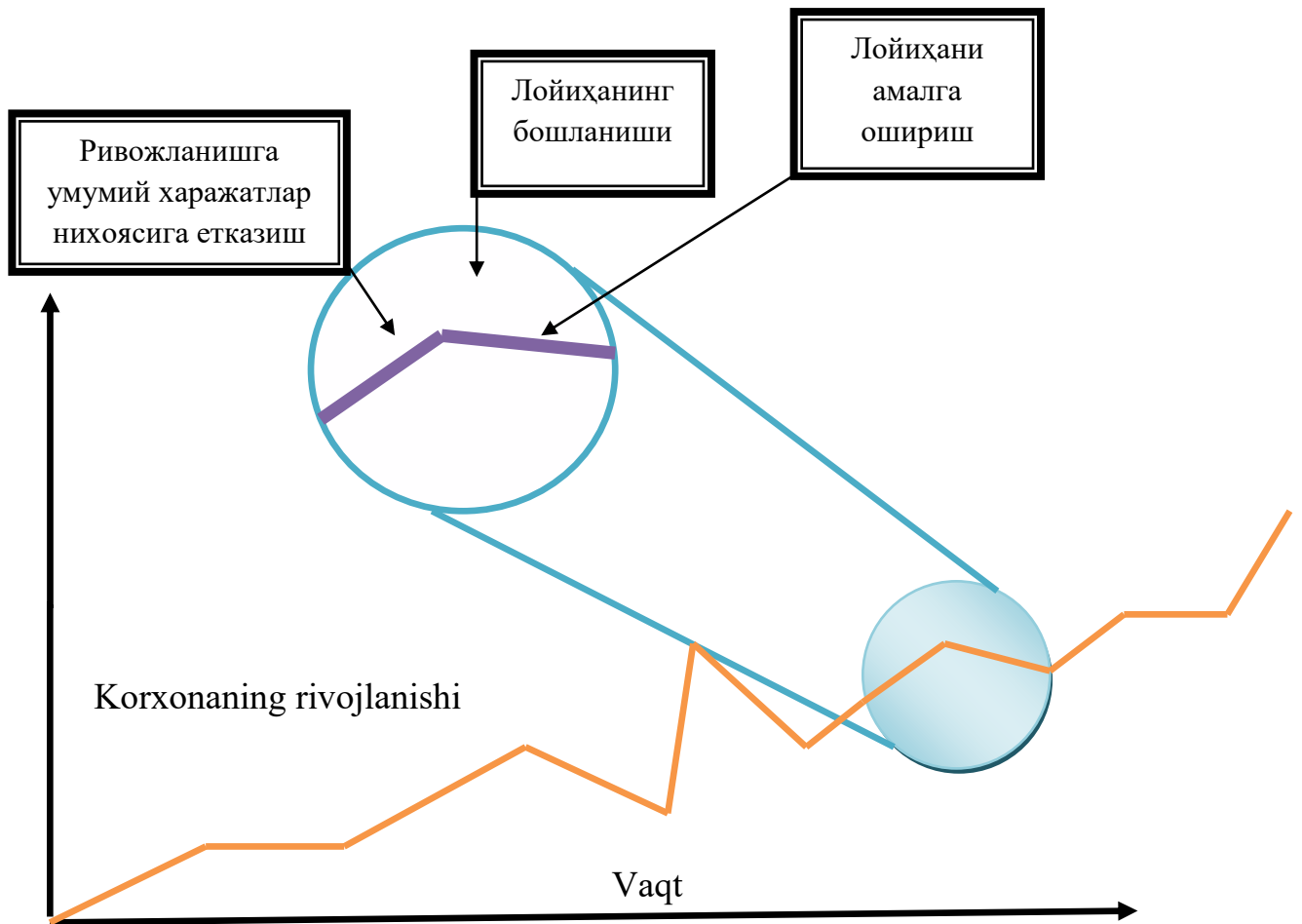
Loyiha muhitining o'zgarishi keyinchalik muvaffaqiyatga erishishda muhim va hal qiluvchi rolni o'ynashi mumkin.

Loyihani amalga oshirish vaqtida o'zining ishlab chiqarish mahsulotlarini sotish va boshqarish tizimi bilan korxonaning kundalik hayot faoliyati davom etadi. Ancha muddatdan beri normal ishlab chiqarish funksiyasiga ega bo'lgan korxonada vaqti-vaqti bilan turli o'zgarishlar va yangiliklar vujudga kelishi tabiiy holdir.



1.4 -chizma. Loyiha muhiti

Buning natijasi loyihaning vujudga kelishiga olib keladi. Loyiha haqiqiy ravishda boshlanganda, u mustaqil hayotni boshlaydi. Loyihani amalga oshirish paytida uning ishtirokchilari o'zlarining asosiy vazifalarini bajarishga butun diqqat-e'tiborlarini qaratadilar. Ular o'zlarining loyihalari dunyosida yashaydilar, fikr yuritadilar va harakat qiladilar. Uzoq muddatli tashkilot-korxonada doirasida kichkina, nisbatan qisqa muddatli tashkilot-«loyiha» vujudga keladi (1.5-rasm).



1.5- chizma. Loyiha va korxonona

Korxonaning o'zining, ya'ni «loyihaning yaqin muhiti» omillarining loyihaga ta'sirini ko'rib chiqamiz.

Korxonaning rahbari loyihaning maqsadi va asosiy talablarini aniqlaydi. Korxonona rahbariyati korxonani strategik rivojlantirish nuqtai nazaridan ekspertlarning alohida talablarini umumlashtiradi hamda unga, masalan, quyidagilarni qo'shadi:

- loyihaning natijalariga talablar;
- loyihani amalga oshirishga talablar;
- korxonona bo'limlari va mutaxassislari tomonidan loyihaning maqsad va talablariga kiritiladigan tuzatmalar uslubiyati hamda tartibi.

Moliya sohasi ishlarning bajarilishi va loyihaga sarflangan xarajatlarni qoplash uchun kalkulyatsiyani hisobga olgan holda loyihaning byudjetini, shuningdek, uni moliyalash usullari va manbalarini aniqlaydi. Ishni to'la va

yuqori sifatda bajarish kuchli raqobatchilik sharoitida buyurtmachining xulosalari bilan aniqlanadigan loyihaning muhim talablari va shartlarini shakllantiradi.

Ishlarni boshqarish sohasi ishlabchiqarish vositalari bozori bilan bog'liq va u ham o'ziga xos talablarini qo'yadi. Xususan:

–texnologiyalar va qurilmalardan foydalanish bo'yicha tavsiyalar;

–ma'lum bir texnologik jarayonlardan voz kechish;

–ishlabchiqarish va mehnat vositalarining bozor imkoniyatlari bilan loyiha talablarining kesishishi.

Infratuzilmalar sohasi xizmatlar bozori bilan bog'liq hamda u ham loyihaga va uni ta'minlashga o'zining talablarini qo'yadi. Bunga asosan reklama, transport, aloqa vositalari, telekommunikatsiya tizimlari, axborot va turli xildagi lik hamda boshqa xildagi ta'minotlar kiradi. GAT asosidagi loyihalarda bu tuzilma o'ta muhim hisoblanadi, negaki barcha loyihalar ushbu tizim ma'lumotlari va axborotlaridan foydalangan holda vujudga keladi.

Yuqoridagilar bilan bir qatorda korxonaning turli bo'limlari tomonidan boshqa talablar ham qo'yilishi mumkin.

Tashqi muhit loyihaga va uni boshqarishga ham korxonalar orqali, ham to'g'ridan-to'g'ri katta ta'sir ko'rsatadi. Qayd qilish zarurki, loyiha qanchalik yirik bo'lsa, tashqi muhit shunchalik katta ta'sir ko'rsatadi.

Quyida loyiha va uni boshqarishga hal qiluvchi yoki katta ta'sir ko'rsatishi mumkin bo'lgan tashqi muhit omillarini ko'rib chiqamiz.

Siyosiy tavsifnomalar va omillar:

–siyosiy barqarorlik;

–loyihaning hukumat tomonidan qo'llab -quvvatlanishi;

–harbiy ittifoqlarda qatnashish.

Iqtisodiy omillar:

–milliy iqtisodiyotning tarkibi;

–majburiyatlar turlari va mulkiy huquqlar, shu jumladan erga bo'lgan huquqlar;

–soliqlar va baholar;

- sug‘urta kafolati;
- inflyatsiya darajasi va valyutaning barqarorligi;
- bank tizimining rivojlanish darajasi;
- investitsiyalar va kapital mablag‘larning manbalari;
- bozor infratuzilmalarining rivojlanish darajasi;
- bahoning darajasi;
- bozorlarning holati (investitsiya, ishlab chiqarish vositalari, xizmatlar, ishchi kuchi va boshqalar).

Ijtimoiy tavsifnomalar va omillar:

- yashash sharoiti va darajasi;
- ta’lim darajasi;
- harakatlanish erkinligi;
- mehnat qonunchiligi;
- sog‘liqni saqlash va tibbiyot, dam olish sharoitlari;
- jamoat tashkilotlari, ommaviy axborot vositalari;
- mahalliy aholining loyihaga munosabati.

Qonunlar va huquq:

- inson huquqi;
- tadbirkorlik huquqi;
- mulkchilik huquqi;
- kafolat va imtiyozlar berish to‘g‘risidagi qonunlar va me‘yoriy hujjatlar.

Fan va texnika:

- fundamental va amaliy fanlarning rivojlanish darajasi;
- axborot texnologiyalari va kompyuterlashtirish darajasi;
- sanoat va ishlab chiqarish texnologiyalari darajasi;
- GAT texnologiyalarining rivojlanish darajasi;
- energetika va transport tizimlari;
- aloqa va kommunikatsiyalar va boshqalar.

Tabiiy va ekologik omillar:

–tabiiy va iqlim sharoitlari (harorat, yog‘ingarchilik, namlik, shamollar, dengiz sathidan balandlik, zilzilabardoshlik, landshaft va topografiya va boshqalar);

–tabiiy resurslar;

–atrof-muhitni muhofaza qilish bo‘yicha qonunchilik.

Demak, yuqoridagilar asosida xulosa qilish mumkinki, loyihani tuzish, uni amalga oshirish va umuman, uni boshqarishga turli tabiiy, ijtimoiy–iqtisodiy va ekologik shart–sharoitlar o‘zining ma’lum ta’sirini o‘tkazadi.

1.5.Loyihalarni rejalashtirishning mazmuni va mohiyati

Rejalashtirish loyihani boshqarishning eng muhim jarayonlaridan biri hisoblanadi, chunki u loyihani amalga oshirishning butun faoliyatini vaqt bo‘yicha aniqlovchiomildir. Amaliy jihatdan rejalashtirish tashkil etish, muvofiqlashtirish,nazorat qilish, tahlil qilish va barqarorlashtirish kabi qator muhim jarayonlar bilan uzviy bog‘liqdir.

Reja loyihaning holati va muhitining harakat modeli hamda prognozlash rolini o‘ynaydi. Loyihaning mavjudligi jarayonida ham ichkarida,ham undan tashqarida qator o‘zgarishlarsodir bo‘ladi. Shu sababli ham hech bir oldingi, ya’ni birlamchi tuzilgan reja aniq bajarilmaydi.

Shunday ekan, haqqoniy ravishda savol tug‘iladi. Reja bajarilmas ekan, uni nima sababdan tuzish zarur? Gap shundaki, loyihani boshqarishda bosh masala rejani bajarish emas, balki loyiha oldiga qo‘yilgan maqsadga samarali erishishdir. Shuning uchun ham rejalashtirishning asosiy mohiyatini muvaffaqiyatli tarzda nihoyasiga etkazish uchun loyihaning doimiy rivojlanish «kursi»ni muntazam ravishda ushlab turishkerak.

Loyihada nimalar rejalashtiriladi? Loyihada asosan hisob qilish, nazorat, tahlil va muvofiqlashtirish mumkin bo‘ladigan barcha narsalar rejalashtiriladi. Bu, birinchi navbatda, boshqarish funksiyalarini rejalashtirishdir. Bu quyidagilardir:

–loyihaning predmet sohasi;

–qiymat;

–vaqt;

- sifat;
- inson resurslari, kommunikatsiyalar;
- tahlikalar;
- shartnomalar va etkazib berish.

Rejalashtirishda loyihani rejalashtirish printsiplari muhim ahamiyatga egadir. Loyihalarning turli-tumanligi sharoitida loyihalarni rejalashtirishning umumiy yondashuvlari va printsiplari mavjud. Rejalashtirishning umumiy printsiplari loyihani boshqarish bo'yicha tipik faoliyatni ko'zda tutadi. U quyidagi umumiy masalalarni uzluksiz ravishda hal qilishga yo'naltirilgan:

Nima qilish zarur?

Kim va nima qilish kerak?

Kim kim bilan birgalikda harakat qiladi?

Qachon va nima qilinishi zarur?

Qancha va qanday resurslar zarur, nima maqsadda?

Qachon va qaerlardan resurslar etib kelishi zarur?

Nima qancha turadi?

Nima va qachon to'lanishi kerak? Ular qanday resurslar va qaerlardan keladi?

Resurslar va byudjet limitlari qanday?

Qanday sifat talab qilinadi?

Loyiha qanday tahlikalarga ega?

Ushbu muddatda nimalar bajarilgan, nimalar bajarilmagan?

Kimlar tomonidan qanday muddatlarda tuzilgan?

Loyiha o'z vaqtida bajarilishi uchun nimalar amalga oshirilishi zarur?

Shunday qilib, rejalashtirishning umumiy printsiplariga quyidagilarni kiritish mumkin:

Maqsadga yo'naltirilganlik. Rejalashtirish loyihaning maqsad va vazifalarini birin-ketinlik bilan yoyishdan to ma'lum bir tartib bilan bajariladigan alohida tadbirlar, harakatlar, ishlar darajasigacha bo'lgan jarayon singari qaraladi.

Majmuaviylik. Rejalashtirishning majmuaviyligi-bu loyihaning maqsadi va natijalariga erishishga yo'naltirilgan ilmiy, loyihaviy, tashkiliy, ishlab chiqarish va boshqa tadbirlar hamda ishlarning to'la qamrab olinishidir.

Resurslar bo'yicha balanslanganlik. Resurslar bo'yicha balanslanganlik— bu zaruriy resurslar bilan ta'minlangan vazifa va ishlardan iborat emasligini bildiradi.

Tizimlilik. Rejalashtirishning tizimliliigi tizimli yondashuvni qo'llashni hamda loyihaga uni atrofidagi omillar ta'sirini hisobga olishni, shuningdek, loyihaning bir butunlikdagi, ya'ni uning ichidagi ham, undan tashqaridagi ham o'zaro bog'liqlikni aniqlash va hisobga olishni ko'zda tutadi.

Egiluvchanlik. Rejalashtirishning egiluvchanligi mumkin bo'ladigan o'zgarishlarni hisobga olish va prognozlash tizimining imkoniyatlarini, tashqi omillarning ta'sirini hamda ularning oqibatlarini ko'zda tutadi. Buning uchun foydalanuvchiga hisobga olinadigan texnologik, tashkiliy va iqtisodiy shart-sharoitlar to'plamining engil o'zgarib turish hamda ko'rsatkichlar, chegaralanishlar, alohida sharoitlar bilan o'zgarib turish, shuningdek, vazifaning turli ko'rinishlarda qo'yilishida shakllanadigan reja variantlarini tahlil qilish va taqqoslash uchun qulay ko'rinishda olish imkoniyati berilishi zarur.

Ko'pfunksionallik. Rejalashtirishning ko'pfunksionalligi deganda loyihani boshqarishning barcha o'rnatilgan funktsiyalari bo'yicha majburiy rejalashtirish tushuniladi.

Optimallik. Rejalashtirishning optimalligi asosan shu joyda aynan mos keluvchi (qabul qilingan cheklanishlar va talablar nuqtai nazaridan yo'l qo'yiladigan) rejani shakllantiribgina qolmasdan, balki tanlangan ko'rsatkichlar bo'yicha eng oqilona rejalar tizimini shakllantirish imkoniyatini ko'zda tutadi. Bunga odatda iqtisodiy - matematik, bu mumkin bo'lmagan taqdirda esa evristik usullardan foydalangan holda erishiladi.

Qarama-qarshiliksizlik. Rejalashtirishning qarama-qarshilik-sizligi barcha rejaviy echimlarning o'zaro bog'liqligi va o'zaro bir-biriga mosligi bilan ta'minlanadi.

Uzluksizlik. Rejalashtirishning uzluksizligi monitoring, nazorat qilish, zaruriy hollarda esa rejaviy echimlarni faollashtirishni ko‘zda tutadi.

Barqarorlik. Rejalashtirishning barqarorligi loyihaning asosiy maqsadlari va chegaralanishlarining o‘zgarmasligi bilan, uning hayotiyligi, shuningdek, egiluvchanligi va mavjud sharoitga ko‘nikuvchanligi bilan ta‘minlanadi.

Rejalashtirishda rejalashtirish jarayoni muhimdir. Bu jarayon asosan kichik jarayonlardan, ya‘ni muhimlik darajasi bo‘yicha asosiy va yordamchi kichik jarayonlardan iboratdir.

Asosiy kichik jarayonlar. Bu rejalashtirishning vazifalari bo‘lib, ular o‘zaro bir-birlari bilan bog‘liq va ko‘pgina loyihalarda bajariladi. Masalan, ishlar ularning qiymati va bajarilish muddatini baholagunga qadar mazmuni bo‘yicha aniqlanishi zarur.

Rejalashtirishning asosiy kichik jarayonlari quyidagilar:

– predmet sohani rejalashtirish-loyiha bo‘yicha keyingi qabul qilinadigan qaror uchun asos sifatidagi predmet sohani aniqlovchi yozma hujjatni ishlab chiqish;

– predmet sohani aniqlash–asosiy natijalarni kichik-kichik kompozitsiyalash, ya‘ni kichik, anchagina yaxshi boshqariladigan komponentlarga ajratish;

– ishlar tarkibini aniqlash–loyihaning turli natijalariga erishish uchun bajarish zarur bo‘ladigan o‘ziga xos harakatlar ro‘yxatini tuzish;

– ishlar ketma-ketligini aniqlash–turli-tuman ishlarning bog‘liqligi va o‘zaro ta‘sirini hujjatli yoritish;

– ishning davomiyligini baholash –ishni bajarish uchun zarur bo‘ladigan vaqt hisobi;

– jadvalni ishlab chiqish–ishlarning bajarilishi kalendar rejasini tuzish maqsadida resurslarga bo‘lgan talabning va ishning bajarilish davomiyligi hamda ketma-ketligining tahlili;

– resurslarni rejalashtirish–loyiha bo‘yicha ishlarni bajarish uchun qanday resurslar (odamlar, asbob-uskunalar, materiallar) qachon va qanday miqdorlarda zarurligini aniqlash;

–qiymatni baholash–loyiha ishlarini bajarish hamda loyiha smetasini shakllantirish uchun zarur bo‘ladigan resurslar qiymatini hisoblash;

– byudjetni ishlab chiqish –loyihani bajarishning kalendar rejasiga muvofiq loyihaning alohida komponentlari bo‘yicha ko‘zda tutiladigan xarajatlarni taqsimlash;

–loyiha rejasini ishlab chiqish–loyihalashning boshqa jarayonlari natijalaridan foydalanish hamda ularni yagona ketma-ketlikdagi va kelishilgan hujjatga kiritish.

Yordamchi kichik jarayonlar. Loyihaning tabiati bilan aniqlanishi zarur bo‘ladigan rejalashtirish vazifalariga quyidagilar kiradi:

–cifatni rejalashtirish–loyihaga taalluqli sifat standartlarini hamda ularga moslashuv usullarini aniqlash;

–tashkiliy rejalashtirish–loyihaviy rollarni, mas’uliyatni va hisobot munosabatlarini aniqlash, hujjatlashtirish, tanlash va belgilash;

–kommunikatsiyalarni rejalashtirish–loyiha qatnashchilarining axborot va kommunikatsiya talablarini , ya’ni kimga, qachon, qanday shaklda va qanday axborotni berishni aniqlash;

–tahlikani identifikatsiyalash–loyihani bajarishga ta’sir etish imkoniyatiga ega bo‘lgan tahlikali hodisalarni aniqlash va ularni hujjatlashtirish;

–tahlikani baholash–loyihaning ehtimoliy natijalarini aniqlash maqsadida tahlikali hodisalarni prognoz qilish va ularning o‘zaro bog‘liqligini aniqlash;

–etkazib beriladigan mahsulotlarni rejalashtirish–nima va qachon etkazib berilishini aniqlash;

–takliflarni rejalashtirish–mahsulotlar va xizmatlarga talablarni hujjatlashtirish hamda potentsial manbalar-etkazib beruvchilarni aniqlash.

1.6. GAT loyihalarining tashkiliy va biznes qirralari

Har qanday loyihaning markaziy bo‘g‘ini korxonaga hisoblanadi. Aynan ushbu korxonaga doirasida hamda ushbu korxonaning manfaatlari uchun ham muayyan loyihatashkil etiladi va bajariladi. Masalan, kartalarni tayyorlash va rasmiylashtirish bo‘yicha GAT loyihalarini tashkil etishda kartashunoslik korxonasi aynan shunday tashkilot bo‘ladi. Loyihaning o‘ziga xos xususiyatini

hamda qo'llanishini hisobga olgan holda bunday tashkilotning tashkiliy ishlab chiqarish tarkibiga alohida e'tibor berish zarur.

Mumkin qadar ilg'or va zamonaviy tashkiliy shakllarni doimiy ravishda izlash shunday bir tizimlarni yaratishga yo'naltirilganki, bu ob'ektlarning texnik darajasiga va sifatiga buyurtmachining zamonaviy qat'iy talablari, ular xohishi individuallashtirishining o'sib borayotgan darajasi qiymatining kamayishi va loyihalarni amalga oshirish muddatlarining qisqarish bilan birlashib ketishiga imkon berishi zarur. Bu mavjud tashkiliy shakllarni takomillashtirishga, loyihani boshqarishning matritsali tarkibiga hamda loyihaviy boshqaruv va loyihani boshqarish tarkibiga olib keladi. Shu bilan birga qayd qilish zarurki, har qanday loyihani boshqarishda foydalanish mumkin bo'ladigan qandaydir bir ideal tarkib mavjud emas. Korxonaning tashkiliy tarkibini shakllantirishning asosiy maqsadlari quyidagilardir:

–loyihaning aniq talablariga mos keluvchi tashkiliy tarkibni tanlash;

–aniq shart-sharoitlardan kelib chiqqan holda loyiha qatnashchilari o'rtasidagi funktsiyalarni taqsimlash;

–komandada ishtirok etuvchilarning funktsional majburiyatlarini aniqlash.

Ma'lumki, yangi loyiha uchun malakali komandani yaratish uni amalga oshirishning birinchi bosqichining asosiy vazifalaridan biridir. Bu jarayon turli bo'limlar va tashkilotlardan mutaxassislar komandasini aniqlash, tanlash va birlashtirish kabi boshqaruvning bir guruh ko'nikmalarini talab qiladi.

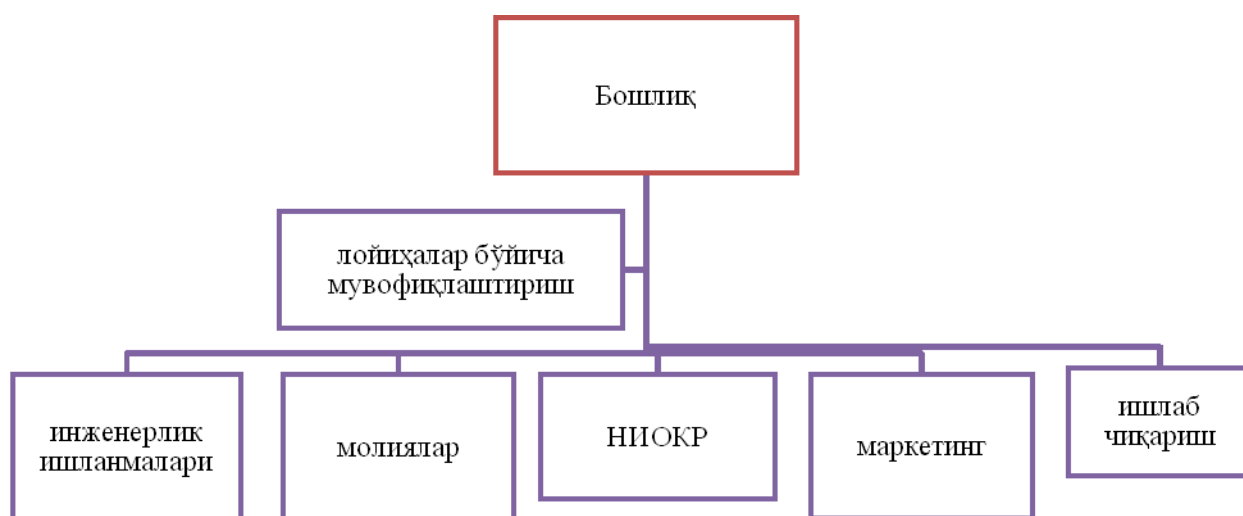
Yangilik, o'ziga xoslik, tahlika va tezkor o'zgaruvchanlik har qanday yangi loyihaga xos bo'lgan qirralardir. Aynan shular loyiha komandasini tanlash va shakllantirishda yuzaga keladigan qiyinchiliklarni belgilab beradi. Yangi loyihaga komanda tanlash yana shunisi bilan ham murakkabki, bu kishilar oldin birga ishlamaganlar, umumiy qimmatga va me'yorlarga ega emaslar, lekin shunga qaramasdan ular samarali va sinxron tarzda ishlashlari zarur. Korxonaning yagona tashkiliy tarkibi bir guruh mutaxassislarning komandaga aylanish jarayoniga imkon berishilozim. Eng birinchi navbatda maqbul psixologik iqlimni vujudga

keltirgan holda loyiha qatnashchilarini tezlik bilan mavjud holatga moslashtirish zarur bo'ladi.

Loyihani amalga oshirishning muvaffaqiyati, eng avvalo, uning tashkiliy tarkibiga bog'liqdir. Bu tushuncha o'z ichiga, birinchidan, tashkiliy shakllarni, ikkinchidan esa loyihani boshqarishning tashkiliy tarkibini oladi. Agar loyihani boshqarishning tashkiliy tarkibi deganda tizimning turli darajalarida joylashgan boshqaruvning o'zaro bog'liq organlari majmuasi tushunilsa, tashkiliy shakllar–bu jarayonning barcha qatnashchilari o'rtasidagi o'zaro harakatlar va o'zaromunosabatlarni tashkil etishdir.

Loyiha rahbari roliga kim bo'lishiga hamda loyihaqatnashchilari o'rtasidagi funktsiyalarning taqsimlanishiga qarab tashkiliy shakllar juda ko'p va turli-tumandir. Shartli bo'lishiga qaramasdan, bugun mavjud bo'lgan tashkiliy shakllarni tasniflash mumkin. Loyihani boshqarishda bugungi kunda foydalaniladigan tarkiblarning bir qancha tiplari mavjud. Ularga funktsional, matritsali va loyihaviy tarkibni kiritish mumkin.

Funktsional tarkibda (1.6-chizma) boshqarish o'ziga berilgan funktsiyalar chegarasida unga bo'ysunuvchi bo'linmalarga rahbarlik qilish huquqiga ega bo'lgan har bir funktsional rahbarlar guruhi orqali chiziqli rahbarlik bilan amalga oshirishdir.



1.6-chizma. Loyihani boshqarishning funktsional tarkibi

Ushbu tarkib doirasida boshqaruv apparatining funktsional ixtisosligini chuqurlashuvi hisobiga samaradorligi anchagina oshadi. Ammo bunda funktsional

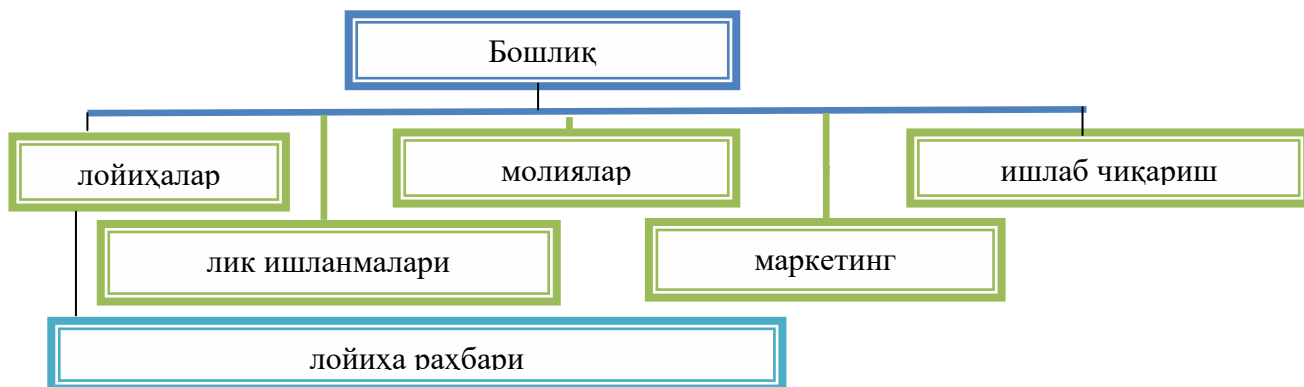
muvofiqlashtirishlar o'rtasida muammo vujudga keladi. Bu muammoni hal qilish esa boshqaruvning eng yuqori darajasidagina mumkin bo'ladi. O'zlariga yuklatilgan vazifalarning juda ko'pligi sababli yuqori darajadagi rahbarlar bunday muvofiqlashtirishni doimo ham amalga oshirish imkoniyatiga ega emaslar. Shuning uchun, agar loyihani boshqarishda shunday tip qo'llanilsa, bunday holda qoidaga binoan funktsional bo'linmalar o'rtasida aloqalarni amalga oshiruvchi bir yoki bir necha muvofiqlashtiruvchilar turli darajadagi boshqaruvchilarga bo'ysunishlari mumkin va chiziqli rahbar bilan birgalikda ishlaganlari holda bir yoki bir necha loyihalarga tegishli ishlarni muvofiqlashtiradilar.

Loyihani boshqarishda yuzaga keluvchi kundalik turli-tuman masalalarni hal qilishda to'g'ridan-to'g'ri ishtirok etish imkoniyatlarining cheklanganligi sababli muvofiqlashtiruvchining harakatlari har doim ham muvaffaqiyatli bo'lavermaydi.

Tarkibning bunday tipi, qoidaga binoan ish rejasi bir xil bo'lgan, tashqi muhitga bog'liqligi nisbatan kam bo'ladigan, ishlab chiqarishning ixtisosligi o'zgarmas xarakterga ega bo'lgan, tashkilotning rivojlanish sur'ati bir xil xarakterda bo'lgan tashkilotlarda qo'llaniladi. Ammo yuqorida sanab o'tilgan shart-sharoitlarning bittasining buzilishi, masalan, ixtisoslikning o'zgarishida, ish hajmlarining birdaniga ko'payib ketishida, ishlab chiqarishning yangi texnologiyaga o'tishida bunday tarkib kamsamarali bo'ladi.

Matritsali tarkib (1.7-chizma) funktsional tarkibning bazasida yaratiladi. Bunda munosabat rahbarlik– bo'ysunishlikning turli vertikal aloqalariga asoslanadi. Aniq muammolarni hal qilish uchun vaqtinchalik loyiha guruhlar yaratiladi. Ularga loyiha rahbarlari boshchilik qiladi. Bu guruhlar boshqaruvning turli darajalarida bo'lgan tegishli funktsional bo'limlardagi mutaxassislar hisobiga shakllantiriladi.

Loyiha rahbarlarining funktsional bo'limlar bilan o'zaro harakati gorizontal bo'yicha amalga oshiriladi va bu aloqalar rahbarlik–bo'ysunishlikning an'anaviy vertikal aloqalariga mos tushgani holda matritsali o'zaro harakatni vujudga keltiradi.



1.7-**chizma.** Loyihani boshqarishning matritsali tarkibi

Loyiha ustida ishlashga yuqori malakali mutaxassislarni jalb qilish, uni eng minimal xarajatlar evaziga yuqori tezlik bilan bajarishda ishning yuqori sifatini ta'minlash –aynan shular uning asosiy ijobiy tomonlari hisoblanadi.

Loyihada band bo'lgan personal ustidan loyiha rahbari nazoratining mavjud emasligi boshqaruv matritsali tarkibining o'ziga xos xususiyatidir. Loyihaning rahbari nima va qachon bajarilishi zarurligini aniqlaydi, funktsional rahbar esa kim va qanday tartibda ishni bajarishini hal qiladi.

Shunday qilib, ishlab chiqarish xarajatlari, sarflangan vaqt va loyiha sifatini hisobga olgan holda loyihani amalga oshirish bo'yicha ishlarning barcha yakuniy natijalariga loyiha rahbari javob beradi, ammo funktsional bo'limlarning rahbarlariga qarama-qarshi o'laroq, loyiha rahbari o'zining loyiha guruhi a'zolari ustidan hech qanday to'g'ridan-to'g'ri ma'muriy rahbarlik qilish imkoniyatiga ega bo'lmagani holda o'z maqsadiga erishishi zarur.

Funktsional bo'linmalarga vazifalarning haddan tashqari ko'p qo'yilishi matritsali tashkiliy tarkibning asosiy muammolaridan biridir. Turli loyihalar uchun bajarilishi talab qilinadigan ishlar hajmi bilan imkoniyatlar o'rtasidagi balans buzilgan hollarda munozaralar vujudga kelishi mumkin. Ammo bu muammo bo'linmalardagi xodimlarga vazifalarni ancha sifatli rejalashtirish yordamida hal qilinadi. Matritsali tashkiliy sxema resurslarni taqsimlash bo'yicha matritsali byudjet hamda topshiriqlar bo'yicha ustuvorliklarni belgilash asosidagi strategik matritsali rejasiz samarali ishlay olmaydi. Matritsali byudjet–bu loyihani

bajarishda funktsional bo'linmalar tomonidan ko'rsatiladigan xizmatlarni bajarish bo'yicha loyiha rahbarlariga ajratilgan resurslardir. Bunday byudjetni tuzish uzoq muddatli va yillik rejalashtirish davrida juda aniqlikdagi ishlarni talab qiladi.

Qoidaga binoan, buyurtmachi bilan alohida shartlar kelishilganidan va shartnoma tuzilganidan keyin loyihabo'yicha xarajatlar aniqlanadi. Bu loyihaqiymatini va uni bajarish muddatini hisoblash uchun asos bo'ladi. Vaqt sarfini aniqlash loyiha rahbari tomonidan o'zlari bajaradigan ishlar bo'yicha turli bo'limlarga beriladigan hisob-kitoblar asosida amalga oshiriladi. Bo'limlar hisob-kitoblarni qabul qilgani yoki rad qilgani holda loyiha rahbari ushbu hisob-kitoblarni shartnoma shartlariga va xususiyatlariga mos kelishini kuzatib borishi zarur. Vaqt byudjeti tuzilganidan so'ng matritsali reja ishlab chiqiladi va tegishli bo'limlar bilan kelishiladi. Ushbu rejaning quyidagi elementlari loyiha rahbari uchun boshqarishning muhim vositalari bo'lib xizmat qiladi:

- topshiriqning taqsimlanish tarkibi;
- ish vaqti sarfining grafigi;
- ishlarni bajarishning kalendarrejasi;
- ishchilarning taqsimlanishi.

Matritsali tarkibdan foydalanishda loyihabo'yicha ishlar bajarilishining borishi, bajarilish sifati, xarajatlar va muddatlar bo'yicha nazorat tizimi yaxshi tashkil etilgan bo'lishi zarur. Doimiy ravishda shuni kuzatish zarurki, haqiqiy ko'rsatkichlar rejaga mos kelishi kerak. Loyiha rahbari butun loyihaga nisbatan, bo'lim boshliqlari esa ular bo'limlari tomonidan bajariladigan ishlarga nisbatan shunday axborotga ega bo'lishlari zarur. Ushbu ma'lumotlar asosida hisobotlar tuziladi. Bu hisobotlar loyiha rahbarlari tomonidan o'z guruhlarini bilan muhokama qilinadi. Muhokamalar har haftada, murakkab vaziyatlarda esa har kuni o'tkazilishi mumkin.

Boshqaruv tarkibining matritsali tipi kichik va o'rtacha loyihalarni bajarishda foydalanilishi mumkin. Kichik loyihalarni bajarishda u samarasizdir, negaki bunday holatda kommunikatsiya tarmoqlarining murakkabligi oshadi. Bu esa

boshqaruv qarorlarini qabul qilish jarayonlarining anchagina sekinlashishiga olib keladi.

Tashkil etish masalalarining yo‘nalishini o‘zgartirish yoki ularga erishish yo‘llarining o‘zgarishi bilan bog‘liq muammoli masalalarni hal qilishda loyihaviy boshqaruv deb nomlanadigan shakl anchagina samarali hisoblanadi. Ushbu tashkiliy shaklda boshqaruvga tizimli yondashuv talablari anchagina keng darajada tatbiq qilinadi. Aynan shunga mos tarzda ma‘lum bir muammolarni hal qilish yoki yakuniy maqsadga erishishni ta‘minlovchi barcha ishlar majmuasi belgilangan bo‘ysunuv ierarxiyasi nuqtai nazaridan emas, balki aynan ushbu maqsadga erishish yoki qayd qilingan muammoni hal qilish nuqtai nazaridan qaraladi. Aniq bir loyihalar va dasturlarni ishlab chiqishni boshqarish uchun barcha zaruriy kafolatlarga ega bo‘lgan majmuaviy organlar tuziladi. Bu organlarga quyidagilar yuklangan:

–ishlarning yakuniy natijalariga mas‘uliyatni oshirish;

–bir necha loyihalarni baravariga bajarish uchun harakatchan mexanizmni ta‘minlash;

–tashkil etishning umumiy, global maqsadlarining funktsional xarakterli xususiy, lokal maqsadlaridan ustunligini ta‘minlash;

–tashqi va ichki shart-sharoitlar o‘zgarishiga egiluvchan va tezkor ta‘sir etishni ta‘minlagan holda tezkor masalalar echimini turli joylarga bo‘lib tashlash.

Tashkil etish funktsiyasi loyihani bajarish bilan to‘g‘ridan-to‘g‘ri bog‘liqdir. Ishlarning jamlanma rejasi uni boshqarish jarayoniga kiruvchi axborot hisoblanadi. Uni bajarish jarayonida nazorat funktsiyasi vositasida olingan axborotlar asosida to‘g‘rilanadi, loyihani bajarish jarayoni esa ishlab chiqarish jarayonidan o‘zgarishlarga ruxsat beruvchi to‘g‘rilanadigan ta‘sirni oladi. Boshqarishning sanab o‘tilgan funktsiyalarining birlashuvi tashkil etish jarayoni tushunchasini beradi.

Mustaqil o‘rganish uchun savollar

1. Loyihaga ta‘rif bering.
2. Loyihani nima uchun boshqarish zarur?

3. Loyihaning asosiy elementlariga nimalar kiradi?
4. Loyihani boshqarish fan sifatida qanday o‘ziga xos xususiyatlarga ega?
5. Loyihani boshqarish bo‘yicha ishlar majmuasiga nimalar kiradi?
6. Loyihani boshqarish tadbir va ilmiy fan sifatida qanday tarixiy rivojlanishga ega?
7. Geoaxborot tizimining loyihasi nima?
8. GAT loyihalarini boshqarish funktsiyalariga nimalar kiradi?
9. GAT loyihalarini boshqarish tizimida muhit qanday rol o‘ynaydi?
10. Loyihalar va korxonalar o‘rtasida qanday uzviy bog‘liqlik mavjud?
11. Loyihani rejalashtirish deganda nimani tushunasiz?
12. Loyihada asosan nimalar rejalashtiriladi?
13. Loyihani rejalashtirish qanday printsiplarga asoslanadi?
14. Loyihani rejalashtirish o‘z ichiga qanday kichik jarayonlarni oladi?
15. GAT loyihalarining qanday tashqiliy qirralarini bilasiz?
16. Loyihalarni boshqarish qanday funktsional tarkibga ega?
17. Loyihani boshqarishning matritsali tarkibi nima?
18. Loyihalarni boshqarish kimlar tomonidan amalga oshiriladi?

2-bob. GAT LOYIHALARINI REJALASHTIRISH

2.1.GAT loyihalarini rejalashtirish to‘g‘risida umumiy tushunchalar

Ma'lumki, bugungi bozor iqtisodiyoti sharoitida faoliyat yuritayotgan har qanday kompaniya, firma yoki korxonaning faoliyati u yoki bu jihatdan turli loyihalar bilan, ularni amalga oshirish bilan uzviy bog'liqdir. Shunday ekan, o'z vaqtida loyihalarni rejalashtirish hamda ushbu rejalashtirilgan loyihalarni amalga oshirish muvaffaqiyatlarning asosiy garovi bo'ladi. Bu yo'nalishda GAT loyihalarini to'g'ri, ilmiy asoslangan tarzda rejalashtirish alohida ahamiyat kasb etadi, chunki har qanday loyihaning umumiy belgilari: aniq bir maqsadga yo'naltirilganlik, juda ko'p o'zaro bir-biri bilan bog'liq harakatlarni bajarishni muvofiqlashtirish, vaqt va moliyalash jihatlaridan chegaralanganlik hisoblanadi.

E'tirof etish joizki, bugungi kunda kompaniyalar, firmalar yoki korxonalar faoliyatini muvaffaqiyatli amalga oshirishda, ular tomonidan turli ishlarni bajarishda loyihalarni GAT texnologiyalari asosida tuzish, ya'ni GAT loyihalarini ishlab chiqish va amalga oshirish muhim masalaga aylanmoqda, chunki bu ishlarning bajarilishini engillashtirmokda, moliyaviy va mehnat xarajatlarini kamaytirmoqda. GAT real dunyodagi ob'ektlarni kartalashtirish va tahlil qilish, shuningdek, sayyoramizda, kishilar hayoti va faoliyatida ro'y berayotgan voqeliklarni o'rganish uchun zarur bo'ladigan zamonaviy kompyuter texnologiyasi sifatida qaraladi va u turli xildagi axborotlarni to'plash, saqlash, qayta ishlash va yoritishni o'z ichiga oladi. Bugungi kunda GAT hayotimizning turli jabhalarida, xususan, sanoatda, transport xizmatlari ko'rsatishda, qishloq xo'jaligida, turli lik kommunikatsiyalarini joylashtirishda, er osti qazilma boyliklarini qazib olishda va boshqalarda muvaffaqiyat bilan qo'llanilmoqda. Shunday ekan, GAT loyihalarini to'g'ri rejalashtirish ularning samarali bajarilishini va boshqarilishini ta'minlaydi.

Har qanday GAT loyihasi rejalashtirishda, eng avvalo, loyihaning maqsadi aniqlanadi, loyiha uchun ma'lumotlar bazasi hamda GAT funktsiyalari yordamida oldiga qo'yilgan vazifalarni bajarish uchun tahlil modeli yaratiladi va tahlil

natijalari rasmiylashtiriladi. Bu harakatlarni odatda bir qancha qadamlarga ajratish maqsadga muvofiqdir.

1-qadam. Asosiy maqsadni aniqlash.

Jarayonning birinchi qadami – bu tahlilning maqsadini aniqlashdir. Vazifalarni aniqlash uchun quyidagi savollarga javob berish zarur:

Qanday vazifani bajarish zarur? Bugungi kunda u qanday hal qilinadi? GAT yordamida uni hal qilishning qanday alternativ yo‘llari mavjud? Loyihaning yakuniy mahsuloti qanday bo‘lishi kerak? Hisobotlar, kartalar yoki taqdimotlar uchun yuqori sifatli kartalarmi? Ushbu mahsulotlardan foydalanuvchilar kimlar? Jamoat, texnik mutaxassislar, rejalashtirish organlari, rasmiy shaxslarmi? Ushbu ma’lumotlar boshqa maqsadlarda ham qo‘llaniladimi? Bunday maqsadlar uchun qanday talablar mavjud?

Loyihani GAT asosida rejalashtirishda bu qadam muhimdir, chunki yuqoridagi savollarga javoblar loyihaning hajmini, shuningdek, tahlilning aynan qanday usullaridan foydalanishni aniqlaydi.

2-qadam. Loyihaning ma’lumotlar bazasini yaratish.

Loyihaning ma’lumotlar bazasini yaratish odatda uchta qadamdan iborat. Bu– ma’lumotlar bazasini yaratish, ma’lumotlarni bazaga kiritish va yuklash hamda ma’lumotlar bazasini boshqarishdir.

Ma’lumotlar bazasini loyihalash o‘z ichiga tahlil talablari asosida biz uchun zarur bo‘ladigan fazoviy ma’lumotlarni aniqlash, ob’ektlarning zaruriy atributlarini ko‘rsatish, tadqiqqilinadigan chegaralarni o‘rnatish hamda koordinatalar sistemasini aniqlash kabi masalalarni oladi. Ma’lumotlarni kiritish ma’lumotlarni raqamlash va ularni boshqa tizim hamda formatlardan foydalaniladigan formatga o‘zgartirishni, shuningdek, ma’lumotlarni tekshirish va xatolarni tuzatishni o‘z ichiga oladi. Koordinatalar sistemasini tekshirish va qo‘shni qatlamlarni birlashtirish deganda ma’lumotlar bazasini boshqarish tushuniladi. Loyiha uchun ma’lumotlar bazasini yaratish loyihaning eng murakkab hamda ko‘p vaqtni egallaydigan kismidir. Tahlil natijalarining aniqligi tahlil davrida foydalaniladigan ma’lumotlarning to‘laligi va aniqligi bilan belgilanadi.

3-kadam. Ma'lumotlarni tahlil qilish.

Ma'lumki, GATda ma'lumotlarni tahlil qilish oddiy kartalashtirishdan to murakkab fazoviy modellarni yaratishgacha farqlanadi. Model– bu jarayonlarni imitatsiyalash uchun foydalaniladigan real dunyoni aks ettirish, natijalarni prognoz qilish yoki muammoni tahlil qilishdir. GAT funktsiyalarining bittadan to uchtagacha toifalarini bir qator fazoviy ma'lumotlarga qo'llash fazoviy modellashtirish deb tushuniladi. Bu quyidagi funktsiyalardir:

–geometrik modellashtirish funktsiyalari;

–masofalarni o'lchash, buferlar yaratish hamda maydonlar va parametrlarni hisoblash;

–qiymatlarni modellashtirish funktsiyalari;

–qiymatlari bir-biriga mos keluvchi uchastkalarni qidirish uchun ma'lumotlar to'plamini birlashtirish;

–yaqinlikni modellashtirish funktsiyalari–hududlarga bo'lish, o'zgartirish yo'llarini qidirish, joylashtirish.

GAT yordamida ilgari bajarish mumkin bo'lmagan yoki qo'lda uzoq muddatlarda bajariladigan tahlilni tezda bajarish mumkin bo'ladi. Usullar va parametrlarni o'zgartirgan holda va tahlilni qaytadan bajarib, alternativ ko'rinishni vujudga keltirish mumkin.

4-qadam. Natijalarni taqdim qilish.

GAT tahlilining natijalarini asosan kartada aks ettirish odat tusiga kirgan. Natijalarni aks ettirishning yana ikkita usuli mavjud: tanlangan ma'lumotlar bo'yicha grafiklar va hisobotlar. Hisobotlar va grafiklarni alohida yaratish, boshqa ilovalarda yaratilgan hujjatlarga qo'yish yoki ularni kartalarda joylashtirish mumkin.

Shunday qilib, yuqorida GAT loyihalarini tuzish bosqichlarining ketma-ketligi bilan tanishdik. Bunday tanishuv asosida endi aynan GAT loyihalarini rejalashtirish ishlariga kirishish mumkin. Loyihani rejalashtirishni yuqoridagi qadamlar asosida aniq misol keltirgan holda amalga oshirishga harakat qilamiz. Misol tariqasida Toshkent shahrining oqova suvlarini tozalash uchun yangi stantsiya qurish loyihasini keltirishni lozim topdik.

Rejalashtirish har qanday GAT loyihasining muhim qadamidir, u ma'lumotlar bazasini yaratish, tahlil qilish va kartalarni tuzishga mumkin qadar kam mehnat va vaqt sarflashga yordam beradi. Loyihalash qadamlari bo'yicha loyihaning asosiy vazifalari, tahlil qilish qirralari va tahlil qilish ishini bajarish uchun zarur bo'ladigan ma'lumotlar to'plami aniqlanadi. Shu bilan birga ushbu vaqtda tahlilga yondashuvlar hamda yakuniy mahsulot turini ham tanlash mumkin. Ushbu ishlar bajarilganidan so'ng loyihaning ma'lumotlar bazasini shakllantirish jarayonini boshlash, keyingi navbatda uncha katta bo'lmagan analitik GAT loyihalari ustida ishlash mumkin. Uni bajarish jarayonida qanday qilib GAT loyihalarini rejalashtirishni va ArcMap va ArcCatalog dasturlaridan foydalanishni bilib olish mumkin. Yangi qurilish uchun joyni topish, tahlil qilishning ma'lum bir turlarini bajarishda amalga oshiriladigan qadamlar hamda foydalaniladigan vositalar ko'pchilik GAT loyihalari uchun tipik bo'ladi. Oqova suvlarni tozalash stantsiyasini qurish uchun yaroqli joyni tanlash loyihaning asosiy mazmuni bo'ladi. Toshkent shahri yildan-yilga o'sib, kengayib va obodonlashib bormoqda. Uning shunday darajada o'sishini ta'minlash uchun oqova suvlarni tozalash yangi stantsiyasini qurish va takroriy suv ta'minotini yo'lga qo'yish zarur. Shahar kengashi kutilayotgan suv iste'molini qondirish uchun suv resurslarini muhofaza qilish va takroriy suv ta'minotidan foydalanishni rejalashtirgan.

Ushbu GAT tahlilining asosiy maqsadi – oqova suvlarini tozalash stantsiyasi uchun to'g'ri keladigan joyni aniqlashdir. Shahar kengashi bunday masalani hal qilish uchun hech qachon GATdan foydalangan emas. Bugungi kunda mavjud

boʻlgan stantsiyaning joyi koʻp yillar oldin qogʻozdagi karta yordamida uning ustiga shaffof sxemalarni qoʻygan holda va shahar kengashining shaharning bosh muhandisi bilan maslahatlashuvi asosida aniqlangan. Bu jarayon zaruriy natijani bergan, ammo koʻp vaqtni egallagan hamda qaror qabul qilishga keng jamoatchilikni jalb qilishga imkon bermagan. Bugungi kunga kelib shaharda qurilishlar koʻpayganligi va atrof-muhitni hamda kishilar salomatligini muhofaza qilish talablari kuchaytirilganligi sababli masala ancha murakkablashdi. Shahar kengashi jarayonni tezlashtirish va barcha talablarningtoʻla bajarilishiga ishonchlilikni oshirish uchun GATdan foydalanishga qaror qildi. Kengash yaxshi tushunadi—oqova suvlarni tozalash stantsiyasini joylashtirish keng muhokama qilinadigan masala, u barcha yaroqli boʻlgan er uchastkalarini, keyinchalik esa ancha qatʼiy mezonlar asosida eng yaroqli boʻlgan uchastkalarni aniqlashni xohlaydi. Barcha mumkin boʻlgan er uchastkalarini muhokama qilishga jamoatchilik jalb qilinadi. Shuning uchun qaysi er uchastkalari ushbu masalalar uchun yaroqli yoki yaroqsiz ekanligini yorqin aks ettiruvchi karta tayyorlanishi zarur. Kengash yaroqlilik mezonlarining roʻyxatini tavsiya qiladi. Ushbu mezonlar quyidagilar boʻlishi mumkin:

–suv oqimi harakati qiyin boʻlmasligi uchun u dengiz satxidan 400 m dan yuqori boʻlmasligi kerak;

–suvlar chiqib ketishi normal boʻlishi uchun suv mintaqasidan tashqarida boʻlishi zarur;

–suv oqimining quvurdan oqib ketish qiymatini mumkin qadar kamaytirish uchun u daryodan 1000 m dan uzoqda boʻlmasligi kerak;

–shahar aholisi uchun noqulaylikni kamaytirish uchun u yashash joylari va istirohat bogʻlaridan kamida 150 m uzoqlikda boʻlishi zarur;

–er va qurilishlarni sotib olish qiymatini kamaytirish uchun u qurilishlar ruxsat beriladigan boʻsh erda boʻlishi zarur.

Bulardan tashqari, keyingi muddatlardagi qiymatlarni kamaytirish uchun er uchastkasining oʻrni quyidagilarga javob berishi kerak:

–oqova suvlarini tashlash tarmoqlaridan 1000mgacha uzoqlikda (eng kami 500 m gacha);

–mavjud yoʻl tarmoqlaridan 50 m gacha masofada.

Stantsiyani joylashtirish uchun kamida 200000m² er maydoni talab qilinadi. Mavjud kartalarni oldindan o'rganish va qarab chiqish shuni ko'rsatadiki, bunday joyni shaharning janubidan topish mumkin, u joy daryoga yaqin, pastlikda joylashgan. Aynan shu loyihaning ishchi hududi bo'ladi. GAT tahlili to'g'ri keladigan uchastkani qidirish uchun barcha mezonlarni birlashtirishga imkon beradi.

Keyingi, ya'ni navbatdagi qadam—bu 2—qadam, ya'ni loyihaning ma'lumotlar bazasini yaratish qadami bo'ladi.

Yuqoridagi loyiha uchun ma'lumotlar bazasini yaratish ikki qismdan iborat. Birinchi qismda mavjud ma'lumotlarni to'plash va ularni qarab chiqish, keyingi navbatda esa ma'lumotlarni tahlilga tayyorlash zarur. Ba'zi ma'lumotlardan foydalanish mumkin, boshqalari esa qo'shimcha qayta ishlashni talab qiladi. Ma'lumotlarni topish, ularni tahlil qilish jarayonlari o'ta muhimdir, negaki aynan shular masalani ijobiy hal qilishda asosiy o'rinni egallaydi.

Shahar boshqaruvining bir necha departamentlarida yoki idoralarida GAT ma'lumotlari mavjud bo'lishi mumkin va ulardan GAT loyihalarida foydalanish imkoniyati mavjud. Ushbu ma'lumotlardan ba'zi birlari bugungi kunda shahar boshqarmasining ma'lumotlar bazasida saqlanayotgan bo'lishi mumkin. Bulardan tashqari, zaruriy ma'lumotlarni belgilangan tartibda olish uchun shahar boshqarmasining qator mintaqaviy va respublika idoralari bilan kelishuvi ham bo'lishi mumkin. Zaruriy axborotlarning ma'lumotlar bazasi mavjud ekan, loyihalash va loyihaning ma'lumotlar bazasi uchun ma'lumotlarni kiritish endiunchalik ko'p vaqtni olmaydi. Shunga qaramasdan, loyihaning ma'lumotlar bazasini loyihalash bo'yicha bir qator qo'shimcha ishlarni o'tkazish zarur bo'ladi. Ma'lumotlar to'plash va har bir mezon uchun mavjud atributlarni aniqlash zarur. Keyin mavjud ma'lumotlar ko'rib chiqiladi va qatlamlar tanlanadi. Kengashning har bir mezonni tahlil qilish uchun ma'lumotlar qatlami talab qilinadi. Shuningdek, ma'lumotlar bazasida loyihalanadigan parkning skanerlangan tasviri ham mavjud. Undan parkning chegaralarini raqamlashda foydalanish mumkin. Shu bilan birga yakuniy kartaga balandliklar o'tmetkalarini ham qo'shish mumkin. «Ma'lumotlar bazasini tuzish» bo'limida ma'lumotlarni to'plash va ularni tashkil etish zarur, chunki keyinchalik loyihalar papkasidan ularga to'g'ridan-to'g'ri

imkon bo'lishi kerak. Keyin ma'lumotlarni yana bir marta ko'rib chiqish va qaysi kartalarni qo'shimcha qayta ishlash talab qilinishini aniqlash mumkin.

Ma'lumotlarni tahlilga tayyorlash. To'plangan va qayta ishlangan ma'lumotlarni ko'rib chiqish asosida qanday ma'lumotlar foydalanishga tayyor, qaysi birlarini qo'shimcha qayta ishlash talab qilinishi aniqlanadi. Ma'lumotlarni tahlilga tayyorlashning bir necha bosqichlari quyida keltiriladi:

–sifatni tekshirish (ma'lumotlarning aniqligi va dolzarbligi);

–ma'lumotlar formatini o'zgartirish;

–ma'lumotlarni kiritish: raqamlash, skanerlash, o'zgartirish, geografik jihatdan bog'lash;

–koordinata sistemasini aniqlash;

–qatlamlarni koordinatalarning yangi sistemasiga loyihalash;

–qo'shni qatlamlarni bir-birlariga birlashtirish.

Yuqorida qayd qilingan operatsiyalarning bir nechtasini shunday bajarish mumkin. Masalan, tarixiy yodgorlik atrofida rejalashtiriladigan parkning chegarasini raqamlash zarur. Shaharning geografik ma'lumotlar bazasidagi skanerlangan kartaning chegaralari ro'yxatga olinadi va uchastkaning qatlamlari podlojka (tagiga qo'yish) sifatida foydalangan holda raqamlanadi. Yangi ob'ekt–park esa park ob'ektlarining mavjud sinflariga, shaharning geografik ma'lumotlar bazasiga qo'shiladi. Shu bilan birga keyinchalik tahlilni bajarish oddiy bo'lishi uchun uchastkalarining ikkita varag'ini yagona qilib birlashtirish talab qilinadi. Mavjud ma'lumotlar ko'rib chiqilganidan so'ng qanday qatlamlarga oldindan qayta ishlov berish talab qilinishini aniqlash mumkin. Loyiha uchun zarur bo'ladigan ma'lumotlarning katta qismi qatlamlarda, sheyp-fayllarda, geografik ma'lumotlar bazasida yoki rasmiy formatlarda, ya'ni ArcGIS foydalanishi mumkin bo'ladigan formatlarda bo'ladi. Ammo qator holatlarda ma'lumotlarni bir formatdan boshqasiga o'tkazish zarur bo'ladi (masalan, geoaxborotlarning mavjud bazasidasaqlash uchun vektor formatdan rastr formatga, sheyp - fayllardan ob'ektlar sinfiga). Agar har bir qatlamning koordinatalash sistemasi ma'lum bo'lsa, ArcGIS turli koordinatalar sistemasidagi qatlamlarni bir-birlarining ustiga qo'yishga va yoritishga imkon beradi. Notanish manbalardan olingan ma'lumotlar uchun, ayniqsa, buni tekshirib ko'rish zarur.

Ma'lumotlarni tahlil qilish. Loyihani rejalashtirish bosqichida tahlil qilish uslubiyati va uning asosiy qadamlarini aniqlash zarur. Shunday qilib, ishonch hosil

qilish mumkinki, ma'lumotlar bazasini yaratishda qanday ma'lumotlar talab qilinsa, ularning barchasi ushbu bazaga kiritiladi.

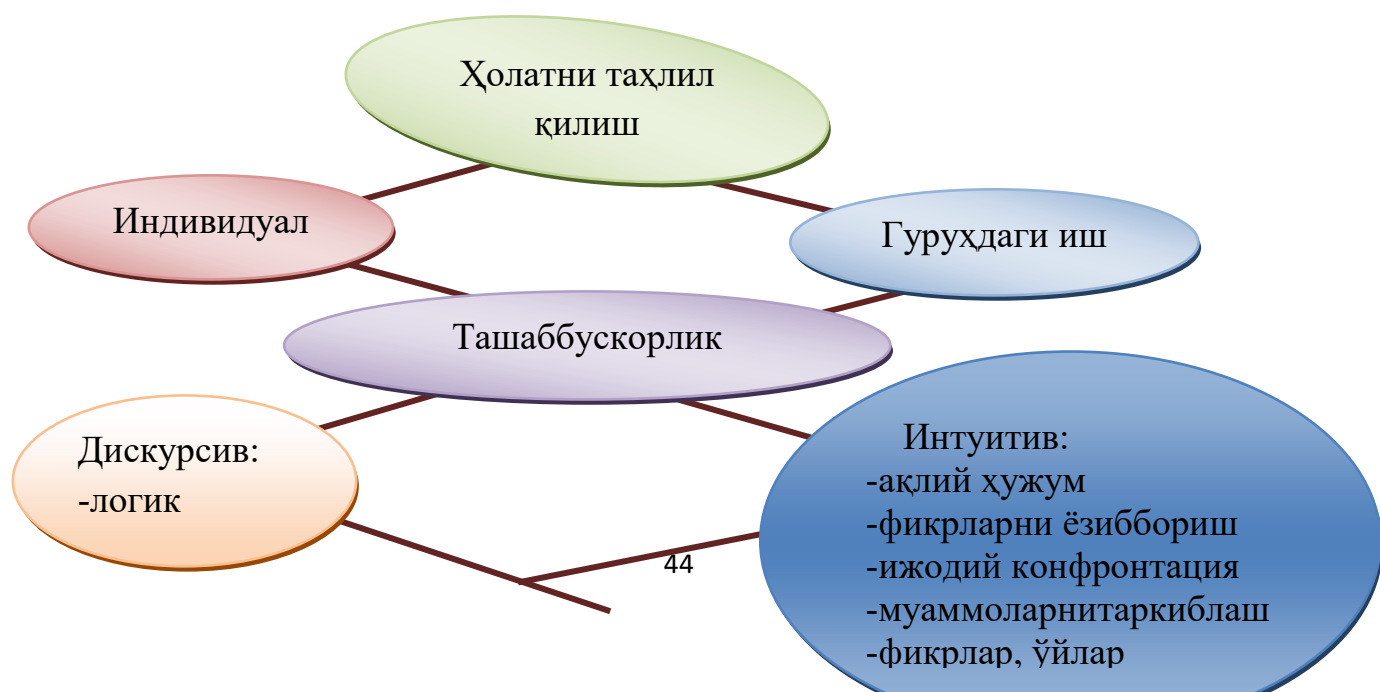
2.2. Loyihani tuzishga tashabbus ko'rsatish

Loyihani tuzishga initsiatsiya (tashabbus ko'rsatish) uni vujudga keltirishning boshlanishi bo'ladi. Har qanday loyiha oldindan «o'ylab topilgan», fikrlangan va initsiatsiya qilingan bo'lishi kerak. Loyiha vujudga kelgan holatning ustida ish olib borish natijasidagi fikr, g'oya sifatida vujudga keladi (2.1-chizma).

Shuni e'tirof etish zarurki, kimda-kim birinchi marta loyihani hayotga tatbiq qilish uchun fikr bildirsa, shu loyihaning tashabbuskori hisoblanadi. Individual yondashuvda o'ylangan fikrlarni farqlash, bir tomonlama ko'rib chiqish xavfi doimo mavjud bo'ladi. Guruh bo'lib ishlashda esa fikrlar va mulohazalarning turli-tuman variantlari yuzaga keladi. Shu sababli ham loyihani initsiatsiya qilishda ko'proq guruhli fikrlash yoki guruhdagi ishlar ijobiy samara beradi.

Loyihaning tashabbuskori uning muallifi(lari) yoki loyiha bosh g'oyasi, uni oldindan asoslagan va amalga oshirish bo'yicha taklif kiritgan egasi(lari) hisoblanadi.

Loyiha tashabbuskori uning jamiyat va qonun oldidagi mavqei uchun to'la javobgardir. Loyihaning tashabbuskori sifatida loyihaning bo'lg'usi ishtirokchilarining har biri gavdalanishi mumkin, ammo oxir-oqibatda loyihani amalga oshirish bo'yicha asosiy ishbilarmonlik tashabbusi aynan buyurtmachidan chiqishi lozim, negaki aynan u birinchi navbatda ushbu loyihani amalga oshirishdan va ma'lum natijalarga erishishdan manfaatdordir.



Маҳсулот, хизматлар,
корхоналарнинг ўзаро
боғлиқ тадбирлари

2.1-chizma. Loyihani tuzishga tashabbus ko'rsatish jarayoni

Umuman olganda, loyihaning tashabbuskorlari quyidagilar bo'lishi mumkin: muallif, buyurtmachi (yuridik va jismoniy shaxslar, davlat organlari, jamoat tashkilotlari), rahbar, ijrochi. Bundan ko'rinadiki, loyihaning tashabbuskorlari turlicha bo'lishi mumkin, ammo qanday bo'lgan taqdirda ham bunday loyihalarning asosiy mohiyati iqtisodiyot tarmoqlarini rivojlantirish, oqilona boshqarish yoki korxonalar faoliyatini mukammal yo'naltirgan bo'lishi zarur. Xususan, kompaniya yoki korxonalar rahbari o'zining korxonasidagi faoliyatni takomillashtirish bo'yicha ishlab chiqiladigan loyihalarning tashabbuskori bo'ladi, davlat organlari esa ma'muriy tuman yoki viloyatdagi tarmoqlar, korxonalar, muassasalar faoliyatlarini oqilona boshqarish bo'yicha ishlab chiqiladigan loyihalarning tashabbuskorlari bo'ladilar va hokazo.

Shuni ham alohida e'tirof etish zarurki, inson faoliyatining barcha jabhalari tashabbusga bog'liq bo'lishi mumkin.

O'zbekiston Respublikasida bugungi kunda amalga oshirilayotgan barcha o'zgarishlarning bosh sohalari loyihalarning tashabbusining ob'ekti bo'lishi mumkin. Xususan, bu:

- mulkchilik munosabatlari;
- bozor munosabatlari;
- rang-barang tashkiliy shakllar;
- boshqarish vositalari va usullari.

Yuqoridagilar bilan bir qatorda e'tirof etish zarurki, keyingi yillarda iqtisodiyot tarmoqlarini rivojlantirish, xususan, kartografiya va analitik-tahlil sohasiga kirib kelgan GAT texnologiyalari asosidagi turli-tuman loyihalarni initsiatsiya qilish,

ularni ishlab chiqish va amalga oshirish katta samara berishi shak-shubhasizdir.

Bunday loyihalarga quyidagilarni kiritish mumkin:

- hududiy-ma'muriy boshqaruv;
- aholi punktlarini rejalashtirish va ob'ektlarni loyihalash;
- er, shaharsozlik, bino va inshootlar, lik kommunikatsiyalari va boshqa kadastrlarni yuritish;
- texnogen-ekologik xarakterdagi favqulodda holatlarni boshqarish;
- transport oqimlari va shahar transport yo'nalishlarini boshqarish;
- ekologik monitoring tarmoqlarini tuzish;
- shaharni lik-geologik rayonlashtirish, telekommunikatsiyalar;
- telekommunikatsiya tarmoqlarini strategik jihatdan rejalashtirish;
- er osti kabel tarmoqlarini o'tkazish yo'nalishini aniqlash;
- tarmoqlar holatini monitoring qilish;
- lik tarmoqlarini loyihalash;
- transport infratuzilmalari va ularning rivojlanishini boshqarish;
- harakatni boshqarish, yo'nalishlarni maqbullashtirish va yuk oqimlarini tahlil qilish;
- geologik qidiruv ishlari;
- magistral quvur tarmoqlarini loyihalash;
- tabiiy atrof-muhit holatini baholash va monitoringi;
- o'rmon xo'jaligida tabiatni muhofaza qilish tadbirlarini rejalashtirish;
- qishlok xo'jalik mahsulotlarini va mineral o'g'itlarni tashishni maqbullashtirish va hokazolar.

Albatta, loyihani ishlab chiqish uchun tashabbus o'z-o'zidan bo'lmaydi. Uni yaratish va hayotga tatbiq qilish uchun ma'lum bir sabablar etilishi zarur. Odatda, loyihaning paydo bo'lishiga quyidagi sabablar turtki bo'lishi mumkin:

- qondirilmagan talab;
- resurslarning haddan tashqari ortiqchaligi;
- tadbirkorlar tashabbusi;
- investorlar manfaatlari;

–raqobatchilik shart-sharoitlari;

–ijtimoiy, iqtisodiy, siyosiy holatlarning o‘zgarishi va hokazolar.

Aynan yuqoridagi sabablardan bittasining yuzaga kelishi loyihani yaratish tashabbusiga turtki bo‘lishi mumkin.

Shuni e‘tirof etish zarurki, ma‘lum bir loyihaning maqsadiga to‘la mos keluvchi g‘oya, fikr paydo bo‘lishi bilanoq uni darhol oldindan ekspertizadan o‘tkazish va to‘g‘ri kelmagan holatlarda keyingi harakatlardan olib tashlash zarur. Albatta, amaliyotda holatni «loyiha bilan» yoki «loyihasisiz» tahlil qilish hamda u yoki bu holatdagi natijalarni, foyda yoki zararlarni taqqoslash zarurligi to‘g‘risida fikrlar mavjud. Bunday yondashuv oldingi an’anaviy «loyihagacha» va «loyihadan so‘ng»gi holatlarni taqqoslash asosidagi yondashuvlardan farq qilgani holda yaxshi samara beradi, negaki oldingi, an’anaviy yondashuvda ko‘pincha loyihaning hisobiga kiruvchi foyda va xarajatlarni hisob-kitob qilishda xatoliklarga yo‘l qo‘yilgan.

Har qanday loyihani, GAT loyihalari ham bundan mustasno emas, amalga oshirish bo‘yicha qaror qabul qilishdan oldin birinchi galda barcha holatlarni o‘rganish va har tomonlama tahlil qilish zarur. Bundaylarga quyidagilarni kiritish mumkin.

–texnik;

–moliyaviy;

–tadbirkorlik;

–ekologik;

–tashkiliy;

–ijtimoiy;

–iqtisodiy.

Loyihani ishlab chiqish uchun tashabbus ko‘rsatishdan oldin albatta buyurtmachining loyiha qaysi jihatlari bilan u yoki bu tomondan talab va istaklariga to‘la javob berishini aniqlab olish, agar bitta variantdagi

loyihaning ko‘rsatkichlari boshqa variantdagi ko‘rsatkichlardan past bo‘lsa-yu, boshqa ko‘rsatkichlar esa ikkinchi variantda birinchiga nisbatan past bo‘lsa, qay

birini tanlash bo'yicha qaror qabul qilish juda muhimdir. Bunday holatlarda barcha mavjud tajriba va bilimlarni bir joyga to'plagan hamda ishlab chiqarish-iqtisodiy tizimni ko'rib chiqishga tizimli yondashgan holda ma'lum bir darajada aqliy fikr bilan qaror qabul qilish zarur bo'ladi. Odatda, bunday holatlar loyihalar ishlab chiqish va ayniqsa, ularni tanlash paytida juda ko'p uchraydi.

Loyihani tahlil qilishga ko'p qirrali yondashuv oldindan ogohlantirmasdan turib ushbu holat uchun anchagina maqbul keladigan loyiha variantini tanlash imkonini beradi. Aynan ushbu loyihalar amaliyotda ancha sekinlik bilan amalga osha boshlaydi, asta-sekinlik bilan «kuch» oladi, amalga oshish harakati past bo'ladi, ammo shu bilan birga ular juda katta miqdorlarda uzoq muddatli foyda keltiradi.

Har qanday loyihadagi bir xildagi resurslar va bir xildagi mahsulot uchun xarajatlar va natijalar teng bo'ladi.

Loyihalarni ishlab chiqishga tashabbus ko'rsatish asosida ularni yaratish bilan bir qatorda shu narsani esda saqlash zarurki, har qanday loyihani hamma vaqthamma joyda qo'llab bo'lmaydi. Shu nuqtai nazardan loyihalarning mos kelishlik mezonlarini bilish kerak. Shuni e'tiborga olgan holda loyiha g'oyalari mosligining quyidagi mezonlarini alohida e'tirof etish muhim:

- texnik va texnologik jihatlardan amalga oshirilishi mumkinligi;
- uzoq muddatli hayotiyliigi;
- iqtisodiy samaradorligi;
- ekologik jihatdan himoyalanganligi;
- bajarilish muddatlarining haqqoniyliigi;
- loyihaning tashkiliy-huquqiy ta'minlanganligi;
- loyihadan foydalanuvchilar uchun uning ijtimoiy jihatdan mos kelishi;
- siyosiy barqarorlik kafolati.

Loyihalarni ishlab chiqish va amalda qo'llash bo'yicha tajribalar shuni ko'rsatadiki, loyihani ishlab chiqishning loyihaoldi bosqichi o'ta muhimdir, negaki bu bosqich investitsiyalash jarayoni boshlangunga qadar bo'lishi mumkin

bo'ladigan noaniqliklarning oldini oladi va natijada loyihabo'yichaxarajatlarni hamda uni amalga oshirish bo'yicha kutiladigan tahlikalarni kamaytiradi.

Tadqiqotlarning asosiy vazifasi loyihadan voz kechishga olib keladigan ushbu loyihaning foydali emasligi to'g'risidagi xulosalarni asoslashdan iborat. Ammo loyihalarni ishlab chiqish bo'yicha bizning amaliyotda moliyalashga qadar tadqiqotlarga sarflanadigan xarajatlarni bekordan - bekor yo'qotmaslik uchun loyiha parametrlarini to'g'rilashning ijobiy variantlari mavjud.

Loyihadan voz kechishning asosiy mezonlari quyidagilar bo'lishi mumkin:

–Loyiha xarajatlarining qoplanish muddati, ya'ni loyihani amalga oshirish natijasida undan kelib tushadigan sof daromadlar loyihaga boshlang'ich tarzda qo'yilgan investitsiya hajmidan oshib ketgan davr. Ushbu ko'rsatkich asosida loyihaga qo'yilgan xarajatlarning qaytarilish tezligi to'g'risida xulosa qilinadi: xarajatlarning qoplanish davri qanchalik kam bo'lsa, loyiha shunchalik jozibador bo'ladi.

–Loyihani moliyalashga qadar va moliyalangandan so'nggi diskontirlangan pul oqimlarining summasi. Agar sof joriy qiymat umumiy xarajatlardan ko'p bo'lsa, loyiha qabul qilinadi, kam bo'lsa, loyiha rad qilinadi, chunki loyihadan kelib tushadigan foydaning miqdori qo'yilgan kapitalni tiklash uchun etarli bo'lmaydi va ushbu kapitalning eng kam talab qilinadigan daromadlik darajasini ta'minlay olmaydi.

Loyihaoldi bosqichida buyurtmachi (investor) o'zining asosiy maqsadlaridan kelib chiqqani va mavjud holatni tahlil qilgani holda xususiy mulohazalari asosida deklaratsiya tayyorlaydi. Ushbu hujjatda asosan investorning asosiy mulohazalari beriladi. Uni tayyorlash jarayonida quyidagilar tahlil qilinadi:

- yakuniy natijalarga talab;
- mavjud resurslar miqdori;
- loyihaning atrof - muhitga ko'rsatishi mumkin bo'ladigan ta'siri;
- umumiy investitsiya iqlimi;
- sifat darajasi va uning qiymati va hokazolar.

Odatda, fikrlarni shakllantirish darajasida bo'lg'usi xarajatlarning aniq miqdoriy bahosiga zaruriyat bo'lmaydi. Ushbu hujjatni tayyorlashda ko'pincha loyihani boshqarish sohasining maslahatchilari, shuningdek, maxsus masalalar bo'yicha ekspertlar ishtirok etishadi.

Deklaratsiyalar, ayniqsa, qurilish sohasidagi loyihalarni amalga oshirish chog'ida zarurdir. Bunday holatda u quyidagi ma'lumotlarni o'z ichiga oladi:

- investor va uning manzili;
- ob'ektning joylashgan o'rni;
- ob'ektning tavsifi;
- ko'zdatutiladigan faoliyatning zarurligini asoslash;
- qurilishda va qurilgan ob'ektlarni ekspluatatsiya qilishda resurslarga bo'lgan talab;
- asosiy inshootlar ro'yxati va ularning qurilish tavsiflari;
- transport ta'minoti;
- atrof - muhitga ta'sir;
- moliyalash manbalari;
- belgilangan qurilish muddatlari.

Ushbu deklaratsiyalar er uchastkasini tanlash, ajratib berish huquqiga ega bo'lgan mahalliy davlat boshqaruvorganiga yuboriladi. Deklaratsiya bo'yicha ijobiy qaror va ob'ektni qurish uchun maydon yoki trassani joylashtirish to'g'risida bir qancha variantlardagi takliflarni olganidan so'ng buyurtmachi (investor) uni texnik-iqtisodiy asoslash bo'limini ishlab chiqish to'g'risida qaror qabul qiladi.

Quyida biz sanoat korxonasini qurish bo'yicha mulohazalar deklaratsiyasining mazmunini keltiramiz:

1. Investor (buyurtmachi)ning manzili.
2. Qurilishi ko'zda tutilgan sanoat korxonasining joylashgan o'rni (tuman, shahar, aholi punkti).
3. Korxonaning nomi, uning texnik va texnologik ma'lumotlari.

4. Sanoat mahsulotlarini ishlab chiqarish (xizmat ko'rsatish) hajmi – yalpi qiymati va asosiy turlari bo'yicha, natural birliklarda.
5. Ob'ektni qurish va ishga tushirish muddatlari.
6. Ko'zda tutilgan faoliyatning ijtimoiy–iqtisodiy zaruriyatini asoslash.
7. Ishchi va xizmatchilarning nisbatan soni, ishchi kuchiga bo'lgan talabni qondirish manbalari.
8. Korxonaning xom ashyo va materiallarga bo'lgan talabi (tegishli birliklarda).
9. Korxonaning suv resurslariga bo'lgan talabi (hajmi, miqdori, suv ta'minoti manbalari).
10. Korxonaning energiya resurslariga talabi (elektr energiyasi, issiqlik, bug', yonilg'i), ta'minot manbalari.
11. Transport ta'minoti.
12. Ishchilar va ularning oilalarining uy - joy kommunal va ijtimoiy -maishiy ob'ektlar bilan ta'minlanishi.
13. Korxonaning er resurslariga talabi.
14. Suvni tashqariga chiqarib tashlash. Tozalash usullari, oqova suvlarning sifati, suvni chiqarib tashlash sharoitlari, mavjud tozalash inshootlaridan foydalanish va yangi inshootlarni qurish.
15. Korxonaning inshootning atrof-muhitga kutiladigan ta'siri.
16. Tabiiy muhit komponentlariga ta'sir turlari (buzilishlar tiplari, ifloslantiruvchilar nomlari va miqdorlari).
17. Halokat holatlarining mumkinligi (masshtabi, ta'sir etish davomiyligi).
18. Ishlab chiqarish qoldiqlari (turlari, hajmlari, zararliligi), utillashtirish usullari.
19. Ko'zda tutilgan faoliyatni moliyalashtirish manbalari, ta'sischilar, moliyaviy institutlar, hukumat, tadbirkorlik banklari, xom ashyo etkazib beruvchilar kreditlari.
20. Tayyor mahsulotdan foydalanish (taqsimlash).

Shunday qilib, loyihani tuzish va uni amalga oshirish jarayonida uni yaratishga tashabbus ko'rsatish eng muhim bosqichlardan biri hisoblanadi.

2.3. GAT loyihalarini rejalashtirish jarayoni

GAT loyihalarini rejalashtirish jarayoni asosan barcha talab qilinadigan ishlarni kafolatli aniqlashga imkon beruvchi, ya'ni loyihaning maqsadli natijalarga erishishi uchun zaruriy tadbirlarni o'z ichiga oladi. GAT loyihalarining natijalari, ularning tavsifi, shuningdek, ishlar majmuasining ro'yxati–aynan shularning barchasi loyihaning predmet sohasini tashkil etadi.

Har qanday boshqa loyihalar singari GAT loyihalarining predmet sohasini rejalashtirish murakkab, ko'pbosqichli jarayon bo'lib, u quyidagi asosiy qadamlarni o'z ichiga oladi:

–loyihaning predmet sohasini aniqlash–navbatdagi qarorlarni qabul qilish uchun asos bo'ladigan loyihaning predmet sohasining shakllarini tasdiqlovchi hujjatni tuzish;

–loyihaning predmet sohasiga aniqlik kiritish–GAT loyihalarining amalga oshirilishida eng yaxshi nazoratni ta'minlash uchun boshqariladigan komponentlarga asosiy natijalarni tarkibli maydalashtirish.

Shularni e'tiborga olgan holda GAT loyihalarini rejalashtirish jarayonida ularning predmet sohasini ishlab chiqish muhim amaliy ahamiyatga molik bo'ladi.

GAT loyihasing predmet sohasini ishlab chiqish –bu predmet sohani hujjatli tarzda aniqlash va tasdiqlashdir. U quyidagilarni o'z ichiga oladi:

–GAT loyihasing asoslash;

–loyihaning asosiy maqsad va vazifalarini belgilash;

–loyiha yoki uning qismlarining mezonlarini aniqlash va muvaffaqiyatini baholash.

GAT loyihasing predmet sohasini rejalashtirish- bu loyihaning yoki uning alohida fazalarining muvaffaqiyatli nihoyasiga etkazilishini baholash mezonlarini o'z ichiga olgan holda loyihabo'yicha kelgusi qabul qilinadigan qarorlar uchun asos sifatidagi loyihaning predmet sohasini aniqlovchi hujjatni ishlab chiqishdan iboratdir. Bu hujjat loyiha komandasi va buyurtmachi o'rtasidagi, qayd qilingan

maqsadlar, rejalashtiriladigan natijalar va loyiha komandasi ishlarining muvaffaqiyatini baholash mezonlari o'rtasidagi kelishuvlar uchun asos bo'ladi.

GAT loyihasining predmet sohasini ishlab chiqish vazifasini qo'yish. Umumiy holatda bunday vazifani qo'yish quyidagi tartibda bo'lishi mumkin:

Berilgan:

- loyiha natijalarining to'la izohi;
- loyihani tasdiqlash to'g'risidagi hujjatlar to'plami va ma'lumotlar;
- loyihani amalga oshirishdagi talablar, cheklanishlar va yo'l qo'yishlar.

Talab qilinadi:

- loyihaning predmet sohasini aniqlash;
- vazifaning shartlarini to'laqondiruvchi loyihaning predmet sohasini boshqarish rejasini ishlab chiqish.

Bularni bajarish uchun albatta katta miqdordagi axborotlar zarur bo'ladi.

GAT loyihasining predmetsohasini ishlab chiqish uchun zarur bo'ladigan axborotlar. Loyihaning predmet sohasini ishlab chiqish uchun quyidagi axborotlar zarur:

–loyiha natijalarining izohi. Ushbu hujjat GAT loyihalarining natijalari tavsifnomasini izohlaydi. Natijalarning izohnomasiga loyihaning ishlab chiqilishiga qarab aniqliklar kiritiladi va detallashtiriladi;

–loyihaning tasdiqlanishi to'g'risidagi rasmiy hujjatlar. Loyiha rasmiy ravishda tasdiqlangan hujjatlar to'plami aynan ushbu loyihani amalga oshirishga ruxsat ham beradi. Hujjatlar quyidagi asosiy axborotlarni o'zida jamlaydi: loyihada erishish ko'zda tutilgan maqsadlar; loyihaning asosiy natijalarining izohi. Hujjatlar to'plami loyihani bajarish uchun tashkilotning mavjud resurslaridan foydalanishga loyiha menejeriga buyurtmachi tashkilot rahbari tomonidan beriladigan huquqlarga asos bo'lib xizmat qiladi.

–loyihani amalga oshirish chog'ida loyiha komandasining imkoniyatlarini cheklovchi chegaralanishlar. GAT loyihalarini bajarishda odatda moliyaviy, mehnat resurslari, moddiy resurslar, loyihaning muddatlari va davomiyligi

cheklanadi; ishlab chiqarish maydonlari va texnik vositalar limitlanadi. Cheklanishlar qatorida yaratiladigan mahsulotlar va ko'rsatiladigan xizmatlarning sifatiga, ishlarni tashkil etish texnologiyasiga, xavfsizlikka va ekologiyaga talablar va hokazolar ham bo'lishi mumkin. Loyiha shartnoma asosida bajarilayotgan taqdirda shartnoma shartlari va talablari ham loyihaning chegaralanishlari bo'ladi. Ruxsatlar rejalashtirishda foydalaniladigan ma'lumotlardir, ular hammaga ma'lum hisoblanadi, ammo o'zida ma'lum bir qism noaniqliklarni hamda shular bilan bog'liq tahlikani saqlab qoladi. Ruxsatlar berilgan bosqichda izohlanishi yoki «tahlikalarni aniqlash» bosqichining chiqishlaridan bittasi bo'lishi mumkin. Masalan, agar asbob-uskunalarga pul to'lash kunida valyutakursi ma'lum bo'lmasa, bunday holatda loyiha komandasi aniq bir kunga valyuta kursining kutilayotgan katirovkasi to'g'risidagi yo'l qo'yilishini tahlil qilish va prognozlash asosida qilishi mumkin.

GAT loyihalarini rejalashtirish jarayonida ularning predmet sohasini ishlab chiqish usullari va vositalarini bilish hamda ulardan foydalanish muhim amaliy ahamiyatga ega.

Loyihaning predmet sohasini ishlab chiqishda quyidagi usullar va yondashuvlardan foydalaniladi:

Loyiha maqsadlarini aniqlash usullari. Maqsadlarni aniqlash uchun tarkibli maydalashtirish usulidan, shuningdek, «amaliy hujum» tipidagi ijodiy jarayon texnikasi, fikrlarni yozib qoldirish, ijodiy konfrontatsiya, tizimli texnik tarkiblashtirish va boshqa usullardan foydalaniladi.

Natijalar tahlili. Natijalar tahlili loyiha natijalarining tarkibi, mazmuni va tavsiflarini mumkin qadar to'laroq aniqlash uchun mo'ljallangan. Tahlil qilish tizimli tahlil, qiymat, injiniring, funktsional-qiymatli tahlil kabi qator usul va texnologiyalarni o'z ichiga oladi. Natijalar tahlili uchun, shuningdek, loyiha maqsadlarini aniqlash usuli ham qo'llaniladi.

GAT loyihalarining predmet sohasini ishlab chiqish natijasida quyidagicha chiqish axborotlari vujudga keladi:

Predmet sohani aniqlash bo'yicha hujjatlar to'plami. Turli-tuman masalalar bo'yicha qarorlarni qabul qilgani va loyiha qatnashchilarining o'zaro birlariga munosabatlarini ta'minlagani holda ushbu hujjatlar loyihalarning predmet sohasi izohnomasini o'zida jamlaydi. Loyihaning rivojlanib borishiga qarab predmet sohani tasdiqlaydigan hujjat qaytadan ko'rib chiqilishi yoki to'g'rilanishi mumkin hamda ushbu o'zgarishlar loyihaning barcha ishtirokchilari uchun majburiy bo'ladi. Ushbu hujjatlar to'plami quyidagi axborotlarni o'z ichiga olishi zarur:

–loyiha asosnomasi;

–loyihaning mahsuloti – mahsulot izohining qisqacha bayoni;

–loyihaning natijalari–loyiha natijalarining to'la ro'yxati, bularga erishish loyihaning nihoyasiga etganligidan darak beradi;

–loyiha natijalarining tavsifi–loyihaning natijalari miqdoriy tavsiflarga ega bo'lishi zarur: vaqt va pul xarajatlari, sifati va boshqalar. Bu ko'rsatkichlar loyihaning muvaffaqiyatli nihoyalanishini baholash uchun mezon bo'lib xizmat qiladi. Miqdoriy jihatdan izohlash imkoni bo'lmagan loyiha natijalari (masalan, buyurtmachining qoniqishi) loyiha uchun odatda tahlika hisoblanadi, chunki bunday holatda noaniqliklar yuqori darajada bo'ladi.

Agar loyihaning predmet sohasi to'g'risida qo'shimcha axborotlar paydo bo'lsa, ulardan loyihani boshqarish jarayonida foydalanish osonlashishi mumkin. Qo'shimcha axborotlar doimo barcha identifikatsiyalangan ko'zda tutilishlar va cheklanishlarning hujjatlarini o'z ichiga olishi kerak.

Predmet sohani boshqarish rejasi. Bu hujjat loyihaning predmet sohasi qanday boshqarilishini hamda yuz berishi mumkin bo'ladigan o'zgarishlar loyihaga qay tarzda tushirilishini izohlaydi. Shuningdek, u loyihaning predmet sohasining ko'zda tutilgan barqarorligini baholashni o'zida mujassamlashtirgan bo'lishi zarur, ya'ni uning o'zgarish ehtimoli qanday, qanchalik tez va qanchaga o'zgarishi mumkinligi ko'rsatiladi; predmet sohaning o'zgarishini izohlash qoidalari va tasnifi, bular ham murakkab va zaruriydir (agar mahsulotning tavsifnomasi yakuniy tarzda to'la aniqlanmagan bo'lsa).

Predmet sohani boshqarish rejasi odatda rasmiy yoki norasmiy, loyihaning talablariga ko'ra detallashtirilgan yoki umumiy bo'lishi mumkin. U loyiha yig'ma rejasining yordamchi hujjati bo'ladi.

GAT loyihalarini rejalashtirish jarayonining muhim bosqichlaridan biri loyihaning predmet sohasini aniqlashdir. U o'z ichiga loyiha natijalarini (predmet sohani aniqlovchi hujjatda izohlangan) ancha mayda va boshqariladigan komponentlarga ajratishni oladi. Bu tadbir asosan quyidagi maqsadlar uchun bajariladi:

–loyiha ishlarining bajarilish muddatlari va davomiyligining, buning uchun resurslarning zaruriy miqdorlari va sarf-xarajatlari baholanishining aniqligini oshirish;

–loyiha ishlarini bajarish va nazorat qilish darajasini aniqlash uchunasos yaratish;

–loyihada mas'uliyatning aniq taqsimlanishiga ta'sir ko'rsatish.

GAT loyihalarining predmet sohasini to'g'ri aniqlash loyiha muvaffaqiyatining eng asosiy zaminidir. Agar predmet soha yaxshi, aniq belgilanmagan bo'lsa, bunday hollarda yakuniy loyihaviy xarajatlar kutilmagan o'zgarishlar natijasida rejalashtirilganidan ancha yuqori bo'lishi mumkin. Bu esa, o'z navbatida, loyihaning maromini buzadi, bir qism ishlarni boshqalarga berishga majbur qiladi, loyihaning davomiyligini oshiradi, loyihani bajarishdagi unumdorlikni va jamoadagi psixologik muhitni pasaytiradi. Shu sababli ham loyihaning predmet sohasini aniqlab olish uni kelgusida to'g'ri amalga oshirishning muhim garovidir.

GAT loyahasining predmet sohasini aniqlash masalasi quyidagi ko'rinishda aks ettirilishi mumkin:

Quyidagilar berilgan:

–loyihaning predmet sohasini aniqlovchi hujjat;

–predmet sohaga aniqlik kiritishga ta'sir ko'rsatuvchi loyihaning kontseptual fazasida olingan rejalashtirish natijalari;

–o'xshash loyihalarning bajarilishi to'g'risidagi arxiv ma'lumotlari;

–loyihani amalga oshirish chog‘ida qabul qilingan chegaralanishlar va taxminlar.

Yuqoridagilar bilan bir qatorda loyihani rejalashtirish va nazorat qilish uchun uning etarli darajadagi elementlarini aniqlash maqsadida loyihada imkoni boricha yanada tarkiblashtirishni o‘tkazish talab qilinadi.

GAT loyihalarini rejalashtirish jarayonida yuqoridagi tadbirlar bilan birgaloyihaning predmet sohasini aniqlashda foydalaniladigan axborotlarni ham aniqlab olish muhim.

Agar loyiha shartnoma asosida bajarilsa, shartnomaning talablari loyihaning predmet sohasini aniqlash uchun asosiy omillardan biri bo‘lib xizmat qiladi. Boshqa jarayonlarning natijalari va loyihani boshqarish funksiyalari loyihaning predmet sohasini aniqlashdagi o‘rni nuqtai nazaridan qaraladi. Loyihaning predmet sohasini aniqlash va rejalashtirishda arxivdagi tarixiy ma’lumotlarga ham alohida e’tibor beriladi. Umuman, oldin tuzilgan loyihalar to‘g‘risidagi ma’lumotlar loyihaning predmet sohasini aniqlashda albatta e’tiborga olinishi zarur. Bunday sharoitda tarixiy ma’lumotlar deganda oldin bajarilgan o‘xshash loyihalar to‘g‘risidagi, o‘xshash sohalardagi loyihalarni bajarish tajribalarini umumlashtirish va tahlil qilish to‘g‘risidagi arxiv materiallari tushuniladi. Boshqa loyihalarda yo‘l qo‘yilgan xato va kamchiliklar to‘g‘risidagi ma’lumotlar ham juda foydali bo‘lishi mumkin.

GAT loyihalarining predmet sohasini aniqlash usullari va vositalari. Odatda, loyihaning predmet sohasini aniqlash uchun quyidagi usullar va vositalardan foydalaniladi:

Ishlarni tarkibli maydalashtirish. Oldin bajarilgan loyihalarni tarkibli maydalashtirish materiallari yangi tuzilayotgan loyiha uchun namunaviy model sifatida foydalanilishi mumkin. Ammo e’tirof etish zarurki, har bir yangidan tuzilgan loyiha o‘ziga xos muhim hujjatlar bo‘lib, shu sababli ham ishlarni tarkibli maydalashtirish ko‘p hollarda qaytadan, takroriy foydalanilishi mumkin, negaki loyihalarning katta qismi qandaydir darajada boshqa loyihalarni qaytaradi, bu tabiiy holdir. Umuman, loyiha ishlarini tarkibli maydalashtirish usulining asl

mohiyati—bu loyiha natijalarini o‘lchamlari bo‘yicha kichik va boshqarilishi oson bo‘ladigan tarkibli elementlarga ajratishdan iboratdir. Tarkibli maydalashtirish usuli loyihalash jarayonida juda keng qo‘llaniladi. Natijalarni maydalashtirish darajasi loyihani samarali rejalashtirish, bajarish, ishlarni nazorat qilish va loyihani yopish uchun etarli bo‘lguniga qadar davom ettiriladi.

Maydalashtirish quyidagi asosiy qadamlardan iborat bo‘ladi:

1.Loyihaning asosiy elementlarini aniqlash. Umumiy mazmunda bunga loyiha natijalari va loyihani boshqarishlar kirishi mumkin. Ammo asosiy elementlar doimo loyihani boshqarish kontseptsiyasini va boshlang‘ich axborotlar mavjudligini hisobga olgan holda aniqlanishi zarur.

2.Loyihani boshqarish uchun ishlarni tarkibli maydalashtirish (ITM) ni berilgan elementning muddatlari va boshqa ko‘rsatkichlarni, xarajatlarni baholashning detallashtirilganlik darajasi etarli ekanligi bo‘yicha xulosa qilish. Har bir elementni alohida-alohida ko‘rib chiqib, agar ijobiy javob olinsa 4 - qadamga va detallashtirish etarli bo‘lmasa 3 - qadamga o‘tish zarur. Bu holat shuni bildiradiki, ishlarni tarkibli maydalashtirishning turli elementlari turlicha detallashtirilish darajasiga egadir.

3.Natijaning tashkil etuvchi elementlarini aniqlash. Ular loyiha ishlarini bajarish darajasini tavsiflaydigan, real o‘lchanadigan natijalar sifatida namoyon bo‘lishi hamda ushbu natijalarga erishish uchun zarur bo‘lgan ishlarni bajarishning texnologik ketma-ketligi nuqtai nazaridan aniqlanishi zarur. Ular ko‘pincha xizmatlar ko‘rinishida ham, mahsulotlar ko‘rinishida ham namoyon bo‘lishlari mumkin.

4.Maydalashtirishni yakuniy ravishda tasdiqlash. Bunday tasdiqlash amalga oshirilganidan so‘ng loyihaning predmet sohasini aniqlash bo‘yicha olingan natijalar o‘rganiladi.

GAT loyihalarining predmet sohasini aniqlash natijasida quyidagi axborotlar olinishi zarur:

–loyiha predmet sohasini tasdiqlovchi hujjat hamda uni rivojlantirish uchun xizmat qiluvchi asos;

–loyiha predmet sohasini aniqlaydigan barcha ishlarni tarkibli maydalashtirish. ITMga kirmaydigan ishlar loyihaning predmetsohasidan tashqarida bo‘ladi.

ITMning pastki darajasidagi elementlar ko‘pincha ishlar paketi deb yuritiladi. Bu paketlar ancha detallashgan elementlarga ajratilishi mumkin. Ular ko‘pincha loyiha ishlarining tarkibini aniqlaydi.

GAT loyihalarini rejalashtirish jarayonida ularni vaqt o‘lchamlari doirasida ham rejalashtirish zarur, chunki har bir loyihani amalga oshirish ma’lum bir belgilangan muddatlarda bajarilishi zarur. Ayniqsa, oqilona tuzilgan kalendar rejalar vositasida loyihani boshqarish ishlarni muvaffaqiyatli bajarishning hamda loyihani samarali boshqarishning zaruriy sharti bo‘ladi. Loyihaning barcha shartlarining o‘zaro kelishilgan tarzidagi ishi kalendar rejalar (ishlar jadvali) asosida tashkil etiladi. Kalendar rejani ishlab chiqish–bu loyiha ishlarini boshqarish va nihoyalash sohasini aniqlashdir.

Kalendar reja deb loyiha ishlarining to‘la ro‘yxatini, ularning ketma-ketligi va o‘zaro bog‘liqligini, bajarilish muddatlari va davomiyligini, shuningdek, loyiha ishlarini bajarish uchun zarur bo‘ladigan ijrochilar va resurslarni belgilab beruvchi loyihaviy-texnologik hujjatga aytiladi.

GAT loyihalarini bajarish uchun ko‘p sonli rejalar tuziladi. Ular bir- biridan loyiha ishlarining qamrab olinishi va detallashtirilganligi, ularning mohiyati va funktsional qarashlilik bilan farq qiladi. Kalendar rejalar loyihaning butun davriga va uning bosqichlariga, boshqarishning turli darajalari hamda shartnoma tuzgan loyihani bajaruvchilar uchun tuziladi. Bundan tashqari, loyiha-smeta hujjatlarini ishlab chiqish va tayyorlash, materiallar va qurilmalarni etkazib berish jadvallari tuziladi. Rejalar to‘plami loyiha rejalarining muvofiqlashtirilgan tizimidan iborat bo‘lib, ularning asosini loyihaning strategik rejasi tashkil etadi. Bunday reja loyihaning turli bosqichlarini yagona bir strategiyaga bog‘laydi, asosiy ishlarni va ularning bajarilish muddatlarini kelishadi. Loyihaning alohida bosqichlarini yoki uning butun bir majmuasini to‘la bajarishga shartnoma tuzgan loyiha ijrochilari

o'zlarining ishlarini rejalashtirishda direktivali muvaqqat chegaralanishlar sifatida ushbu nazorat muddatlarini hisobga oladilar.

Shunday qilib, muddatli parametrlar bo'yichaloyihani rejalashtirish kalendar rejalarini ishlab chiqish uchun birlamchi axborot sifatida echimlar natijasiga olib keluvchi vazifalarni (jarayonlarni) o'z ichiga oladi. Ular qatorida quyidagilarni e'tirof etish mumkin:

- loyihaning natijalariga erishish uchun bajarilishi zarur bo'lgan ishlar ro'yxatini aniqlash;

- ishlarning bajarilish ketma-ketligi va ular o'rtasidagi o'zaro bog'liqliklarni aniqlash;

- ishlarning davomiyligini baholash,har bir alohida ishni bajarish uchun zarur bo'lgan vaqtni aniqlash;

- ishlarni bajarish uchun zarur bo'lgan resurslarni aniqlash;

- jadvalni ishlab chiqish,qabul qilingan tartib bo'yicha kalendar rejalashtirish masalalarini echish.

Bu jarayonlar bir-biri bilan, shuningdek,loyihalarni boshqarishning boshqa funktsiyalari bilan o'zaro bog'liqdir. Har bir jarayon loyihaning o'lchamlari va murakkabligiga qarab bitta ishchi yoki bir guruh ishchilar harakatlarini talab qiladi.

GAT loyihalarining kalendar rejasini ishlab chiqishda ushbu loyihaning barcha ishlar ro'yxatini aniqlash muhimdir, chunki bunday ishni bajarish loyiha ishlarining elementlarini yanada maydalashtirishga va shu asosda tarmoqli modellarni va boshqarishning pastki darajasi uchun loyihaning kalendar rejasini tuzish uchun etarli va zaruriy qismlarga bo'lishga imkon beradi.

GAT loyihalarini rejalashtirish jarayonida bajariladigan ishlar ro'yxatini aniqlash barcha ish turlarini aniqlash va hujjatlashtirishni o'z ichiga oladi. Loyiha ishlarining ro'yxatini aniqlashmasalalarini ijobiy hal qilish natijalari asosan loyihaningtarmoqli modelini va kalendar rejasini tuzish uchun zarur hamda umumiy tarzda quyidagicha shakllantirilishi mumkin.

Odatda,quyidagilar beriladi:

- loyihani asoslash ma'lumotlari;

- loyihaning maqsadi va natijalari;
- loyiha ishlarini tarkibli tuzish;
- loyiha ishlarini detallashtirish darajasiga talablar;
- oldinbajarilgan loyihalar to‘g‘risidagi ma’lumotlar.

Yuqoridagi malumotlar va materiallar asosida vazifa shartlarini to‘la qondiruvchi loyiha ishlarining ro‘yxatini aniqlash talab qilinadi.

Shuni alohida etirof etish zarurki, GAT loyihalari ishlarining ro‘yxatini aniqlash uchun ham bir qator axborotlar zarur. Bunday axborotlar tarkibigayuqoridagilar kabi loyiha ishlarining tarkibiy ko‘rinishi to‘g‘risidagi axborotlar, loyihaning predmet sohasini aniqlovchi hujjatlar, arxiv ma’lumotlari va chegaralanishlarni kiritish mumkin. Aynan ushbu axborotlar va hujjatlardan foydalangan holda turli usullar yordamida loyiha ishlarining to‘la ro‘yxatini aniqlash mumkin bo‘ladi.

GAT loyihalarini rejalashtirish jarayonida loyiha ishlarining o‘zaro bog‘liqligini aniqlash ham muhim, chunki bunday o‘zaro bog‘liqliklar loyihaning butun bir yaxlitligini ta’minlaydi.

Loyiha ishlarining ketma-ketligini va o‘zaro bog‘liqligini aniqlash loyihani amalga oshirish jarayoni tashkiliy-texnologik modeli (TTM) ning vazifasi hisoblanadi.

TTM da loyihaning natijalari, loyiha ishlarining ro‘yxati, ularning bajarilish ketma-ketligi va ular o‘rtasidagi o‘zaro bog‘liqliklar, shuningdek, muvaqqat va texnologik chegaralanishlar shunday yoritilgan bo‘lishi zarurki, bunda texnologik model modellashtiriladigan jarayonga etarli darajada o‘xshash bo‘lishi zarur. Modellarning o‘xshashlik talablari shundan iboratki, ularning berilgan boshlang‘ich ma’lumotlar o‘zlarining aniqlik darajasi va detallashtirilganligi bo‘yicha olinadigan natijalarning berilgan aniqligiga mos bo‘lishi kerak.

TTM ko‘rgazmalilik, foydalanishning oddiyliigi, tahlil qilishning qulayligi, uni tuzishda kam mehnat sarfi kabi sifatlarini o‘zida jamlaydi.

Loyiha ishlarining o‘zaro bog‘liqligini aniqlash masalasini kun tartibiga qo‘yish va uni hal qilish ham GAT loyihalarini amalga oshirishda muhimdir. Umuman olganda, bu masalani quyidagicha tartibda shakllantirish mumkin:

Berilgan:

- loyiha ishlarining ro‘yxati va ularning tasnifi;
- ishlar bajarilishining texnologik ketma-ketligi vatashkiliy shart-sharoitlari;
- ishlarning o‘zaro bog‘liqligi va ularning tavsifi;
- vaqtbo‘yicha chegaralanishlar;
- ishlarning bajarilish shartlariga chegaralanishlar;
- tashqi chegaralar va o‘zaro bog‘liqliklar.

Ushbu berilgan shartlar asosida loyihada rejalashtirish va nazorat qilishning o‘rnatilgan talablarini qondiradigan tashkiliy-texnologik model (tarmoqli grafik, tarmoqli model) qurish talab qilinadi.

Qayd qilish zarurki, loyihaning murakkabligiga, ko‘lamiga, uning qatnashchilari soniga qarab boshqa model yoki ierarxik modellar tizimi qurilishi mumkin.

GAT loyihalaridagi ishlarining bajarilish ketma-ketligi va o‘zaro bog‘liqligini aniqlash uchun asosan quyidagi axborotlar zarur bo‘ladi:

- loyiha ishlarining ro‘yxati va ularning tavsifi;
- loyiha natijalarining izohi;
- loyiha ishlarining texnologik ketma-ketligi;
- ishlarning o‘zaro bog‘liqligi bo‘yicha axborotlar;
- vaqtbo‘yicha chegaralanish axborotlari;
- tashqi chegaralanishlar va o‘zaro bog‘liqliklar to‘g‘risidagi axborotlar.

Aynan shunday tarzda loyiha ishlarini bajarish davomiyligini baholash amalga oshiriladi.

2.4. Loyihada qiymatni rejalashtirish

Har qanday loyihada qiymatni rejalashtirish belgilangan byudjet doirasida loyihani amalga oshirish yoki umuman bajarilishini ta‘minlash uchun mo‘ljallangan. Bu asosan quyidagi bosqichlardan iborat:

resurslarni aniqlash– loyihadagi ishlarni muvaffaqiyatli bajarish uchun zarur bo‘ladigan resurslar talabini hisoblash;

qiymatni baholash – loyiha bo‘yicha ishlarni bajarish uchun zarur bo‘ladigan mehnat xarajatlari va resurslar qiymatini baholash;

loyiha byudjetini ishlab chiqish– loyihani bajarish muddatlariga mos ravishda ko‘zda tutiladigan xarajatlar taqsimoti.

Shuni e‘tirof etish zarurki, loyihaning qiymatini bajarish, avvalo, loyihani bajarish uchun zarur bo‘ladigan resurslar sarfi bilan bog‘liqdir. Shuning uchun ham ushbu resurslarni to‘g‘ri aniqlash, miqdorlarini ilmiy asoslangan tarzda belgilash muhim amaliy ahamiyat kasb etadi.

Ko‘p sohalarda loyiha mahsulotini moliyaviy rivojlantirishni qo‘llash, taqdim etish va tahlil qilish ko‘pincha loyihadan tashqarida amalga oshiriladi. Boshqa sohalarda (masalan, kapital qurilishda, hususan, GAT loyihalari asosida bajariladigan ishlarda ham) bu ish loyiha qiymatini bajarish jarayoniga qo‘shiladi. Bunda albatta qo‘shimcha jarayonlar paydo bo‘ladi. Bu jarayonlarda, masalan, investitsiyalarning qiymatlari, pul miqdorlarining diskontirlangan oqimi, xarajatlarning qoplanishi va boshqalar ko‘rib chiqiladi.

Loyihada qiymatni rejalashtirish va boshqarish yuqoridagilar bilan bir qatorda alohida topshiriqlarga sarflangan xarajatlar, mukofotlar va boshqalar kabi loyihaning barcha qo‘shimcha sarf - xarajatlarini ham ko‘rib chiqishi va hisobga olishi zarurdir.

Ba‘zi bir loyihalarda, ayniqsa, uncha katta bo‘lmagan loyihalarda, resurslarni rejalashtirish, qiymatni baholash va byudjetni ishlab chiqish ko‘pincha bitta jarayon sifatida qaraladi. Ushbu bo‘limda u alohida jarayonlar sifatida taqdim etiladi, negaki ularning har birini bajarishda qo‘llaniladigan usullar va vositalar turlichadir.

Loyihaning resurslarga bo‘lgan talabini aniqlash. Loyiha ishlarining jadvali tuzilganidan keyin loyiha ishlarini bajarish uchun zarur bo‘ladigan resurslarga talab grafigini tuzish mumkin. Resurslar iste‘molining katta hajmli va muvaqqat tavsiflari odatda loyiha qiymatini aniqlash uchun

foydalaniladi. Loyihaning to'la qiymatini aniqlash uchun unda foydalaniladigan quyidagi resurslarni hisobga olish zarur:

- mehnat resurslari;
- mashinalar, asbob-uskunalar;
- materiallar;
- pul vositalari;
- energetika resurslari;
- axborot resurslari;
- hisoblash va tashkil etish texnikasi;
- ishlab chiqarish maydonlari vaboshqa resurslar.

Shunday qilib, resurslarni rejalashtirish loyiha ishlarini muvaffaqiyatli nihoyasiga etkazish uchun zarur bo'ladigan resurslar hamda ularning miqdorlarini aniqlashni o'z ichiga oladi. Bu jarayon sarf- xarajatlarni aniqlash hamda belgilangan aniq qiymatlar bilan qat'iy muvofiqlashtirilgan bo'lishi zarur. Masalan, GAT asosida ishlab chiqilgan qurilish loyihasini olib ko'raylik. Bunda qurilish loyihasining komandasi, eng avvalo, mahalliy qurilish qoidalari va tartibi bilan yaxshi tanish bo'lishi kerak. Bunday axborotni joydagi mahalliy mutaxassislardan amalda bepul olish mumkin. Ammo mahalliy mehnat resurslarining nostandart yoki maxsus qurilish texnologiyalari bilan ishlash tartiblari etarli bo'lsa, mahalliy qurilish qoidalari to'g'risida bilimlar olish uchun ancha samarali yo'l sifatida maslahatchini jalb qilish bo'yicha qo'shimcha xarajatlarni kiritish mumkin.

Yangi avtomobilni yaratish komandasi avtomobillarni yig'ishning eng so'nggi texnologiyasi bilan yaxshi tanish bo'lishi kerak. Ushbu bilimlar maslahatchilarni qo'llash, loyihachilarni qo'shimcha o'qishga yuborish yoki ishlab chiqarish bo'limidan kimnidir komandaga qo'shish yo'li bilan olinishi mumkin.

Loyihada qiymatni rejalashtirish jarayonida loyiha resurslarga bo'lgan talabini aniqlash masalasini qo'yish ham muhimdir. Bu masalani loyiha oldiga qo'yish quyidagicha shakllantirilishi mumkin, xususan, quyidagilar berilgan:

- loyiha predmet sohasini aniqlovchi hujjat;

- tarkibli dekompozitsiya;
- loyiha ishlarining kalendar rejasi;
- resurslar mavjudligi;
- tashkilot siyosati va tarkibi;
- arxiv ma'lumotlari;
- cheklanishlar.

Bunday holatda loyiha ishlarini bajarish va topshiriq shartlarini qondirish uchun zarur bo'lgan resurslarning to'la ro'yxati va hajmini aniqlash talab qilinadi.

Resurslarni rejalashtirishda foydalaniladigan axborotlar. Odatda, resurslarni rejalashtirish uchun quyidagi axborotlar zarur bo'ladi:

Predmet sohani aniqlovchi hujjat. Ushbu hujjat loyihani bajarish va loyiha maqsadlarini asoslashni o'zida mujassamlaydi. Shuni qayd qilish kerakki, loyihani bajarish ham, loyihaning maqsadlari ham resurslarni rejalashtirish paytida albatta alohida-alohida tarzda ko'rib chiqilishi zarur.

Predmet sohani aniqlovchi hujjat resurslar zarur bo'ladigan loyiha elementlarini aniqlaydi.

Resurslarning mavjudligi. Loyiha uchun qanday resurslar (odamlar, asbob-uskunalar va materiallar) zarurligini hamda loyiha uchun qanday vaqt maqsadga muvofiqligini bilish resurslarni rejalashtirish uchun o'ta muhimdir. Detallarning hajmi va resurslar mavjudligini izohlovchi o'ziga xoslikning darajasi boshlang'ich miqdorda bir-biridan farqlanadi .

Axborot ko'pincha ilgari bajarilgan aynan xuddi shunday loyihada talab qilingan resurslar tiplarini o'zida mujassamlashtiradi.

Tashkiliy siyosat. Ishchi xodimlar tarkibini tanlash, shuningdek, materiallar, asbob-uskunalarni ijaraga olish yoki sotib olish bo'yicha tashkilotning ijroviy siyosati resurslarni rejalashtirish jarayoni ketayotgan vaqtda hisobga olinishi zarur, negaki bu masala ham loyihani istiqbolda muvaffaqiyatli amalga oshirishning muhim omillaridan biri bo'ladi.

Tashkiliy siyosatda resurslarni rejalashtirish metodlari va vositalariga alohida e'tibor qaratish lozim, chunki loyiha uchun zarur bo'ladigan resurslar o'zining

xususiyatlari bo'yicha turlicha bo'ladi. Shundan kelib chiqqan holda resurslarni rejalashtirishda quyidagi metodlar va vositalardan foydalaniladi:

–turli me'yorlar asosida resurslarga bo'lgan talablarni aniqlash (smeta, ishlab chiqarish, resurs va boshqalar) ;

–ekspert baholash metodidan foydalanish. Ekspertiza qoidaga binoan ijrochitashkilotning boshqa bo'limlardagi mutaxassislari, konsalting kompaniyalari, professional birlashmalar va boshqalar tomonidan amalga oshiriladi.

Resurslarni rejalashtirishda olingan natijalar. Resurslarni rejalashtirish paytida xar bir resursning izohini uning miqdorini, loyihaning har bir elementi uchun zarur bo'ladigan miqdorini va ulardan foydalanish muddatlarini aniqlash zarur. Resurslarga bo'ladigan talablar ulardan loyihada foydalanish grafiklari ko'rinishida aks ettirilishi mumkin .

Loyihada qiymatni rejalashtirish jarayonida loyiha qiymatini baholash ham talab qilinadi. Ushbu bosqichda loyiha qiymatini baholash loyihani moliyalashdan oldingi bazasida aniqlangan resurslarga sarfning smetasiga nisbatan zaruriy aniqliklar kiritilishi va tuzatilishidan iborat.

Qiymatni baholash loyiha qiymatining turli-tuman alternativ variantlarini aniqlash va ushbu variantlarni ko'rib chiqishni o'z ichiga oladi. Qoidaga binoan loyihani ishlab chiqish vaqtida loyiha qiymatini mumkin qadar kamaytirish, qisqartirishning turli mezonlari, shu jumladan loyihani amalga oshirish bosqichlarining fazalari bo'yicha ham shunday mezonlari ko'rib chiqiladi. Shunday ekan, loyihada uni ishlab chiqish vaqtida «loyiha qiymatini baholash» vazifasini kun tartibiga qo'yish, albatta, uning hayotiyiligini oshiradi. Bunday vazifani qo'yish quyidagicha aks ettirilishi mumkin:

Berilgan:

- ishlarning tarkibiy ko'rinishi ;
- loyihaning kalendar rejasi ;
- loyihaning resurslarga bo'lgan talabi;
- resurslar qiymati ;

- ikkilamchi xarajatlar;
- shunga o‘xshash loyihalar bo‘yicha arxivdan olingan ma’lumotlar;
- smeta me’yoriy bazasi.

Yuqoridagilar asosida qo‘yilgan shartlarni qoniqtiradigan loyihaning smeta xarajatlarini aniqlash talab qilinadi.

Loyiha qiymatini baholashda foydalaniladigan axborotlar to‘g‘risida alohida to‘xtalib o‘tish zarur, deb hisoblaymiz.

Ishlarning tarkibiy ko‘rinishi. Loyiha tarkibining ko‘rinishi sifatida aniqlangan ishlar loyiha smetasini ishlab chiqishda hisobga olinishi zarur.

Resurslarga bo‘lgan talablar yuqorida to‘la izohlab o‘tilgan.

Resurslarning qiymati me’yoriy bazada aniqlanadi. Odatda, resurslar qiymati o‘z ichiga materiallar, mehnat sarfi, mashina va mexanizmlardan foydalanish qiymatlarini oladi. Ishning davomiyligi loyiha qiymatiga ta’sir qiladi. Shu sababli ham bu to‘g‘risida aniq ma’lumotlar bo‘lishi zarur.

Ikkilamchi xarajatlar. Bunday xarajatlarga odatda ma’muriy-boshqaruv xarajatlari kiradi. Bu xarajatlar loyiha qiymatini aniqlashda albatta hisobga olinadi. Ikkilamchi xarajatlar zaruriy hollarda alohida smetalarni ishlab chiqishda va nazorat qilishda foydalaniladi.

O‘xshash loyihalar bo‘yicha axborotlar. Oldingi loyihalar natijalari smetalarni ishlab chiqishda foydalanilishi mumkin.

Qiymatni baholash usullari va vositalari. Loyiha qiymatini baholash uchun smeta hujjatlari ishlab chiqiladi. Ushbu hujjatlar asosida ko‘zda tutiladigan loyihaning texnik-iqtisodiy ko‘rsatkichlari va samaradorligi aniqlanadi. Smeta hujjatlari asosida loyihani rejalashtirish va moliyalashtirish, buyurtmachi bilan ishni bajaruvchi o‘rtasida bajarilgan ishlarga hisob-kitoblaramalga oshiriladi.

Ma’lumki, smetalarni tuzish juda katta hajmdagi me’yoriy bazalardan foydalanishni talab qiluvchi murakkab va qiyin jarayondir. Me’yorlar mohiyati bo‘yicha, tarmoqlar bo‘yicha, ish turlari bo‘yicha, yiriklashganlik darajasi bo‘yicha guruhlanadi. Ko‘pincha smeta tuzish uchun dasturlardan foydalanadilar. Bu

dasturlar smetalarni tuzish murakkabligini kamaytirishga hamda bir necha alternativ, ya'ni o'xshash variantlarni tahlil qilishga imkon beradi.

Odatda, smetalar tuzishning quyidagi turlari va metodlari ajratiladi:

Smetani analoglari bo'yicha tuzish. O'xshashlari bo'yicha tuzilgan smetalar yoki o'xshash smetalar loyihaning umumiy xarajatlarini hisoblash uchun foydalaniladi. Bunday smetalar, ya'ni ba'zida «yuqoridan pastga» deb nomlanadigan smetalarning mohiyati shundan iboratki, ular joriy loyihaning smetasini tuzish uchun asos sifatida oldingi o'xshash loyihalarning haqiqiy smetalaridan foydalanishni bildiradi. Bunday yondashuv, odatda, loyihaning boshlag'ich fazasida, ya'ni hali barcha zaruriy axborotlar to'la etarli bo'lmagan paytida qo'llaniladi.

O'xshashlari bo'yicha tuzilgan smetalar boshqa usullardan foydalanishga qaraganda kam xarajat bo'lsa-da, ammo shu bilan bir vaqtda aniqliklar va tuzatishlar talab qiladi. Bunday smetalarning haqqoniyligi bajarilgan loyiha va o'xshash loyihaning bir-biriga o'xshashlik darajasiga bog'liqdir.

Bunday smetalarni tuzishga umumiy yondashuvning mohiyati xarajatlar umumiy summasini hisoblash uchun loyiha ishlari elementlarining individual, ya'ni alohida-alohida qiymatlarini aniqlash hamda jamlashdan iboratdir. Ushbu tipdagi smetalar qiymatining haqiqiyliqi qarab chiqiladigan ishlar elementlarining o'lchamlari bilan aniqlanadi: elementlar qanchalik mayda bo'lsa, xarajatlar ham, hisob-kitoblarning ishonchliligi ham shunchalik yuqori bo'ladi. Loyiha komandasining vazifasi shundan iboratki, ular loyiha xarajatlarini kamaytirish va loyiha qiymatini baholash ishonchliligini oshirish o'rtasidagi eng muhim echimni topishlari zarur.

Me'yoriy baza asosida smetani hisoblash. Bunday yondashuvda loyihaning qiymati loyihaning barcha ishlarini bajarish uchun zarur bo'lgan mehnat va resurslar va sarflarni kalkulyatsiyalash asosida oxirida jamlash sharti bilan joriy yoki prognoz qilinadigan baholarda aniqlanadi.

Ushbu usulda loyihaning qiymati quyidagi tartibda aniqlanadi:

–ishlab chiqish bosqichida loyihaning bazis qiymati smeta me'yorlaridan va bo'lishi mumkin bo'ladigan inflyatsiya jarayoni sababli uning qimmatlashuvining mo'ljallangan prognozlaridan foydalanish yo'li bilan aniqlanadi;

–loyihani bajarish bosqichida baholarning ko'tarilishi yuzaga keltirgan qo'shimcha xarajatlarning hisob-kitobi amalga oshiriladi.

Loyihaning umumiy qiymati loyihaning bazis qiymati bilan baholarning ko'tarilishi vujudga keltirgan qo'shimcha xarajatlarning yig'indisidan iborat bo'ladi.

Qiymatni baholashda olingan natijalar. Qiymatni baholash natijasida smeta hujjatlari tayyorlanadi va olinadi. Loyihaning smeta hujjatlari quyidagilarni o'z ichiga oladi:

–yig'ma smeta, u butun loyihaga tuziladi va alohida smetalar smeta hisob-kitoblari asosida loyihaning umumiy smeta qiymatini aniqlaydi;

–alohida ish turlari uchun (savdolarni o'tkazish, asbob-uskunalar, qurilmalar sotib olish, obodonlashtirish va h.k.) tuziladigan lokal smetalar;

–alohida turlardagi xarajatlarni (er uchastkasini ajratish bilan bog'liq xarajatlarning, ishchilarni qabul qilish, materiallarni tashib keltirish, elektr qimmatlashishi bilan bog'liq xarajatlarning va h.k.) aniqlash uchun o'tkazilgan smeta hisob-kitoblari.

Loyiha qiymatini baholash uchun yuqoridagilar bilan birga qo'shimcha axborotlardan foydalaniladi. Ular quyidagilarni o'z ichiga oladi:

–ishning, loyihaning tarkibiy ko'rinishi ;

–smetalarni tuzish printsiplari va tartibini izohlovchi hujjatlar ;

–qabul qilingan ko'zda tutilishlar bo'yicha hujjatlar ;

–loyiha qiymati intervalining boshlang'ich davrdagi qoidasi.

Ushbu reja loyihada qiymatning o'zgarishini qay tarzda boshqarishni izohlaydi. U loyiha qatnashchilarining talablariga ko'ra formal yoki noformal, detallashtirilgan yoki umumiy bo'lishi mumkin. U loyiha umumiy rejasining yordamchi elementi hisoblanadi .

Loyihada qiymatni rejalashtirishda loyiha byudjetini ishlab chiqish muhim ahamiyatga ega. Loyihaning byudjeti uning amalga oshirilishining butun

muddatiga vaqtning davrlari (yil, kvartal, oy) bo'yicha loyiha pul mablag'larining sarflanishini rejalashtirish uchun mo'ljallangan. Odatda, loyihaning birinchi yili pul mablag'lari sarflanishi ancha keng ravishda, to'laqonli tarzda rejalashtiriladi, pul vositalarining taqsimlanishi kvartallar, oylar bo'yicha ko'rsatiladi. Loyihaning byudjeti shunday tuzilishi kerakki, u rejalashtirilgan vaqt intervalida loyiha ishtirokchilarining moliyaviy resurslarga talabini to'la qondirishi zarur.

Loyiha byudjetini ishlab chiqish masalasini kun tartibiga qo'yishni quyidagicha qarab chiqish mumkin:

Berilgan :

- bajariladigan ishlarning smeta qiymati ;
- ishlarni bajarishning kalendar rejasi;
- loyihani amalga oshirishda o'rnatilgan talablar va chegaralanishlar.

Yuqoridagilar asosida masalaning shartlarini to'la qondiruvchi loyiha byudjetini ishlab chiqish talab qilinadi .

Byudjetni ishlab chiqishda foydalaniladigan axborotlar. Loyiha byudjetini ishlab chiqishda quyidagi axborotlar zarur bo'ladi:

- smeta hujjatlari (ular to'g'risida yuqorida aytib o'tilgan) ;
- loyiha ishlarining tarkibiy ko'rinishi qiymati aniqlanishi zarur bo'lgan ishlar ro'yxatini aniqlaydi;
- loyiha ishlarining jadvali – xarajatlar sarflanadigan davrlar bo'yicha ishlar va sarf-xarajatlarni aniqlash uchun zarur;
- ko'zda tutilgan xarajatlarni qoplash uchun pul vositalarining mavjudligi.

Aynan ushbu axborotlar loyiha byudjetini ishlab chiqishda birlamchi axborotlar sifatida foydalaniladi .

Loyiha byudjetini ishlab chiqish usullari va vositalari. Loyihadagi ishlarni bajarish jadvalini tuzish usullari va vositalari yuqorida ancha keng tarzda yoritilgan. Kalendar rejaga asosan vaqt davrlariga (yil, kvartal,oy) mos tarzda bajarilishi zarur bo'ladigan ishlar ro'yxati shakllantiriladi.

Xarajatlar smetasini tuzish usullari va vositalari bo'yicha ham yuqorida ancha keng fikr-mulohazalar keltirilgan. Smeta hujjatlarisosida ko'rib chiqilayotgan davrga to'g'ri keladigan ishlarning qiymati aniqlanadi.

Byudjetni ishlab chiqishdan olingan natijalar.Loyihaning byudjeti – vaqtincha davrlari bo'yicha taqsimlangan loyihaning qiymatidir. U loyihadagi qiymatning bajarilishini o'lchash va monitoringiniolib borish uchun foydalaniladi .

Shunday qilib, loyihada qiymatni rejalashtirish uni to'g'ri amalga oshirish hamda undagi ishlarni o'z vaqtida mumkin qadar kamroq sarf-xarajatlar evaziga bajarilishini ta'minlashda amaliy ahamiyatga ega bo'ladi.

Mustaqil o'rganish uchun savollar

1. GAT loyihalarini rejalashtirishning mazmuni va mohiyati nimalardan iborat?
2. GAT loyihalarini rejalashtirish qadamlarining mazmuni nimalardan iborat?
3. Loyihani tuzishga tashabbus ko'rsatish va uning asosiy mazmunini tushuntirib bering.
4. Loyihani yaratish tashabbuskori kim va uning vazifasi nimalardan iborat bo'ladi?
5. Loyihalar tuzish tashabbusining ob'ektlari nimalar bo'lishi mumkin?
6. GAT loyihalarini amalga oshirish bo'yicha qaror qabul qilishda qanday holatlar o'rganiladi va tahlil qilinadi?
7. Loyihadan voz kechish qanday holatlarda yuz berishi mumkin?
8. GAT loyihalarini rejalashtirish jarayonining mazmuni nimalardan iborat?
9. GAT loyihalarining predmet sohasini rejalashtirish jarayoni qanday qadamlarni o'z ichiga oladi?
10. GAT loyihalarining predmet sohasini rejalashtirish uchun qanday axborotlar zarur bo'ladi?
11. GAT loyihalarining predmet sohasini ishlab chiqishda qanday metodlardan foydalaniladi?
12. «Predmet sohani boshqarish rejasi»hujjatining mazmuni nimalardan iborat bo'ladi?

13. GAT loyihalarining predmet sohasini aniqlashda qanday axborotlar olinadi?

14. Loyihalarda qiymatni rejalashtirish qanday bosqichlardan iborat?

15. Loyihaning resurslarga bo'lgan talabi qanday tartibda aniqlanadi?

16. Resurslarni rejalashtirishda qanday axborotlardan foydalaniladi?

17. Smeta nima va u qanday tartibda hisoblanadi?

18. Loyihadagi ishlar qiymatini baholashda qanday natijalar olinadi?

3-bob. GAT LOYIHALARINI TATBIQ ETISH, MONITORINGINI YuRITISH VA NAZORAT QILISH

3.1. GAT loyihalarini tatbiq etish jarayoni

GAT loyihalarini bajarishda ularni boshqarish jarayoni quyidagi vazifalarni o‘z ichiga oladi:

1.Loyihaning yig‘ma (umumlashgan) rejasini bajarish –unga qo‘shilgan ishlarni bajarish yo‘li bilan loyiha rejasini amalga oshirish.

2.Predmet sohani tasdiqlash–loyihaning predmet sohasini rasmiy ravishda qabul qilish jarayoni.

3.Sifatni ta‘minlash –loyiha qabul qilingan sifat standartlarini qoniqtirishini tasdiqlashi uchun loyiha ishlarining bajarilishini doimiy ravishda baholab borish jarayoni.

4.Komandani rivojlantirish –loyihaning bajarilishini yaxshilash maqsadida individual va guruhii ko‘nikmalar va malakalarni o‘zlashtirish.

5.Axborotlarni taqsimlash – zaruriy axborotlarni loyiha qatnashchi-lariga davriy ravishda etkazish.

6.Takliflar olish – mos keluvchi arizalar, tender takliflari, xom ashyolar etkazib berish va shartnomalar bo‘yicha takliflarning kelib tushishi.

7.Manbani tanlash – xom ashyolarni potentsial etkazib beruvchilar va shartnoma qatnashchilarini tanlash.

8.Shartnomaga rahbarlik – ishlarni bajaruvchilar va xomashyo etkazib beruvchilar o‘rtasidagi munosabatlarni muvofiqlashtirish.

GAT loyihalarini tatbiq qilish jarayonida loyihaning yig‘ma rejasining bajarilishini boshqarish muhim bosqichlardan biridir. Shuni e‘tirof etish joizki, loyihaning yig‘ma rejasini bajarish – bu loyihani amalga oshirishning asosiy jarayonidir. Loyiha byudjetining katta qismi aynan shuning bajarilishiga sarflanadi. Bu jarayon davomida loyiha menejeri va uning komandasi loyihada ishni tashkil etishi, uni samarali bajarilishiga loyiha ishtirokchilarining butun kuch-g‘ayratlarini muvofiqlashtirishi va yo‘naltirishi zarur. Loyiha rejasi bajarish jarayonining tarkibi va mazmuni loyihaning tipi, turi va ishlab chiqilganlik sohasiga bog‘liqdir.

Loyihaning yig‘ma (umumlashgan) rejasini bajarishni boshqarish vazifasini qo‘yish. Ushbu vazifani qo‘yishni shakllantiramiz. Buning uchun quyidagilar berilgan:

–loyihaning yig‘ma rejasi, u quyidagilarni o‘z ichiga oladi:

–loyihani boshqarishning barcha funksiyalari bo‘yicha rejalashtirish natijalari;

–loyihani boshqarishning barcha funksiyalari bo‘yicha qo‘shimcha ma‘lumotlar;

–rejaviy ko‘rsatkichlarning bazaviy darajasi va ko‘rib chiqilayotgan tashkilotda loyihani bajarish shart-sharoitlari to‘g‘risidagi axborot;

–loyihani bajarishda hisobga olinadigan va foydalaniladigan cheklanishlar va yo‘l qo‘yilishlar;

–ochiq savollar;

–to‘g‘rilovchi ta’sirlar.

Yuqoridagilar asosida quyidagilartalab qilinadi:

–loyihaning bajarilgan va bajarilmagan ishlarini aniqlash;

–loyihaning barcha funksiyalari bo‘yicha rejadan farqli darajasini aniqlash;

–o‘zgarishlarga so‘rovnomalar tuzish.

Loyihaning yig‘ma (umumlashgan) rejasi bajarilishini boshqarishda zarur bo‘ladigan axborotlar. Loyiha rejasining bajarilishini boshqarishda boshqa bosqichlardagi kabi qator axborotlar zarur bo‘ladi. Bunday axborotlarga asosan quyidagilarni kiritish mumkin:

Loyiha qatnashchisi – tashkilotning siyosati. Loyihaga jalb qilingan barcha tashkilotlar loyiha rejasining bajarilishiga ta’sir ko‘rsatishi mumkin bo‘ladigan o‘zlarining rasmiy yoki norasmiy siyosatlariga ega bo‘lishlari mumkin.

To‘g‘rilaydigan ta’sirlar. To‘g‘rilaydigan ta’sirlar – bu rejaga muvofiq tarzda loyihaning bajarilishini amalga oshirish va rejalashtirilgan parametrlardan maqsadga muvofiq bo‘lmagan farqlarni bartaraf etish uchun qo‘llaniladigan har qanday harakatlardir.

Loyihaning umumlashgan rejasi bajarilishini boshqarishda qo'llaniladigan metodlar va vositalar. Loyiha rejasini bajarish uchun menejmentning umumiy ko'nikmalaridan, xususan, liderlik, loyiha qatnashchilari o'rtasida muloqot usulidan, so'zlashuv (peregovor) yuritish va boshqalardan foydalaniladi.

Loyihani boshqarish loyihaning barcha qirralari bo'yicha natijalarni aks ettiruvchi hamda loyihaning amaliy o'ziga xosligini hisobga olishga imkon beruvchi loyiha-smeta va texnik hujjatlariga mos tarzda amalga oshiriladi.

Ishlarni bajarishga ruxsat berish tizimi. Bu tizim rasmiy muolaja bo'lib, u loyiha bo'yicha ishlarni belgilangan ketma-ketlikda va o'rnatilgan ketma-ketlikda va o'rnatilgan vaqtda bajarishga ruxsat beradi. Ishning boshlanishiga ruxsat berish uchun tegishli tashkiliy farmoyishli hujjatlar (qarorlar, buyruqlar, farmoyishlar, ko'rsatmalar va boshqalar) chiqariladi. Ishlarni bajarishga ruxsat berish tizimini ishlab chiqishda nazorat qilishning qabul qilingan tipini amalga oshirish uchun sarflanadigan xarajatlarni asoslash va hisobga olish zarur.

Operativ (tezkor) majlislar. Bunday majlislar loyiha ishlarining joriy holati bo'yicha axborotlar almashish maqsadida loyiha qatnashchilari o'rtasida doimiy ravishda o'tkaziladigan tezkor uchrashuvlardir (majlis, yig'ilish va boshqalar). Ko'pgina loyihalarda bunday uchrashuvlar turli muddatlarda va turli darajalarda o'tkaziladi.

Tezkor uchrashuvlar quyidagilarni tashkil etish yo'li bilan o'tkazilishi mumkin:

–internet tarmoqlaridan foydalangan holda loyihaning asosiy qatnashchilarining tezkor majlislari;

–selektor aloqasidan (shaharlararo, vazirlik tasarrufidagi, mahalliy) foydalanish asosida loyihaning asosiy qatnashchilarining tezkor majlislari;

–loyihaning qatnashchilari va ijrochilari – tashkilotlarning mas'ul vakillarini taklif etish asosida tezkor majlislar.

Ishlarning natijalari. Odatda, loyihaning bajarilishi to'g'risidagi axborotlar bajarilgan va bajarilmagan ishlar to'g'risidagi, bajarilgan ishlarning hajmlari

to'g'risidagi, sifat standartlariga erishilganlik, sarflangan xarajatlar to'g'risidagi va boshqa ma'lumotlardan iborat bo'ladi. Barcha hisob-kitob axborotlari loyiha rejasini bajarish jarayonining bir qismi sifatida birga to'planadi hamda loyihani bajarish bo'yicha hisobotga qo'shiladi.

O'zgarishlarga so'rovnomalar. Loyiha ishlarini bajarish joyida ba'zi bir o'zgartirishlar kiritish zaruriyati vujudga keladi. Bu o'zgarishlar so'rovnomalar ko'rinishida rasmiylashtiriladi hamda belgilangan tartibda loyiha komandasiga taqdim etiladi.

Loyihaning quyidagi qismlari ko'pincha o'zgarishlarga uchrashi mumkin:

- predmet sohasi (loyihaning maqsadi va vazifalari);
- byudjet va xarajatlar smetasi;
- ishlarning bajarilish muddatlari;
- texnologiya va ishlarni tashkil etish;
- bajaruvchilar, etkazib beruvchilar va boshqalar.

Loyihani, ayniqsa, GAT loyihasini bajarish davrida uning predmet sohasining holatini tahlil qilish va tekshirib turish muhimdir. Bu odatda rasmiy jarayon bo'lib, investorlar, buyurtmachilar, mijozlar, xaridorlar tomonidan loyiha natijalarini rasmiy jihatdan qabul qilish jarayonidir. U loyihadagi barcha ishlarning bajarilishi qoniqarli ekanligiga hamda buyurtmachi tomonidan olingan natijalarni ma'qullash to'g'risida qaror qabul qilinishiga ishonch hosil qilish uchun loyiha ishlari bo'yicha olingan natijalarni ko'rib chiqishni ko'zda tutadi. Agarda loyiha oldingi bosqichlarda to'la nihoyasiga etadigan bo'lsa, loyiha natijalarining nihoyalanganlik darajasini hujjatlashtirish zarur bo'ladi.

Loyiha natijalarini izohlaydigan hujjatlarga asosan rejalar, loyiha-smeta va texnik hujjatlar, ishchi nizomlar va hokazolar kiradi. Hujjatlarning tiplari va ko'rinishlari loyihaning mohiyatiga hamda qo'llanish sohasiga bog'liqdir.

Loyihani bajarishda uning predmet sohasini tasdiqlash uchun quyidagi usul va vositalardan foydalaniladi:

Inspektsiya (tekshirish, audit). Bajarilgan ishlar va olingan natijalarni rasmiy ravishda tasdiqlash hamda predmet soha ishlarining bajarilish darajasini aniqlash uchun o‘lchovlar, ekspertizalar, testlar amalga oshiriladi.

Tahlil qilish. Loyihaning predmet sohasi holatini tahlil qilish va loyihaning bajarilishini prognozlash ishlari o‘tkaziladi.

Loyihani bajarishda predmet sohani tasdiqlash natijalarini aniqlash ham muhim jarayondir. Buning asosiy mohiyati shundan iboratki, bunda buyurtmachi bajarilgan loyiha ishlarini ma’qullagan va qabul qilganligini hujjatli tasdiqlagan hisoblanadi hamda bu ishlarni qabul qilganligining rasmiy hujjati bo‘ladi. Bunday hujjat dalolatnomalar hisoblanadi va ular quyidagilar to‘g‘risida tuziladi:

- ishlarning bajarilishi;
- loyiha-smeta hujjatlarini qabul qilish;
- ob’ektni foydalanishga topshirish va boshqalar.

Shunday qilib, oldin rejalashtirilgan GAT loyihalarini amaliyotga tatbiq qilish yoki qo‘llash ushbu loyihada ko‘zda tutilgan sarf-xarajatlar asosida ishlarning bajarilishini va buyurtmachilar (investorlar) tomonidan uning to‘la qabul qilib olinishini ko‘zda tutadi.

3.2. Loyihalarni texnik-iqtisodiy asoslash

Har qanday loyihaning, xususan, GAT loyihasining zarurligi va samaradorligini asoslaydigan asosiy hujjat – bu loyihaning texnik-iqtisodiy asosi hisoblanadi. Bunday hujjat, birinchi navbatda, investor uchun zarurdir, chunki ushbu hujjatga asoslangan holda u qandaydir loyihani moliyalash va asosiy fondlarni yaratish va qayta tiklashga yo‘naltirilgan kapital qo‘yilmalar to‘g‘risida yakuniy qarorlar qabul qiladi. Investor doimo o‘zining foydalanishda bo‘lmagan bo‘sh turgan vositalarini foydali tarzda biror-bir sohaga kiritishni o‘ylaydi. Unga o‘zining vositalarini qaysi loyihaga qo‘yishi, ushbu loyiha unga qanchaga tushishi, qancha muddatdan so‘ng loyihaga qo‘yilgan vositalar foyda olib kela boshlashi farqsiz emas. Aynan ushbu masalalar loyihaning texnik-iqtisodiy asoslanishi yordamida hal qilinadi.

Agar asosiy fondlarga kapital mablag‘larni moliyalash to‘la ravishda yoki ulushli tarzda davlat byudjetidan yoki uning byudjetdan tashqari fondlaridan, vazirlik va idoralarning markazlashgan fondlaridan, shuningdek, davlat korxonalarining o‘z moliyaviy resurslaridan amalga oshirilsa, bunday hollarda texnik-iqtisodiy asoslash majburiy hujjat bo‘ladi.

Moliyalashning boshqa manbalari hisobiga loyihani asoslashning maqsadga muvofiqligi bo‘yicha, texnik-iqtisodiy ishlab chiqish zarurligi bo‘yicha qaror investor (buyurtmachi) tomonidan mustaqil ravishda qabul qilinadi.

Quyida qurilish loyihasini amalga oshirishda texnik-iqtisodiy asoslashni tuzish uchun birlamchi ma‘lumotlarni keltiramiz. Aynan shunday ma‘lumotlar ro‘yxati GAT loyihalarini amalga oshirishdagi texnik-iqtisodiy asoslashda ham bo‘lishi mumkin:

1. Mamlakatni uzoq muddatli iqtisodiy va ijtimoiy rivojlantirishning (masalan, 2020 yilgacha) prognoz ma‘lumotlari.

2. Ob‘ektni qurish ko‘zda tutilganligi to‘g‘risidagi davlat va mahalliy organlarning qarorlaridan nusxa.

3. Bo‘lg‘usi ob‘ekt (korxonalar) tomonidan xo‘jalik faoliyatiga kiritiladigan resurslarning holati, qurilishi ko‘zda tutiladigan rayonning tabiiy atrof-muhiti

to'g'risida, infratuzilmalar to'g'risida, rekreatsion va alohida muhofaza qilinadigan hududlar to'g'risidagi ma'lumotlar.

4. Chetdan keltirilgan qurilmalarning ob'ektda qo'llanish imkoniyatlari to'g'risida ma'lumotlar.

5. Pul va natural ko'rsatkichlarda namunaviy ishlab chiqarish dasturi, asosiy va qo'shimcha mahsulotlarning nomenklaturasi, uning sifatiga va raqobatbardoshligiga talablar.

6. Qurilish ob'ekti(korxonasi) to'g'risida umumiy ma'lumotlar, uning optimal imkoniyatlarini aniqlash ma'lumotlari.

7. Mavjud korxonalarda ishlab chiqarishni ko'paytirishning maqsadga muvofiq emasligi yoki imkoniyati mavjud emasligi to'g'risida Monopoliyadan chiqarish qo'mitasining xulosasi.

8. Texnologik jarayonlar, qurilmalar, mavjud bozorni tahlil qilish va uni rivojlantirish tendentsiyalari bo'yicha oldin bajarilgan ilmiy-tadqiqot va tajriba-konstruktorlik ishlarining natijalari.

9. Qurilishi ko'zda tutiladigan ob'ektning maydoni hamda ushbu ob'ektni tarmoqlar va kommunikatsiyalarga qo'shish mumkin bo'ladigan joylarni ko'rsatgan holda o'rnatilgan tartibda tasdiqlangan loyiha-rejalashtirish hujjatlaridan tanlab olingan qismlar.

10. Ob'ekt qurilishi natijasida buzilishga tushgan bino va inshootlar to'g'risidagi ma'lumotlar, ko'chiriladigan fuqarolarning nisbatan soni to'g'risidagi ma'lumotlar.

11. Qurilishi ko'zda tutiladigan ob'ektning o'ziga xos xususiyatlarini tavsiflovchi boshqa ma'lumotlar.

Loyihani texnik-iqtisodiy asoslash hujjati asosan quyidagi maqsadlar uchun ishlab chiqiladi:

1. Olingan kreditlar bo'yicha kreditorga yoki tashkilotlarga ushbu kreditlarga kafolatlarni ta'minlash, moliyaviy barqarorlikni va ulush majburiyatlarini bajarish bo'yicha to'lov qobiliyatini tasdiqlash.

2. Kelishuv va ekspertizalarni amalga oshirish.

3. Davlat hokimiyati organlari va regional mahalliy davlat hokimiyati organlari bilan soliq va boshqa imtiyozlar berish, shuningdek, subsidiyalar ajratish va boshqalar bo'yicha muhokamalar olib borishda foydalanish.

4. Investor tomonidan qo'yilgan maqsadga erishishning o'xshash variantlarini, shu jumladan loyihani moliyalashning turli manbalarini ishlab chiqish.

5. Soliq, kredit, amortizatsiya siyosatlarini va mahalliy hokimiyat organlarining siyosatini hisobga olish.

6. Investitsiya faoliyatini muvofiqlashtiruvchi O'zbekiston Respublikasi qonunlari va me'yoriy hujjatlari talablarini, shuningdek, tabiiy resurslar va erdan foydalanish shartlarini hisobga olish.

7. Bir tomondan investorlar manfaatlari, ikkinchi tomondan esa davlat va regionlar manfaatlari muhofazasini ta'minlash.

8. Sotsiologik tadqiqotlar va referendumlar o'tkazish.

Loyihani texnik-iqtisodiy asoslash tegishli turdagi ishlarni va hisob-kitoblarni bajarishga o'rnatilgan tartibda litsenziya va ruxsatnomalar olgan yuridik va jismoniy shaxslar tomonidan amalga oshiriladi. U bilan buyurtmachi o'rtasida shartnoma tuziladi. Buyurtmachi ba'zida texnik-iqtisodiy asosnomani ishlab chiqishga tanlov ham e'lon qilishi mumkin. Shartnomaga texnik-iqtisodiy asosni ishlab chiqishga topshiriq ilova qilinadi. Unda investorning fikri bo'yicha rioya qilinishi zarur bo'ladigan barcha talablar ko'rsatiladi.

Loyihaning maqsadga muvofiq emasligi, kerak emasligi aniqlanib qolgan taqdirda texnik-iqtisodiy asosnomani ishlab chiqish qiymati belgilangan tartibda buyurtmachining zarariga kiritiladi. Ushbu texnik-iqtisodiy asosnoma materiallari buyurtmachiga taalluqlidir va u qonunda ko'zda tutilgan tartibda sug'urta qilinishi mumkin.

Quyida sanoat korxonasini qurish loyahasini amalga oshirish uchun texnik-iqtisodiy asosnomaning tavsiya etiladigan tarkibi keltiriladi.

Birlamchi ma'lumotlar va shartlar, shu jumladan:

–texnik-iqtisodiy asosnomani ishlab chiqish uchun asos;

- investitsiyalashning maqsadi;
- investitsiyalash ob’ektining umumiy tavsifi;
- korxonaning xo’jalik faoliyatiga jalb qilinadigan resurslarning holati to’g’risidagi ma’lumotlar;
- boshlang’ich baholash va tadqiqotlar natijalari;
- buyurtmachi, investor, mumkin bo’ladigan pudratchilar, xomashyo etkazib beruvchilar, shuningdek, texnik-iqtisodiy asosnomaning ijrochisi – loyiha tashkiloti to’g’risida ma’lumotlar;
- bozor va korxonaning quvvati, mahsulotning nomlari (nomenklaturasi);
- korxonaning resurs ta’minoti;
- korxonaning joylashgan o’rni;
- asosiy texnik echimlar;
- asosiy qurilish echimlari;
- yirik o’lchamli va og’ir qurilmalarni tashishni tashkil etish;
- atrof-muhitga ta’sirini baholash;
- kadrlar va ijtimoiy rivojlanish;
- loyihani amalga oshirish grafigi;
- iqtisodiy baholash va moliyaviy tahlil;
- xulosalar va takliflar;
- ilovalar (kelishuv hujjatlari, grafik materiallar).

Texnik-iqtisodiy asosnomani ishlab chiqish natijasida loyihaning texnik-iqtisodiy va moliyaviy ko’rsatkichlari aniqlanadi. Masalan:

- o’lchami(miqyosi, hajmi);
- umumiy tarzda va fazalar bo’yicha loyihani amalga oshirish muddatlari;
- resurslarning etarliligi va oson olish mumkinligi;
- loyihaning yakuniy natijalariga talab;
- ko’zda tutilmagan omillarni hisobga olgan holda loyihaning sarf-xarajatlari;
- texnik-texnologik jihatdan shunga o’xshashlar va hokazo.

Ma’lumki, bugungi bozor raqobatchiligi sharoitida loyihaning amalga oshirilishini baholash va asoslash muhim amaliy ahamiyatga ega. Bu qoida,

ayniqsa, GAT loyihalari uchun muhimdir, chunki geoaxborot tizimlari bilan bog'liq bo'lgan loyihalar o'zlarining zamonaviyligi, murakkabligi hamda oldinga qo'yilgan vazifalarning bajarilish aniqligining yuqoriligi bilan alohida ajralib turadi. Shuning uchun ham ularni asoslashda biznes-reja asosiy hujjatlardan biri sifatida ishlab chiqiladi.

Biznes-rejaning asosiy mohiyati –u yoki bu loyihaga, xususan, GAT loyihasiga pul sarflash maqsadga muvofiqmi, degan savolga javob berishdan iborat. Shundan kelib chiqqan holda e'tirof etish mumkinki, biznes-reja majmuaviy, yakuniy hujjatdir. U loyihaning turli qirralarini baholaydi, asoslaydi hamda uni tahlil qilishning barcha yo'nalishlarini o'zida mujassamlashtiradi. Unda loyihaning samaradorlikka erishishi bo'yicha barcha real harakatlar qayd etiladi. Biznes-rejada loyihaning imkoniyatlari baholanadi, kutiladigan xarajatlar va daromadlar ko'rsatiladi, uning xarajatlarni qoplashi tahlil qilinadi.

Biznes-reja loyihaning kuchli va kuchsiz tomonlarini izohlaydi, bozor raqobatchiligi sharoitida loyiha hayotiyligini aniqlash imkonini beradi, moliyaviy yordam olish uchun asos hamda uni amalga oshirish uchun kapitalni jalb qilish vositasi hisoblanadi.

Biznes-rejani ishlab chiqishda, eng avvalo, uning uchun zarur bo'ladigan axborotni aniqlab olish muhim ahamiyatga ega. Shunday ekan, biznes-rejani tuzishda loyiha natijalariga, ya'ni mahsulotlar yoki xizmatlarga bo'lgan talab darajasini bilish zarur. Iste'molchilar (buyurtmachilar) oddiy tovarni emas, balki ma'lum bir afzalliklar to'plamini olishni xohlaydilar. Shuning uchun ham biznes-rejani shakllantirishda, birinchi navbatda, loyihalar bozoridagi holat to'g'risidagi bilimlar, ya'ni quyidagi yo'nalishlardagi axborotlar zarur:

- bozor (iste'mol darajasi);
- moliyaviy (baholar, sarf-xarajatlar, real pul oqimlari);
- ishlab chiqarish (xom ashyo, materiallar, qurilmalar, texnologiya, bino, mehnat resurslari va hokazo).

Biznes-rejani ishlab chiqishda uning tarkibiga alohida e'tibor beriladi. GAT loyihasi biznes-rejasining tarkibi va uni detallashtirish darajasi loyihaning katta-

kichikligiga va uning qiymatiga bog‘liqdir. Loyiha qanchalik katta ahamiyatga molik bo‘lsa, uning biznes-rejasi shunchalik aniq bo‘lishi zarur. Bu esa, o‘z navbatida, investorga loyihaning jozibadorligi hamda realligi, haqqoniyligi to‘g‘risida etarli javob olishga imkon beradi. Biznes-rejaning asosi, yadrosi – bu loyihani turli nuqtai nazarlardan tavsiflovchi, uni tashkil etuvchi rejalardir. Quyida biznes-rejaning namunaviy tarkibini keltirib o‘tamiz:

1. Kirish qismi:

- firmaning nomi va manzili;
- ta‘sischilar;
- loyihaning maqsadi;
- loyiha qiymati;
- moliyaga bo‘lgan talab.

2. Tarmoqdagi ishlar holatining tahlili:

- joriy holat va tarmoqning rivojlanish tendentsiyasi;
- loyihaning yo‘nalishi va vazifalari.

3. Ko‘zda tutiladigan loyihaning mazmuni:

- yakuniy natija;
- texnologiyalar;
- litsenziyalar;
- patent huquqlari.

4. Bozorni tahlil qilish va o‘rganish:

- natijalarning potentsial iste‘molchilari;
- potentsial raqobatchilar;
- bozor o‘lchami va mumkin bo‘ladigan dinamikasi;
- bozorda ko‘zda tutiladigan ulush.

5. Marketing rejasi:

- baholar;
- baho siyosati;
- sotish kanallari;
- reklama.

6. Ishlab chiqarish rejasi:

–ishlab chiqarish jarayoni;

–xonalar, binolar;

–qurilmalar;

– xomashyo, moddiy qurilmalar, ishchi kadrlar etkazib berish manbalari;

–subpudrat tashkilotlar.

7. Tashkiliy reja:

–loyihani boshqarish tizimini takomillashtirish;

–loyiha komandasini yaratish;

–loyihalarni boshqarishning tashkiliy tarkibini loyihalash.

8. Moliyaviy reja:

–daromadlar va sarf-xarajatlar;

–pul tushumlari va to‘lovlar;

–balans;

–zararsizlik nuqtasi.

9. Ilovalar.

3.3. GATning mehnat va vositalarni tashkil etishga ta’siri

Mehnat va vositalarni tashkil etish deganda ishlab chiqarish sohasida mehnat va vositalarni joy-joyiga qo‘yish tushuniladi. Ishchi kuchi va ishlab chiqarish vositalarini birlashtirish moddiy boyliklar ishlab chiqarishning asosini tashkil etadi. Shuning uchun ham mehnat va vositalardan to‘g‘ri foydalanish, ularni to‘g‘ri tashkil etish har qanday ishlab chiqarishning muhim shartidir.

Har qanday ishlab chiqarish korxonasida mehnatni tashkil etish oqilona bo‘lishi, ya’ni ishlab chiqarishning barcha tarmoqlarida iqtisodiy natijalarga erishish maqsadlarida fan yutuqlari va ilg‘or tajribalar imkon qadar hisobga olingan bo‘lishi, ishchi kuchi va ishlab chiqarish vositalari to‘liq hamda samarali foydalanilishi zarur. Ishlab chiqarish korxonalarining amaliyoti ko‘rsatadiki, quyidagilarga rioya qilish mehnat va vositalarning samarali tashkil etilishiga zamin bo‘ladi:

- kadrlarning doimiy tarkibi;
- ishlab chiqarish vositalarining uzoq muddatga bitta sub’ektga birlashtirilishi;
- mahsulot ishlab chiqarish bilan bog‘liq ishlar majmuasining bitta mehnat jamoasi a’zolari tomonidan bajarilishi;
- ishlarning yakuniy natijalari bo‘yicha moddiy manfaatdorlik;
- ishlab chiqarish dasturi va shartnoma shartlari bajarilmagan taqdirda moddiy mas’uliyat.

Mehnat va vositalarni oqilona tashkil etishning asosiy yo‘nalishlari quyidagilardir:

- tarmoqlar bo‘yicha ularni taqsimlash va kooperatsiyalash shakllarini takomillashtirish;
- me’yorlashtirish va mehnatga haq to‘lashni takomillashtirish;
- ish joyini tashkil etish va unga xizmat ko‘rsatishni yaxshilash;
- mehnatning ilg‘or usullarini qo‘llash;
- sanitariya-gigiena sharoitlarini yaxshilash;
- ish jarayonlarini to‘g‘ri tashkil etish.

Ma’lumki, aksariyat mahsulotlarni ishlab chiqarish jarayonida turli toifalardagi, kasblardagi ishchilar ishtirok etadilar. Mehnatni oqilona tashkil etish talablariga ko‘ra ular o‘rtasida shunday proporsiya va nisbatlar o‘rnatilishi zarurki, bunda barcha ishlar yuqori sifatlarda imkoni boricha kamroq mehnat va vositalar sarfi bilan bajarilishiga imkon yaratilishi kerak. Ushbu muammoni hal qilishning asosiy echimi keng profilli kadrlar tayyorlashni yo‘lga qo‘yishdir.

Mehnatni tashkil etish shakllarini va mehnat jamoalari o‘lchamini to‘g‘ri tanlash, ularga mumkin qadar ko‘proq erkinlik berish qo‘shimcha sarf-xarajatlarsiz mehnat unumdorligini va bajariladigan ishlar sifatini oshiradi.

Ishchilar tarkibiy soni asosan ikkita ko‘rsatkich asosida hisoblanishi mumkin: ishlarning mehnat hajmi va bitta ishchining yillik ish vaqti fondi. Bunda quyidagi formuladan foydalaniladi:

$$K_c = \frac{M_x}{\Phi_{ii}}$$

bunda: K_s – ishchilar soni, kishi;

M_h –ishlarning mehnat hajmi, odam/soat;

F_y –bitta ishchining yillik ish vaqti fondi, odam/soat.

Shular nuqtai nazaridan ham bugungi kunning asosiy yo‘nalishlaridan hisoblangan geoaxborot tizim (GAT) lari har qanday ishlab chiqarish jarayonida mehnat va vositalarni tashkil etishga ijobiy ta’sir ko‘rsatadigan omil sifatida tan olinmoqda.

Ma’lumki, GAT – bu real dunyo ob’ektlarini kartalashtirish va tahlil qilish, shuningdek, sayyoramizda yuz berayotgan voqeliklarni tahlil qilishga yo‘naltirilgan zamonaviy kompyuter texnologiyasi hisoblanadi. Bu texnologiya an’anaviy ish operatsiyalarini ma’lumotlar bazasi bilan, xususan, so‘rov va statistik tahlil bilan, vizuallashtirishning afzalliklarini geografik tahlil bilan birlashtiradi. Bu GATni boshqa axborotlar tizimlaridan keskin farqlaydi hamda atrof-muhitdagi voqeliklar va hodisalarni tahlil va prognoz qilish bilan asosiy omillar va sabablarni ajratib olish va tushunib etish bilan bog‘liq keng qamrovli masalalarni hal qilishda qo‘llash, shuningdek, ularning bo‘lishi mumkin bo‘ladigan oqibatlarini aniqlash uchun ulkan imkoniyatlarni ta’minlaydi. Kartalar yaratish va geografik tahlil qandaydir mutlaq yangi narsa emas. Ammo GAT texnologiyalari inson oldida turgan muammolarni tahlil qilish va masalalarni hal qilishning anchagina yangi, zamonaviy, anchagina samarali, qulay va tezkor yondashuvini taqdim etadi. U tahlil qilish va prognoz ishlarini avtomatlashtiradi. GAT qo‘llanilguniga qadar zamonaviy yondashuvlar va vositalarga asoslangan optimal echimni asosli tarzda qabul qilish maqsadida geografik axborotlarni umumlashtirish va to‘laqonli tahlil qilish imkoniyatiga uncha ko‘p bo‘lmagan mutaxassislar ega bo‘lishgan. Bugungi kunda GAT – bu ko‘p millionli industriya, unga dunyoning barcha mamlakatlaridan yuz minglab odamlar jalb qilingan. GAT maktablarda, kollej va universitetlarda o‘qitilmoqda. Bu texnologiya amaliy jihatdan inson faoliyatining barcha jabhalarida qo‘llaniladi. Shunday global muammolar sanalgan aholi sonining keskin oshib ketayotganligi, hududlarning ifloslanishi, o‘rmonlarning qisqarishi, tabiiy ofatlar bilan birga xususiy, kichik masalalar hisoblangan punktlar

orasidagi eng maqbul yo‘nalishni aniqlash, yangi ofis binosini eng maqbul joylashtirish, joylarda quvurlarni maqbul o‘tkazish kabi mahalliy masalalarning barchasi ushbu texnologiya asosida hal qilinadi. Hududiy qamrab olishi bo‘yicha GAT –global, subkontinental, milliy, ko‘pincha davlat statusiga ega, regional, subregional va lokal yoki mahalliy GATlardan iborat bo‘ladi.

Axborot modellashtirishning predmet sohalari bo‘yicha ham GAT bir qancha turlarga ajratiladi: shahar yoki munitsipal GAT, tabiatni muhofazalash GAT va hokazo. Shular ichida geoaxborotlar tizimi alohida ahamiyatga egadir.

Yuqoridagilardan ko‘rinib turibdiki, GAT texnologiyalari bugungi kunda keskin ravishda rivojlanayotgan asosiy texnologiyalardan biri bo‘lib qolmoqda. Haqiqatan ham, inson faoliyatining barcha jabhalarida amaliy jihatdan biz karta, atlas, plan, sxema, diagramma va boshqalar ko‘rinishidagi axborotlarga duch kelamiz. Bu metroning sxemasi, binoning plani, hududning ekologik monitoring plani, o‘rmonlarni ekish plani, er kadastr kartasi va boshqalar bo‘lishi mumkin. Demak, GAT bunday axborotlarni tezkorlik bilan to‘plash va tahlil qilish, zarur ma’lumotlarni tezkor ravishda topish va ularni foydalanishga qulay ko‘rinishda yoritish imkonini beradi. GAT texnologiyalarini qo‘llash an’anaviy «qog‘ozli» uslub bilan taqqoslanganda, fazoviy-taqsimlangan axborotlar bilan ishlash sifatini va tezkorligini keskin oshirishga imkon beradi.

An’anaviy GAT texnologiyalari er kadastrida, tabiiy resurslar kadastrida, ekologiyada, ko‘chmas mulk bilan ishlash sohasida hamda resurslarni tezkor boshqarish va qarorlar qabul qilish zarur bo‘ladigan boshqa sohalarda qo‘llaniladi. Hozirgi kunda shaharning elektron planlari, transport harakatining sxemasi va hokazo tiplardagi ommaviy foydalaniladigan GAT keng qo‘llanila boshlandi. Ba’zi bir hisob-kitoblarga ko‘ra, foydalaniladigan axborotlarning 80–90 foizini GAT ko‘rinishida berishimiz mumkin ekan. Shunday ekan, GAT yordamida ishlash qanday imkoniyatlarni beradi? Birinchidan, GATda karta bilan ishlash mumkin; ikkinchidan, GAT ko‘rinishida atributiv axborotlar bilan ishlash mumkin; uchinchidan, GAT atributiv axborotlarini kartalarga bog‘lash ishini bajarish mumkin. Natijada GAT axborot resurslari bilan oson va tezkor ishlashga imkon

beradi. Masalan, shahar hududida bizni qiziqtirgan ma'lum bir tuman hududini yoki tuman markazini olib, unda aniq bir mavzeni ko'rsatadigan bo'lsak, ushbu mavzeda istiqomat qiladigan odamlar soni, ushbu hududdagi uy-joyning o'rtacha qiymati va boshqalar to'g'risidagi axborotlarni GAT yordamida olish mumkin. Shu bilan birga GATda ma'lumotlar integratsiyalanadi, buning natijasida biz o'zimizni qiziqtirgan hudud bo'yicha turli toifadagi axborotlarni olishimiz mumkin. Bizdan ma'lumotlarni ko'p sonli jadvallar ichidan qidirib yurish talab qilinmaydi, balki ularning barchasini birdaniga olamiz. Eng muhim afzallik shundan iboratki, GAT yordamida ko'rishimiz mumkin bo'lgan narsalarni jadvallarda ko'rmaymiz. Aynan: ko'chmas mulk ob'ektining hududning boshqa qismlariga nisbatan joylashishi, kirib-chiqish yo'llari va kommunikatsiyalarning mavjudligi, shahar va tuman markazlaridan uzoqligi, er uchastkalarining qiymati va buning oqibatida ushbu uchastkaning jozibadorligi, shuningdek, boshqa qator tavsiflar. Bu ma'lumotlar hudud tahlilini o'tkazishda juda muhimdir.

Yuqoridagilar asosida e'tirof etish mumkinki, zamonaviy GAT texnologiyalari har qanday korxonalar ishlab chiqarishini tashkil etishda ulardagi mehnat va vositalarni tashkil etishga so'zsiz ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

3.4.Loyihalarni nazorat qilish va monitoringi

Loyihani nazorat qilishning asosiy maqsadi – rejalashtirilgan qo'rsatkichlarning bajarilishini ta'minlash hamda rejalashtirishning umumiy samaradorligini oshirishdir. Demak, GAT loyihalarini nazorat qilish ushbu loyihada ko'zda tutilgan ishlarning o'z vaqtida bajarilishini va loyihaning natijaviy umumiy samaradorligini oshirishdan iborat.

Har qanday loyihani nazorat qilishning mazmuni asosan ishlarning bajarilishining haqiqiy ko'rsatkichini baholash va hujjatlashtirish hamda ularni rejaviy ko'rsatkichlar bilan taqqoslash asosida faoliyat natijalarini aniqlashdan iboratdir.

Nazorat ishlarini amalga oshirishda nazorat tizimiga alohida e'tibor berish zarur, chunki nazorat tizimi – bu elementlar (kichik tizimlar) o'rtasida teskari bog'liqlikka hamda oldingi berilgan ko'rsatkichlarni o'zgartirish imkoniyatlariga

ega bo‘lgan loyihalarni boshqarish umumiy tizimining bir qismidir. Loyihalarni bajarish davomida har qanday o‘zgarishlar atrof-muhitda yuz beradigan o‘zgarishlar hisobiga rejada yuzaga keladigan farqlarni kamaytirishga yo‘naltirilgan javob ta’sirini shakllantiradi.

Teskari bog‘liqlikka ega bo‘lgan boshqarish tizimining eng oddiy shaklini blok-sxema ko‘rinishida berish mumkin(3.1-chizma).

Tizim kirish, chiqish va loyihani bajarish jarayoniga egadir. Ular loyihaning istalgan qismiga, ishlar paketiga, alohida ish turiga mos kelishi mumkin.

Chiqish ko‘rsatkichlari nazorat qilinadi, berilgan aniq bir konturdagi (rejalar, muddatlar, resurslarga chegaralanishlar bilan emas, balki ba’zi bir qayd qilingan parametrlar bilan, masalan, xona ichidagi harorat kabi) ba’zi bir oldindan o‘rnatilgan qo‘rsatkichlar bilan taqqoslanadi. Agar ular farq qiladigan bo‘lsa, bunday holda teskari bog‘liqlik zanjiri bo‘ylab to‘g‘rilash ta’siri shakllantiriladi. U yuzaga keladigan farqlarni bartaraf qilish yoki kirish parametrlarini to‘g‘rilash uchun tizimning kirish qismiga qaytib keladi.

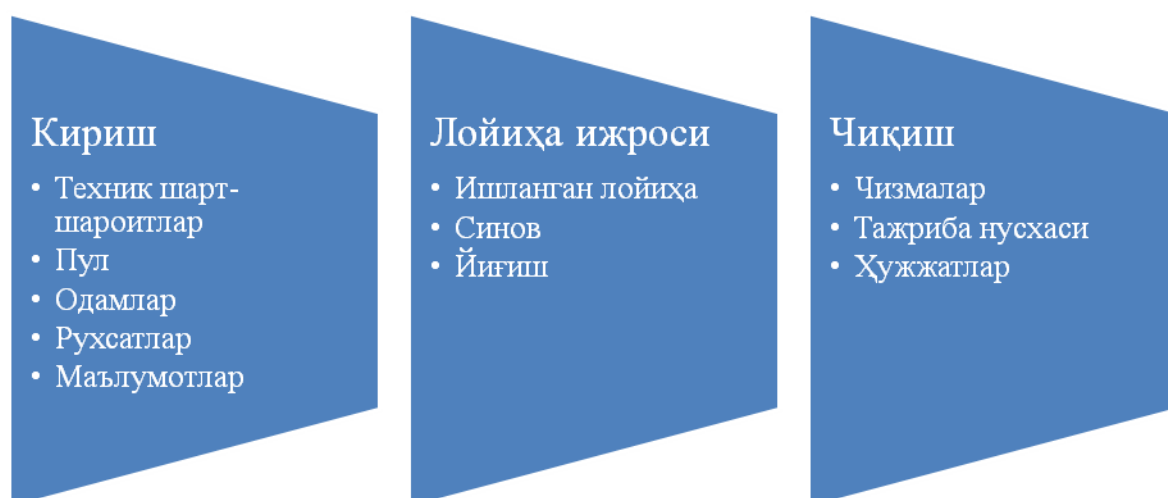


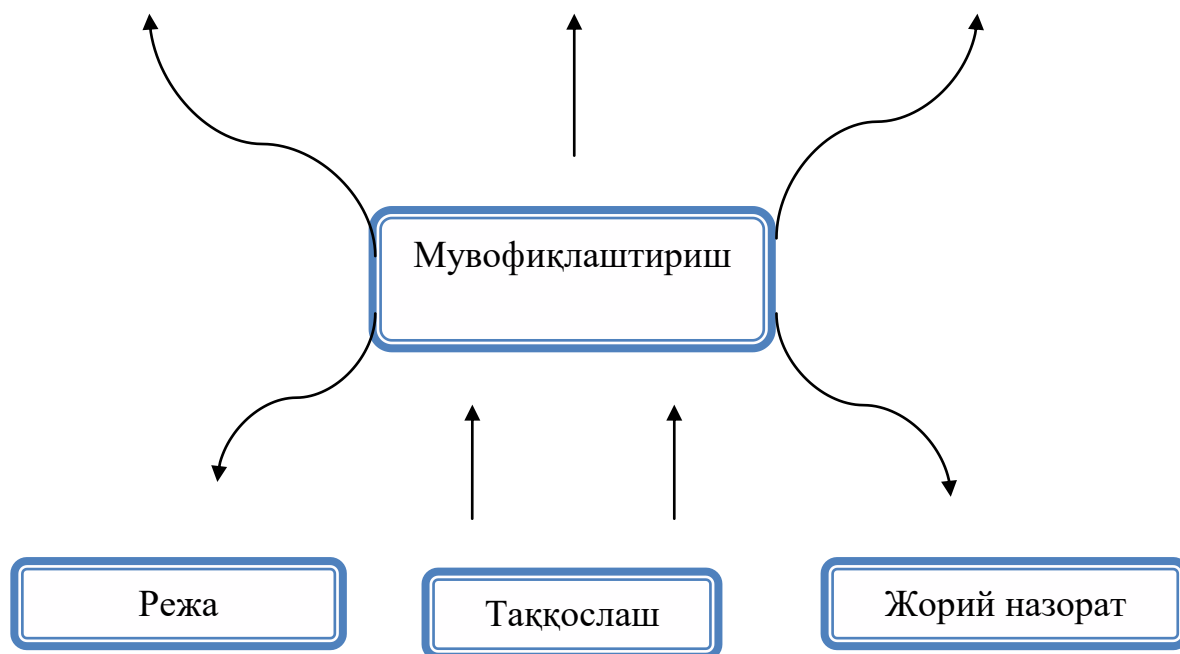
3.1-chizma. Teskari bog‘liqlikka ega bo‘lgan boshqarish tizimi

Loyihaning tashkiliy tartibi nuqtai nazaridan boshqarish jarayonlari jamlanmasi muvofiqlashtirishning bir necha konturlarining ierarxik tizimi ko‘rinishida namoyon bo‘ladi. Bunda tashkiliy bo‘linmalar yoki muvofiqlashtiruvchilar, yoki muvofiqlashtirish ob’ektlari, yoki bir vaqtda unday yoki bunday bo‘lishi mumkin. Tashqi ta’sirlarni hisobga olmagan holda loyiha rahbari bunday holatda muvofiqlashtiruvchi funksiyasini bajaradi, bo‘linmalar –

ijrochilar muvofiqlashtirish ob'ektlariga to'g'ri keladilar, ular o'rtasida bo'ladigan ham boshqaruv, ham ijrochilik funksiyalarini bajaruvchi oraliq tashkiliy bo'linmalar esa (masalan, ishlar paketi bajarilishiga javob beruvchi bo'linmalar) bir vaqtning o'zida ham muvofiqlashtiruvchi, ham muvofiqlashtirish ob'ektlari bo'ladi. Tashkiliy bo'linmalar o'zaro bir-birlari bilan axborot oqimlari orqali bog'liqdirlar. Aynan ushbu oqimlar orqali rejaviy va haqiqiy boshqaruv axborotlari uzatiladi.

Boshqarishning real tizimlari o'zlariga bir necha teskari aloqa konturlarini oladilar. Bu esa ularga zarur hollarda loyihaning maqsadlariga erishishga to'siq bo'ladigan har qanday o'zgarishlarni mumkin qadar bartaraf etishga va identifikatsiya qilishga imkon beradi. Masalan, nazorat tizimini ishlab chiqish paytida oldiniga hisobga olinmagan ko'zda tutilmagan holatlar bilan duch kelish mumkin. Bunday holatlarda boshqarish (masalan, qarama-qarshi ko'rsatkichlar jarayonlarning o'zining ko'rsatkichlari va reja ko'rsatkichlari bo'yicha) hisobga olish zarur bo'lgan ko'rsatkichlar tiplari qancha bo'lsa, shuncha konturlar kiritilishi zarur. Uchinchi tartibdagi boshqaruv tizimida konturlar soni ko'rsatkichlar tiplarining soniga mos kelishi zarur. Uchinchi tartibdagi tizimga misol 3.2-chizmada keltirilgan. U bitta konturli tizimdagi kabi asosiy elementlarni o'zida jamlagan: kirish ko'rsatkichlari, jarayon, chiqish ko'rsatkichlari va teskari aloqa konturlari. Bu erda chiqish ko'rsatkichlari to'g'risidagi axborotlar "komparator" (taqqoslash qurilmasi)ga uzatiladi. U buni boshlang'ich reja ko'rsatkichlari bilan taqqoslaydi. Agar farq mavjud bo'lsa, bu axborot «muvofiqlashtiruvchi»ga uzatiladi. U ushbu farqning qanday yuzaga kelganligini aniqlaydi.





3.2-chizma. Uchinchi tartibli teskari aloqa tizimi

Odatda loyihani amalga oshirishni nazorat qilish shuni ko'rsatadiki, loyihaga atrof-muhitning hamda ko'zda tutilmagan holatlarning ta'siri sababli aksariyat hollarda boshlang'ich reja ko'rsatkichlari mos kelmaydi.

Olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, faqatgina 5% loyihalar boshlang'ich rejalashtirilgan ko'rsatkichlarga mos ravishda amalga oshiriladi. Loyiha qanchalik murakkab bo'lsa, uni amalga oshirish jarayonida shunchalik ko'proq qayta ko'rib chiqishni talab qiladi. Bunga esa, o'z navbatida, loyihani boshqarish tizimiga birmuncha o'zgartirishlarning qayta ko'rib chiqilishi, talablarning o'zgarishi, ish turlari o'rtasidagi bog'liqliklarning noaniq rejalashtirilishi, ishchi hujjatlarni berishning kechiktirilishi yoki pudratchida zaruriy qurilmalarning bo'lmasligi, ko'zda tutilmagan texnik nosozliklar yoki tashqi shart-sharoitlarning o'zgarishi sabab bo'lishi mumkin.

Shunga qaramasdan, loyihaning asosiy elementlari rahbarlik tomonidan nazorat qilinishi zarur. Loyiha menejeri zaruriy barcha muolajalarni aniqlashi va rejalashtirilgan muddatlardan so'ng ma'lumotlarni to'plash ketma-ketligini

o‘rnatishi, olingan ma’lumotlarning tahlilini amalga oshirishi, amaldagi va rejaviy ko‘rsatkichlar o‘rtasidagi farqlarni tahlil qilishi, shu vaqtga qolgan ishlarni bajarishni prognoz qilib borishi zarur bo‘ladi.

Loyihaning bajarilish holatini nazorat qilishda **nazorat tizimiga talablar** muhim o‘rin tutadi. Bunday talablar asosan barcha manfaatdor tomonlar ishtirokida loyiha amalga oshirilgunga qadar ishlab chiqiladi va ular tahlil qilinadigan axborotlar tarkibini, hisobotlar tarkibini hamda ma’lumotlar to‘plashga, axborotlarni tahlil qilish va qaror qabul qilishga mas’uliyatni aniqlaydi. Nazoratning samarali tizimini yaratish uchun quyidagilar zarur:

–loyihaning nihoyalanishi uchun bajarilishi zarur bo‘lgan barcha ishlarni aniq rejalashtirish;

–vaqt, resurslar va xarajatlarni aniq baholash;

–vaqt oralig‘ida xarajatlarning va ishlarning haqiqiy bajarilishini hisob qilish;

–qolgan ishlarning bajarilishi uchun talab qilinadigan vaqt va xarajatlarni davriy ravishda qayta baholab borish;

–haqiqiy bajarilgan ishlarni va sarflangan xarajatlarni grafik hamda byudjet bilan ko‘p marta davriy taqqoslash.

Loyihalarni boshqarish tizimi qaerda va qachon qanday narsa zarur bo‘lsa, aynan shuning ta’siri to‘g‘rilanishini ta’minlash zarur, masalan, alohida ishlarni tugallash kechikayotgan bo‘lsa, uni mehnat resurslari va qurilmalarni qayta taqsimlash hisobiga tezlashtirish mumkin. Agar loyiha hujjatlarini etkazib berish kechikayotgan hamda materiallar va qurilmalarga xarajat ko‘payib ketayotgan bo‘lsa, bunday holda loyiha rejasini qaytadan ko‘rib chiqish zarur bo‘ladi.

Nazoratning samarali tizimini qurish printsiplari loyihani operativ (tezkor) tsikli doirasida boshqarish uchun qo‘llaniladi. Nazoratning yaxshi tashkil etilgan tizimini loyihalash, ishlab chiqish va qo‘llash to‘g‘ridan-to‘g‘ri teskari aloqaga erishish uchun zarurdir. Ushbu aloqa vositasida resurslarning haqiqiy foydalanilishi rejalashtirish bosqichida o‘rnatilgan rejaviy ishlar bilan taqqoslanishi mumkin. Nazoratning samarali tizimini qurishning bir necha printsiplari mavjud. Ulardan asosiylari quyidagilardir:

Aniq va ravshan rejaning mavjudligi. Rejalar nazorat uchun asos bo‘lib xizmat qilishi uchun mazmunli, aniq tarkiblangan va qayd qilingan bo‘lishi zarur. Agar juda tez-tez va yuz berayotgan o‘zgarishlarni nazorat qilish muolajasini qo‘llamagan holda yangilanaversa, bunday holda loyiha ustidan umumiy nazorat yo‘qolishi mumkin.

Hisobotning axborot tizimining mavjudligi. Hisobotlar boshlang‘ich rejaga nisbatan yagona yondashuvlar asosida loyihaning holatini yoritishi zarur. Buning uchun hisobotlarni tayyorlash va olish muolajalarini aniqlash va soddalashtirish, shuningdek, barcha hisobotlar uchun aniq vaqt oraliqlarini o‘rnatish zarur. Hisobotda taqdim etilgan natijalar yig‘ilishda muhokama qilinishi zarur.

Aniq ko‘rsatkichlar va tendentsiyalar tahlili samarali tizimining mavjudligi. To‘plangan ma’lumotlarning tahlili natijasida loyiha rahbariyati joriy holatning rejalashtirilganiga mosligini, agar mos kelmasa, miqdorlarini hamda rejadan farqlarning oqibatlarini muhimligini aniqlashi zarur. Tahlil uchun asosiy ko‘rsatkichlar vaqt va qiymatdir.

E’tibor berishning samarali tizimining mavjudligi. Nazorat jarayonning yakuniy qadami bo‘lib, loyiha ishi davrida rahbariyat tomonidan qabul qilinadigan va farqlarni bartaraf etishga yo‘naltirilgan harakatlar hisoblanadi. Bu harakatlar aniqlangan kamchiliklarni tuzatishga va loyiha doirasida salbiy tendentsiyalarni chetlab o‘tishga yo‘naltirilgan bo‘lishi mumkin, ammo qator holatlarda rejani qayta ko‘rib chiqish talab qilinadi.

Odatda, loyihani boshqarishda uchta asosiy miqdoriy tavsif – vaqt, ish hamda qiymatnazorat qilinadi. Bundan tashqari, rahbariyat ishlar mazmuni, sifati va tashkiliy tarkiblarini boshqarishga javobgardir.

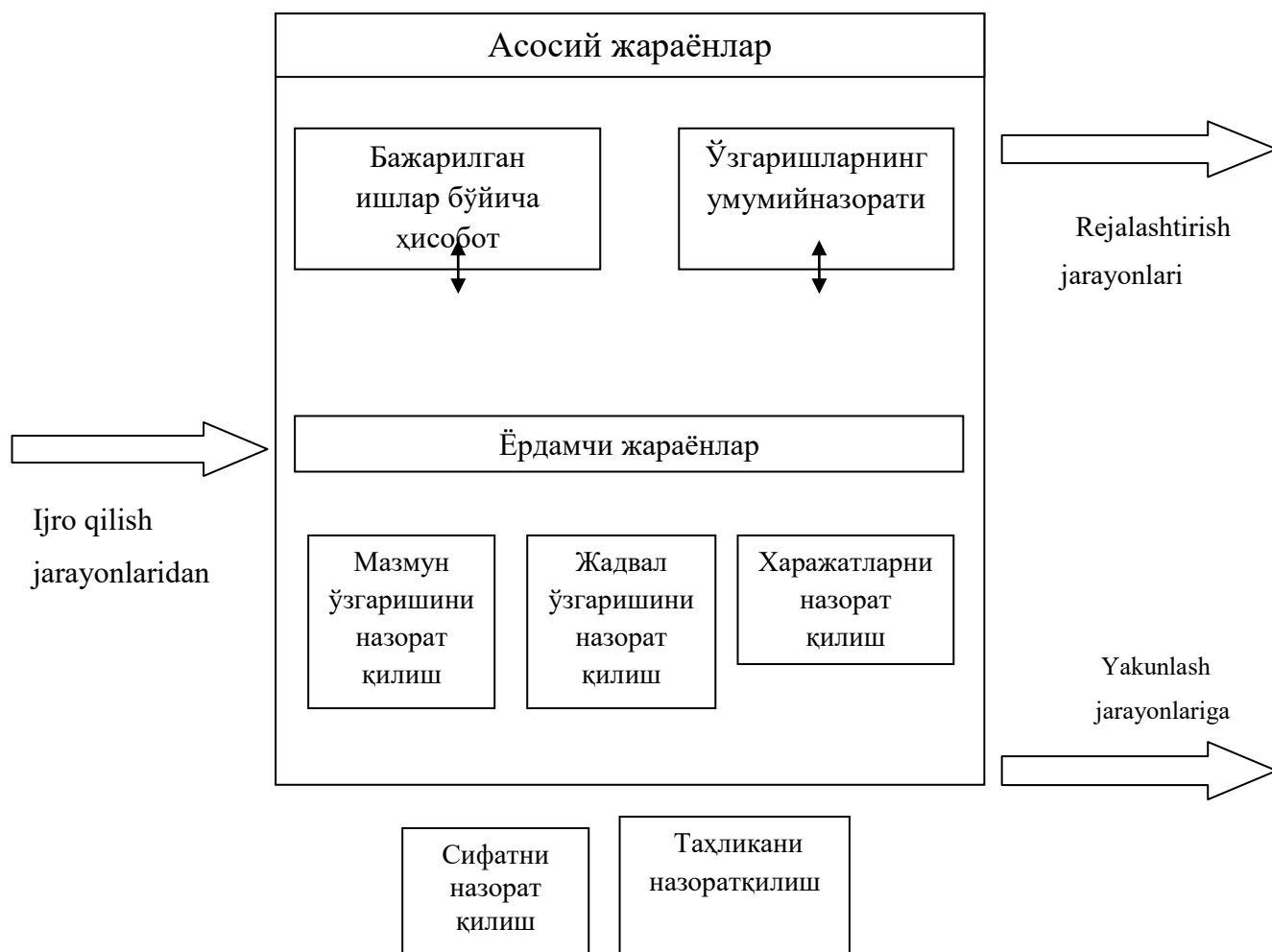
Loyihani nazorat qilish jarayonlari asosiy va yordamchi turlarga bo‘linadi (3.3-chizma).

Nazoratning asosiy jarayonlariga quyidagilar kiradi:

–o‘zgarishlarning umumiy nazorati – loyiha bo‘yicha umuman o‘zgarishlarni muvofiqlashtirish;

–loyiha bo‘yicha hisobotni yuritish – bajarilgan ishlar;

–rejaviy o‘zgarishlar, mavjud natijalarni hisobga olgan holda prognozlash to‘g‘risidagi hisobotlar bilan birga loyihani amalga oshirishning borishi to‘g‘risidagi hisobot axborotlarini to‘plash va uzatish.

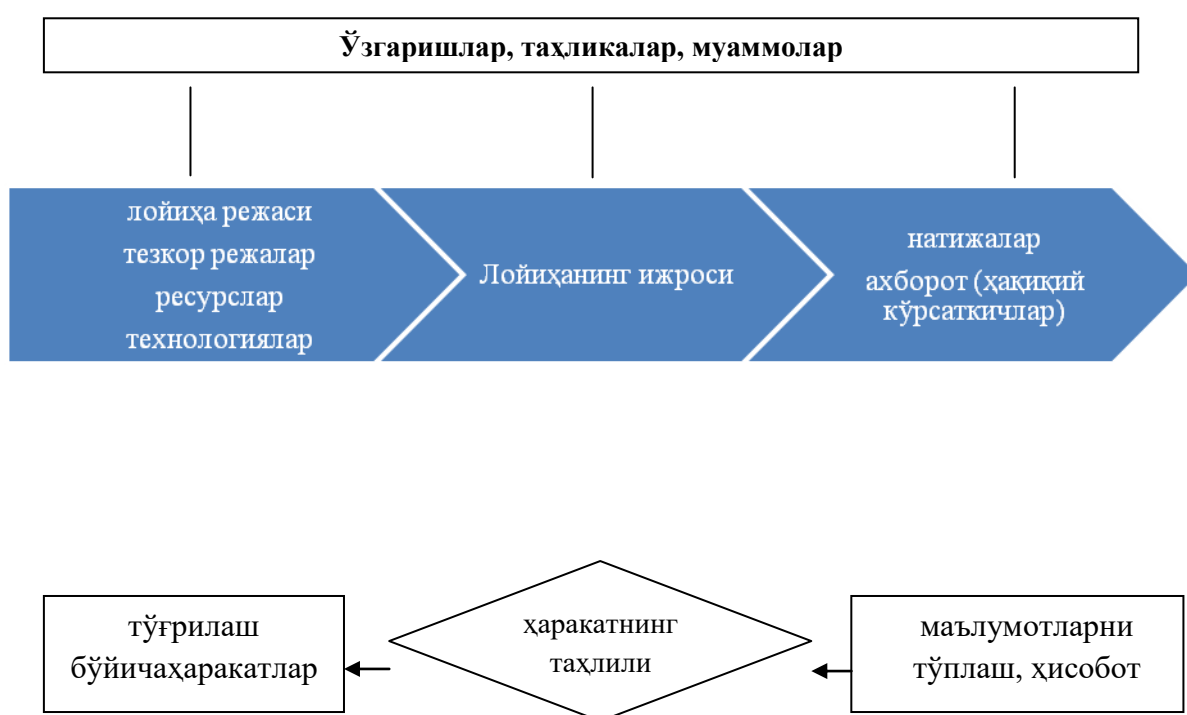


3.3-chizma. Loyihani nazorat qilish jarayonlarining nisbati

Nazoratning yordamchi jarayoniga quyidagilar kiradi:

- loyiha mazmunining o‘zgarishini nazorat qilish;
- loyiha jadvalidagi o‘zgarishlarni nazorat qilish;
- ishlar bo‘yicha xarajatlar va loyiha byudjetidagi o‘zgarishlarni nazorat qilish;
- sifat nazorati;
- o‘rnatilgan standartlarga mosligini aniqlash hamda loyihaning buzilishiga olib keluvchi sabablarni bartaraf etish bo‘yicha zaruriy tadbirlar qabul qilish uchun loyihaning aniq natijalarini kuzatish;
- tahlika nazorati – loyihani amalga oshirish davrida tahlikalar darajasining o‘zgarishiga e’tibor qaratish.

Loyihani nazorat qilish jarayonlari o‘zaro uzviy bog‘liq va zarur hollarda tanlangan jarayonlardan tashkil topgan yagona integrallashgan jarayon sifatida namoyon bo‘lishi mumkin. Masalan, hisobotlarni birgalikda yuritish, mazmunini, jadval va xarajatlarni o‘zgartirishni nazorat qilish ishlarning haqiqiy holatini kuzatish, natijalarning tahlili va loyihaning maqsadlariga erishish uchun to‘g‘rilash harakatlarini o‘tkazish hamda jarayonni o‘lchash kabi uch bosqichli jarayon ko‘rinishida namoyon bo‘lishi mumkin (3.4-chizma).



3.4-chizma. Loyiha ijrosi nazorat jarayonining umumlashgan sxemasi

1. **Kuzatish:** haqiqiy ma'lumotlarni to'plash va hujjatlashtirish; rasmiy va norasmiy hisobotlardagi haqiqiy bajarilishning rejalashtirilgan ko'rsatkichlarga moslik darajasini aniqlash.

2. **Tahlil:** ishlarning joriy holatini baholash va erishilgan natijalarni rejalashtirilgan ko'rsatkichlar bilan taqqoslash; rejani bajarishda farqlarga ta'sir ko'rsatish yo'llarini aniqlash.

3. To'g'rilash: rejaga mos tarzda ishlarni bajarishga yo'naltirilgan harakatlarni rejalashtirish va amalga oshirish; salbiy farqlarni kamaytirish yoki ijobiy farqlar yuzaga kelishidan rag'bat olish.

GAT loyihalarini boshqarishda ishlarning bajarilishini nazorat qilish bilan bir qatorda loyiha bo'yicha ishlarning monitoringini yuritib borish ham muhim ahamiyatga egadir.

Monitoring – nazorat qilish, kuzatish, hisobga olib borish hamda rejaga nisbatan loyihaning haqiqiy bajarilishi to'g'risida hisobot tuzishdir.

Nazorat jarayonida birinchi qadam ishlarning haqiqiy holati bo'yicha ma'lumotlar to'plash va ularni qayta ishlashdan iborat. Rahbariyat loyihaning bajarilish holatini doimiy ravishda kuzatib borishi, ishlarning yakuniga etish holatini aniqlab borishi hamda joriy holatdan kelib chiqqan holda kelgusida bajariladigan ishlarning parametrlarini baholashi zarur. Buning uchun erishilgan natijalar va sarflangan xarajatlar to'g'risida axborot beruvchi teskari aloqalarni yo'lga qo'yish lozim.

Axborotlarni to'plashning samarali vositasi haqiqiy ma'lumotlar bilan to'ldirilgan va ishlarni bajarishga qaytarilgan naryadlar yoki bajaruvchilarning maxsus hisobotlari bo'ladi.

1. Oddiy nazorat usuli. U ba'zida «0-100» usuli deb ham ataladi, chunki u faqatgina asosiy mayda ishlarning bajarilishi nihoyasiga etishini kuzatadi (ishlar nihoyalanishining faqatgina ikkita darajasi mavjud: 0% va 100%). Boshqacha qilib aytganda, ish yakuniy natijasiga erishgandagina bajarilgan hisoblanadi.

2. Maydalantirgan holda nazorat usuli. Bu usul ishlar bajarilishining oraliq holatlarini baholashni ko'zda tutadi. Bu metod anchagina murakkabdir, chunki menejerdan ham tugallanmagan ishlarni foizlarda baholashni talab qiladi.

Odatda, barcha loyihalarning miqdoriy ko'rsatkichlari to'g'risidagi ma'lumotlar ishlar yoki ishlar paketi darajasida to'planadi va keyinchalik nazoratning yuqori darajasi uchun umumlashtiriladi. Chunki loyihani umuman va alohida uning bosqichlarining bajarilishini baholash mayda ishlarning bajarilganligi to'g'risidagi ma'lumotlarga asoslangan tarzda hisoblanar ekan,

nazorat tizimini yaratish bosqichida umumlashtirilgan ko‘rsatkichlarni aniqlash uchun **og‘irlik koeffitsientlarini tanlash** muhimdir. Ishning og‘irligi uning rejaviy qiymati bilan o‘rnatilishi mumkin.

Loyihaning asosiy parametrlarini nazorat qilish uchun zarur bo‘ladigan ma’lumotlar quyidagi jadvalda keltiriladi:

3.1-jadval

Nazorat mezonlari va talab qilinadigan ma’lumotlar

Nazorat mezonlari	Miqdoriy ma’lumotlar	Sifat ma’lumotlari
Vaqt va qiymat	Rejalashtirilgan sana, boshlanishi/ tugallanishi Haqiqiy sana, boshlanishi/ tugallanishi Bajarilgan ishlar hajmi Bajarilishi ko ‘zda tutilgan ishlar hajmi Boshqa haqiqiy sarflangan xarajatlar Boshqa sarflanish ko ‘zda tutilgan xarajatlar	-
Sifat	-	Sifat muammolari
Tashkilot	-	Tashqi kechikishlar Resurslarni ichki muvofiqlashtirish muammolari
Ishning mazmuni	-	Hajmdagi o ‘zgarishlar Texnik muammolar

Qoidaga binoan, rejaviy qiymat ishning ahamiyatini ko‘rsatuvchi anchagina ishonchli ko‘rsatkichdir. Ba’zan sarflar bilan ish hajmlari to‘g‘ridan-to‘g‘ri bog‘liq bo‘lmaydi, masalan, qimmatbaho material va qurilmalardan foydalanilgan taqdirda. Bunday hollarda ishlar bajarilishining solishtirma og‘irligini hisoblash maqsadga ancha muvofiq bo‘ladi.

Mustaqil o‘rganish uchun savollar

1. GAT loyihalarini bajarishda ularni boshqarish jarayoni qanday vazifalarni o'z ichiga oladi?
2. Loyiha rejasining bajarilishini boshqarishda qanday axborotlar zarur?
3. Loyihada ishlarni bajarishga ruxsat berish tizimi nima?
4. Operativ (tezkor) majlislar nima maqsadda o'tkaziladi?
5. Inspektsiya (tekshirish, audit) nima maqsadda o'tkazilishi mumkin?
6. Loyihani texnik-iqtisodiy asoslash deganda nimani tushunasiz?
7. Loyihani texnik-iqtisodiy asoslashda qanday ma'lumotlardan foydalaniladi?
8. Loyihani texnik-iqtisodiy asoslash hujjati qanday maqsadlar uchun ishlab chiqiladi?
9. Texnik-iqtisodiy asosnomani ishlab chiqish natijasida qanday ko'rsatkichlar aniqlanadi?
10. Loyihaning biznes-rejasi nima va u qanday maqsadlar uchun ishlab chiqiladi?
11. Biznes-rejaning namunaviy tarkibi qanday?
12. Mehnat va vositalarni tashkil etish deganda nimani tushunasiz?
13. Mehnat va vositalarni tashkil etish qanday printsiplarga asoslanadi?
14. GAT loyihalariga mehnat va vositalarni tashkil etish qanday ijobiy ta'sir ko'rsatadi?
15. GAT texnologiyalarining afzalliklari nimadan iborat?
16. Qanday masalalar GAT asosida hal qilinadi?
17. GAT loyihalarini nazorat qilishning asosiy maqsadi nima?
18. Uchinchi tartibli teskari aloqa tizimining mohiyati nimadan iborat?
19. Nazoratning samarali tizimini yaratish uchun nimalar zarur bo'ladi?
20. Nazoratning samarali tizimini yaratish qanday printsiplarga asoslanadi?
21. Nazoratning asosiy jarayonlariga nimalar kiradi?
22. GAT loyihalari nima maqsadda monitoring qilinadi?
23. Og'irlik koeffitsienti nima maqsadda tanlanadi?

4-bob. MA'LUMOTLAR VA AXBOROTLARNI BOS HQARISH

4.1. Ma'lumotlar va axborotlarni boshqarish jarayoni

Foydalaniladigan ma'lumotlarning eng muhim belgisi – bu uning raqamli yoki raqamsiz shaklda olinganligi, u yoki bu shakllarda olingan ma'lumotlarning saqlanishi va foydalanilishi, GATning raqamli muhitga ushbu ma'lumotlarni kiritish aniqligi va qiymati, yangiligi nimaga bog'liqligi va hokazolardir.

Ma'lumotlar bazasining mavzuli tarkibini shakllantirish uchun birlamchi ma'lumotlar manbalari sifatida geografik kartalardan foydalanish qator sabablarga ko'ra qulay va samaralidir. Kartadan olingan ma'lumotlar quyidagi afzalliklarga ega:

- aniqhududiy bog'lanishga ega ;
- «tushirib qoldirishlar», tasvirlangan hudud chegarasida «oq dog'lar» yo'q;
- istalgan shaklda axborotlarni kompyuterda saqlash uchun mumkinlik darajasiga ega.

Kartografik manbalar juda ko'pligi va turli-tumanligi bilan farqlanadi. Umumgeografik va topografik kartalardan tashqari o'nlab va hatto yuzlab turdagi turli mavzuli kartalar mavjud.

Kartalar, seriyalar va majmuaviy atlaslarning rolini alohida qayd qilish zarur, chunki bu erda ma'lumotlar bir xillikda, tizimlashtirilgan, o'zaro kelishilgan shaklda keltiriladi. Bunday kartalar to'plamlari ayniqsa mavzuli ma'lumotlar bazasini yaratishda muhimdir.

GAT uchun ma'lumotlarning asosiy manbalaridan biri masofadan zondlash materiallari hisoblanadi. Ular kosmik va aviatsion bazalanadigan barcha manbalardan ma'lumotlarni birlashtiradilar hamda masofadan olinadigan ma'lumotlarning katta qismini tashkil etadilar. Bularning asosiy qismi kontaktli tarzda tasvirga olish hisoblanadi. Tasvirga olishning kontaktsiz usullari asosida olingan ma'lumotlarga aerokosmikdan tashqari dengizda va bazalangan o'lchov tizimlarining fototeodolitli s'yomkani qo'shgan holdagi s'yomkalari kiradi.

Aerofotos'yomka materiallari asosan topografik kartalashtirishda, shuningdek, geologiyada, o'rmon xo'jaligida, erlarni inventarizatsiyalashda keng

qo'llaniladi. Kosmik tasvirlar o'tgan asrning 60-yillari kelib tusha boshladi, bugungi kunda ularning fondi 10 millionlarni tashkil etadi.

Keyingi yillarda GAT muhitida GPS global navigatsiya tizimidan ob'ektlar koordinatalari to'g'risidagi ma'lumotlarning kichik qabul qilgichlari keng qo'llanilmoqda. Ular bir necha millimetrgacha aniqlashda planli va balandlik koordinatalarini olish imkonini beradi. Aynan shular kichik shaxsiy kompyuterlar hamda ixtisoslashtirilgan dasturlar yordamida GPS tizimi bilan ma'lumotlarning qayta ishlanishi ta'minlangani holda juda tezkor bajariladigan ishlarning zarurligiga qarab dala s'yomkalarida foydalanishga imkon beradi.

Raqamli shaklga ega bo'lgan statistik ma'lumotlarga e'tiborni qaratgan holda shuni qayd qilish zarurki, ular GAT da to'g'ridan-to'g'ri foydalanishda juda qulaydir. Ular ichida ayniqsa davlat statistika ma'lumotlari alohida o'rin tutadi. Uning asosiy mohiyati iqtisodiyot tarmoqlarida, aholi tarkibida, uning turmush darajasida, madaniy rivojlanishda, ko'chmas mulklar hisobida, moddiy zaxiralar miqdorlarida va ulardan foydalanishda, iqtisodiyotning turli tarmoqlaridagi rivojlanish nisbatlaridagi o'zgarishlar to'g'risida ma'lumot berishdir.

Mamlakat hududida davlat statistikasini olish uchun odatda uni to'plashning yagona uslubiyati qo'llaniladi. O'zbekiston Respublikasi Davlat statistika qo'mitasidan tashqari bu ishni qator tarmoq vazirliklari ham o'tkazadi. Statistik hisobotlar davriyligi bo'yicha haftalik, oylik, kvartal, yarim yillik va yillik hisobotlarga bo'linadi.

Barcha to'plamni tartibga solish uchun davlat xizmati tomonidan statistikaning tarmoqlari bo'yicha ko'rsatkichlar aniqlangan. Shunday guruhlar sifatida mamlakatda statistikaning quyidagi tarmoqlaridan foydalaniladi:

1. Sanoat.
2. Tabiiy resurslar va atrof-muhit.
3. Texnika taraqqiyoti.
4. Qishloq xo'jaligi va qayta ishlash.
5. Kapital qurilish.
6. Transport va aloqa.

7. Savdo-sotiq.
8. Mehnat va ish haqi.
9. Aholi, sog'liqni saqlash va ijtimoiy ta'minot.
10. Xalq ta'limi, fan va madaniyat va h.k.

Ma'lumotlarni to'plash bilan bir qatorda ularni saqlash va qayta ishlash, ya'ni zaruriy tartibda boshqarish kerak. Buning uchun maxsus dasturiy ta'minot talab qilinadi. GAT ning ko'pgina mavjud dasturiy vositalarida etarli darajadagi samarali yondashuvlardan foydalaniladi. Bu yondashuvlar asosan ma'lumotlar bazasi (MB) ko'rinishidagi ma'lumotlarni tashkil etishga, ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimi (MBBT) nomini olgan boshqariladigan dasturiy vositalarga asoslanadi. Ma'lumotlar bazasi deganda, odatda «amaliy dasturlarga bog'liq bo'lmagan, ma'lumotlar izohi, saqlanishi va o'zgartirilishini ko'zda tutuvchi, ma'lum bir tartib-qoida asosida tashkil etilgan ma'lumotlar to'plami», ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimi deganda esa ma'lumotlar bazasini yaratish, yuritish va foydalanish uchun zarur bo'ladigan dasturlar hamda til vositalari tushuniladi. Demak, ma'lumotlar bazasini boshqarish uchun maxsus dasturlardan foydalanish maqsadga muvofiq bo'ladi.

Zamonaviy MBBT, jumladan GAT dasturiy ta'minotida foydalanilayotgan tizimlar ham ma'lumotlarni talab darajasida tutib turadigan modellarning tiplariga qarab ierarxik, tarmoqli va relyatsion turlarga bo'linadi.

Relyatsion turdagi MBBT fazoviy ob'ektlar to'g'risidagi ma'lumotlarni hamda ularning nisbiy yoki jadvallar ko'rinishidagi tavsiyalarini keltirishga imkon beradi.

MBdagi ma'lumotlarni o'zgartirishningqulayligi MBBTning til vositalari bilan uzviy bog'liqdir. Bunda MBBT dan foydalanuvchiga katta imkoniyatlar berilgan. Bunday imkoniyatlar GAT ning MB ga fazoviy so'rovlarni kengaytirishga, ushbu holatga moslashtirishga zamin yaratadi.

Bugungi kunda GATni yaratishdagi ma'lumotlar bazasidan foydalanish texnologiyasi zarurligini belgilovchi bosh sabablardan biri zamonaviy MBBT yordamida lokal ma'lumotlar tarmoqlarini saqlash va texnologiyalardan

foydalanishning tarmoqli imkoniyatlari hamda tarqatilgan MB deb nomlanadigan olib tashlangan tarmoqni ushlab turishdan iboratdir. Aynan shu asosda hisoblash resurslaridan optimal ravishda va soʻralgan MBdan jamoa boʻlib foydalanishga imkon yaratiladi.

Maʼlumotlar bazasini boshqarish jarayonida ularni tahlil qilish bloki GATning 3 ta yirik moduli (kiritish, qayta ishlash va chiqarish) ishida muhim boʻlib, u geoaxborot texnologiyasining yadrosi sanaladi. Boshqa barcha operatsiyalar uning asosiy analitik va modellashtirilgan funktsiyalarining servis qismi sifatida eʼtirof etilishi mumkin. Zamonaviy dasturiy vositalar analitik blokining mazmuni aniq GATni amalga oshirish jarayonida shakllangan. Analitik xarakterga ega boʻlgan oddiy operatsiyalarni guruhlashga imkon beruvchi turli tasniflar mavjud. Ularni umumlashtirgan va analitik modullar tarkibiga suyangan holda ularning quyidagi guruhlarini alohida ajratish mumkin:

- Maʼlumotlarni qayta tarkiblash operatsiyalari.
- Proektsiyalarni transformatsiyalash va koordinatalar sistemasini oʻzgartirish.
- Hisoblash geometriyasining operatsiyalari.
- Overlayli operatsiyalar (maʼlumotlarning turli nomdagi va turli turdagi qatlamlarini joy-joyiga qoʻyib chiqish).

–Umumiy analitik, grafoanalitik va modellashtiriladigan funktsiyalar.

MBBTning asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

- tashqi kartadagi maʼlumotlarni boshqarish;
- tezkor xotira buferlarini boshqarish;
- tranzaktsiyani boshqarish samaradorligini taʼminlash;
- tranzaktsiya MBga taʼsir koʻrsatish nuqtai nazaridan MBBT uchun yaxshi deb qaralgan maʼlumotlar bilan xilma-xil amallarni bajarishning ajralmas ketma-ketligi;
- MBdagi maʼlumotlarning saqlanish ishonchliligi;
- MBni boshqaradigan dasturiy tilni qoʻllab-quvvatlash.

Zamonaviy MBBTlarda ma'lumotlar bazasi bilan ishlash uchun barcha zaruriy vositalarga ega bo'lgan yagona integrallashgan til–SQL(Structured Query Language) qo'llaniladi.

Ba'zi bir MBBTlarda faylli tizimlar imkoniyatlaridan foydalaniladi, ba'zilarida esa tashqi xotira qurilmalarini ishlatish darajasida amallar bajariladi. Odatda, MBBTlarda MB ob'ektlarini nomlashning o'z tizimi tuziladi va ma'lumotlar bilan ishlash ikki bosqichda olib boriladi: tizim modeliga mos bo'lgan va foydalanuvchiga moslangan tashqi bosqich va MB ob'ektlari bilan ishlash hamda ularni joylashtirishni amalga oshirishda loyihalar va ma'muriyatga kirish uchun imkon yaratadigan ichki bosqich. Ma'lumotlar bazasini tuzish va uni ishlatish ko'pgina omillarni hisobga olish va aniq rejalashtirishni talab qiladi. Shular ichiga ma'lumotlar bazasining modellarini yaxshi bilish ham kiradi.

Ko'pgina GAT larda fazoviy ma'lumotlar bazasining tashkiliy tuzilmasini yaratish uchun ikki xil modeldan foydalaniladi: faylli va georelyatsion.

Georelyatsion model geografik axborotlarni saqlash vazifasiga ko'proq mos keladi, chunki unda pozitsion va semantik axborotlar birga ko'rilgan. To'plangan koordinatalar identifikatori ishtirokida indekslangan fayllarda, atributlar esa koordinatalari kiritilgan geometrik ob'ektlar soniga teng qatorga ega bo'lgan jadvallarda saqlanadi.

Yozuvlar satrlarini tashkil etish. Har bir yozuv – bu kiritilgan atributlar bo'lib, ularning nomlari bilan jadvallarning ustunlari nomlanadi. Jadvaldagi atributlar soni yozuvlar orasidagi munosabatlarni tavsiflaydi, ya'ni munosabatlar darajasini belgilab beradi. Har bir atribut uchun bir turdagi qiymatlarning cheklangan to'plami belgilanadi va u *domendeyiladi*. Bitta domenga tegishli bo'lgan ma'lumotlarni taqqoslash mumkin. Shunday qilib, GATda ma'lumotlar bazasini to'g'ri boshqarish ulardan samarali foydalanishga imkon beruvchi MBBTni yaratish bilan uzviy bog'liqdir.

4.2.Axborotlarning «foydaliligi»

Har qanday korxonada o'zining ishlab chiqarishini amalga oshirishi uchun asos sifatidagi ma'lumotlar barcha zaruriy atributlariga ega bo'ladi. Bunday atributlar

ularni faol yoki oddiy resurs sifatida qarashga imkon beradi. Masalan, ma'lumotlar «biznes maqsadlariga erishish hamda korxonaning kundalik muvaffaqiyatli ishlari» uchun muhimdir. Bundan tashqari, ular «tashkilotda olingan, ammo ma'lum bir moliyaviy xarajatlar evaziga bu erda saqlanishi mumkin». Nihoyat, boshqa qator resurslar bilan birga «tashkilotning asosiy maqsadlariga erishish uchun» foydalanilishi mumkin. Bunday hollarda axborotlarning «foydaliligi» vujudga keladi.

Axborotlar «foydaliligi»ning asosiy tayanch omillariga quyidagilarni kiritish mumkin:

–barcha foydalanuvchilar o'z ishlarini bajarish uchun zarur bo'ladigan axborotlarni turli kanallar orqali oladilar;

–qimmatli axborotlar ushbu tashkilot doirasida hamda boshqa tashkilotlar bilan birgalikda to'la tarzda foydalaniladi;

–korxonada ma'lumotlarining sifati qabul qilinadigan darajada saqlab turiladi hamda biznesda foydalaniladigan axborotlar aniq, ishonchli va e'tiborga loyiq bo'ladi;

–xususiy axborotlarning maxfiyligini himoyalashga huquqiy talablar, ular xavfsizligi va ma'lumotlarining to'laligiga to'la rioya qilinadi;

–tashkilot ma'lumotlar va axborotlarni qayta ishlash bo'yicha o'z faoliyatining samaradorligi va natijaviyligining yuqori darajasini ta'minlaydi;

–korxonada ma'lumotlarining modeli ular aloqasining eng muhim mohiyatini anglatadi, bu esa, o'z navbatida, ular ortiqchaligi va arxitekturasi buzilishining oldini oladi.

Albatta, har qanday to'plangan axborotlar «foydali», ya'ni zarur bo'lishi kerak, aks holda katta xarajatlar evaziga to'plangan axborotlardan foydalanish kerak bo'lmasdan qolib ketadi. Shuni qayd qilish zarurki, agar axborotlar va ma'lumotlarni samarali boshqarish mavjud bo'lmaganida:

–kishilar o'zlariga kerak bo'lmaydigan ma'lumotlarni to'plagan bo'lar edilar va ularni zaruriy darajada ushlab turardilar;

–tashkilotlar foydalanilmaydigan tarixiy ma'lumotlarni o'zlarida saqlab turar va doimo shunday axborotlarga ega bo'laverar edilar;

–tashkilotlar potentsial foydalanuvchilar uchun zarur bo'lgan ko'p ma'lumotlarni o'zlarida saqlashlari mumkin bo'lardi;

–axborotlar ularga zaruriyat sezgan odamlar sonidan ko'p bo'lgan odamlarga yoki bo'lmasa axborotlar kerak bo'lmagan odamlarga berilishi mumkin bo'lardi;

–tashkilotlar axborotlarni olish, tahlil qilish, saqlash va ajratib olishning samarasiz va eskirgan usullaridan foydalanishi mumkin bo'lardi;

–tashkilotlar zaruriy axborotlarni to'plash ishi bilan etarli darajada shug'ullanmasliklari mumkin edi.

Bundan tashqari, to'plangan axborotlar haqiqatan ham yuqori sifatli ma'lumotlardan olinganmi? Nimaga deganda, taqqoslash uchun ko'rsatkichlar mavjud emas. Masalan, ma'lumotlar sifatining pastligi ko'pincha ularni kiritish va yangilash jarayonlarining past sifatli tekshiruvi natijasida yuz beradi. Aniq bo'lmagan yoki to'la bo'lmagan axborotlarni kompyuterga kiritgandan so'ng ushbu axborotlar asosida olingan har qanday axborotlar ulardagi noaniqliklarni yoritadi.

Ma'lumotlar sifatini oshirish, ularning «foydaliligi»ni ta'minlashning asosiy yo'llaridan biri axborotlarni boshqarish jarayonidan foydalanish hisoblanadi. Bu jarayon axborotlar siyosati va standartlarini belgilaydi, ekspertizani tashkil etadi, yangi xizmatlar uchun ma'lumotlar bilan bog'liq bo'lgan qirralarni qayta ishlashni engillashtiradi. Bu, o'z navbatida, quyidagilarni ta'minlashi zarur:

–mijozlarga taklif etiladigan xizmatlar qimmatini oshirish;

–tadbirkorlikdagi tahlikani kamaytirish;

–biznes jarayonlarga sarf-xarajatlarni kamaytirish;

–ichki biznes jarayonlarga innovatsiyani qo'llab-quvvatlash.

Ma'lumotlar va axborotlarning «foydaliligi»ni aniqlash uchun ular baholanadilar (Valuing data).

Ma'lumotlar resurs, aktiv hisoblanadi va shu sababli ma'lum qimmatga egadir. Ba'zi korxonalarda bu holat yaqqol namoyon bo'ladi, boshqalarida esa

aksincha, unchalik yorqin namoyon bo'lmaydi. Boshqa korxonalariga ma'lumot etkazib beruvchi tashkilotlar tashqi tashkilotlarga ularni olish uchun buyruq berish nuqtai nazaridan «mahsulot» sifatida qiymatini baholashlari mumkin. Shu bilan birga boshqa tashkilotlarga ichki axborotlarning qiymati to'g'risida ham fikr yuritishlari mumkin. Umuman, amaliyotda ushbu ma'lumotlarning egasi bo'lgan tashkilotga bu qanchaga tushishi nuqtai nazaridan baholash juda keng tarqalgan. Buni qanday qilish mumkinligini aniqlash uchun bir necha usullar taklif etiladi:

Foydalanish imkoniyatlari bo'yicha ma'lumotlarni baholash – ko'p foydalaniladigan yondashuvlardan biri. U bir qism ma'lumotlarni olish mumkin bo'lmagan taqdirda qanday biznes jarayonlarni amalga oshirish hamda bu biznesga qanchaga tushishi mumkinligini o'lchashga asoslanadi.

Ma'lumotlarning yo'qotilishini baholash – yana bitta juda ko'p foydalaniladigan yondashuv. Agarda ma'lumotlar qandaydir bir sabablarga ko'ra yo'q qilinsa, ma'lum bir ma'lumotlarni olish (tiklash) uchun zarur bo'ladigan xarajatlar to'g'risida o'ylashga asoslanadi.

Ma'lumotlarning yashash tsiklini hisobga olgan holda ularni baholash – bu usul ushbu ma'lumotlar qay tarzda yaratilganligi yoki boshlang'ich tarzda olinganligi, qay tarzda ular kishilar foydalanishlari uchun mumkin bo'lishi hamda ushbu ma'lumotlar eskirganidan so'ng ularni nima qilish zarur, arxivlashtirish zarurmi yoki to'la holda yo'q qilish zarurmi, degan fikr-mulohazalarga asoslangan. Ma'lumki, bir qator ma'lumotlar tashqi manbalardan taqdim etilgan, keyin esa ular tashkilot ichida saqlangan, yoki bo'lmasa boshlang'ich fazadan boshlab ushbu ma'lumotlar tashkilotning ichki tizimi tomonidan yaratilgan. Bunday hollarda hayotiy tsikllar bir-biridan farqlanadi va ma'lumotlarni to'plash uchun foydalaniladigan jarayonlar turlicha bo'ladi. Ikkala holatda ham ushbu bosqichlarni qaytadan tashkil etish xarajatlari baholanishi zarur. Ma'lumotlar qanchalik qimmatli bo'lsa, ularning yaxlitligini, maxfiylikini va olish mumkinligini ta'minlashga sarflanadigan xatti-harakatlar va sarf-xarajatlar shunchalik ko'p bo'ladi.

Ma'lumotlarning «foydaliligi»ni belgilash bilan bir qatorda ularni **tasniflash** ham muhimdir. Ma'lumotlar boshlang'ich tarzda operatsion, taktik va strategik sifatlarda tasniflanishi mumkin.

Operatsion ma'lumotlar. Tashkilotning joriy faoliyati uchun zarur bo'ladigan ma'lumotlar bo'lib, ularga eng past toifali, detallashtirilgan ma'lumotlar sifatida qarash mumkin.

Taktik ma'lumotlar. Odatda, bunday ma'lumotlar boshqarishning ikkinchi liniyasi (yoki undan yuqoridagisi) uchun zarur bo'ladi. Qoidaga binoan, bu umumlashtirilgan va tarixiy ma'lumotlar, masalan, yillik va chorak ma'lumotlardir. Ko'pincha bu erda eslatib o'tilgan ma'lumotlar axborot tizimlarining rahbarlari tomonidan taqdim etiladi va ular operatsion tizimlarning butun bir qatorining umumlashtirilgan ma'lumotlarini talab qiladi, masalan, buxgalteriya hisobotining qoidalariga mos kelishi zarur.

Strategik ma'lumotlar. Uzoq muddatli o'zgarishlar hamda tashqi muhit bilan taqqoslangan ma'lumotlar. Shunday qilib, strategik tizimlar uchun zarur bo'ladigan axborotlarni taqdim etish tegishli tashqi ma'lumotlarga ega bo'lgan turli sohalarning operativ va taktik ma'lumotlarini birlashtirishni ko'zda tutadi. Bunda tashqi manbalardan ayniqsa ko'proq ma'lumotlar talab qilinadi.

Yuqoridagilar bilan bir qatorda alternativ usullardan biri – bu ma'lumotlar va hujjatlarga maxfiylik toifasini (Security classification) qo'llashdan iboratdir. Bu odatda tashkilotning ichki korporativ siyosati sifatida tushuniladi.

Ma'lumotlarni baholashda ko'pincha ortogonal toifalash ham amalga oshiriladi. Bunday toifalashda umumtashkiliy ma'lumotlar, funktsional soha ma'lumotlari va ma'lum bir servis ma'lumotlari alohida ajratiladi.

Xususan, umumtashkiliy ma'lumotlar markazlashgan boshqaruvni talab qiladi. Axborotlarning keyingi darajasi – funktsional sohaning ma'lumotlari, ular ish funktsiyalari orqali birga foydalanilishi zarur. Bu ma'lumotlarning birgalikda foydalaniladigan «nusxasi»ni hamda funktsional soha uchun haqiqatan ham o'zaro kelishilgan metama'lumotlar, jumladan manzilning standart formatlari singari ma'lumotlardan foydalanish kafolatini o'z ichiga oladi. Yakuniy daraja – bu

axborot texnologiyalari servislarida aniqlanadigan ma'lumotlar bo'lib, bu erdagi ma'lumotlar va metama'lumotlar faqatgina ATning bitta xizmati uchun haqiqiydir hamda ular boshqa servislar bilan birga foydalanilishi kerak emas.

Xulosa qilish mumkinki, ma'lumotlar «foydaliligi»ni belgilashda ularning barcha xususiyatlarini chuqur ilg'ab olish hamda ushbu xususiyatlari bo'yicha foydalanish kerakli natijalarni beradi.

4.3. Geofazoviy ma'lumotlarni boshqarish

Geofazoviy ma'lumotlar aktivlarning muhim bir turi bo'lib, ularni samarali rivojlantirish, axborot texnologiyalari (AT) xizmatini taqdim etish va talabga mos tarzda tutib turish uchun boshqarish talab qilinadi.

Geofazoviy ma'lumotlarni boshqarish – bu shunday bir jarayonki, unda belgilangan tashkilot bunday ma'lumotlarni rejalashtiradi, to'playdi, yaratadi, tashkil etadi, nazorat qiladi, tarqatadi hamda o'zining ma'lumotlari (axborotlari)ni yo'q qiladi. Bu holat geofazoviy axborotlarning tarkiblangan va tarkiblanmagan ma'lumotlariga ham tegishlidir.

Maxsus adabiyotlarni o'rganish shuni ko'rsatadiki, geofazoviy ma'lumotlar (axborotlar)ni boshqarishning ta'sir ko'rsatish sohasiga qo'shilgan menejmentning bir nechta sohalari mavjud.

Axborot resurslarini boshqarish, ya'ni tashkilotda barcha resurslar to'la ma'lum bo'lishi hamda ushbu ma'lumotlarni boshqarish uchun ma'lumotlar belgilangan bo'lishi, jumladan ushbu ma'lumotlarning haqiqiy egalari ma'lum bo'lishi kerak. Bu jarayon odatda ma'lumotlarni ma'murlashtirish kabi tushuniladi hamda quyidagilar bo'yicha mas'uliyatni o'z ichiga oladi:

- geofazoviy ma'lumotlarga bo'lgan talabni aniqlash;
- geofazoviy ma'lumotlar reestri va modelini tuzish;
- ma'lumotlarning qaytarilishi va kamchiliklarini aniqlash;
- kataloglar axborot kontent indeksini ushlab turish;
- xarajatlar va geofazoviy ma'lumotlarning qiymatini o'lchash.

Geofazoviy ma'lumotlarni boshqarish tizimida ma'lumotlar texnologiyasini boshqarish ham muhim o'rin egallaydi. Ma'lumotlar texnologiyasini boshqarishga asosan AT bo'linmasini boshqarish kiradi. Odatda biznes-jarayonlar AT xizmatida u yoki bu ma'lumotlardan foydalanishga olib keladi. Ma'lumotlarni yaratish, to'plash, modifikatsiyalash, saqlash, yo'q qilish va arxivlashtirish jarayonlari – ma'lumotlar hayotiy tsiklining jarayoni etarli darajada to'g'ri qurilgan bo'lishi zarur.

Geofazoviy ma'lumotlarni ma'murlashtirishning muhim bo'g'inlaridan biri – bu ma'lumotlarga standartlarning qo'llanilishini ta'minlashdir. Masalan, qanday ma'lumotlar geofazoviy ma'lumotlarning asosiy turlarida saqlanishi zarur? Turli aniq ma'lumotlar geofazoviy axborotlarning tarkiblangan jadval ko'rinishida saqlanishi mumkin. Egasi to'g'risidagi ma'lumotlar ham geofazoviy ma'lumotlarning asosiy qismini tashkil etadi. Bundan tashqari, geofazoviy ma'lumotlarning muhim elementlariga quyidagilar ham kiradi:

- turli ko'rinishdagi unikal identifikatorlar;
- biznes terminlarining izohi;
- formatning izohi.

Geofazoviy ma'lumotlarni boshqarish tizimida ularga to'g'ridan-to'g'ri egalik qilish ham muhim amaliy ahamiyat kasb etadi. Bunda ma'lumotlar ma'muriyati servislarni ishlab chiqaruvchilarga biznes bilan ATning bo'limi o'rtasida ma'lumotlar taqsimlashga mas'uliyatni ta'minlashda ma'lum tartibda yordam ko'rsatishi mumkin. Buni bajarishning eng qulay usullaridan biri – bu biznes bilan AT bo'limi o'rtasida ma'lumotlar nizomini imzolash hisoblanadi. Ma'lumotlar nizomini imzolash – ma'lum bir korporativ standartlar asosida tashkilotda ma'lumotlarni har tomonlama to'g'ri va asoslangan tarzda boshqarish to'g'risidagi standartlar va qoidalar to'plamidir. Ma'lumotlar egasining vazifalari ko'pincha ushbu nizomda aniqlanadi va ular quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- ma'lumotlar uchun biznes izoh va maqsadlarni kelishish;
- ma'lumotlarni kim yaratishi, o'zgartirishi, o'qishi va yo'q qilishi mumkinligini belgilovchi ro'yxatni aniqlash;

–ma'lumotlarni o'zboshimchalik bilan egallab olish yoki umuman olish usullarini o'zgartirishni sanktsiyalash;

–geofazoviy ma'lumot qiymatlarining formatlari, sohalari (domenlar) va diapazonlarini tasdiqlash;

–tegishli darajadagi xavfsizlikni ta'minlash, shu jumladan ma'lumotlar xavfsizligi to'g'risidagi yuridik talablar va ichki siyosatga rioya qilishni ta'minlash.

Geofazoviy ma'lumotlardan foydalanish, ularni boshqarish jarayonida ko'pincha bunday ma'lumotlarni yangi servisga ko'chirishga, ya'ni ma'lumotlarni migratsiyalashga to'g'ri keladi. Geofazoviy ma'lumotlarni migratsiyalash –bu muammo bo'lib, ko'pincha yangi servis bir yoki bir necha oldingi servislarni almashtiradi va buning natijasida yangi servisga mavjud tizimlar va servislardan sifatli ma'lumotlarni ko'chirishga zaruriyat tug'iladi.

Geofazoviy ma'lumotlarni migratsiyalashning ikkita turi mavjud: birinchi – ma'lumotlarni ma'lumotlar saqlash joyiga migratsiyalash; ikkinchisi – ma'lumotlarni yangi tranzitsion operativ servisga o'tkazish. Ikkala holatda ham, agar standartlar, muolajalar va ma'lumotlarni bir joydan ikkinchi joyga ko'chirish ma'lumotlarni boshqarish bo'linmalari tomonidan belgilansa, bu, albatta foydali bo'ladi.

Texnologiya eng yuqori darajada rivojlanayotgan sohalardan biri – bu geofazoviy ma'lumotlarni saqlashdir.

Axborotlar va ma'lumotlarni saqlashning qator vositalarini ko'rib chiqish mumkin. Bular yig'ish (to'plash) dan iboratdir. Ushbu jarayonda shu narsa ta'minlanishi zarurki, ma'lumotlarni to'plash jarayonida mumkin qadar kam miqdorda manipulyatsiya talab qilinishi, shuningdek, ma'lumotlarni to'plash vaqtida mumkin qadar kamroq xatoliklarga yo'l qo'yilishi kerak. Buning uchun foydalanuvchilarning grafik interfeysi imkoniyatlaridan foydalanish kerak bo'ladi.

Geofazoviy ma'lumotlarni boshqarish jarayonida turli muhitlarda ma'lumotlarni to'plashning samarali usullari uchun standartlarga ega bo'lish

yaxshi samara beradi. Bunday sharoitda ma'lumotlarni «tarkiblanmagan» holda to'plash, ya'ni skanerga o'xshash mexanizmlardan ham foydalanish mumkin.

Ma'lumotlar egallab olingan va ma'lum joylarda saqlangandan keyingi harakat – bu ma'lumotlardan axborotlarni ajratib olishdir. Turli darajadagi murakkablikka ega bo'lgan asbob-uskunalar yordamida ma'lumotlarga engil ravishda kirishni ta'minlovchi servislar barcha tashkilotlarda ham zarurdir. Bundan tashqari, tashkilotlarda o'zlarining o'ziga xos arxitekturaviy talablari ham vujudga keladi.

Skanerlangan matnda va boshqa tarkiblanmagan ma'lumotlarda, xususan, video, statik tasvirda yoki tovushda axborotlarni qidirish – bu rivojlanishning asosiy yo'nalishi hisoblanadi. Avtomatik tarzda indeksatsiyalash, qidiruv mashinalaridan foydalanish, hujjatlarning tegishli qismlariga kalit so'zlar yordamida samarali kirib borish ayniqsa muhim texnologiyalar sanaladi. Ular internetda keng qo'llaniladi.

4.4. Korporativ GAT loyihalari ma'lumotlarini boshqarish

«Korporativ» so'zini bugungi kunda har qanday «firma» xizmatchisi yaxshi biladi. Bu tadbir kompaniya xizmatchilarining barchasini bayramga, masalan, Yangi yilni kutib olishga to'playdi. Axborot tizimiga nisbatan ham «korporativ» so'zi aynan shu ma'noni anglatadi, ya'ni axborot tizimlari bilan ishlashda kompaniyaning barcha xizmatchilarini jalb qiladi.

Axborot texnologiyalari yoyilishining asosiy chegaralovchi omillaridan biri yuqori qiymatga ega «temir» ekanligi hamda uni ish holatida ushlab turish katta sarf-xarajatlar talab qiladigan davr ancha oldin o'tib ketdi. Hisoblash vositalari va saqlash tizimlarining arzonlashish fonida jadalsur'atdakompyuterlarning o'sishi bilan kun tartibiga umuman boshqa masalalar qo'yildi: ilovalarning integrallashuvi, foydalanish imkoniyatlari himoyalaniishi, ATlarning yangi tashkiliy-texnik modellari (masalan, orientirlangan-texnik arxitektura), ma'lumotlarni modellashtirish va boshqa vazifalar. Umuman, tashkilotni boshqarish uchun ilovalardan keng foydalanila boshlandi, masalan, resurslarni

rejalashtirish tizimlari, boshqarish tizimlari, hujjat aylanish tizimlari va h.k. Shunday tizimlar bilan turli bo'limlarning ko'pgina xizmatlari ishlaganliklari sababli ular korporativ deb nomlanadilar.

Shu bilan birga fazoviy axborotlar bilan yaqin vaqtlarga qadar avtonom kompyuterlarda ish olib borilgan, chunki keng foydalaniladigan ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimi (MBBT) ning grafiklarini saqlash odatdagi fayllardan anchagina orqada qolib ketgan edi. Korporativ ATning o'rnini hujjat aylanish avtomatlashtirish tizimi bilan integrallanadigan jadvalli tizimlar egallagan edi. Geoaxborot tizimlari (GAT) esa bizning maydonning asosan ilgari qog'ozli kartalar foydalanadigan chegaralarinigina kengaytirgan edi. Endilikda esa fazoviy tahlil ham talab qilinadi.

Natijada geoaxborot texnologiyalari endi mijoz-serverli va ko'p foydalanuvchili bo'lganidan so'ng korxonaning umumiy integrallashgan texnologiyalarga bo'lgan talabi ERP, EAM, CRM va hujjat aylanish tizimlari bilan qondiriladi. Ammo yaxshi bilamizki, axborotlarning matn-jadvalli taqdimoti grafik ko'rinishiga qaraganda kamroq ko'rgazmalidir. Kishilar mumkin va imkoni bor barcha joylarda biznes-grafiklar va kartogrammalardan foydalanishga harakat qilishadi. Bunday ko'rgazmalilik modellashtirish imkoniyatlari hamda ob'ektlar va voqelikning fazoviy o'zaro munosabatlari tahlili bilan birga GAT texnologiyalarini korporativ axborot tizimlarini rivojlantirishning navbatdagi bosqichining asosiy harakatlantiruvchisiga aylantirdi.

Korporativ GAT loyihalarini qo'llashdan muddatli foyda – bu biznesning ichki sarf-xarajatlarini qisqartirish va qarorlar qabul qilish muddatini kamaytirishdan iboratdir. Aynan shular tijorat tashkilotlarida ham, notijorat tashkilotlarida ham bir xilda ishlaydi. Ma'lumki, hujjatlarni tayyorlashgaham, ulardan foydalanishga ham mehnat resurslari va vaqt sarflanadi. Bunda yakuniy natija hujjat emas, muallifdan ushbu hujjatni qabul qilib oluvchiga ushbu hujjatdagi axborotlar hisoblanadi. Shu bilan bir vaqtda umumiy axborot kengligidagi ishlar faqat ma'lumotlarning ma'lum holatlarini qayd qilishni talab qiladi.

Yangicha yondashuv ma'lumotlarni ma'murlashtirishning yangi funktsiyalarini qo'shishnigina emas, shu bilan birga bo'limlar va mutaxassislarining o'zaro harakat usullarining o'zgarishini, ba'zan hatto biznes jarayonlarni tubdan o'zgartirishni talab qiladi. Shuning uchun ham korporativ GAT loyihalar bo'lib, ularda ishlab chiqarish tajribasini olish umumiy xarajatlarning nisbatan kichik bir qismini tashkil etadi. Bunda qiymatning asosiy qismini konsalting va ishlab chiqarishga qo'llash xarajatlari tashkil etadi. Bular biznesni tizimli tahlil qilish, ishlab chiqarishni tanlash va joyga moslashish, ma'lumotlarni tayyorlash, o'zaro harakatlar tartibini tuzish, yangicha ishlash usullarini buyurtmachining mutaxassislariga o'rgatish va hokazolardir.

Korporativ GAT loyihalarining o'rta muddatli foydasiga qisman yondashuvlarga nisbatan biznesni avtomatlashtirish darajasini mumkin bo'ladigan yuqori darajaga oshirish kiradi. Elektron axborotlarning umumiy axborot kengligi odamlar o'qiydigan hujjatlar asosidagi yondashuv talab qilinadiganga qaraganda ma'lumotlarni yuqori formallashtirishni talab qiladi. Natijada oldinlari qo'lda bajariladigan jarayonlarning bir qismini yaxshiroq formallashtirish va avtomatlashtirish talab qilinadi. O'rta muddatli istiqbolda korporativ GAT loyihalarida zarur bo'ladigan ma'lumotlar sifatini oshirish ham o'zini namoyon qiladi. Bu esa, o'z navbatida, xato va noma'qul qarorlar foizini kamaytirishga olib keladi.

Yuqorida e'tirof etilganidek, korporativ GAT loyihalarining xususiyatlari ulardan butun tashkilotda foydalanish hisoblanadi, ya'ni bu GAT funktsiyalar bilan malakali ishlovchi mutaxassislar uchun nainki bir quroldir, balki barcha funktsional bo'linmalar, shuningdek, rahbarlar, aktsiyadorlar, mijozlar va kompaniyaning hamkorlari ishlarini avtomatlashtirish uchun vositadir.

Korporativ GAT loyihalar tashkilotlarning asosiy biznes ilovasi hisoblanadi. Bu shuni anglatadiki, unga muhim funktsiyalar «bog'lanadi», ularni boshqarishga korxonaning asosiy jarayonlari uzviy bog'liqdir.

Ba'zi bir biznesjarayonlarga korporativ GATning integratsiyalanish darajasi juda katta bo'lishi mumkin. Masalan, aktivlarni boshqarish yoki operativ

monitoring va boshqarishni amalga oshirishda GAT loyihalar biznes uchun nihoyatda muhimdir. Jumladan, «intellektual tarmoqlar» kontseptsiyasi doirasida ishlaydigan energetika kompaniyalarida GAT umuman tarmoqni dispetchirlash va boshqarish uchun foydalaniladi. Yuqoridagilardan ma'lum bo'ladiki, korporativ GAT loyihalarini qo'llash korxonalar yoki tashkilot darajasida har qanday boshqa axborot tizimlarini yaratishdagikabi jiddiy va tizimli yondashuvni talab qiladi. Bundan bir necha yil avval shunday bir vaziyat vujudga kelgan: GATdan keng ko'lamda foydalanishni boshlashga tayyorlanayotgan kompaniya uni qo'llashning boshlang'ich bosqichida bir qator muammolarga duch kelgan. Bu ba'zida jiddiy va salbiy oqibatlariga olib kelgan – sotib olingan litsenziyalar polkalarda yaxshi vaqtlarni kutib bir necha yillar qolib ketgan. Ishlarning bunday holatga kelib qolishining asosiy sabablaridan biri – GAT loyihalarining bazaviy, kontseptual asoslarining etarli darajada ishlanmaganligi bo'lgan. Ushbu mazmun va tushunchalarga mos tarzda bajaruvchi uchun tizimga bo'lgan talablar shakllantiriladi. Qoidaga binoan, undan quyidagi asosiy xizmatlar toifalarini olish talab qilinadi:

1. Konsalting – korporativ GAT strategiyalarini shakllantirish, korporativ GATning asosiy parametrlarini yaratish va aniqlashning kontseptsiyasini va amalga oshirish rejasini tayyorlash, tizimdan foydalanuvchilar va ularning rollarini aniqlash, loyihani ishlab chiqish uchun texnik topshiriq tayyorlash.

2. Loyihalash – GAT infratuzilmalariga dasturiy-apparat talablari tizimining arxitekturasini aniqlash va biz xohlaydigan mehnat unumdorligiga erishish uchun qarorni tanlash.

3. Ishlab chiqish va qo'llash – tayyor GAT loyihalarini shu joyga moslashtirish va tuzish, ixtisoslashtirilgan modullarni va servislarni yaratish, buyurtmachini qo'llash, fazoviy ma'lumotlarni tayyorlash va kiritish, boshqa tizimlar bilan bog'lash, testlashtirish va ishga tushirish.

4. Qo'llab-quvvatlash – foydalanuvchilarni o'qitish, yaratilgan tizimga hamrohlik qilish, foydalanuvchilarni texnik jihatdan qo'llab-quvvatlash, ma'lumotlarni yangilash.

Qabul qilingan ESRI standartiga binoan GAT loyihalarining hayotiy tsikli oltita bosqichni o'z ichiga oladi:

1. Strategiya va rejalashtirish. Ushbu bosqichda maslahatchi buyurtmachi bilan birgalikda GATga bo'lgan talablarni, uning maqsad va vazifalarini, kutiladigan natijalarni shakllantiradi; tegishli ravishdagi amalga oshirish rejasi ishlab chiqiladi. Bu bosqichda bo'lishi mumkin bo'lgan tahlikalarni hamda ushbu tahlikalarni boshqarish usullarini ko'zda tutish muhimdir. Rejalar yangi vazifalarning vujudga kelishiga, resurs ta'minotidagi o'zgarishlarga va boshqalarga qarab loyihani amalga oshirish davomida tuzatilishi mumkin. Ushbu bosqichning natijalari, shuningdek, barcha o'zgarishlar yuzasidan buyurtmachi bilan kelishish zarur.

2. Talablar tahlili. Ushbu bosqichda buyurtmachining bugungi kunda mavjud biznes jarayonlari to'g'risidagi axborotlarni to'plash va tahlil qilish ishlari bajariladi hamda GATdan foydalanishning asosiy tartibi aniqlanadi. Tahlil asosida tizimning har bir moduli va komponentining funktsionalligiga talablar ishlab chiqiladi. Bu talablar keyingi bosqichning asosi sifatida mavjud bo'ladi.

3. Dizayn va loyihalash. Loyihalash talablarni ESRI funktsiyasining to'plami sifatida katta o'zgartirishdan, zarur hollarda ilovalar va servislarni ishlab chiqishga topshiriqni tuzishdan iborat bo'ladi, deb qarash mumkin. Shuningdek, ushbu bosqichda ma'lumotlar modellari loyihalanadi hamda dasturiy-apparat platformasiga talablar tayyorlanadi.

4. Tizimni ishlab chiqish. Aynan ushbu bosqichda GATning o'zi, uning ilovalari, modullar va ma'lumotlar bazasi yaratiladi.

5. Amalga oshirish. Ishlab chiqish nihoyasiga etganidan hamda dasturiy-apparat platformasi o'rnatilganidan keyin buyurtmachida tizimni amalga oshirish ro'y beradi, texnik uzilishlar mavjud emasligi berilgan talablarga mosligiga testlar o'tkaziladi, shundan so'ng uni sanoat asosiga o'tkazgan holda foydalanishga oshiriladi. Qoidaga binoan, aynan ushbu bosqichda tizimdan foydalanuvchilarni o'qitish yuz beradi, foydalanuvchilar va tizim ma'muriyati uchun hujjatlartayyorlanadi.

6. Foydalanish va qo'llab-quvvatlash. Ishga layoqatlilikni hamda tizimning yangilanishini ta'minlash bilan bir qatorda ushbu bosqichning maqsadi foydalanish samaradorligini takomillashtirishdan iborat.

Qayd qilish zarurki, korporativ GAT loyihalarini tatbiq etish jarayonida veb-GATlarmuhim ahamiyatga egabo'lmoqda. Aynan veb-GAT korporativ geoaxborot tizimlarining asosiy formatiga aylangan. Kartografik veb-servislarining bunchalik ommalashib ketishining asosiy sababi shundaki, undan maxsus tayyorgarlikka ega bo'lmagan shaxslar ham foydalanishi mumkin. Ulardakompyuterdan umumiy foydalanish tajribasi va intuitsiyasi bo'lsa etarlidir. Ommaviylashib ketishining ikkinchi bir omili mobil qurilmalarga engil kartografik mijozlarni o'rnatish imkoniyatining mavjudligidir. Ularning bozori keyingi yillarda ham miqdoriy, ham sifat jihatidan o'sib bormoqda. Fazoviy ma'lumotlar infratuzilmasining yaratilishi hamda sifatli tarmoq servislarining paydo bo'lishi ham bunday yondashuvning ommalashuviga imkoniyat yaratmoqda.

Mustaqil o'rganish uchun savollar

1. Ma'lumotlar bazasining mavzuli tarkibini shakllantirish uchun kartadan olingan axborotlarning afzalliklari nimada?
2. GAT uchun masofadan zondlash ma'lumotlari qanday ahamiyatga ega?
3. GAT uchun raqamli statistik ma'lumotlar qanday ahamiyatga ega?
4. Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimi (MBBT) nima?
5. MBBTning asosiy vazifalari nimalardan iborat?
6. Axborotlar va ma'lumotlar «foydaliligi» deganda nimani tushunasiz?
7. Axborotlar «foydaliligi»ning asosiy omillariga nimalarni kiritish mumkin?
8. Ma'lumotlar sifatini oshirishning qanday amaliy yo'llari mavjud?
9. Ma'lumotlarni baholash uchun qanday usullardan foydalanish taklif etiladi?
10. Ma'lumotlar «foydaliligi»ni tasniflash qanday amalga oshiriladi?
11. Geofazoviy ma'lumotlarni boshqarish nima?
12. Geofazoviy ma'lumotlarni muvaffaqiyatli boshqarishdagi asosiy omillarga nimalar kiradi?
13. Geofazoviy ma'lumotlar qanday tasniflanadi?

14. Maxfiylik toifasi nima bilan aniqlanadi?
15. Ma'lumotlarga standartlar qay tartibda ta'sis etiladi?
16. Geofazoviy ma'lumotlarni saqlash qay tartibda amalga oshiriladi?
17. Geofazoviy ma'lumotlar qanday to'planadi?
18. Ma'lumotlarni bir joydan ikkinchisiga ko'chirish (migratsiya) nima?
19. «Korporativ» so'zining mazmuni nimani anglatadi?
20. Korporativ GAT loyihalarining mazmuni va mohiyati nimalardan iborat?
21. Korporativ GAT loyihalarini qo'llashdagi qisqa muddatli foyda nimalardan iborat?
22. Korporativ GAT loyihalarini qo'llashdagi o'rta muddatli foyda nimalardan iborat?
23. GAT loyihalari bo'yicha qanday asosiy xizmatlar turlarini olish mumkin?
24. ESRI standarti bo'yicha GAT loyihalarining hayotiy tsikli qanday bosqichlarni o'z ichiga oladi?
25. Korporativ GAT loyihalarida veb-GATning rolini tushuntirib bering.

5-bob. FAZOVIY AXBOROTLARNING INFRATUZILMALARI

5.1. Fazoviy axborotlar infratuzilmalari to‘g‘risida umumiy tushunchalar

Turli-tuman korxonalarining uzoq yillar davomidagi ishlab chiqarish faoliyati natijasida to‘plangan fazoviy axborotlarning katta hajmi, ularning shakllari va tarkibining xilma-xilligi fazoviy axborotlardan foydalanish jarayonini murakkablashtiradi, ba‘zan hatto ushbu jarayonga to‘sqinlik qiladi. Joy to‘g‘risida axborotlarga qo‘yilayotgan bozorning yangi talablaridan kelib chiqqan holda hamda informatsion texnologiyalarning rivojlanishini e‘tiborga olib, bu muammoni xal qilishning yangi echimlarini qidirib topish zaruriyati tug‘iladi.

Vujudga kelgan bunday holatdan chiqishning asosiy yo‘llaridan biri – bu fazoviy axborotlarni elektron ko‘rinishga o‘tkazish va undan samarali foydalanish orqali iste‘molchilarning fazoviy mahsulotlarga bo‘lgan talabini qondirishdir. Chet mamlakatlarda bunday tizim «fazoviy ma‘lumotlar infratuzilmalari» (FMI) nomini olgan. Aynan shunday tizimni yaratish maqsadida Rossiya Federatsiyasida 2006 yili hukumatning «Rossiya Federatsiyasida fazoviy ma‘lumotlar infratuzilmasini yaratish va yuritish Kontsepsiyasi» qabul qilingan va ma‘qullangan.

Birinchi qatorida fazoviy ma‘lumotlar infratuzilmalari (Spatial Data Infrastructure – SDI) Amerika Qo‘shma Shtatlarida vujudga kelib, milliy FMIning yaratish bo‘yicha ish boshlanganligi to‘g‘risida AQSh prezidenti Klintonning 1994 yil 13 apreldagi 12906-sonli ijroiya farmonida ushbu infratuzilmaga ta‘rif keltirilgan. Farmonda FMI «fazoviy ma‘lumotlarni to‘plash, qayta ishlash, jamg‘arish, saqlash, taqsimlash va oqilona foydalanish uchun zarur bo‘ladigan texnologiyalar, siyosatlar, standartlar va mehnat resurslarining majmuasi» sifatida ta‘riflanadi. Bunday ta‘riflashdan ko‘ramizki, «ma‘lumotlar infratuzilmalari» alohida, mustaqil ob‘ekt sifatida bunday ta‘rifda mavjud emas.

Evropa fazoviy ma‘lumotlar infratuzilmasini yaratish bo‘yicha direktivada FMIGA quyidagicha ta‘rif beriladi: «Fazoviy ma‘lumotlar infratuzilmasi bu ushbu direktiva doirasida, ya‘ni ramkasida izohlangan, amalga oshiriladigan va mumkin bo‘ladigan metama‘lumotlar, fazoviy ma‘lumotlar to‘plami hamda ularni qayta ishlash servislari, tarmoqli servislar va texnologiyalar, axborotlarni o‘zaro

almashinish va foydalanish to'g'risidagi bitimlar, o'zaro muvofiqlashtirish va monitoring qilish mexanizmlari, jarayonlar hamda muolajalardir». Amalda esa ushbu ta'rifdagi «bu» «to'plam» so'ziga mos keladi.

Rossiyaning «Rossiya Federatsiyasida fazoviy ma'lumotlar infratuzilmasini yaratish va rivojlantirish Kontsepsiyasi» hujjatida FMIga quyidagicha ta'rif beriladi: «Rossiya Federatsiyasining fazoviy ma'lumotlar infratuzilmasi fazoviy ma'lumotlarni to'plash, qayta ishlash, saqlash hamda iste'molchilarga taqdim etishga mo'ljallangan hududiy taqsimlangan tizimdir». Ushbu qoidada ham «ma'lumotlar infratuzilmasi» mustaqil ob'ekt sifatida mavjud emas. Shu sababli FMI uchun ob'ektning belgisini va uning funktsional mohiyatini farqlash zarur hamda ularni bir-biriga qarama-qarshi qo'yish kerak emas.

Umuman olganda, yuqoridagilarni tahlil qilgan holda va olib borilgan tadqiqotlar asosida fazoviy ma'lumotlar infratuzilmasiga quyidagicha ta'rif berish maqsadga muvofiq: «Fazoviy ma'lumotlar infratuzilmasi bu regional iqtisodiyotda, fazoviy iqtisodiyotda, erdan foydalanish sohasida boshqaruv qarorlarini qo'llab-quvvatlaydigan axborot muhitini yaratishga asoslangan standartlar, tizimlar va printsiplardir». Aynan FMIning rivojlantirishdagi ba'zi bir kamchiliklarni bartaraf etish uchun xorijiy mamlakatlar bilan taqqoslagan holda RFning fazoviy ma'lumotlar infratuzilmasini yaratish va rivojlantirish kontsepsiyasi qabul qilingan.

Fazoviy boshqaruv nuqtai nazaridan FMIning yaratishning asosiy vazifalari quyidagilardan iborat bo'lishi mumkin:

–mamlakat hududi bo'yicha fazoviy ma'lumotlarni saqlashning yagona standartlari va printsiplarini yaratish;

–boshqaruvning barcha darajalariga, xususan, global, milliy, regional, lokal darajalarga fazoviy ma'lumotlardan foydalanuvchilar uchun axborot resurslarini yaratish va ularni qo'llash;

–FMIga asos bo'lib xizmat qiluvchi fazoviy ma'lumotlarning regional va milliy fondlarini yaratish;

–davlat va tijorat tashkilotlari hamda oddiy fuqarolarning fazoviy axborotlarni olish imkoniyatlarini yaratish;

–iqtisod va biznes masalalarini samarali hal qilish uchun fazoviy munosabatlarni belgilab borish va yangilab turish;

–monitoringning maxsus tizimlari asosida FMI monitoringini olib borish va davriy ravishda yangilab turish;

–statistik va geostatistik tahlillar tizimini davr talablari doirasida ushlab turish;

–axborotlarni qidirish va yangi bilimlar olish uchun FMI asosida georeferents tizimlarni tashkil etish;

–ma'lumotlarning egalari va iste'molchilarning o'zaro axborot ta'sirini ta'minlash.

Xorijiy mamlakatlarda FMIning yaratish bo'yicha ishlarni tashkil etish qoidaga binoan me'yoriy-huquqiy bazani yaratish, ilmiy-texnik siyosatni o'tkazish, yangi texnologiyalarni qo'llash, kadrlarni tayyorlash kabi keng vakolatlariga ega bo'lgan, hokimiyatning barcha darajalarida faoliyat olib boradigan tashkilot hisoblangan vazirliklararo organ tomonidan amalga oshiriladi. Rossiyada esa hozircha bunday tashkilot mavjud emas. O'zbekiston Respublikasida ham bunday vakolatga ega maxsus tashkilot mavjud emas. Ammo bu sohadagi ishlarga mas'ul bosh tashkilot sifatida Rossiya Federatsiyasida Rosreestr idorasi ish yuritadi. Yuqorida e'tirof etilganidek, O'zbekistonda ham hozircha FMIning tashkil etish bo'yicha mas'ul tashkilot mavjud emas, lekin fazoviy ma'lumotlardan qator vazirlik va idoralarning foydalanayotganligi, bu tizimning jadal rivojlanayotganligi yaqin kelajakda davlat, ya'ni milliy, regional, lokal fazoviy ma'lumotlar infratuzilmalarini yaratish vazifasini ko'ndalang qilib qo'yimoqda.

Boshqa mamlakatlarda, xususan, Rossiya Federatsiyasida milliy FMIning kontseptual asoslarini yaratish va hayotga tatbiq qilish bo'yicha amalga oshirilgan ko'p yillik amaliy ishlanmalar uning tarkibida quyidagilarni alohida ajratishga imkon berdi:

–bazaviy fazoviyaxborotlar;

- fazoviy ma'lumotlar bazalari;
- fazoviy ma'lumotlarni standartlashtirish tizimi.

Bir qator davlatlarning milliy FMllari loyihalarning to'rtinchi komponenti – institutsional asoslarni ham o'z ichiga oladi. Bunday institutsional asoslarga FMlni loyihalash va amalga oshirishni ta'minlovchi organlar, muvofiklashtiruvchi mexanizmlar, xizmatlar kiradi.

FMlni tashkil etish quyidagilarni ta'minlashga imkon beradi:

- boshqaruv qarorlarini qabul qilish va ularning bajarilishini nazorat qilishda fazoviy ma'lumotlardan qo'shimcha foydalanish hisobiga davlat va munitsipal darajalarda boshqaruv sifati hamda samaradorligini oshirish;
- hududiy boshqaruvda qabul qilingan qarorlarning ochiqligini oshirish;
- fazoviy tahlil muolajalarini soddalashtirish hisobiga hududlarni rivojlantirishda investitsiyalarni rag'batlantirish.

GATning asosiy funktsiyalaridan biri modellashtirishdir. Nazariy tadqiqot usullari aynan modellashtirishga asoslangan.

Geoaxborotda modellashtirishning quyidagi turlari mavjud:

- kartografiyaga tegishli bo'lmagan modellar. Ular uchun ma'lumotlarning fazoviy shakllanishi muhim emas;
- ob'ektlar yoki voqelikning fazoviy holatidan foydalanadigan modellar.

Birinchi guruh modellariga statistik hisobotlar, fazoviy ma'lumotlar tahlili (variatsiya qatorining statistik ko'rsatkichlarini hisoblash), dispersion va diskriminant tahlil va boshqalar kiradi.

Murakkab tizimlarni ifodalash uchun imitatsion modellash usullaridan foydalanish yaxshi natija bermoqda. Bunda birinchi bosqich geoaxborot tizimining ma'lum holatlari imitatsiyalanadi. Mazkur modellardan ham global darajada, ham regional darajada foydalanish mumkin. Masalan, imitatsion modellar suv havzasining trofik darajasi o'zgargandagi unga bo'lgan kritik eng katta yuklamani aniqlashda qo'l keladi. Bunday modellar uchun ob'ektning fazoviy tavsiflari (suvning hajmi, suv havzasining ifloslangan maydoni) asos qilib olinadi. Lekin bu

ma'lumotlarni koordinatalar sistemasiga va proektsiyaga mosshakllantirish shart emas.

Geoaxborot usullari tadqiqot predmeti va vositasi sifatida qaralayotgan modellar, ma'lumot modellari va muayyan ob'ekt modellarini ishlab chiqishni nazarda tutadi. Muayyan fazoviy ob'ektlarning xossalari va ular to'g'risidagi ma'lumotlarni o'zida mujassam etgan fazoviy axborot modellarining tasnifini quyidagi ierarxik tuzilma ko'rinishida taqdim etish maqsadga muvofiq:

- voqelikni ifodalovchi kontseptual modellar;
- fazoviy ob'ektlar modellari;
- fazoviy ma'lumotlar modellari;
- ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimining modeli;
- geofazoviy modellar.

Fazoviy ma'lumotlar infratuzilmalari asosan fazoviy ob'ektlarning modellari va fazoviy ma'lumotlarning modellarini yaratish bilan vujudga keladi.

Ma'lumki, tahlil natijalarini yaxshi o'ylangan interpretatsiyalash (talqin qilish) uchun zarur bo'lgan geografik axborotlarni to'plash va aniqlashda fazoviy ob'ektlar modellari mavjud ob'ektlarni ifodalash uchun asosiy abstraktsiya (fikran tasavvurda) deb tushuniladi.

Fazoviy ob'ektlarni raqamlar vositasida ifodalash quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- ob'ektning nomlanishi (identifikatsiyalash);
- ob'ektning joyini ko'rsatish va ta'riflash (lokalizatsiyalash);
- ob'ekt xossalari miqdoriy va sifat ko'rsatkichlarini belgilab chiqish;
- ob'ektning atrofdagi boshqa ob'ektlar bilan fazoviy joylashuvini baholash.

Qayd qilingan modellar usullari taqribiy hisoblanadi, chunki ularda mavjud holat va o'zgarishlar o'zining aniq ifodasini topmaydi. Shunga qaramasdan, tuzilgan model fazoviy ob'ektlar bilan xuddi raqamli axborotlar to'plami singari ishlashni davom ettirish imkonini beradi.

Fazoviy ma'lumotlar infratuzilmasida fazoviy ma'lumotlarning modellari ham muhim o'rin tutadi.

Har qanday GATning ma'lumotlar bazasi fazoviy ma'lumotlar modeli deb nomlanuvchi fazoviy ma'lumotlarning raqamlar shaklidagi ifodasidan iborat. Bunday modellar mavjud ob'ektlarning raqamlar tarzidagi formallashgan ifodasining mantiqiy qoidalarini aks ettiradi.

An'anaga binoan, fazoviy ma'lumotlarning tayanch modellari quyidagicha alohida-alohida ajratiladi:

– Vektor modellar. Ular topologik vektor va notopologik vektor modellarga bo'linadi.

– Rastr modellar.

– Muntazam yacheykali modellar.

– Kvadratmik modellar.

Umuman, FMI har qanday geografik axborotlarga global ravishda etishishni qo'llab-quvvatlashni ta'minlashga yo'naltirilgan. Bunga regional, milliy va global darajalardagi harakatlarni muvofiqlashtirish hisobiga erishiladi.

Bugungi kunda respublikamizning ba'zi vazirliklari, tashkilotlari va idoralari, shuningdek, xo'jalik yurituvchi sub'ektlari o'zlarining fazoviy ma'lumotlarini yaratmoqdalar va ulardan muvaffaqiyat bilan foydalanmoqdalar. «Ergeodezkadastr» Respublika Davlat qo'mitasi tarkibidagi qator ilmiy, ilmiy-loyihalash tashkilotlari bilan birgalikda mamlakatda yangi texnologiyalarni qo'llash va fazoviy ma'lumotlar sohasida me'yoriy-huquqiy bazani yaratishga mas'uldir.

ArcGISning stol usti dasturiy mahsulotlari va serverlari bazasida qurilgan FMIning geoaxborot platformasi bazaviy fazoviy ma'lumotlarni yuritishni hamda OGC va ESRI standartlari bo'yicha veb-servislar formatida nashr etilishini ta'minlaydi.

5.2. Milliy ma'lumotlar fazoviy infratuzilmasi

Dunyo mamlakatlari bo'ylab geoaxborot texnologiyalarining kanchalik keng tarqalishiga qarab fazoviy ma'lumotlarning qadr-qimmati hamda ularning real

ahamiyatini tushunib etish shunchalik oshib bormoqda, inson faoliyatining turli jabhalarida ulardan foydalanish esa jadal kengaymoqda. Fazoviy axborotlarni tezkor almashishning yangi imkoniyatlari, ularga qulay va oddiy ravishda etishish, ayniqsa, korporativ va global tarmoqlar bilan «ancha fikrlangan» qarorlar qabul qilishni va samarali harakat qilishni ta'minlamoqda. GAT texnologiyalariga investitsiyalarning doimiy o'sib borayotganligi dunyoni samarali boshqarish, barqaror rivojlantirish hamda saqlash uchun zaruriy fazoviy ma'lumotlar infratuzilmasini yaratish bilan kuzatilmoqda.

Ma'lumki, fazoviy ma'lumotlar infratuzilmalari (FMI) geografik axborotlarga tezkorlik bilan global tarzda kirishni qo'llab-quvvatlashni ta'minlaydi. Bunga asosan regional, milliy va global darajalarda, shuningdek, davlat yoki nodavlat sektorlarida bo'lishidan qat'i nazar alohida tashkilotlar ichidagi harakatlarni muvofiqlashtirish evaziga erishiladi. FMI deganda fazoviy ma'lumotlarni to'plash, qayta ishlash, taqsimlash, foydalanish, bugungi kun talabi darajasida ushlab turish va saqlash uchun zarur bo'ladigan texnologiyalarni, qo'shma strategik faollikni, umumiy standartlar, moliyaviy va mehnat resurslari, shuningdek, ular bilan bog'liq bo'lgan harakatlar majmuasini tushunish mumkin.

Bugungi kunda O'zbekiston Respublikasining davlat hokimiyati organlari, davlat boshqaruv organlari, mahalliy davlat organlari, xo'jalik yurituvchi sub'ektlar fazoviy ma'lumotlarni yaratmoqdalar va ulardan foydalanmoqdalar.

Milliy darajada yaratilayotgan FMIning asosiy vazifalari quyidagilar qilib belgilanishi zarur:

- davlat kadastrlarining yagona tizimini, xususan, er kadastrini yuritishda axborotli o'zaro harakatlarni amalga oshirish;
- raqamli navigatsiya kartalari, shuningdek, mamlakat, hududiy va idoraviy kartografik, geodezik fondlarning materiallari hamda ma'lumotlaridan foydalanish va taqsimlash;
- davlat boshqaruv organlari hamda geodeziya, kartografiya va davlat kadastrlari hamda navigatsiya faoliyatlari sohasidagi korxonalar va tashkilotlarning bazaviy fazoviy ma'lumotlarini hal etish va taqdim etish;

– davlat xizmatini ko‘rsatish, shu jumladan idoralararo elektron o‘zaro harakat tizimi (IEO‘HT) ramkasida xizmat ko‘rsatish.

Yuqorida e‘tirof etilganlardan shu narsa ayon bo‘ladiki, bugungi kunda O‘zbekiston Respublikasi bo‘yicha milliy fazoviy ma‘lumotlar infratuzilmasini yaratish katta ahamiyatga ega bo‘lgan dolzarb masalaga aylangan. Bunday milliy FMI eng muhim axborot resurslaridan hisoblangani holda har qanday joyning geografik holati, davri va vaqti bilan uzviy bog‘liq ko‘pgina tarqoq manbalardan axborotlarni birlashtirishga yo‘naltirilgan. Bunday axborot resursi iqtisodiyot sohasida, qurilishda, atrof-muhitni muhofaza qilishda, hududlarni rejalashtirishda, tegishli davlat xizmatlarini ko‘rsatishda fazoviy ma‘lumotlardan foydalanish bilan bog‘liq bo‘lgan qator amaliy masalalarni hal qilishga imkon beradi.

Umuman olganda, yagona davlat chegarasi uchun yaratiladigan FMI bu fazoviy ma‘lumotlarni to‘plash, qayta ishlash, saqlash va iste‘molchilarga berish bo‘yicha hududiy taqsimlangan tizimdir. Bunda fazoviy ma‘lumotlar deganda koordinatali vaqtli tizimda taqdim etilgan ob‘ektlarning joylashgan o‘rni, shakli va xususiyatlari to‘g‘risidagi ma‘lumotlarni o‘z ichiga olgan fazoviy ob‘ektlar haqidagi raqamli ma‘lumotlar tushuniladi.

Respublikaning milliy FMI iste‘molchilarga taqdimnomaning turli shakllarida ham, ularning metama‘lumotlari ko‘rinishida ham fazoviy ma‘lumotlarni beradi. Fazoviy ma‘lumotlar va metama‘lumotlar, umumlashgan holda ma‘lumotlar to‘plami, metama‘lumotlar bazalari, kartalar va atlaslar, kartografik veb-servislar shakllaridagi, raqamli yoki bo‘lmasa qog‘ozli ko‘rinishda fazoviy ma‘lumotlarga aylantiriladigan iste‘molning yakuniy mahsulotlari hisoblanadi.

Milliy FMIdan foydalanuvchilar sifatida quyidagilarni alohida ajratish mumkin:

–fazoviy mahsulotlarni yaratuvchilar – fazoviy mahsulotni mustaqil ravishda yaratadigan har qanday davlat yoki nodavlat shaxs;

–fazoviy mahsulotga ega bo‘lgan, mustaqil ravishda uni yaratgan yoki ularni olish imkoniga ega bo‘lish huquqiga yoki shartnomasiga asosan bunday ma‘lumotni oladigan shaxs;

–fazoviy ma'lumotlarning operatori (provayderi) – fazoviy mahsulotlar va veb-servislar to'g'risidagi ma'lumotlarni nashr etish va nashrga tayyorlashga mas'ul, shuningdek, milliy FMI vositasida mahsulotlarni sotib olish, o'z faoliyat bozorining monitoringi masalalari bo'yicha iste'molchilar bilan o'zaro birga harakat qilish masalalarini hal qiluvchi shaxs;

–fazoviy mahsulotlarning iste'molchisi – fazoviy mahsulotlar yoki ular to'g'risidagi axborotlarni olgan manfaatdor har qanday davlat yoki nodavlat shaxs. Iste'molchi FMI yordamida o'zini qiziqtirgan ma'lumotni qidirishi, tanlashi yoki bunday ma'lumotga buyurtma berish ishini bajarishi, buyurtmaning bajarilish holatini kuzatishi va olishi mumkin.

Respublika milliy fazoviy ma'lumotlar infratuzilmasi hududiy taqsimlangan tizimdir, chunki u mamlakat, regional va mahalliy darajalardagi davlat korxonalari asosida ham, tabiiyki, tijorat tashkilotlari FMI uzellarining ham fazoviy mahsulotlarini yaratish imkonini ko'zda tutadi.

Respublika milliy FMI o'zining arxitekturasi nuqtai nazaridan ikki komponentdan tashkil topishi mumkin: geoaxborot portali va OGC standartlariga qat'iy rioya etilgan holda ArcGIS platformasida quriladigan geoportal. ArcGISning server va stol usti dasturiy mahsulotlari bazasida qurilgan respublika milliy geoaxborot platformasi bazaviy fazoviy ma'lumotlarni yuritishni va OGC standarti bo'yicha veb-serverlar shaklida ularning nashr etilishini ta'minlaydi.

Milliy FMIda metama'lumotlar katalogi va himoyalangan servislar hamda ularni boshqarish funksiyalari muhimdir. Xususan, metama'lumotlar katalogining funksiyasi o'z ichiga tanlangan standart asosida metama'lumotlarni ko'rib chiqish, tahrirlash, butunlay olib tashlash, yaratish, kiritish va tekshirishni, shuningdek, toifalari bo'yicha metama'lumotlarni qidirishni oladi. Geoportal qidiruv natijalarini kartaga qo'shishga, tanlangan tarkib va formatda ma'lumotlarni ko'chirib olishga imkon beradi.

Himoyalangan servislar hamda ularni boshqarish funksiyasi foydalanuvchilar yoki ularning guruhlaridan belgilangan kirish siyosati va huquqiga

asoslanadi hamda geoaxborot platformasining servislariga kirishni chegaralash ishlarini bajarishga imkon beradi.

Servisga kirishni chegaralash funksiyasidan tashqari geoportal ulardan foydalanishni litsenziyalashga ham imkon beradi. Litsenziyalash funksiyasi yordamida bajariladigan operatsiyalarga, olinadigan axborotlar hajmiga, hududga va foydalanish davriga qarab servislardan foydalanishni baholash mumkin bo‘ladi. Bulardan tashqari, geoportalda GAT loyihalarni boshqarish bo‘yicha funktsiya ham mavjuddir, buning uchun Portal for ArcGIS instrumentariyasidan foydalaniladi. Foydalanuvchiga portalda kartografik ilovalarni yaratish va chop etish imkoniyati ham berilgan. Ilovalarni chop etishda milliy FMI geoaxborot platformasining servislaridan, shu bilan birga OGC standartlari yoki ArcGIS bo‘yicha chop etilgan tashqi servislardan ham foydalanish mumkin bo‘ladi.

Milliy FMIning keyingi yillarga rivojlantirishni bir necha yo‘nalishlarda olib borish maqsadga muvofiqdir. Birinchidan, elektron shakldagi fazoviy ma’lumotlarni foydalanuvchilar tomonidan olishni osonlashtirish uchun me’yoriy-huquqiy tizimni takomillashtirish kerak. Ikkinchidan, bazaviy fazoviy ma’lumotlar va metama’lumotlarni yaratish va taqdim etish, shuningdek, ushbu ma’lumotlar bazasini yuritish bo‘yicha davlat boshqaruv organlari va mahalliy organlar funksiyalarini qonun asosida mustahkamlash zarur. Nihoyat, bu O‘zbekiston Respublikasi fazoviy ma’lumotlar infratuzilmasining tashkiliy tarkibini FMIning idoraviy va hududiy uzellarini yaratish, shu jumladan respublika viloyatlarining FMilarini, tarmoqli kartografik geodezik fondlarni yuritishga mas’ul davlat boshqaruv organlarining FMIning yaratish yo‘li bilan rivojlantirish zarurdir.

5.3. Regional fazoviy ma’lumotlar infratuzilmasi

Regional fazoviy ma’lumotlar infratuzilmasining maqsadi regional darajadagi davlat hokimiyati organlari, davlat boshqaruv, mahalliy organlar va fuqarolar uchun fazoviy ma’lumotlarni yaratish, saqlash, yangilash, qidirish, nashr

etish, ushbu ma'lumotlarni olish va almashinish uchun yagona axborot muhitini yaratishdan iboratdir.

Regional FMIning asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

–mahalliy koordinatalar sistemasidan foydalanadigan parametrlar katalogini yuritish;

–regional referents-stantsiyalarning doimiy ishlab turuvchi yo'ldosh differentsial tarmoqlarini yaratish hamda uning bazasida navigatsiya-geodezik xizmatlarni ko'rsatish yo'li bilan davlat geodeziya tarmoqlarining regional segmentidan foydalanish samaradorligini oshirish;

–regional va mahalliy kartografik asoslar va ortofototasvirlarni yuritish va faollashtirish;

–ma'lumotlar va xizmatlarning internet axborot-telekommunikatsiya tarmog'ida barcha uchun foydalanish imkonini ta'minlash;

–yangi fazoviy ma'lumotlarni yaratishda reglamentlangan koordinatalar sistemasidan va regional hamda mahalliy kartografik asoslarda va ortofototasvirlardan foydalanishni ta'minlash asosida region hududida mamlakatning yagona yuqori aniqlikdagi koordinatalar kengligini etarli darajada ushlab turish va foydalanishni ta'minlashdan iborat.

Regional FMI oldiga qo'yilgan vazifalarni hal qilish quyidagilarni yaratish asosida amalga oshirilishi mumkin:

- axborot resurslari;
- tashkiliy ta'minot;
- texnologik ta'minot;
- me'yoriy-huquqiy va me'yoriy-texnik ta'minot;
- kadrlar ta'minoti.

Regional FMIning axborot resurslari tarkibiga quyidagilar kiradi:

- fundamental fazoviy ma'lumotlar ;
- bazaviy fazoviy ma'lumotlar;
- tarmoqli fazoviy ma'lumotlar;
- mavzuli fazoviy ma'lumotlar;

- metama'lumotlar(ya'ni ma'lumotlar to'g'risidagi ma'lumotlar);
- klassifikatorlar, ma'lumotnomalar, reestrlar.

Fundamental fazoviy ma'lumotlarga odatda mamlakatning yagona koordinatalar kengligini region hududida etarli darajada ushlab turish va foydalanishni ta'minlaydigan ma'lumotlar kiradi. Hududlarni qamrab olishiga qarab fundamental fazoviy ma'lumotlar mamlakat, regional va mahalliy turlarga bo'linadi.

Davlat darajasidagi fundamental fazoviy ma'lumotlarga quyidagilar kiradi:

- davlat koordinatalar sistemasining parametrlari;
- davlat geodezik tarmoqlarining punktlari to'g'risidagi ma'lumotlar;
- davlat kartografik asoslar va geografik bog'langan hamda geometrik jihatdan maqbul ortofototasvirlar.

Regional darajadagilarga quyidagilar kiradi:

- foydalaniladigan mahalliy koordinatalar sistemasining parametrlari;
- davlat geodezik tarmog'ining qalinlashtiruvchi tarmoqlari punktlari to'g'risidagi ma'lumotlar;
- referents-stantsiyalarning doimiy ishlab turuvchi regional yo'ldosh differentsial tarmoqlari hamda ular bazasidagi navigatsiya-geodezik ma'lumotlar to'g'risidagi ma'lumotlar;

–regional kartografik asoslar va geografik bog'langan hamda geometrik jihatdan maqbul bo'lgan regionning ortofototasvirlari.

Mahalliy darajadagi fundamental ma'lumotlarga quyidagilar kiradi:

- foydalaniladigan mahalliy koordinatalar sistemasining parametrlari;
- mahalliy tarmoqlarni qalinlashtirish punktlari to'g'risidagi ma'lumotlar;
- mahalliy kartografik asoslar va geografik bog'langan hamda geometrik jihatdan maqbul bo'lgan mahalliy hududning ortofototasvirlari.

Regional va mahalliy fundamental fazoviy ma'lumotlarni yaratish va yuritish viloyat davlat hokimiyati organlari tomonidan ta'minlanadi.

Bazaviy fazoviy ma'lumotlar bu fazoviy ma'lumotlarning hamma uchun foydalanish mumkin bo'lgan resurs qismi bo'lib, ularning koordinatalarining asosi

hamda fazoviy ma'lumotlarni pozitsiyalashtirish uchun zarur bo'lgan tanlangan fazoviy ob'ektlar to'g'risidagi axborotlarni o'z ichiga oladi.

Huquqiy cheklanishlarning yuzaga kelishi nuqtai nazaridan bazaviy fazoviy ma'lumotlar davlat, ya'ni milliy, regional va mahalliy turlarga bo'linadi. Bazaviy fazoviy ma'lumotlar tarkibiga majburiy tartibda viloyat hududining quyidagi fazoviy ob'ektlarining izohlari kirishi zarur:

- viloyat, tumanlar va aholi punktlarining chegaralari;
- kadastr bo'yicha bo'linish birliklari va davlat er kadastrida hisobga olingan er uchastkalari;
- mahalliy, regional va mahalliy ahamiyatga ega bo'lgan chiziqli inshootlar (avtomobil tarmoqlari va h.k.)ni qo'shgan holda manzillarining axborotlari bilan kapital qurilish (bino va inshootlar) ob'ektlari;
- suv fondining er usti ob'ektlari;
- o'rmon fondi ob'ektlari;
- alohida muhofaza qilinadigan hududlar;
- madaniy meros ob'ektlarining hududlari;
- hududlardan foydalanishning alohida shart-sharoitli zonalarini;
- tabiiy va texnogen xarakterdagi favqulodda hodisalar yuzaga kelishi tahlikasidagi hududlar;
- hududiy mintaqalar;
- qizil chiziqlar.

Regional darajadagi bazaviy fazoviy ma'lumotlarni yaratish, ularni olishni ta'minlash viloyat davlat hokimiyati organlari tomonidan amalga oshiriladi.

Tarmoqli fazoviy ma'lumotlar regional xarakterga ega bo'lgan alohida idoralar vakolatlarini amalga oshirish uchun zarur tarmoqli boshqaruvning fazoviy ob'ektlari to'g'risidagi ma'lumotlardir. Tarmoqli fazoviy ma'lumotlar ichki idoraviy foydalanish uchun majburiy hisoblanadi. Tarmoqli fazoviy ma'lumotlarni yaratishda regionning fundamental va bazaviy fazoviy ma'lumotlaridan majburiy ravishda foydalanish zarur bo'ladi. Tarmoqli fazoviy ma'lumotlarni yaratish, yuritish, ulardan keng ko'lamda foydalanishni ta'minlash viloyat davlat hokimiyati

organining alohida idoralarga xizmat ko'rsatish printsipli hamda viloyat hokimiyatining tegishli qarorlari asosida belgilanadi.

Regional FMIda mavzuli fazoviy ma'lumotlar ham muhim o'rin egallaydi.

Mavzuli fazoviy ma'lumotlar – har qanday xo'jalik, ilmiy, o'quv va boshqa faoliyat bilan shug'ullanuvchi sub'ektlar tomonidan o'z maqsadlariga erishishlari uchun zarur bo'lgan holda yaratiladigan fazoviy ma'lumotlardir. Mavzuli fazoviy ma'lumotlarni yaratish, faollashtirish, saqlash va ularni erkin tarzda olishni tartibga solib turish regional, mahalliy va korporativ me'yorlarga mos tarzda mavzuli faoliyatlar (o'quv, ishlab chiqarish, ilmiy va h.k.) doirasida amalga oshiriladi.

Har qanday mavzuli fazoviy ma'lumotlar, agar ular viloyat fazoviy ma'lumotlar tizimining talablariga mos kelsa, metama'lumotlar sifatida ro'yxatdan o'tganidan so'ng viloyat FMI tarkibiga qo'shilishi mumkin. Metama'lumotlar – fazoviy ma'lumotlar xususiyatlarining to'plami hamda qidirish, baholash, sotib olish va foydalanish nuqtai nazaridan shular bilan bog'liq servislar (geoservislar) to'g'risidagi ma'lumotlardir.

Fundamental, bazaviy va tarmoqli fazoviy ma'lumotlar hamda servislarining butun to'plami o'zlariga tegishli metama'lumotlarga ega bo'lishi zarur.

Regional FMIning yaratish va ulardan foydalanishda texnologik ta'minot masalalari ham muhim o'rin tutadi. Odatda, regional, ya'ni viloyat FMIning texnologik ta'minoti tarkibiga quyidagilar kiradi:

–viloyat FMIning ishtirokchilari o'rtasida yagona axborot-kommunikatsiya kengligini ta'minlovchi telekommunikatsiya tarmog'i;

–viloyat hududi uchun yaratilgan va yaratiladigan fazoviy ma'lumotlarning yagona koordinata kengligini ta'minlaydigan viloyat referents-stantsiyalar tarmog'i;

– viloyat fazoviy ma'lumotlari, metama'lumotlari va ma'lumotnomali ma'lumotlarining tartibli saklanishi hamda foydalanuvchilarga taqdim etilishini ta'minlaydigan ma'lumotlarni saqlash va qayta ishlash markazi;

– fazoviy ma'lumotlarni yaratish, faollashtirish va sifatini nazorat qilishni ta'minlaydigan geoaxborot tizimi ;

–internet tarmog‘ida viloyat FMI masalalarining amalga oshirilishini ta‘minlovchi viloyat geokartasi.

Viloyat, ya‘ni region geoportali odatda quyidagi servislar yordamida viloyat hududi to‘g‘risidagi fazoviy ma‘lumotlarni qidirish, vizuallashtirish, baholash, olish uchun internet resurs ko‘rinishga ega bo‘ladi:

– viloyat FMIda va internet tarmog‘idagi tegishli metama‘lumotlar asosida fazoviy ma‘lumotlar to‘plamini qidirish va metama‘lumotlar mazmunini yoritish;

–ma‘lumotlarni ko‘ribchiqish imkoniyatlarini ta‘minlovchi ma‘lumotlarni vizuallashtirish, tasvirlar bo‘yicha navigatsiyalash, ularni masshtablashtirish, shuningdek, kartalar legendasini hamda ma‘lumotlar to‘plamida iste‘molchini qiziqtiradigan boshqa axborotlarni yoritish;

–o‘zaro bir-birlariga mosligini ta‘minlash maqsadida fazoviy ma‘lumotlar to‘plamini transformatsiyalash imkonini beruvchi ma‘lumotlarning ko‘rinishini o‘zgartirish;

–fazoviy ma‘lumotlarning to‘laligi va bir-birlariga qarshi emasligini baholash;

–viloyat FMIning fazoviy ma‘lumotlaridan foydalanish bo‘yicha ruxsat etilganligi hisobiga viloyat fazoviy ma‘lumotlarining yangi to‘plamini yaratish;

–viloyat geoportaliga iste‘molchilar tomonidan ma‘lumotlarni kiritish;

– ma‘lumotlarning egalari va iste‘molchilari bilan foydalanishga oid litsenziyali bitimlarni rasmiylashtirish;

– pullik ma‘lumotlar va xizmatlarning elektron to‘lovlarini o‘tkazish;

– iste‘molchilar bilan teskari aloqa mexanizmi xizmatini ko‘rsatish.

Shunday qilib, regional fazoviy ma‘lumotlar infratuzilmasi alohida xususiyatga ega tuzilma bo‘lib, uning maqsadi ushbu region bo‘yicha (viloyat bo‘yicha) fazoviy ma‘lumotlarni yaratish, saqlash, yangilash, qidirish, nashr etish, ushbu ma‘lumotlarni olishga imkon yaratish va almashinish uchun yagona axborot muhitini yaratishdan iboratdir.

5.4. Global fazoviy ma‘lumotlar infratuzilmasi

Bugungi kunga qadar yaratilgan ilmiy va ilmiy-ommabop manbalarda global axborot infratuzilma (GAI)lariga qator ilmiy ta'riflar keltirilgan. Ushbu ta'riflardan biri quyidagicha: Global axborotlar infratuzilmalari (GAI) deganda quyidagilar orqali tavsiflanadigan telekommunikatsiya va axborot servis (xizmat)larining global integrallashgan, ya'ni birlashtirilgan muhiti tushuniladi:

- fazoda va vaqt bo'yicha «tanaffussiz» bo'lgan jismoniy jihatdan foydalanish mumkin bo'ladigan GAI servislari, ya'ni har qanday vaqtda va geografik kenglikning istalgan nuqtasida GAIdan foydalanish imkoniyatlari;

- ixtisoslashtirilgan axborot kirishining yangi avlodini chiqarish qurilmalari vositasida GAIdan foydalanishning texnik jihatdan oddiyligi;

- GAI servislari uchun ochiqligi, eng avvalo, xizmat ko'rsatish qiymatlari bo'yicha bu holat har bir kishiga uncha katta bo'lmagan to'lovlar asosida GAIning axborot va telekommunikatsiya servislari zaruriy foydalanish imkonini yaratganligi;

- GAI xizmatlaridan foydalanishda xizmat ko'rsatishning talab qilingan sifatini va axborotlarni himoyalashni ta'minlashning kafolatlanganligi;

- barcha mavjud axborot turlari: audio, video, grafikli, dinamik-grafikli ma'lumotlar, gipermultimedialarni qamrab olgan holdagi taqdim etiladigan amaliy xizmatlarning keng turlarini tanlash.

Global axborot infratuzilmasining yana bir muhim jihati qator bazaviy texnologiyalarni kompozitsiya ko'rinishida aks ettirishdir. GAI kontseptsiyasi ramkasida uni integrallashtirish inson hayoti va faoliyatini sifat jihatidan o'zgartirishga imkon beradi. GAIning bazaviy texnologiyalar paketi quyidagi turdagi industriyalarni o'z ichiga oladi:

- kompyuter;
- telekommunikatsiya;
- maishiy elektron qurilmalar;
- axborot ilovalari va servislari.

GAI nihoyatda murakkab bo'lgan majmuaviy texnologiya hisoblanadi. Ushbu muammo bilan shug'ullanuvchi mutaxassislar shunday xulosaga kelishganki, GAI

texnologiyasini ixtisoslashtirish ba'zi bir yagona etalonlashgan modelsiz deyarli mumkin emas. Shuning uchun ham GAIning xususiyatlari, xizmatlari, mavjud bo'lish printsiplari, tashkiliy tarkiblari va boshqa qirralarini ixtisoslashtirish maqsadlari uchun bir qator bazaviy modellardan foydalaniladi. Ular yordamida tadqiqot ob'ekti turli nuqtai nazarlardan qaraladi. Quyida GAI ni taqdim etishning bir qator modellarini ko'rib chiqamiz.

Shunday modellardan biri GAIning amaliy va kommunikatsiya servislariga foydalanuvchilarning erkin kirish modelidir. Bunday modelda GAIning asosiy tizim tashkil etuvchi elementi sifatida GAIning tarmoq infratuzilmasi qabul qilinadi.

GAIning tarmoq infratuzilmasi quyidagi asosiy funktsiyalarni amalga oshiruvchi fazoviy ko'rinishga ega:

- elektron pochta, videokonferentsiyalar va hokazolar kabi amaliy servislarni o'zida jamlagan turli-tuman axborot, kommunikatsiya, muammoli yo'naltirilgan servislar va resurslar;

- foydalanilayotgan axborot qurilmalarini qo'llash yordamida foydalanuvchining vaqtidan va joylashgan manzilidan qat'i nazar, GAIning servislar va resurslariga kafolatlangan yakka tartibda etib borishni ta'minlash. Ushbu maqsadda turli terminallardan, ma'lumotlarning kirish-chiqish qurilmalaridan, kommunikatsiya qurilmalaridan, axborotlarni qayta ishlash qurilmalaridan, shuningdek, ularning kombinatsiyalaridan foydalanish mumkin;

- GAIning zaruriy darajada ishlashini ta'minlash uchun kerak bo'lgan barcha tashkiliy-texnik qirralar.

Tarmoq infratuzilmasi turli xildagi axborotlarni tashish uchun ishonchli servis hisoblanadi. Bunday axborotlarga ma'lumotlar, matnlar, faksimil xabarlar, audio-va videoaxborotlar, gipermultimedia hujjatlari, grafik obrazlar, turli axborotli konteynerlar kiradi. U tarmoqlarning turlicha turlaridan quriladi. Ular yordamida foydalanuvchilarning GAI resurslariga etib borishi amalga oshiriladi. GAI infratuzilmasiga integrallashtirilgan tarmoqlar o'zining xususiy, anchagina

maydalashtirilgan tarkibiga ega bo'lishi mumkin. GAIning tarmoq infratuzilmasi, shuningdek, yakuniy iste'molchilar tarmog'ini ham qamrab oladi.

GAIning funktsional tarkibini ochib berishning navbatdagi qadami bir turdagi funktsiyalar guruhlarining izohlarini ishlab chiqishdan iboratdir. Buning uchun funktsional guruhlashtirish modellari deb nomlangan modellardan foydalaniladi. Bunday modellar sifatida quyidagi mohiyatlardagi to'rtta guruhni o'z ichiga olgan tarkiblarni misol tariqasida keltirish maqsadga muvofiq:

1. Tarmoqli daraja (Network Level):

- kommunikatsiya, transport, foydalanuvchilar tarmoqlarini o'z ichiga oladi;
- oxirgi tizimlar o'rtasidagi axborotlarni transportirovka qilish xizmatini ta'minlaydi;

- tarmoqli boshqaruvni qo'llab-quvvatlashni ta'minlaydi.

2. Tarmoq infratuzilmasi (Networking Level) ishini tashkil etish darajasi:

- tarmoqlar ishini ma'muriy boshqarishning tegishli vositalari, birlashmalar va servislarni boshqarish vositalari bilan birga logik tarmoqni modellashtiradi;

- turli turdagi tarmoqli texnologiyalarning birgalikdagi ishini komplekslashtirish va tashkil etishni o'z ichiga oladi; o'zidan pastda joylashgan tarmoqli darajaning ishlashini boshqarish uchun turli funktsiyalarni ta'minlaydi.

3. Servis darajasi (Service Level):

- axborotlarni qayta ishlash, saqlash va taqsimlash funktsiyalarini amalga oshiradi;

- texnologiyalar multimediasi qo'llab-quvvatlanishini amalga oshiradi;

- rivojlangan telekommunikatsiya servislarini biznes ilovalar uchun ham, yakuniy foydalanuvchilar uchun ham beradi.

4. Ilovalar darajasi (Application Level) GAI tomonidan etkazib beriladigan amaliy xizmatlarning to'la spektrini o'zida jamlaydi.

Axborot industriyasining tarkibiy roli quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- tayyor bo'lmagan axborotlarni foydalanish uchun qulay ko'rinishga keltiruvchi axborotlar manbai;

– etkazib beriladigan axborotlarning uning asosida olinadigan axborotlarni yaratish va ishlab chiqishdagi roli;

– ba’zi hollarda tarqatuvchi axborot xizmatlari, ba’zida uni konteynerlarga bo’luvchi, foydalanuvchilar tomonidan qabul qilinadigan axborot xizmatlarini etkazib berish roli;

– yakuniy foydalanuvchi roli.

GAIda ishtirok etadigan bir qator quyidagi rollarni ham aniqlash mumkin:

– bazaviy va kengaytirilgan telekommunikatsiya xizmatlari va ilovalarni ta’minlash (masalan, telefon xizmatlari);

– bazaviy va kengaytirilgan tijorat telekommunikatsiya xizmatlari va ilovalar (masalan, kompyuterli telefonlashtirish);

– radioeshittirish va televizion xizmatlar va ilovalar (keng tarzda olib beruvchi xizmatlar);

– ma’lumotlarni taqsimlangan tarzda qayta ishlash va saqlash xizmatlari hamda ilovalarni ta’minlash.

Global axborot infratuzilmalaridan foydalanish jarayonida GAI ni tatbiq qilish modeli ham muhim ahamiyatga egadir.

Ushbu model quyidagi aniqlovchilarga tayanadi:

– asbob-uskunalar – bitta jismoniy elementda bitta yoki undan ortiq funktsiyalarni bajaradi; asbob-uskuna, apparat tariqasida tatbiq qilingan kamida bitta funktsiyaga ega bo’ladi;

– dasturiy model – dasturiy usulda bitta yoki undan ortiq funktsiyalarni amalga oshiradi;

– axborot qurilmasi – GAI da foydalanishga mo’ljallangan, dasturiy modellardan foydalanish imkoniyatiga ega bo’lgan, GAI tarkibiy rollarining funktsionalligini ta’minlovchi qurilmaning ma’lum bir turi;

– amalga oshirish interfeysi – amalga oshirish komponentlari o’rtasidagi interfeys, ya’ni ikki xil tipdagi qurilmalar o’rtasidagi yoki qurilma bilan dasturiy model o’rtasidagi interfeys;

- jismoniy interfeys – axborotlarni uzatish uchun jismoniy muhitni talab qiladigan ikkita tipdagi qurilmalar o‘rtasidagi aloqani amalga oshirish interfeysi;
- amaliy dasturiy interfeys – qurilma va dasturiy modellar o‘rtasidagi qurilma uchun ichki interfeys ;
- tizim – yagona mohiyat va mazmun sifatida ishlaydigan qurilmalar va dasturiy modellar to‘plami;
- segment – funktsional modelning segmentida aniqlangan funktsiyalarni bajaruvchi bir yoki bir necha tizim.

Infratuzilma modeli segmentlarining birlashuvi tizimning amalga oshirilganligini bildiradi. Ular quyidagi turlarni o‘z ichiga oladi:

- axborot qurilmalari, ular foydalanuvchiga GAIga kirishga imkon beradi, masalan, tarmoqli kompyuter, minikompyuterlar, faylli va videoservertlar, telefonlar, faksimillar, televidenie;
- axborot qurilmalarida ishlaydigan dasturiy modellar;
- amaliy dasturiy modellar;
- axborot qurilmasini bog‘lovchi telekommunikatsiya tarmoqlarining segmentlari, masalan, kirish segmentlari, bazaviy segmentlar, kengaytirilgan xizmatlarni beruvchi segmentlar, boshqaruv segmentlari.

Demak, global axborotlar infratuzilmalari texnologiyasi jahon hamjamiyati tomonidan amalga oshirilayotgan hamda insonlar hayoti va faoliyatini sifat jihatidan tubdan o‘zgartirishga qaratilgan eng yirik loyihalardan hisoblanadi.

Mustaqil o‘rganish uchun savollar

1. Fazoviy ma’lumotlar infratuzilmasi nima va u qay tarzda vujudga keladi?
2. Fazoviy ma’lumotlar infratuzilmasiga ta’rif bering.
3. Evropa fazoviy ma’lumotlar infratuzilmasining mazmuni to‘g‘risida tushuncha bering.
4. FMIning yaratishning asosiy vazifalari nimalardan iborat?
5. FMIning tarkibida qanday ishlar alohida ajratiladi?
6. Geoinformatikada modellashtirishning qanday turlari mavjud?
7. FMIning umumiy mohiyati va mazmuni nimadan iborat?

8. Respublika milliy FMIning asosiy vazifalari nimalardan iborat?
9. Milliy FMIdan foydalanuvchilarga kimlar kiradilar?
10. Arxitektura nuqtai nazaridan milliy FMI qanday komponentlardan tashkil topgan?
11. Metama'lumotlar katalogining funktsiyasi nimalardan iborat?
12. Himoyalangan servislarni yaratish va ularni boshqarish funktsiyasi mazmunini tushuntirib bering.
13. Milliy FMIning kelgusidagi rivojlantirish yo'llari qanday?
14. Regional fazoviy ma'lumotlar infratuzilmasi nima?
15. Regional FMIning asosiy vazifalari nimalardan iborat?
16. Regional FMIning axborot resurslari tarkibiga nimalar kiradi?
17. Fundamental fazoviy ma'lumotlar nima?
18. Mamlakat darajasidagi fundamental fazoviy ma'lumotlarga nimalar kiradi?
19. Regional darajadagi fundamental fazoviy ma'lumotlarga nimalar kiradi?
20. Bazaviy fazoviy ma'lumotlarga qanday ma'lumotlar kiradi?
21. Tarmoq fazoviy ma'lumotlarga qanday ma'lumotlar kiradi?
22. Mavzuli fazoviy ma'lumotlarga qanday ma'lumotlar kiradi?
23. Regional FMIni yaratish va ulardan foydalanishdagi texnologik jarayonning mazmuni qanday?
24. Global axborotlar infratuzilmasi (GAI) deganda nima tushuniladi?
25. GAIning tarmoq infratuzilmasi qanday funktsiyalarni amalga oshiruvchi fazoviy muhit ko'rinishiga ega?
26. Tarmoqli daraja nimalarni o'z ichiga oladi?
27. Tarmoq infratuzilmasi ishini tashkil etish darajasi nimalarni o'z ichiga oladi?
28. Servis darajasi nimalardan iborat?
29. Axborot industriyasi nima va u o'z ichiga nimalarni to'plagan?
30. GAI ni tatbiq qilish modeli qanday aniqlovchilarga tayanadi?

6-bob. LOYIHALARNI BOSHQARISH SOHASIDA STANDARTLASH VA SERTIFIKATLASH

6.1. Loyihalarni boshqarish sohasidagi standartlar tavsifi

Bugungi kunda turli tashkilotlar va tashabbuskor guruhlar tomonidan loyihani boshqarish bilan bog‘liq bo‘lgan etarli darajadagi katta miqdorda standartlar ishlab chiqilgan. Xalqaro va milliy darajalarda ma‘lum bo‘lgan standartlar 6.1-chizmada yoritilgan. Qo‘llanilishining asosiy sohalariga qarab bu standartlar quyidagi guruhlariga ajratiladi:

1. Boshqarishning alohida ob‘ektlariga qo‘llaniladigan (loyiha, dastur, loyihalar portfeli) hamda boshqarishning tegishli jarayonlarini ko‘rsatib beruvchi standartlar.

2. Boshqarish sub‘ektlariga qo‘llaniladigan (loyihani boshqaruvchilar, loyihani boshqarish komandasining qatnashchilari) hamda tegishli mutaxassislar malakalari va bilimlariga va malakani baholash jarayoniga bo‘lgan talablarni aniqlovchi standartlar.

3. Loyihalarni boshqarish tizimiga va umuman tashkil etishga qo‘llaniladigan hamda boshqarishning tashkiliy tizimining etuklik darajasini baholashga imkon beruvchi standartlar.

Yuqorida e‘tirof etilganidek, 6.1-chizmada loyihalarni boshqarish sohasida ancha ma‘lum bo‘lgan standartlar keltirilgan. Bular ichida quyidagilarni alohida ajratish mumkin:

– ISO 10006. Sifatni boshqarish tizimi. Loyihalar sifatini boshqarish bo‘yicha rahbarlik ko‘rsatmalari [1];

– PMBOX Guide. A Guide to the Project Management Body of Knowledge. Loyihalarni boshqarish bo‘yicha bilimlar to‘plamiga oid qo‘llanma, PMI[2];

– PMBOX Guide Government Extension. Hukumat tashkilotlari uchun loyihalarni boshqarish bo‘yicha bilimlar to‘plamiga oid qo‘llanma, PMI[11];

– WBS. Loyiha ishlarining ierarxik tarkibini ishlab chiqishga oid qo‘llanma, PMI[13];

- Earned Value. Bajarilgan ish hajmi uslubiyatini qo‘llash bo‘yicha qo‘llanma, PMI[14];
- Prince2. Loyihalarni boshqarish standarti, OGC (Office of Government Commerce). Buyuk Britaniya [10];
- The Standard for Project Portfolio Management, PMI. Loyihalar portfelini boshqarish standarti, PMI[3];
- The Standard for Program Management, PMI. Dasturni boshqarish standarti, PMI[4];
- Managing Successful Programmes. OGS UK. Loyihani boshqarish standarti. OGS (Office of Government Commerce), Buyuk Britaniya[9];
- P2M Japan. Tashkilotlarda loyiha va dasturlarni boshqarish standarti, Yaponiya[6];
- OPM3. Loyihani boshqarish sohasida tashkilotlarning etuklik modeli, PMI[7];
- IPMA Competence Baseline (ICB). Loyiha menejerlarining vakolatlariga xalqaro talablar, IPMA[5];
- Rossiyaning vakolatligiga milliy talablar (BMT). Loyihani boshqarish bo‘yicha mutaxassislarining vakolatligiga milliy talablar. COBHET[15];
- PMCDF PMI. Loyihaviy menejmentda vakolatlarning rivojlanish tarkibi (Project Management Competence Development Framework), PMI[8];
- GPBSPM. Tajriba asosida loyihaviy hodisalarni baholashning umumiy standarti (Global Performance Based Standards for Project Management Personal), GPBSPM Initiative.

Standartlarni ishlab chiquvchilar asosan yuqori malakali tashkilotlar, xalqaro yoki milliy darajadagi bir guruh mutaxassislar hisoblanadilar.

IPMA tomonidan ishlab chiqilgan asosiy standart– ICB (IPMA Competence Baseline, 3-versiyasi 2006 yilda chiqarilgan).

Bu standart loyihani boshqarish sohasida mutaxassislar malakalariga talablarni belgilaydi hamda xalqaro sertifikatlashtirish uchun asos hisoblanadi. IPMAning qoidalari va talablariga mos ravishda O‘zbekistonda loyiha

menejerining vakolatlariga milliy talablar va loyihani boshqarish bo'yicha mutaxassislarni sertifikatlashtirish dasturi ishlab chiqilgan. Ushbu tizim bo'yicha sertifikatlashdan o'tgan mutaxassislar butun dunyo bo'yicha e'tirof etiladigan xalqaro namunadagi sertifikat oladilar.

Loyihaviy menejment sohasidagi boshqa bir obro'-e'tiborli tashkilot AQShdagi loyihani boshqarish instituti (PMI) hisoblanadi. Unga a'zolikning individual tizimi mavjud bo'lib, bugungi kunda dunyoning 125 mamlakatidan a'zolar soni 200 ming kishidan ortadi. Loyihani boshqarish instituti standartlarni ishlab chiqish sohasida anchagina keng va faol strategiyaga egadir.

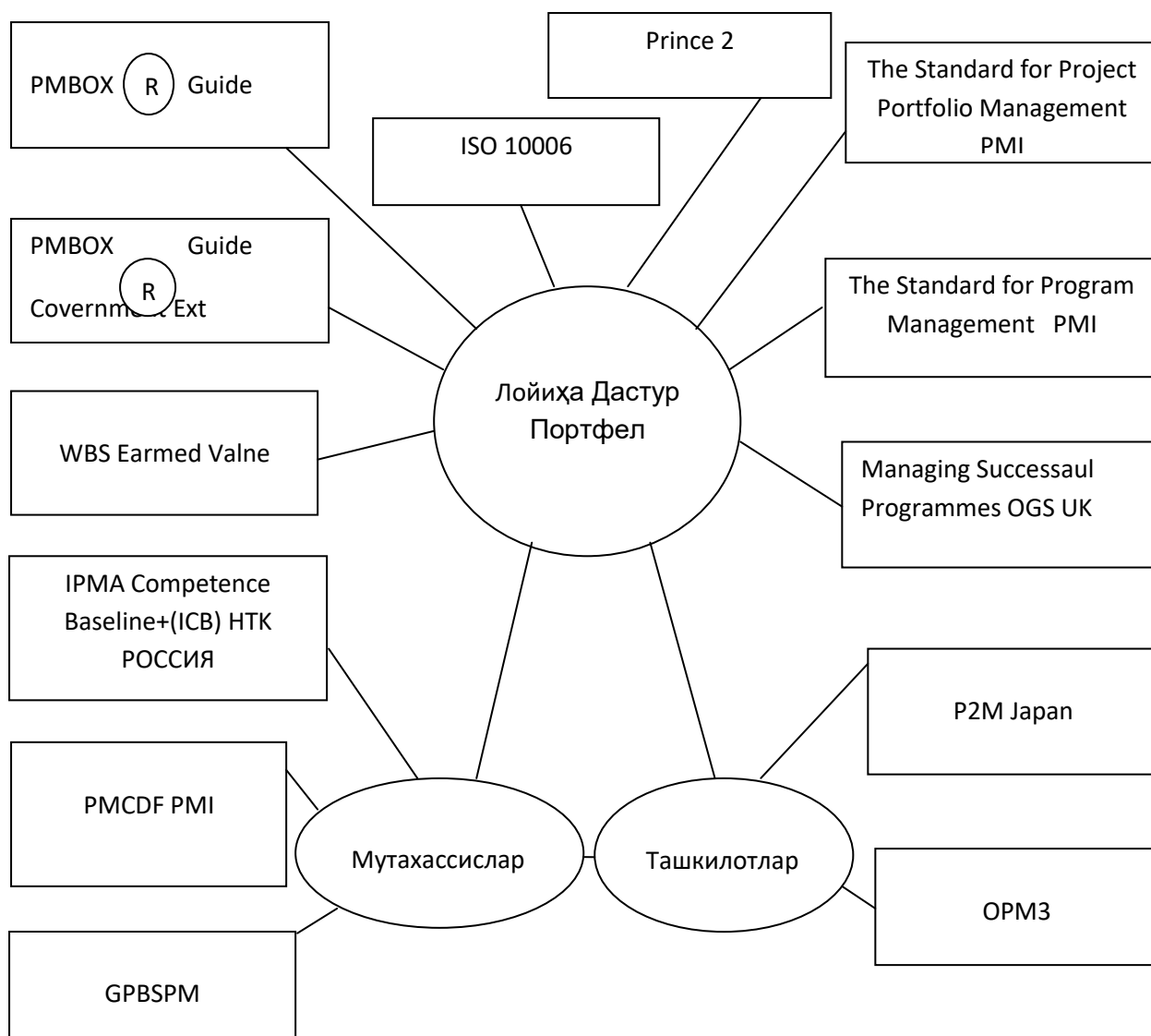
Standart turli darajalardagi murakkablikka ega bo'lgan, uncha katta bo'lmagan yoki katta, qisqa muddatli yoki uzoq muddatli, mahsulot yoki jarayonlarning turlaridan qat'i nazar turli muhit sharoitida bajariladigan loyihalarga qo'llaniladi. Berilgan ramkadagi talablar alohida olingan loyihani bajarish va amalga oshirishning aniq bir shart-sharoitlariga ushbu rahbarlikning keyingi moslashtirilishini talab qiladi.

Ushbu xalqaro standartlarning o'zi loyihani boshqarish bo'yicha qo'llanma bo'lmaydi. Unda loyihani boshqarish jarayonlarining sifati bo'yicha asosiy ko'rsatmalar keltirilgan.

Yuqoridagilardan tashqari, loyihalarni boshqarishning juda ko'p milliy standartlari ishlab chiqilgan bo'lib, qisman loyihalarning menejerlari quyidagi milliy jamiyatlar tomonidan taqdim qilingan: APM (Buyuk Britaniya), VZPM (Shveytsariya), GPM (Germaniya), AFITEP (Frantsiya), CEPM (Hindiston), PROMAT (Janubiy Koreya) va boshqalar.

Quyida asosiy standartlarni guruhlari bo'yicha ko'rib chiqamiz:

Boshqarishning alohida ob'ektlariga qo'llaniladigan standartlar. O'zining tarkibi, mazmuni va keng tarqalganligi bo'yicha ancha to'la ishlab chiqilgan standartlarga asosan alohida loyihalarni boshqarish jarayonlarini ko'rsatib beruvchi standartlar kiradi. Ushbu guruhdagi standartlardan quyidagilarni alohida ajratish mumkin:



6.1-chizma. Loyiha menejmenti sohasida ma'lum bo'lgan standartlar

–ISO 10006: 2003. Sifatni boshqarish tizimlari. Loyihalar sifatini boshqarish bo'yicha rahbarlik ko'rsatmalari;

–PMI. A Guide to the Project Management Body of Knowledge. (PMBOX Guide). Loyihalarni boshqarish bo'yicha bilimlar to'plamiga ko'rsatma. Uchinchi nashr. ISO 1006: 2003. Sifatni boshqarish tizimlari. Loyihalar sifatini boshqarish bo'yicha rahbarlik ko'rsatmalari.

Standartlarda loyihalarni ishlab chiqish va amalga oshirish sifatiga ta'sir ko'rsatuvchi asosiy printsiplar va amaliy uslubiyatlar keltiriladi. Unda loyiha bo'yicha barcha jarayonlar ikkita toifaga guruhlangan: loyihani boshqarish jarayonlari va loyihaning mahsulotlari (ya'ni loyihalash, ishlab chiqarish, tekshirish kabi) bilan bog'liq jarayonlar. Loyiha mahsulotiga tegishli

jarayonlarning sifati bo'yicha rahbarlik ko'rsatmalari ISO+90040-1 standartida ko'rib chiqiladi.

Standartda boshqarish jarayoni va loyihani amalga oshirish fazalari tushunchalari alohida ajratiladi. Loyiha rejalashtirish vositasi hamda maqsadlarni amalga oshirishni nazorat qilish va ushbu tahlika bilan bog'liq baholash vositasi sifatida turlicha o'zaro bog'liq jarayonlar va fazalarga bo'linishi mumkin. Fazalar loyiha hayotiy tsikli kontseptsiyasini va loyiha hujjatlarini ishlab chiqish, amalga oshirish, foydalanishga topshirish singari boshqariladigan bosqichlarga ajratadi.

Loyiha jarayonlari uni boshqarish, shuningdek, loyiha mahsulotini amalga oshirish uchun zarur bo'ladigan jarayonlardir. Jarayonlar bir- birlariga yaqinlik printsiplari asosida guruhlangan (masalan, vaqt parametrlari bo'yicha boshqarilish bilan bog'liq barcha jarayonlar bitta guruhga kiritilgan). Standartda jami quyidagi guruh jarayonlar alohida ajratiladi:

- strategik (loyiha yo'nalishini aniqlash);
- resurslarga va xodimlar tarkibiga kiruvchi;
- o'zaro bog'liqliklarga tegishli;
- qo'llanilish sohasiga tegishli;
- vaqtga tegishli;
- xarajatlar bilan bog'liq;
- axborotlarni uzatish bilan bog'liq;
- tahlikalarga tegishli;
- xaridlarga tegishli.

O'zgarishlarga va tahlilga hamda doimiy takomillashishga tegishli jarayonlar ham alohida qaraladi. Standartda har bir jarayonning izohi, shuningdek, aniq bir jarayonning sifatini boshqarish bo'yicha rahbarlik ko'rsatmalari mavjud bo'ladi.

Ushbu xalqaro standartda mavjud bo'lgan loyihalashda sifatni boshqarish bo'yicha ko'rsatmalar asosida sifatni boshqarishning 8 ta printsiipi yotadi:

1. Iste'molchiga mo'ljallanish.
2. Rahbarning yo'l boshchiligi.
3. Xodimlarni jalb qilish.

4. Jarayonli yondashuv.
5. Menejmentga tizimli yondashuv.
6. Muntazam takomillashish.
7. Dalillarga asoslangan qarorlar qabul qilish.
8. Etkazib beruvchilar bilan o‘zaro foydali munosabatlar.

Ushbu umumiy printsiplar tashkilotlar – loyihaning tashabbuskorlari va tashkilotlar– loyihani bajaruvchilar uchun sifat menejmenti tizimining asosini vujudga keltiradi.

PMBOX Guide. Loyihalarni boshqarish bo‘yicha bilimlar to‘plamiga oid qo‘llanma. Loyihalarni boshqarish instituti. AQSh. PMBOX Guide loyihalarni boshqarishning Amerika milliy standarti hisoblanadi va dunyoda keng qo‘llaniladi. Standartning asosida loyihani boshqarish bo‘yicha faoliyat izohining jarayon modeli qo‘yilgan.

Qo‘llanmada quyidagilar aniqlanadi:

– loyihani boshqarish tarkibi (1-qism). Ushbu bo‘limda loyihani boshqarish bo‘yicha asosiy ma’lumotlar berilgan, asosiy terminlar va qo‘llanma boblarining umumiy izohnomasi aniqlangan. Loyihaning hayotiy tsikllari, tashkiliy tarkiblari va muhiti tushunchalariga alohida e’tibor berilgan;

– loyihani boshqarish standarti (2-qism) o‘z ichiga boshqarish jarayonlarining beshta guruh izohlarini oladi: 1) initsiatsiya, 2) rejalashtirish, 3) ijroni tashkil etish, 4) nazorat va 5) yakunlash. Jarayonlarning ushbu guruhi doirasida 44 bazaviy boshqarish jarayonlari va ular o‘rtasidagi o‘zaro bog‘liqliklar yoritilgan;

– loyihani boshqarish bo‘yicha bilimlar sohasi (3-qism) 9 bilimlar sohasidan tashkil topgan: boshqarish: 1) integratsiya asosida, 2) mazmun asosida, 3) muddatlari bo‘yicha, 4) qiymati bo‘yicha, 5) sifatni, 6) mehnat resurslarini, 7) kommunikatsiyalarni, 8) tahlikani, 9) loyiha bo‘yicha xom ashyolarni etkazib berishni. Ushbu qismda jarayonning umumiy izohini, kiruvchi va chiquvchi axborotlarni, shuningdek, tavsiya qilinadigan usullar va vositalarni hisobga olishni inobatga olgan holda boshqarish jarayonlarining har biri uchun batafsil izoh keltiriladi.

Loyihaning integratsiyalanishini boshqarish – bilimlar sohasining eng muhimlaridan biri bo‘lib, jarayonlar guruhi doirasida loyihani boshqarishning turli elementlarini o‘z ichiga oladi. Bu sohaga quyidagi jarayonlar kiradi:

- loyiha nizomini ishlab chiqish;
- loyiha mazmunining boshlang‘ich izohnomasini tayyorlash;
- loyihani boshqarish rejasini ishlab chiqish;
- loyihaning bajarilishiga rahbarlik va boshqarish;
- loyiha ishlarini boshqarish va monitoringi;
- o‘zgarishlarni umumiy boshqarish;
- loyihaning yopilishi.

Loyihaning mazmunini boshqarish bu erda asosan yordamchi rolni o‘ynaydi, chunki loyihaning rejasi loyiha muvaffaqiyatli bajarilishi uchun zaruriy va etarlicha hajmlarda ishlarning tarkiblarini batafsil qamrab oladi. Ushbu sohaga quyidagi jarayonlar kiradi:

- mazmunni rejalashtirish;
- mazmunni aniqlash;
- ishlarning ierarxik tarkibini yaratish;
- mazmunni tasdiqlash.

Loyihaning muddatlarini boshqarish loyihaning muddatlariga rioya qilish maqsadida uning kalendar rejasini shakllantirish uchun vaqt parametrlari bo‘yicha boshqarish jarayonlarini o‘z ichiga oladi. Xususan:

- operatsiyalar tarkibini aniqlash;
- operatsiyalarning o‘zaro bog‘liqligini aniqlash;
- operatsiyalar faoliyatlarini baholash;
- kalendar rejani ishlab chiqish;
- kalendar rejani boshqarish.

Loyiha qiymatini boshqarish rejalashtirish jarayonini birin- ketinlikda amalga oshirishni, xarajatlarni aniqlash va nazorat qilishni, umuman loyihani ko‘zda tutadi. U quyidagi jarayonlarni o‘z ichiga oladi:

- qiymat jihatidan baholash;

- sarf-xarajatlar byudjetini ishlab chiqish;
- qiymatni boshqarish.

Loyihadagi tahlikalarni boshqarish tahlikalarni identifikatsiyalash, tahlikalar kartasini ishlab chiqish va ushbu tahlikalarga munosabat bildirish rejasini tuzishni qamrab oladi, shuningdek, u boshqarishning quyidagi jarayonlaridan iborat bo‘ladi:

- tahlikalarni boshqarishni rejalashtirish;
- tahlikalarni identifikatsiyalash;
- tahlikalarni sifat jihatidan tahlil qilish;
- tahlikalarni miqdoriy tahlil qilish;
- tahlikalarga munosabatni rejalashtirish;
- tahlikalarning monitoringi va boshqarish.

Sifatni boshqarish loyihaning ham, mahsulotning ham sifat bo‘yicha talablarini qondirishga yo‘naltirilgan. Bu soha quyidagi jarayonlarni o‘z ichiga oladi:

- sifatni rejalashtirish;
- sifatni ta‘minlash;
- sifatni nazorat qilish.

Mehnat resurslarini boshqarish loyihalarni boshqarish amaliyotida asosiy o‘rinlardan birini egallaydi. Shu sababli ham quyida sanab o‘tiladigan jarayonlar qanchalik mahorat bilan amalga oshirilsa, maqsadga shunchalik to‘la erishiladi va umuman loyihaning muvaffaqiyati shunchalik to‘la ta‘minlanadi:

- inson resurslarini rejalashtirish;
- loyiha komandasini tanlash va to‘plash;
- loyiha komandasini rivojlantirish;
- loyiha komandasini boshqarish.

Loyihada kommunikatsiyalarni boshqarish loyihada o‘zlariga ajratilgan rollariga qarab loyiha komandasiga kiruvchi barcha ishtirokchilar uchun o‘z vaqtida va haqqoniy axborotlarni to‘plash, taqsimlash, saqlash va foydalanishdan iboratdir:

- kommunikatsiyalarni rejalashtirish;
- axborotlarni tarqatish;
- bajarilishi bo‘yicha hisobot;
- loyiha qatnashchilarini boshqarish.

Loyihada xom ashyo, materiallarni etkazib beruvchilarni boshqarish mahsulotlar, xizmatlar va natijalarni sotib olish va umuman olishni, shuningdek, shartnomalarni boshqarish jarayonlarini izohlaydi. Bilimlarning ushbu sohasiga quyidagi jarayonlar kiradi:

- sotib olishlar va sotuvlarni rejalashtirish;
- shartnomalarni rejalashtirish;
- sotuvchilardan axborotlarning so‘rovi;
- sotuvchilarni tanlash;
- shartnomalarni ma‘muriylashtirish;
- shartnomalarni yopish.

Bundan tashqari, PMI loyihalarni boshqarishning alohida uslubiyati bilan bog‘liq bo‘lgan standartlarni ishlab chiqqan va nazorat qilish metodlarini ko‘rsatib beruvchi standartlar chop etilgan.

Alohida loyihalarni boshqarishni ko‘rsatib beruvchi yana bitta juda qiziq loyiha Buyuk Britaniyaning Davlat tijorat departamentida ishlab chiqilgan – Prince2 (Projects in Controlled Environments). Ushbu standart alohida loyiha darajasida boshqarish jarayonini va nazorat parametrlarini ko‘rsatib beradi. Standartda loyiha doirasida yaratiladigan mahsulotning tarkibi va tavsifiga talablar asosidagi boshqarish jarayonlari ancha yaxshi yoritilgan. Standart Buyuk Britaniyaning davlat va xususiy sektorlarida keng qo‘llaniladi va keyingi yillarda xalqaro darajada ham qo‘llanilmoqda.

Standartlarning nisbatan yangi sohasi– bu loyihalarning dasturi va portfeli kabi ob‘ektlarni boshqarish jarayonlaridir. Buyuk Britaniyaning Davlat tijorat departamenti tomonidan chiqarilgan standart bu sohadagi ilk standartlar hisoblanadi. Deyarli o‘n yillar davomida menejerlarni sertifikatlashda ushbu standartlardan foydalaniladi.

Ammo xalqaro darajadagi standartlar bu sohada deyarli ishlab chiqilmagan. Shu o'rinda 2006 yili PMI tomonidan chiqarilgan quyidagi standartni e'tirof etish mumkin:

The Standard for Project Portfolio Management. Loyihalar portfelini boshqarish standarti. Loyihalarini boshqarish instituti, AQSh. Standartni ishlab chiqishning asosiy maqsadlari – loyixalar portfelini boshqarish kengligi tushunchasini shakllantirish, biznesning tarmoqli xususiyatlariga bog'liq bo'lmagan holda namunaviy jarayonlarini va natijalarini aniqlash, shuningdek, portfelni boshqarish, mas'uliyat va vakolatlarni izohlashdan iboratdir. Tashkilotlar strategiyasiga, loyihalarni birlashtirilgan boshqarish jarayoni orqali maqsadga erishishni kuzatish imkoniyatlariga katta ahamiyat beriladi. Boshqarishning moliyalar, marketing, korporativ kommunikatsiyalar, xodimlar boshqaruvi kabi funktsional sohalari bilan o'zaro bog'liqligi ochib beriladi.

Portfelni boshqarishning dasturlar va loyihalarni boshqarish bilan aloqasi portfel menejerining quyidagi funktsiyalarini amalga oshirish orqali o'rnatiladi:

- strategiyaga mos tarzda komponentlarni tenglashtirish;
- indikatorlarga asoslangan portfelning bir qismi sifatidagi komponentlarning barqarorligi va balanslanganligini ta'minlash;
- portfel komponentlarining qiymati va o'zaro bog'liqligini baholash;
- resurslarni olishning oddiyliги va ustuvorliklarini joy-joyiga qo'yishni aniqlash;
- portfel komponentlarini kiritish va chiqarib tashlash.

Portfelni boshqarish jarayoni ikkita guruh orqali amalga oshiriladi:

1. Portfelni shakllantirish jarayonlari guruhi tashkilotlarning strategik maqsadlari bilan loyihalar portfelining balanslanishiga erishishni ta'minlovchi portfelni boshqarishni o'z ichiga oladi. Bu guruh quyidagi jarayonlardan iborat: loyihalarni identifikatsiyalash, toifalashtirish, baholash, tanlash, ustuvorlarini joy-joyiga qo'yish, portfelni balansirovkalash, avtorizatsiya.

2. Monitoring va nazorat jarayonlari guruhi faoliyatning indikatorlariga asoslanadi. Aynan shular yordamida strategik maqsadlariga nisbatan portfelning

komponentlari tenglashtiriladi. Bu jarayonlar davriy hisobotlarni to‘plash, loyihalar portfellarining holatini tahlil qilish va o‘zgarishlarni boshqarishni o‘z ichiga oladi.

Loyihani boshqarish qatnashchilari (loyixa menejerlari, loyihani boshqarish komandasining ishtirokchilari) ning malakalariga bo‘lgan talablarni aniqlovchi standartlar. Loyihalarning yuqori saviyada tayyorlanishi va yuqori samara bilan amalga oshirilishida loyihani boshqarish qatnashchilariga alohida talablar qo‘yiladi. Shu sababli ham ushbu qatnashchilar malakasini aniqlaydigan standartlar bu sohada muhim amaliy ahamiyat kasb etadi.

Loyiha menejerining vakolatlariga bo‘lgan talablarni aniqlovchi standartlar orasida loyihalarni boshqarishning xalqaro birlashmasi IPMA (Shveysariya) tomonidan ishlab chiqilgan loyihalarni boshqarish bo‘yicha mutaxassislariga xalqaro talablar (ICB) hamda PMBOX Guide tarkibi va jarayonlari bazasida PMI tomonidan ishlab chiqilgan loyiha menejerining vakolatlarini rivojlantirish bo‘yicha qo‘llanma (Project Management Competence Development Framework) larni alohida ajratish mumkin.

Loyihalar menejerining vakolatlariga xalqaro talablar. IPMA Comretence Baseline. Ushbu talablar mutaxassislar bilimlariga va malakalariga, shuningdek, loyihaviy menejment sohasidagi malakalarning to‘rtta darajasi bo‘yicha ularni sertifikatlash jarayoniga talablarni aniqlaydi:

- 1.Loyiha menejmenti bo‘yicha mutaxassis.
- 2.Loyihaviy menejment.
- 3.Loyihaning etakchi menejeri.
- 4.Dastur direktori.

Loyihalarni boshqarish tizimiga va umuman tashkil etishda qo‘llaniladigan hamda boshqarishning tashkiliy tizimining etuklik darajasini baholashga imkon beruvchi standartlar. Keyingi yillarda barcha tashkilotlar miqyosida loyihalarni boshqarish tizimi to‘g‘risida majmuaviy fikrlashga yo‘naltirilgan standartlarni ishlab chiqish va takomillashtirish ishlari olib borilmoqda.

Yaponiyaning loyihalarni innovatsion rivojlantirish va boshqarish birlashmasi tomonidan ishlab chiqilgan R2M (Program and Project Management for Innovation of Enterprises) standartini bu sohadagi ilk qadam desa bo'ladi. Ammo dunyo miqyosida bugungi kunda PMI tomonidan ishlab chiqarilgan OPM3 ® (Organizational Project Management Maturity Model) standarti anchagina keng ommalashgan.

P2M. Program and Project Management for Innovation of Enterprises. Mutaxassislar tomonidan xalqaro standart sifatida tavsiya qilingan, loyihalar va dasturlarni boshqarish sohasida anchagina ma'lum va mashhur bo'lgan zamonaviy standartlardan biridir. Ko'pgina milliy va xalqaro korporatsiyalar boshqarish amaliyotida uning qoidalari va tartiblaridan keng foydalanadilar.

Loyihalar va dasturlarni tashkilotlarning strategik boshqarishni asosiy tashkil etuvchi elementlari sifatida e'tirof etish R2M standarti kontseptsiyasining asosiy boshlang'ich g'oyasi hisoblanadi. Standart loyihalar va dasturlarni boshqarishning kontseptsiyasi va terminologiyalarining maydalashgan, aniq izohlovchi bo'limlarini hamda boshqarishning o'n bitta segmenti (sohalari) ni o'z ichiga oladi.

Segmentlari bo'yicha loyihani boshqarish quyidagi boshqarish sohalaridan iborat:

- 1) strategik;
- 2) moliyalash orqali;
- 3) tizimlar orqali;
- 4) tashkiliy tarkiblar bilan;
- 5) maqsad va ko'rsatkichlarga erishish orqali;
- 6) resurslar bilan;
- 7) tahlikalar orqali;
- 8) axborot texnologiyalari bilan;
- 9) loyiha qatnashchilarining o'zaro munosabatlari orqali;
- 10) kommunikatsiyalar orqali;
- 11) takomillashtirishga yo'naltirilgan loyihalarni boshqarish bilan.

ORM3 ® *Organizational Project Management Maturity Model*. 2003 yili RMI loyihalarni tashkiliy boshqarishning etilish modeli ORM3 chiqarildi. U oldiniga ushbu sohadagi xalqaro standart deb e'tirof etildi.

PMI ning e'tiroficha, loyihalarni tashkiliy boshqarish- kompaniyaning strategik maqsadlarga erishishiga yo'naltirilgan loyihalar, dasturlar va loyihalar portfellarini tizimli boshqarishdir. Bu loyihalarni amalga oshirish orqali strategik maqsadlarga erishish uchun tashkilotlarni loyihalash faoliyatida bilimlar, ko'nikmalar, asbob- uskunalar va texnikadan foydalanishdir.

ORM3 standarti bilimlar to'plamidan, shuningdek, elektron ko'rinishdagi ma'lumotlar bazasi va instrumentariyadan iborat. Bugungi kunda ma'lumotlar bazasiga va instrumentariyaga kirish internet orqali ta'minlanadi.

Kitob ko'rinishida taqdim etilgan bilimlar to'plami standartning asosiy kontsepsiyalarini va tarkibini hamda modellardan foydalanish muolajasini o'z ichiga oladi.

Standartning asosiy tarkibiy tashkil etuvchilari uchta o'zaro bog'liq elementdan tashkil topgan:

1. Bilimlar elementi (*Knowledge*) – loyihalarni boshqarish bo'yicha eng yaxshi amaliy bazani aks ettiradi (loyihalar portfelli, dastur va loyihalarning turli ob'ektlarini boshqarishni aks ettirgan 600ga yaqin amaliyot to'plangan).

2. Baholash elementi (*Assessment*) – so'rovvaraqa-siga (150tadan ortiq savollar) javob bergani holda tashkilotlarda loyihani boshqarishning joriy etukligini mustaqil baholash, mavjud amaliyotlar va vakolatlarning asosiy sohalarini aniqlashda foydalanuvchiga yordam beruvchi qurol.

3. Tashkilot loyihani boshqarish amaliyotini rivojlantirishga qaror qabul qilsa hamda loyihani boshqarish bo'yicha etuklikning ancha yangi, yuqori darajasiga o'tadigan bo'lsa, bunday holda yaxshilash (*Improvement*) elementi ishga kirishadi. U kompaniyalarga loyihani tanlash va tizimni rivojlantirish ketma-ketligini aniqlashga yordam beradi.

PMI ning yangi standarti boshqarishning turli darajalarida tashkilotlarda loyihani boshqarish tizimining izohlanishiga majmuaviyondashuvni (alohida

loyiha va dasturdan loyihalar portfeligacha) ko'zda tutadi. Bu standartda elementlarning ierarxik o'zaro bog'liqligi ko'rinishida tizim elementlarining izohi qulay va ko'rgazmali tarkibda taklif qilingan.

6.2. Geofazoviy axborotlar sohasida standartlashtirish tushunchasi va uning afzalliklari

Standartlashtirish –iste'molchiga imkon qadar to'g'ri keladigan bahoda etarli darajadagi sifatga ega bo'lgan tovarlarni sotib olish, shuningdek, xavfsiz va yuqori darajali shart-sharoitlar asosida mehnat qilish huquqini ta'minlaydigan talablar, me'yorlar, qoidalar va tavsiflarni ishlab chiqish hamda o'rnatishga yo'naltirilgan faoliyatdir. Standartlashtirishning maqsadi – real holatda mavjud bo'lgan, rejalashtiriladigan yoki bo'lishi mumkin bo'ladigan masalani hal qilish uchun o'rnatilgan qoidalar, talablar va me'yorlardan keng ko'lamda foydalanish asosida faoliyatning u yoki bu sohasini maqbul darajada tartibga solinishiga erishishdan iboratdir.

Standartlashtirish asosan o'zining ob'ekti va sohasi bilan ajralib turadi.

Standart – bu maxsus konsensus asosida ishlab chiqilgan, barcha tomondan e'tirof etiladigan organ tomonidan tasdiqlangan va ma'lum bir sohani maqbul darajada tartibga solinishiga erishishga yo'naltirilgan me'yoriy hujjatdir. Har qanday standartda faoliyatning turli xillari yoki ular natijalariga tegishli bo'lgan umumiy printsiplar, qoidalar va tavsifnomalar belgilanadi. Standartlarni ishlab chiqishda Xalqaro standartlashtirish jamiyati muhim rol o'ynaydi. Xalqaro standartlashtirish asosida xalqaro standartlar ishlab chiqiladi. Bunday standartlarni ishlab chiqishga hozirgi kunga qadar ISO(Xalqaro standartlashtirish tashkiloti) mas'uldir.

Xalqaro standart global tarzdagi ochiqlik va haqqoniylikni, konsensus hamda texnik jihatdan o'zaro kelishilganlik kabi printsiplarni o'zida mujassamlashtirgan. Ushbu printsiplarning hayotga tatbiq qilinishi barcha manfaatdor tomonlarning ISOning Texnik qo'mitasi bilan birga standartlar ishlab chiqishi hisobiga ta'minlanadi.

Geofazoviy axborotlar sohasidagi standartlashtirish ushbu sohani bugungi kunda real tarzda mavjud bo'lishi, rejalashtirilishi yoki ko'zda tutilishi mumkin bo'ladigan masalalarini hal qilish uchun aniq qoidalar, talablar va me'yorlar ishlab chiqish hamda ulardan foydalangan holda geofazoviy axborotlar sohasini tartibga solishni ko'zda tutadi. Geofazoviy axborotlar,

ulardan foydalanishni tartibga solib turish uchun maxsus standartlar ishlab chiqiladi.

An'anaviy holda geografik axborotlar geografik jamiyatlar tomonidan amalga oshiriladi hamda foydalaniladi. Ammo keyingi yillarda bunday axborotlar ko'pincha boshqa odamlar va hatto biznes tashkilotlar tomonidan keng ko'lamda foydalanilmoqda. Shu sababli ekspertlar uchun birinchi darajali ahamiyatga ega texnik masalalar hukumat organlari va tadbirkorlik tashkilotlari tomonidan duch kelinadigan ishlab chiqarish masalalariga nisbatan ikkinchi o'ringa tushib qolmoqda. Ilgarilari foydalanuvchilar va iste'molchilar sonining kam bo'lganligi sababli standartlashtirish unchalik katta ahamiyatga ega bo'lmagan. Ammo keyingi yillarda uning ahamiyati nihoyatda katta bo'lmoqda, negaki soha mutaxassislari, balki shu bilan bir qatorda umuman iqtisodiyotning barcha sohaları mutaxassislarning geofazoviy axborotlardan foydalanishga bo'lgan qiziqishlari kundan- kunga oshib bormoqda.

Geografik standartlashtirishda tug'iladigan muammolarni asosan ichki va tashqi turlarga ajratish maqsadga muvofiq. Ichki muammo shundan iboratki, geografik jamiyatlar o'zlarining geofazoviy axborotlardan foydalanish bo'yicha hozirgi kunga qadar saqlanib qolgan an'anaviy variantlar to'g'risidagi fikrlaridan xatlab o'tishlari zarur. Haqiqatan ham, geofazoviy axborotlardan foydalanish an'anaviy shakldan boshqa shakllarga aylandi hamda aytish mumkinki, yaqin kelajakda eng yangi va bo'lg'usi ilg'or texnologik yangiliklarning integral birikmasiga aylanadi. Tashqi muammo shundan iborat bo'ladiki, zamonaviy biznes bora-bora geofazoviy axborotlar o'zlarining mahsulotlariga qo'shib ketayotganligini chuqur xis qilmoqda. Bu esa bugungi kunda harakatda bo'lgan mavjud va yangi bozorlarning asosini aynan ushbu axborotlar negizidagi tovarlar tashkil etishi bilan bog'lanishini ko'zda tutadi. Geofazoviy axborotlardan foydalanuvchi mahsulotlar bozori bir necha yilda multi milliardli masshtablarga ega bo'lishi kutilmoqda. Demak, geografik standartlash-tirishning strategik yo'nalishi ushbu chaqiriqlarga o'z vaqtida javob berishi zarur, aks holda geografik jamiyatlar yana o'z o'rinlarini geofazoviy axborotlar to'g'risida etarli bilim va tushunchalarga ega bo'lmagan begonalarga bo'shatib berishlari mumkin.

Boshqa sohalar bilan bir qatorda geofazoviy axborotlarni standartlashtirishda maxsus ISO/TC 211 (Xalqaro standartlashtirish tashkiloti

/Texnik qo‘mita bilan birgalikda) ning roli nihoyatda katta bo‘lmoqda. Raqamli geografik axborotlar sohasida standartlashtirish aynan ushbu tashkilotning vakolatiga kiradi. Geografik axborotlar sohasidagi ushbu standartlar ma‘lumotlar bilan ishlash uchun usullar, qurilmalar va servislarni, ushbu ma‘lumotlarni to‘plash, qayta ishlash, tahlil qilish operatsiyalarini, turli-tuman foydalanuvchilar, tizimlar va turli joylar o‘rtasida bunday ma‘lumotlarni elektron raqamli shaklda taqdim etish va almashish muolajasini aniqlaydi.

ISO/TC 211 ning asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

–geografik axborotlarni yaxshiroq tushunish va foydalanish;

–geografik axborotlardan foydalanishni yaxshilash, uning integratsiyasi va birgalikda foydalanish;

–raqamli geografik axborotlardan, ularga muvofiq dasturiy-apparat tizimlaridan yuqori saviyada, samarali va tejamkor tarzda foydalanish.

Bugungi kunga kelib ISO /TC211 tomonidan ishlab chiqilgan va amaliyotga taqdim etilgan geofazoviy axborotlar sohasini standartlashtirish infratuzilmasini aniqlovchi standartlarga quyidagilarni kiritish mumkin:

–ISO 19101 Geographic information – Reference model (Etalon model);

–ISO/TC 19103 Geographic information – Conceptual schema language (Kontseptual sxemalar tili);

–ISO/TC 19104 Geographic information – Terminology (Terminologiya);

–ISO 19105 Geographic information – Conformance and testing (O‘zaro moslik va test qilish);

–ISO 19106 Geographic information– Profiles (Profillar).

Umuman aytish mumkinki, geofazoviy axborotlar sohasidagi standartlashtirish hamda shu asosda ishlab chiqilgan va amalga kiritilgan standartlar ushbu axborotlardan foydalanishni tartibga solib turishda muhim amaliy ahamiyatga egadir.

6.3. GAT loyihalarini boshqarish bo‘yicha xalqaro sertifikatlash

Loyihalarni boshqarish sohasida mutaxassislarni sertifikatlash ularni haqiqiy mutaxassis sifatida tan olinishini belgilaydi. Bunday sertifikatlash xalqaro darajada amalga oshirilsa, demak, bu mutaxassis xalqaro darajada tan olinishini bildiradi.

Umuman, loyihalarni boshqarish bo‘yicha mutaxassislarni xalqaro darajada sertifikatlash – bu quyidagilarning mosligini aniqlash jarayonidir:

–nomzodning malakaviy bilimlari, tajribalari va ko‘nikmalarining – loyihani boshqarish bo‘yicha mutaxassisga qo‘yilgan talablarga;

–nomzod faoliyatining loyiha menejerining axloq kodeksiga.

Sertifikat mustaqil, katta obro‘-e‘tiborli organ tomonidan loyihani boshqarish sohasidagi mutaxassisning tajribasi va kasbiy malakasini e‘tirof etishdir.

Loyihani boshqarish bo‘yicha sertifikatlangan mutaxassisning bunday sertifikatga ega bo‘lmagan mutaxassisdan afzalligi quyidagilardan iborat:

–malakasi va vakolatligining xalqaro darajada tan olinishi;

–lavozimining o‘shida alohida afzallikka ega ekanligi;

–malakaviy reytingi va u tomonidan ko‘rsatiladigan xizmatlar bahosining oshishi.

Aynan ushbu tartib va qoidalar GAT loyihalarini boshqarish bo‘yicha xalqaro sertifikatlashga ham taalluqlidir.

GAT loyihalarini boshqarish bo‘yicha sertifikatlangan mutaxassislarga ega bo‘lgan kompaniyalarning boshqa kompaniyalardan afzalliklarini ham e‘tirof etish zarur. Bunday afzalliklar quyidagilardan iborat:

–GAT loyihalarini boshqarish sohasidagi malakali mutaxassislarga bo‘lgan tashkilotlar talablarini qondirish;

–loyihalarning sertifikatlangan boshqaruvchilari xizmatlaridan foydalanuvchi tashkilotlar ishlarining samaradorligini oshirish;

–kasbiy malakali loyihalar boshqaruvchilarining mavjudligi hisobiga kompaniyaning reytingi va raqobatbardoshligini oshirish.

GAT loyihalarini boshqarish bo‘yicha sertifikatlashning xalqaro dasturlari ichida ikkita alohida ahamiyatlisini ajratish mumkin:

1.Loyihalarni boshqarish bo‘yicha xalqaro birlashmaning standartlari asosida sertifikatlash (IPMA).

2.Amerikaning loyihalarni boshqarish instituti (PMI).

GAT loyihalarini boshqarish bo‘yicha mutaxassislarni sertifikatlashni tushunish uchun ularni alohida-alohida ko‘rib chiqamiz.

Loyihalarni boshqarish bo‘yicha xalqaro birlashmaning standartlari asosida sertifikatlash. IPMAning sertifikatlash tizimi loyihalarni boshqarish bo‘yicha mutaxassislarning vakolatligining xalqaro talablari (IBC –International Competence Baseline) ga asoslangan. Sertifikatlash tizimi GAT loyihalarini boshqarish sohasidagi mutaxassislarga qo‘yiladigan talablarning nomzodlarning kasbiy bilimlari, tajriba va mahoratlariga mos kelishini aniqlashga mo‘ljallangan.

IPMAning sertifikatlash dasturi to'rtta darajani o'z ichiga oladi. Ularning har biriga o'zining moslik talablari ishlab chiqilgan. Sertifikatlash natijasi bo'yicha mutaxassisgaserifikatlash darajasiga qarab quyidagi lavozimlardan bittasi berilishi mumkin:

1)loyiha direktori (Project Direktor, IPMA Level A)–tegishli metodologiyalar va qurollardan foydalangan holda alohida yagona loyihalarnigina emas, balki loyihalar yoki dasturlar portfelini boshqarish qobiliyatiga ega bo'lgan shaxs;

2)loyihalarning katta menejeri (Senior Project Manager, IPMA Level V)–murakkab loyihalarni boshqarish, o'zining doirasida bir necha kichik loyihalarni muvofiqlashtirish qobiliyatiga ega;

3)loyiha menejeri (Project Manager, IPMA Level S) –chegaralangan murakkablikdagi loyihalarni boshqarish qobiliyatiga ega;

4)loyiha menejerining yordamchisi (Senior Project Manager Associate, IPMA Level D)–loyihani boshqarish soxasida o'z bilimlarini qo'llash qobiliyatiga ega bo'lishi va boshqarish komandasining a'zolaridan biri sifatida loyihada qatnashishga jalb qilinishi mumkin, ammo uning umumiy bilimlari ancha murakkab bo'lgan masalalarni bajarish uchun etarli emas.

Demak, yuqoridagilardan ko'rinadiki, IPMA bo'yicha GAT loyihalarini boshqarishda to'rtta darajada (A, V, S, D) sertifikatlash mavjud ekan. Albatta, har bir darajani olgan mutaxassis ma'lum bir bilim va tajribalarga ega bo'lishi zarur. Shularni e'tiborga olib, quyida har bir darajadagi mutaxassisning bilimlari, vakolatlari va tajribalariga talablarni keltirib o'tamiz. Bu talablar ushbu mutaxassisni sertifikatlashda o'z tasdig'ini topgan.

Loyiha direktoriga quyidagi mas'uliyatlar yuklatilgan:

–kompaniyaning barcha loyihalarini, yoki uning bo'limlari loyihalarini, yoki barcha dasturlar loyihalarini boshqarish qobiliyatiga ega bo'lishi;

–majmuaviy dasturlar va loyihalarni boshqarish bo'yicha kamida besh yillik tajribaga ega bo'lishi, shundan kamida uch yili–loyihalar portfelini boshqarish, rahbarlik qilish va muvofiqlashtirish bo'yicha bo'lishi;

–kompaniyaning yoki uning bo'limlarining barcha loyihalarini muvofiqlashtirish va nazorat qilishga rahbarlikni amalga oshira bilishi;

–kompaniyada umumiy boshqarish bo'yicha aniq strategik takliflar portfeliga ega bo'lishi;

–loyihani boshqarishga jalb qilinadigan xodimlarni hamda loyihalar boshqaruvchilarini tayyorlashda ishtirok etishi;

–loyihalarni boshqarishning tatbiq qilinishiga rahbarlik va me'yoriy materiallar ishlab chiqishga, shuningdek, loyihalarni boshqarishning asosiy usullari va vositalarini qo'llashga mas'uliyatni sezishi.

Loyihaning katta menejeriga quyidagi mas'uliyat yuklangan:

–murakkab loyihalarni mustaqil tarzda boshqarish qobiliyatiga ega bo'lishi;

–loyihalarni boshqarish bo'yicha kamida besh yillik tajribaga, shulardan uch yildan kam bo'lmagan muddatda murakkab loyihalarga rahbarlik va boshqarishga mas'ul sifatidagi tajribaga ega bo'lishi;

–kompaniyaning yoki uning bo'limlarining barcha loyihalarini muvofiqlashtirish va nazoratiga rahbarlik qila bilishi;

–kompaniyada umumiy boshqaruv bo'yicha aniq bir strategik takliflar portfeliga ega bo'lishi;

–loyihani boshqarishga jalb qilinadigan xodimlarni hamda loyihalar boshqaruvchilarini tayyorlashda ishtirok etishi;

–loyihalarni boshqarishning tatbiq qilinishiga rahbarlik va me'yoriy materiallar ishlab chiqishga, shuningdek, loyihalarni boshqarishning asosiy usullari va vositalarini qo'llashga mas'uliyatni sezishi.

Loyiha menejeriga quyidagilar yuklatiladi:

–unchalik murakkab bo'lmagan loyihalarni mustaqil boshqarish va loyihani boshqarishning barcha funktsional sohalaridagi murakkab loyihalarni boshqarishda boshqaruvchiga yordam berish qobiliyatiga ega bo'lishi;

–murakkab bo'lmagan loyihalarning funktsional sohalarida rahbar sifatida loyihalarni boshqarishning kamida uch yillik stajiga ega bo'lishi;

–murakkab bo'lmagan loyihani amalga oshirishga mas'ullik qilishi;

–loyihani boshqarish bo'yicha katta bo'lmagan xodimlar guruhini boshqarishi;

–loyihalarni boshqarish usullari, vositalari va yo'l-yo'riqlarini qo'llay bilishi;

–murakkab loyiha komandasiga kiruvchi mutaxassislar guruhida rahbar sifatida ishlash qobiliyatiga ega bo'lishi hamda uning tegishli ko'lamlariga mas'ullikni sezishi.

Sertifikatlashning turli darajalarida GAT loyihalarini boshqarish bo'yicha mutaxassislarga qo'yiladigan talablar 6.1-jadvalda keltiriladi.

6.1-jadval

**Sertifikatlashning turli darajalarida GAT loyihalarini boshqarish
bo'yicha mutaxassislarga qo'yiladigan talablar**

Mutaxassislarga talablar	Sertifikatlash darajasi			
	A	V	S	D
Boshqarish qobiliyati : -dasturni, loyihalar majmuasini; -murakkab loyihalarni -oddiy loyihalarni, murakkab loyihalarning asosiy funktsiyalarini -o'z bilimlari asosida loyihadagi funktsiyalarni	x x	x x		X
Ish tajribasi: -dasturning, loyihalar majmuasining muvofiqlashtiruvchisi (besh yil) -loyiha boshqaruvchisi (besh yil) -loyiha komandasi (uch yil)	x	x	x	
Oliy ma'lumotli	x	x	X	X
Chet tillaridan birini egallagan (ingliz, frantsuz, nemis)	x	x		

Loyiha menejerining yordamchisiga quyidagilar yuklatiladi:

- loyihani boshqarishning barcha sohalariga oid bilimlarga va mutaxassis sifatida uni qator sohalarda qo'llay olish qobiliyatiga ega bo'lishi;
- loyihalarni boshqarishning keng qo'lamli bilimlarini egallagan bo'lishi va ushbu bilimlarni amaliyotda qo'llay olish qobiliyatiga ega bo'lishi;
- loyihalarni boshqarishning istalgan funktsional sohasidagi loyiha komandasining a'zosi sifatida ish ko'rish qobiliyatiga ega bo'lishi.

6.2-jadval

**Sertifikatlashning turli darajalari uchun sertifikatlash jarayoni
bosqichlarining umumiy sxemasi**

Bosqichlar	Sertifikatlash darajasi			
	A	V	S	D
Kirish hujjatlarini berish -sertifikatlash badalini to'laganligi haqidagi guvoohnoma -sertifikatga ariza va anketa	x	x	x	x

-o‘z-o‘zini baholash anketasini to‘ldirish	x	x	x	x
-bajarilgan loyihalar ro‘yxati		x	x	x
Seminar ishida ishtirok etish		x	x	x
Loyiha to‘g‘risidagi rezyumeni berish		x	x	x
Loyiha to‘g‘risidagi hisobotni berish		x		
Yozma imtihon				
Intervyu				
Sertifikatni topshirish, apellyatsiya	x	x	x	x
Qayta sertifikatlash	x	x	x	x
		x	x	x

Sertifikatlash IPMAga a‘zo mamlakatlarning vakolatli sertifikatlash organlari tomonidan amalga oshiriladi. Sertifikatlash ICB ning bazasida ham, IPMA talablariga mos ravishda ishlab chiqilgan mutaxassislarning vakolatlariga milliy talablar bazasida ham o‘tkazilishi mumkin. IPMA sertifikatlangan mutaxassislarning umumiy reestrini yuritadi hamda bitta mamlakatda berilgan sertifikatlar istalgan boshqa mamlakatlarda ham haqiqiy ekanligini kafolatlaydi.

GAT loyihalarini boshqarish bo‘yicha xalqaro sertifikatlashda Amerikaning loyihalarni boshqarish instituti (PMI) standartlari bo‘yicha sertifikatlash alohida ahamiyatga egadir. Bunday sertifikatlash quyidagi darajalarga ega:

–loyihaning malakali menejeri (PMP–Project Management Professional);

–loyihani boshqarish bo‘yicha sertifikatlangan mutaxassis (CAPM –Certifid Associat in Project Management).

Loyihaning malakali menejeri (PMP–Project Management Professional). Loyihaning malakali menejeri sertifikatini olish loyihani boshqarish sohasida nazariy bilimlar hamda ushbu nazariy bilimlarning amaliy tajribalarda qo‘llanilganligi tasdiqlanishini talab qiladi. Sertifikatlash uchun ariza berilish vaqtiga nomzod bakalavrdan kam bo‘lmagan darajadagi oliy ma‘lumotga hamda jarayonlarning beshta guruhi bo‘yicha loyihani boshqarish sohasida kamida 4500 soatlik amaliy ish stajiga ega bo‘lishi zarur. Tajribani tasdiqlovchi shakllar to‘ldirilishidagi soatlar miqdori jami 4500 ni tashkil etishi, loyihalar sanasi esa

ariza berilishigacha oxirgi olti yil davomida nomzodning loyihalarni boshqarish tajribasi kamida uch yilni (36 oyni) ko'rsatishi zarur.

Agar ariza berilish vaqtiga nomzod oliy ma'lumotga ega bo'lmasa, ammo to'liq o'rta ma'lumot diplomiga ega bo'lsa, bunday xolda ariza bergunga qadar sakkiz yil davomida loyihalarni boshqarish sohasidagi amaliy ish staji kamida 7500 soatni tashkil etishi zarur.

Nomzod ishtirok etadigan har bir loyiha uchun tajribani tasdiqlaydigan alohida shakl to'ldiriladi. Loyiha to'g'risidagi ma'lumotlar bilan birga nomzod bitta yoki undan ortiq guruhlar jarayonlarida loyihada sarflangan soatlarning nisbatan miqdorlarini ko'rsatishi zarur. Ushbu izoh beshta asosiy jarayon (initsiatsiya, rejalashtirish, bajarish, nazorat va yakunlash) doirasida loyiha menejeri sifatida nomzod tomonidan bajarilgan aniq bir boshqaruv muammolarining ro'yxatini o'zida aks ettirishi zarur.

Nomzod, shuningdek, loyihalarni boshqarish sohasida 35 soatdan kam bo'lmagan o'quv malakasiga ham ega bo'lishi zarur. Nomzod bu sohada sanasidan qat'i nazar, istalgan o'qish davrini ko'rsatishi mumkin. Bundan tashqari, nomzod loyiha menedjerining kasbiy axloq kodeksiga rioya qilishi zarur.

RMR statusini olishning yakuniy bosqichi – bu test-intihon topshirishdir. RMR darajasi uchun imtihon dunyo bo'yicha joylashgan Prometric halqaro markazlarida o'tkaziladi.

GAT loyihalarini boshqarish bo'yicha sertifikatlangan mutaxassis (CAPM – Certified Associate in Project Management). Bu sertifikatlash loyihalarni boshqarish sohasida bilimlarga ega bo'lishga, ammo hali etarli amaliy tajribasi bo'lmagan mutaxassislar uchun mo'ljallangan.

CAPM odatda quyidagi vazifalarni bajaradi:

- loyihalarni boshqarish rejalarini baholashga yordam ko'rsatish;
- unumdorlik va imkoniyatlar indikatorlarini baholash;
- loyihaga talablarni, yo'l qo'yilishlarni va chegaralanishlarni aniqlashga yordam;
- ma'muriy va moliyaviy nihoyasiga etishni qo'llab-quvvatlash.

SARM darajasini olishi uchun nomzod PMI tomonidan talab qilinadigan bilim va tajribaga mos kelishi hamda loyihalarni boshqarish bo'yicha sertifikatlangan mutaxassis imtihoni bilan tasdiqlanadigan loyihani boshqarish tushunchasi va bilimlarining yuqori darajasini namoyish etishi zarur.

Ariza berish vaqtida nomzod bakalavr darajasidan kam bo'lmagan oliy ma'lumotga hamda beshta guruh jarayonlari bo'yicha loyihalarni boshqarish sohasida 1500 soatdan kam bo'lmagan ish hajmiga ega bo'lishi zarur. Agar ariza berish vaqtida nomzod oliy ma'lumotga ega bo'lmasa, ammo to'liq o'rta ma'lumot diplomiga ega bo'lsa, bunda ariza bergunga qadar uch yil davomida loyiha boshqarish sohasida kamida 2500 soat ish bilan tasdiqlanishi zarur. Nomzod shu bilan birga loyihalarni boshqarish sohasida kamida 23 soatlik o'quv malakasiga ega bo'lishi zarur.

Shunday qilib, GAT loyihalarini boshqarish bo'yicha mutaxassislarni xalqaro darajalarda sertifikatlash ularning ushbu sohada muvaffaqiyat bilan ishlashini ta'minlaydi. Bunday sertifikatlash O'zbekiston Respublikasi hududida faoliyat yuritayotgan GAT loyihalarining boshqaruvchilari uchun ham so'zsiz katta ahamiyatga egadir.

6.4. GAT uchun standartlarning o'zaro mosligi zaruriyati

Bugungi kunda standartlardan foydalanish muhim holatga aylanmoqda. Tijorat nuqtai nazaridan muvaffaqiyatli mahsulot yaratish uchun GAT ni ishlab chiqish paytida ma'lumotlarning o'zaro mosligini hamda ularni qayta ishlash va tahlil qilishni dasturiy ta'minlashdagi o'zaro ta'sirlar imkoniyatini ta'minlaydigan o'ndan ortiq standartlarni hisobga olish zarur bo'ladi. Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimi (MBBT) da fazoviy ma'lumotlarni talab darajasida ushlab turish bilan bog'liq standartlashtirish masalalari V.Yu.Andrianovichning «Standartlar va Esri» va «FMM dagi standartlar» ilmiy maqolalarida anchagina keng yoritilgan. Ularda qayd qilingan standartlarda asosan quyidagilar reglamentlanadi:

- geometrik turlar ierarxiyasi;
- geometrik tiplardagi ob'ektlar ustida operatsiyalar;
- metama'lumotlar taqdimnomasi.

D.V.Borisenkov va V.N.Xarinlarning «AT relyatsion va MBBT talab darajasida turish standartining qisqacha obzori hamda ularni qo'llash variantlari» nomli ilmiy maqolasining asosiy qismida MBBT da fazoviy ma'lumotlarni kun talabi darajasida ushlab turishni amalga oshirish izohlanadi. Mualliflar maqolada «Oracle» ni kengaytirilgan Oracle Spatial, IBMDB2 ni kengaytirilgan SPATIAL EXTENDER, Postgre SQL ni kengaytirilgan PostGis, My SQL va LINTER tizimlari sifatida ko'rib chiqishgan.

Amalga oshirishning quyidagi qirralari ko'rib chiqilgan:

- geometrik ob'ektlar uchun SQL tiplar;
- ob'ektlar ustida operatsiyalar;
- geometrik ob'ektning turli operatorlardagi matnining taqdimnomasi;
- MBBT va ilovalar o'rtasidagi axborotlarni almashish uchun geometrik ob'ektlarning ikkilangan taqdimnomasi;
- geometrik ob'ektlarning tavsifnomasi;
- geometrik ob'ektlarning bir-biriga nisbatan joylashuvini aniqlash;
- koordinatalar sistemasi;
- geometrik turlarning ustunli jadvallarini tuzish hamda geometrik tiplar ustunlarini jadvalga qo'shish;
- geometrik turlar ustunlarini jadvaldan olib tashlash;
- geometrik turlar ustunlariga qiymatlarni kiritish;
- geometrik turlar ustunlaridan qiymatlarni tanlash;
- fazoviy ma'lumotlarni indekslash.

Standartlarning o'zaro mosligini ta'minlash jarayonida fazoviy ma'lumotlarni qidirish alohida o'rin tutadi .

Ba'zi bir mezonlari bo'yicha fazoviy ma'lumotlarni qidirishda odatda so'rovning ikki pog'onali modelidan foydalaniladi. Javobni olish uchun yozuvlarni tanlashning ikkita operatsiyasi bajariladi. Ular birlamchi va ikkilamchi filtrlar deb nomlanadi. Birlamchi filtr yozuvlar – nomzodlarni tezlik bilan tanlash va ularni ikkilamchi filtrga uzatishni amalga oshirishga imkon beradi. Birlamchi filtr odatda fazoviy indeksdan foydalanadi hamda geometrik ob'ektning o'zi emas, balki

ularga yaqinlashishlar bilan ish ko'radi. Bu asosan ish operatsiyasining murakkabligini kamaytirish uchun bajariladi. Natijada birlamchi filtrning chiqishida ko'pgina yozuvlar shakllanadi. Ular bilan ikkilamchi filtr ish ko'radi.

Moslashtirish tizimida fazoviy ma'lumotlarni import va eksport qilish ham muhim jarayondir. Fazoviy ma'lumotlarni bilish uchun anchagina keng tarqalgan fayllar formati sifatida SHP (Shape file) ni alohida e'tirof etish zarur. Bu fayl 1997–1998 yillari ESRI tomonidan ishlab chiqilgan.

Har bir SHP fayl bitta tipdagi geometrik oddiyalar to'plamini o'zida jamlaydi. Geometrik ob'ektlarning tegishli sinflariga kiruvchi oddiyalarga nuqta (POINT), ko'p nuqtalar (MULTIPOINT), siniq chiziq (POLY LINE), ko'pburchak (POLYGON) kiradi. Har bir ushbu tipdagi oddiyalar uchta variantga ega – ikki koordinatalar sistemasi uchun (XU), ikki o'lchamli koordinatalar sistemasi bilan qo'shimcha o'lchamli har nuqta uchun (XYZM). Shu bilan bir qatorda MULTIPATCH –murakkab shakl tipi ham mavjud. U Open Geospatial Consortium (OGC) standarti «Multi Polygon»ning tegishli tipiga mos keladi hamda geometrik bo'lmagan, ammo SHP faylda geometrik ma'lumotlar bilan bog'liq bo'lgan atributlar formatida saqlanadi.

Ko'pgina MBBT SHP formatdan ma'lumotlarni import qilish hamda ushbu formatga ma'lumotlarni eksport qilish uchun «utilit» larga egadir.

Fazoviy ma'lumotlarni yoritish uchun boshqa keng tarqalgan va standartlashtirilgan format OGC tomonidan yaratilgan GML (Geography Markup Language) geometrik belgilash tili hisoblanadi. Barcha sanab o'tilgan MBBTlarda fazoviy ob'ektlarni formatda saqlash funksiyalari mavjud.

Simple Features Specification for SQL standarti ma'lumotlarni olish uchun quyidagi jadvallarni kiritadi:

–SPATIAL REF SYS–geometrik ob'ektlarni yoritish uchun foydalanish mumkin bo'ladigan koordinatalarning butun tizimini izohlash;

–GEOMETRY-COLUMNS –geometrik tiplardagi ma'lumotlarni o'zida jamlagan ma'lumotlar bazasi jadvallarining barcha ustunlarini izohlash.

Add Geometry Column va Drop Geometry Column jarayonlarni bajarish ma'lumotlarni GEOMETRY-COLUMNS da yoritishda avtomatik ravishda yangilanishni ta'minlaydi.

Fazoviy ob'ektlar to'g'risidagi «grafik» va «atributika» ga bo'linish – umuman keng tarqalgan hamda rus tiliga o'girilgan ESRI matnlarida hamko'p uchraydigan holatdir. Bu odatda kartografiyaning «og'ir merosi» sifatida qaralishi mumkin yoki bo'lmasa fazoviy ob'ektni raqamli izohlash atributlarining ham koordinatali izohlanishdan iborat ekanligini to'la tushunib etmaslikdan vujudga keladi. Kompyuter grafikasidan meros bo'lib qolgan an'anaviy terminologiyaga qat'iy bo'ysunilsa, «geometriya» to'g'risida, geometrik ob'ektlar (nuqtalar, chiziqlar va poligonlar – bu geometriya) to'g'risida gapirish o'rinli bo'ladi.

Mustaqil o'rganish uchun savollar

1. Qo'llanilishining asosiy sohalariga ko'ra xalqaro va milliy standartlar qanday guruhlariga bo'linadi?
2. Loyihalarni boshqarishning milliy standartlariga qanday standartlar kiradi?
3. Standartlarda asosan nimalar keltirilgan?
4. Standartlarda asosan nechta guruh jarayonlar alohida ajratiladi?
5. Segmentlari bo'yicha loyihani boshqarish qanday sohalarni o'z ichiga oladi?
6. Standartlashtirish deganda nima tushuniladi?
7. Standart nima va u qay tarzda ishlab chiqiladi?
8. Geofazoviy axborotlarni standartlashtirish qanday xalqaro standartlashtirish tashkiloti tomonidan amalga oshiriladi?
9. Loyihalarni boshqarish bo'yicha mutaxassislarni sertifikatlash jarayoni nima?
10. Sertifikatlangan mutaxassisning boshqa mutaxassislardan afzalliklari nimalardan iborat?
11. Loyiha direktoriga qanday mas'uliyatlar yuklatiladi?
12. Loyihaning katta menejeriga qanday mas'uliyatlar yuklatiladi?

13.Loyihani boshqarish bo'yicha sertifikatlangan mutaxassis qanday vazifalarni bajaradi?

14.GAT uchun standartlarning o'zaro mosligi nima uchun zarur?

7-bob. GAT LOYIHALARINI AMALGA OSHIRISH SAMARADORLIGI VA RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI

7.1. GAT loyihalarini amalga oshirish natijalarini baholash

Har qanday loyihani amalga oshirish oldindan berilgan va aniq shakllantirilgan maqsadlarga hamda shu bilan uzviy bog‘liq bo‘lgan aniq natijalarga erishishga yo‘naltirilgandir. Maqsad u yoki bu natijaga erishish istagi sifatida aniqlanishi mumkin. O‘z navbatida, rejalashtirilgan natija loyiha maqsadini ko‘zlash ob‘ekti hisoblanadi.

Loyihaning maqsadlari va shunga mos ravishdagi natijalari iqtisodiy (masalan, foyda olish, mahsulotning tannarxini kamaytirish, ishlar samaradorligining ma‘lum bir darajasiga erishish, mahsulotning raqobatbardoshligini oshirish), ijtimoiy-iqtisodiy (yangi ish o‘rinlarini yaratish, byudjet tushumlarini ko‘paytirish), ekologik («toza» texnologiyalarni qo‘llash, atmosferaning ifloslanishini kamaytirish) va boshqalar bo‘lishi mumkin. Qoidaga binoan natijalar miqdoriy ko‘rsatkichlar ko‘rinishida aks ettiriladi.

Loyihani amalga oshirish jarayonida uning natijalarini baholash unga ajratilgan potensial resurslardan foydalanish va qo‘yilgan maqsadga erishilganlikni aniqlashda muhim bosqich hisoblanadi. Loyihaning samaradorligini tahlil qilish va erishilgan natijalarni baholash asosan rejaviy hamda haqiqiy erishilgan ko‘rsatkichlarni, sarflangan xarajatlar va natijalarni taqqoslashdan iboratdir. Bu esa, o‘z navbatida, u yoki bu tadbirlarning amalga oshirilishi maqsadga muvofiqligi yoki muvofiq emasligi to‘g‘risida xulosa qilishga imkon beradi.

GAT loyihalari natijalarini baholashdan uning barcha ishtirokchilari manfaatdordirlar. Loyiha natijalarini baholashda har bir aniq ishtirokchining ishtirok etish shakli va darajasi loyihani boshqarishning qabul qilingan sxemasiga bog‘liqdir. Loyiha natijalarini baholash bo‘yicha qabul qilingan ko‘rsatkichlarning tarkibi va mazmuni, shuningdek, baholash mezonlari alohida ishtirokchilarning manfaatlaridan kelib chiqqan holda aniqlanadi. Boshqacha qilib aytganda, nimani, qachon va qanday baholash zarurligini loyiha ishtirokchilarining o‘zlari hal qilishadi.

Buyurtmachi qoidaga binoan o'z vaqtida pul vositalarini o'zining hisobidan loyihani bajaruvchining hisobiga o'tkazish hamda bajaruvchilarni tegishli tartibda mukofotlash to'g'risida qaror qabul qilish uchun loyiha natijalarini baholaydi (uning amalga oshirilishi qay darajada ketayotganligini nazorat qiladi, loyiha tugashi bilan esa uni jamlaydi). Buyurtmachi uchun berilgan muddatlarda hamda o'rnatilgan byudjet bo'yicha loyihaning yakunlanishi natijalar mezonini bo'lib xizmat qiladi.

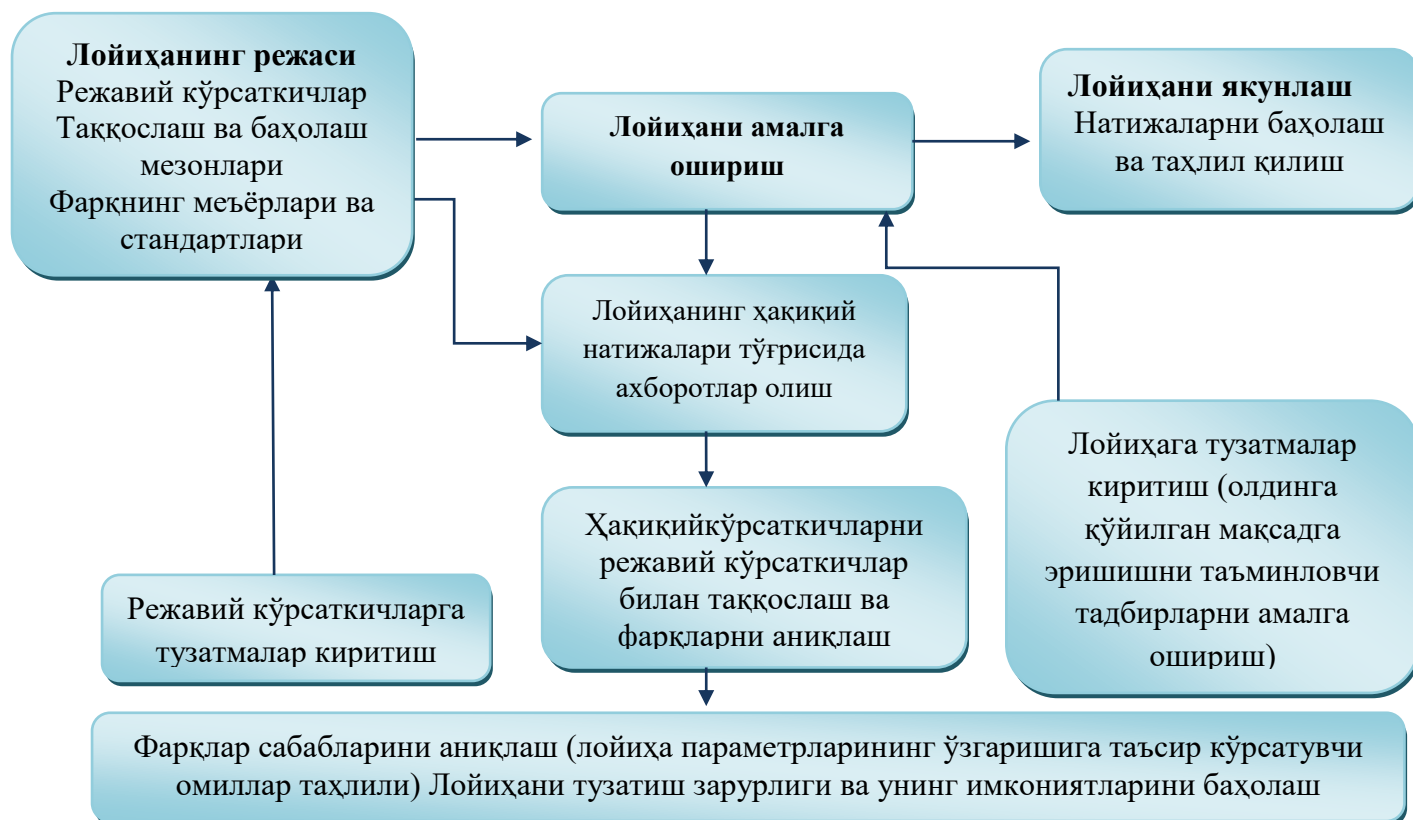
Baholash natijalari investorga investitsiyalash bo'yicha qarorlarni qabul qilish va kelgusida investitsiya strategiyasi va taktikasini shakllantirish uchun zarur. Loyihaga qo'yilgan kapital mablag'larga daromadlarning, investitsiyalar qaytarilishi (xarajatlarning qoplanishi)ning aniq muddatlari bilan birlashuvi bu erda asosiy natija bo'ladi.

Tegishli shartnomalarda ko'zda tutilgan kredit resurslarini o'z vaqtida zaruriy joyga yo'naltirish hamda loyihani keyingi kreditlash to'g'risida qaror qabul qilish uchun ham kreditorlar loyiha amalga oshirilishining borishini kuzatadilar. Loyihadagi pul oqimlari, buyurtmachining to'lov qobiliyati, loyiha egasi aktivlarining likvidligi kreditorlarning e'tibor berish ob'ektlari sifatida namoyon bo'ladi.

Loyihani bajaruvchilarning o'zlari ham uning natijalarini baholaydilar. Loyihani amalga oshirish deyarli hamma vaqt uning strategik, taktik va tezkor rejalashtirish bosqichida hisobga olingan yoki uncha to'liq hisobga olinmagan bir qator tashqi va ichki omillarning ta'siri bilan bog'langan. Bu omillar loyihaning ishlar tannarxi, muddatlari va hokazolar kabi loyihaning haqiqiy parametrlariga katta ta'sir etishi mumkin. Shu sababli ham loyihaning rahbariyati doimiy ravishda haqiqatda erishilgan oraliq natijalarni baholab borishi, ularni rejaviy ko'rsatkichlar bilan taqqoslab borishi, farqlarning sabablarini aniqlashi hamda loyihaning borishiga zaruriy tuzatmalar kiritishi zarur (7.1 -chizma).

GAT loyihalarining natijalari oraliq va yakuniy turlarga bo'linadi. Oraliq natijalar qoidaga binoan ma'lum bir kompleks ishlarni (ishlar paketini) bajarish

va loyihaning ma'lum bir qismining nihoyalanishi bilan, yakuniy natija esa butun bir loyihaning to'la amalga oshirilishi bilan bog'liqdir. Loyihaning asosiy iqtisodiy ko'rsatkichlarinigina aniq baholash mumkin. Ijtimoiy, ekologik, siyosiy xarakterga ega bo'lgan natijalarni odatda miqdoriy baholash amalda mumkin bo'lmaydi.



7.1- chizma. Loyihalarni boshqarish tizimida loyiha natijalarini baholash

Loyihaning natijalari statik va dinamik ko'rsatkichlar ko'rinishida mutlaq va nisbiy qiymatlarda aks ettirilishi mumkin.

Loyihaning natijalari sifatida quyidagilarni ko'rsatish mumkin:

–loyihaning davomiyligi, xarajatlar va foydaning mutlaq ko'rsatkichlari (qurilishning davomiyligi, bajarilgan ishlar qiymati, sarflangan resurslar hajmi, loyihani ishga tushirishdan olingan foyda, xarajatlarning qoplanish muddati va b.);

–loyiha resurslaridan foydalanish samaradorligining nisbiy ko‘rsatkichlari (resurslar aylanishi, mehnat unumdorligi, loyihaning rentabelligi, investitsiyalarning daromadliligi va b.);

–loyiha parametrlarini boshqa shunga o‘xshash loyihalarga nisbatan yoki vaqt bo‘yicha o‘zgarishini tavsiflovchi dinamik ko‘rsatkichlar (masalan, mehnat unumdorligining o‘sishi, ishlar tannarxining pasayishi, qurilish muddatlarining qisqarishi va b.).

Natijalar natural va pul birliklarida, vaqt qiymatlarida o‘lchanishi mumkin.

Quyidagilar loyihaning asosiy natijalari hisoblanadi:

–loyihaning nihoyasiga etganligi (sifat talablarini bajarish asosida qo‘yilgan maqsadga erishilganlik);

–bajarilgan ishlar qiymati (sarflangan resurslar qiymati);

–loyihani amalga oshirish davomiyligi;

–loyihani amalga oshirish natijasida olingan iqtisodiy foydalar (daromad, foyda, bozor pozitsiyalarini mustahkamlash va h.k.);

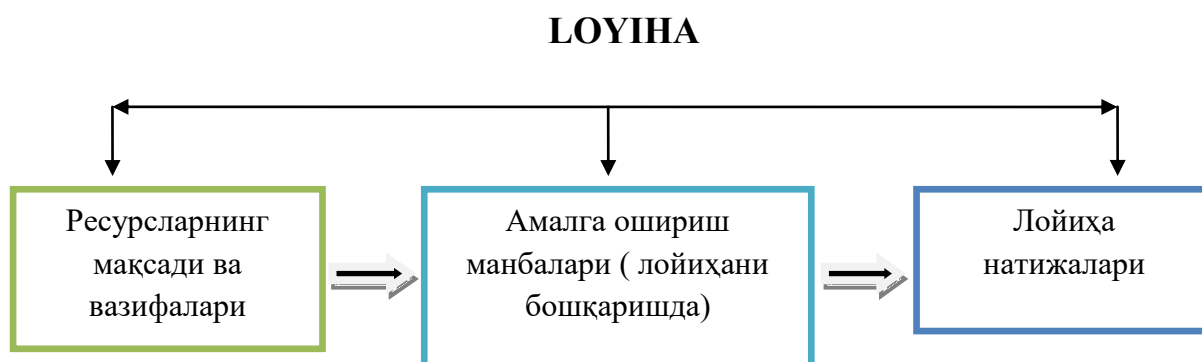
–ijtimoiy-iqtisodiy yutuqlar (bandlikni oshirish, aholi turmush darajasining o‘sishi va h.k.).

Loyiha natijalarini baholash haqiqiy erishilgan ko‘rsatkichlarni rejaviy yoki shunga o‘xshash loyiha ko‘rsatkichlari bilan taqqoslashga asoslanadi. Shunday qilib, baholash ko‘zda tutilgan maqsadlarga erishish hamda amalga oshirilgan loyihaning nisbatan afzallik o‘lchamini tavsiflaydi. Aynan loyiha natijalarini tahlil qilish va baholash loyihani samarali boshqarishning asosi bo‘lib xizmat qiladi.

GAT loyihalarini amalga oshirish natijalarini baholash jarayonida loyihaning maqsadlariga erishish samaradorligini aniqlash ham juda muhimdir.

Ma‘lumki, har qanday loyihaning, xususan, GAT loyihalarining maqsadlariga erishish uchun tegishli resurslar (mehnat, moliya, moddiy, axborot, tashkiliy) yo‘naltiriladi. Shunday qilib, loyihani soddalashgan ko‘rinishda quyidagicha tavsiya qilish mumkin (7.2- chizma).

Loyihaning samaradorligi deganda loyihaning natijalari va xarajatlarini o‘zaro o‘lchash tushuniladi. Bunday o‘zaro o‘lchovlarning



7.2-chizma. Loyihaning soddalashtirilgan sxemasi

ikkita usuli mavjud: natijalar va xarajatlarning bir-biriga nisbati va uning teskarisi.

Birinchi holatda resurslarning natijasi (bir birlik xarajatga qancha natija to‘g‘ri kelishi), ikkinchi holatda esa loyihani amalga oshirishning tejamkorligi (bir birlik natijani olish uchun qancha birlik xarajat zarurligi) to‘g‘risida gap ketadi.

Loyihaning samaradorligi ma‘lum bir mezonlar va ko‘rsatkichlar bo‘yicha baholanadi.

Samaradorlik darajasining miqdoriy qiymatlarini belgilash uchun ko‘rsatkichlardan foydalaniladi. Mezon loyihaning samaradorligini baholaydigan asosiy belgisini yoritadi, samaradorlikni o‘lchashga printsipial yondashuvni aniqlaydi.

Loyihaning samaradorligini qanday mezonlar va ko‘rsatkichlar bo‘yicha baholash zarur? Hisob-kitoblar uchun qanday natijalarni qabul qilish zarur? Ushbu savollarga javoblar turli loyiha qatnashchilarida turlicha bo‘ladi. Bundan tashqari, har bir aniq olingan loyihani baholash uchun samaradorlikning alohida „individual“ mezonlar va ko‘rsatkichlar tizimini ishlab chiqish zarur.

Quyida loyiha samaradorligining ba‘zi bir asosiy mezonlari va ko‘rsatkichlarini ko‘rib chiqamiz, chunki ularni iqtisodiy natijalarni miqdor

jihatidan aks ettirish imkoniyati mavjudligi sababli to'g'ri baholash mumkin bo'ladi.

Loyihaning foydalilik indeksi (FI) har qanday loyiha samaradorligining anchagina keng tarqalgan ko'rsatkichidir. Bu ko'rsatkich odatda quyidagi tenglama yordamida aniqlanadi:

$$\Phi И = \frac{\sum_{t=0}^T [(D_t - P_t) * (1 + \frac{r}{100} \%)^{-t}]}{\sum_{t=0}^T [P_t * (1 + \frac{r}{100} \%)^{-t}]} * 100\%$$

bunda: D_t – loyihani amalga oshirish natijasida bir yilda olinadigan daromadlar; R_t – bir yilda loyihaning amalga oshirilishi bilan bog'liq xarajatlar; r – yiliga kapitalga foiz me'yori (bank kreditining ancha keng tarqalgan stavkasi); T – loyihaning hayotiylik davri davomiyligi.

Diskontirlanishni hisobga olgan holda loyihaning qoplanish davri (DQD). Joriy qiymatli darajaga diskontirlanish yordamida keltirilgan loyihani amalga oshirish natijasida keladigan foydalar loyihani amalga oshirish uchun diskontirlangan xarajatlarni qoplash vaqti bilan o'lchanadi. Qoidaga binoan qoplash muddati yillarda yoki oylarda o'lchanadi. Bunda quyidagi shartga rioya qilinishi zarur:

$$DKD = \frac{\sum_{t=0}^T [D_t * (1 + \frac{r}{100} \%)^{-t}]}{\sum_{t=0}^T [P_t * (1 + \frac{r}{100} \%)^{-t}]}$$

Ushbu xolatda loyiha xarajatlari qoplanishining eng kam miqdori loyiha samaradorligining mezoni bo'lib xizmat qiladi.

Loyihaning sof keltirilgan qiymati (SKQ). SKQ bu bazaviy davrning qiymati darajasiga keltirilgan loyihani amalga oshirilishidan kelib tushadigan teng vaqtlardagi pul tushumlarining summasidir. Pul tushumlari deganda loyiha bo'yicha daromadlar va xarajatlar o'rtasidagi farq tushuniladi, ya'ni:

$$CKK = \sum_{t=0}^T (D_t - P_t) * (1 + \frac{r}{100} \%)^{-t}$$

Loyihaning samaradorlik sharti – loyihaning sof keltirilgan qiymati noldan katta bo'lishi kerak.

Yuqorida ko‘rib chiqilgan ko‘rsatkichlar loyihaning iqtisodiy samaradorligini turli tomondan tavsiflaydi. Shuning uchun loyihani baholashda ko‘rsatkichlarning butun bir to‘plamidan foydalanish zarur. Bundan loyihaning iqtisodiy samaradorligining umumlashtirilgan mezonlarini shakllantirish mumkin.

Quyidagi hollarda loyiha samarali bo‘ladi:

–sof keltirilgan qiymat noldan yuqori bo‘lsa;

–foydalilik indeksi noldan yuqori bo‘lsa;

–xarajatlar qoplanishining keltirilgan davri eng qisqa bo‘lsa.

Ko‘rsatkichlar tizimida alohida ko‘rsatkichlarning nazorat qiymatlari, shuningdek, oxirgilarining solishtirma qiymatlari (nisbiy qiymatlari) loyiha ishtirokchilarining ixtiyoriga ko‘ra aniqlanadi.

Ko‘pgina hollarda loyihaning samaradorligi loyihada ko‘zda tutilgan maqsadlarga erishish darajasi bo‘yicha baholanadi. Bunda quyidagi misolni keltirish joizdir:

Aytaylik, oldiniga loyihani amalga oshirish davomiyligi bir yil deb aniqlandi. Bunda rejalashtirilgan sarf-xarajatlar 1 mln. so‘mni tashkil etdi. Aytaylik, loyihani amalga oshirish oldinga qo‘yilgan maqsadga erishishga olib keldi, ammo bunda loyihaning haqiqiy davomiyligi va sarf-xarajatlar rejalashtirilganidan 10 va 15 foiz oshib ketdi. Berilgan holatda loyihaning samaradorligini loyiha muddatlari va byudjetiga rioya qilish mezonlari bo‘yicha quyidagi tartibda aniqlash mumkin:

$$S_t = 100\% / (1 + 10\% / 100\%) = 91\%,$$

$$S_b = 100\% / (1 + 15\% / 100\%) = 87\%.$$

Bunday farqlar deyarli barcha loyihalarni amalga oshirish jarayonida uchraydi. Bu holat ba‘zan ko‘zda tutilmagan tashqi muhit bilan, ba‘zida esa loyihani samarasiz boshqarish bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin.

7.2. GAT rivojlanishining asosiy bosqichlari

Ma'lumki, geografik axborotlar tizimi (GAT) – bu asbob- uskunalar, dasturiy ta'minot, xodimlar va geografik ma'lumotlarning mujassamlashgan to'plami bo'lib, barcha turdagi geografik tashkil etilgan axborotlarning ma'lumotlarini samarali kiritish, saqlash, yangilash, qayta ishlash, tahlil qilish va vizuallashtirishga mo'ljallangan tizimdir. Geoaxborot tizimlari jadvalli, matnli va kartografik ma'lumotlarni, demografik, statistik, er, munitsipal, manzilli va boshqa axborotlarni birxillikka olib kelib tahlil qilishning ko'p funktsiyali vositasi hisoblanadi. Boshqacha qilib aytganda, geoaxborot tizimlari–bu fazoviy ob'ektlar to'g'risidagi ma'lumotlarni saqlash va foydalanish imkoniga ega bo'lgan tizimdir.

Geoaxborot tizimlari bugungi kunda nainki tabiiy resurslarni boshqarish, qishloq xo'jaligi, ekologiya, kadastr, shaharlarni rejalashtirish kabi sohalarda, balki shu bilan bir qatorda tijorat sohalaridan tortib to telekommunikatsiyalar, hattoki savdo-sotiq sohalarida ham keng tarqalmoqda. Shunday ekan, ushbu tizim rivojlanishining asosiy bosqichlari, tarixiy ildizlari to'g'risida qisqacha ma'lumotga ega bo'lish foydadan xoli bo'lmaydi.

Geoaxborot tizimlari to'g'risida gap ketganda, albatta, uning texnologiyalari, ya'ni GAT texnologiyalari to'g'risida to'xtab o'tish zarur. GAT texnologiyalari axborotlarni saqlash, boshqarish va taqdim etish, qayta ishlash hamda qabul qilingan qarorlarni qo'llab-quvvatlash jarayonlarining samaradorligini oshirishga mo'ljallangan. GAT va geoaxborot texnologiyalarining asosiy xususiyatlaridan biri shundan iboratki, ular jamiyatni axborotlashtirishning elementlaridan biridir. Shu nuqtai nazardan ham uning rivojlanish bosqichlariga bir nazar tashlash kerak bo'ladi.

Geoaxborot tizimlarining rivojlanish tarixi R. Tomlison rahbarligi ostida o'tgan asrning 60-yillarida yaratilgan Kanada GATidan boshlab bugungi kungacha 50 yillar deb hisoblanadi. Mavjud adabiyotlarni o'rganish shuni ko'rsatadiki, haqiqatan ham ushbu tizim fazoviy axborotlarga taalluqli birinchi avtomatlashtirilgan axborotlar tizimi bo'lgan. Ammo Kanada GATi ham, 60-va 70-yillarning birinchi yarmida Evropa va Shimoliy Amerikada ishlab chiqilgan boshqa geoaxborot tizimlari ham ma'lumotlarni kiritish, oddiy qayta ishlash hamda oddiy chiqarish qurilmali kartografik ma'lumotlar bankini tashkil etgan, xolos. Shu munosabat bilan GATning bugungi tushunchasi va mazmunini tashkil etgan birinchi avlodining yaratilishi 70- yillarga va 80-yillarning boshlariga to'g'ri keladi. Aynan ushbu yillarda birinchi marta 16,0

bitli mikro- va mini EHMLar paydo bo'ldi hamda etarli darajada keng tarqaldi. Aynan shu paytda qator ilmiy va amaliy sohalarda umumiy tarzda fazoviy ma'lumotlarni kiritish, saqlash, qayta ishlash, tahlil qilish va taqdim etishning texnikasi tegishli ravishda rivoj topdi. Bundaylarga, birinchi navbatda, kartografiya va avtomatlashtirilgan kartografik tizimlarni, masofadan zondlash va masofadan zondlash ma'lumotlarini qayta ishlash usullarini, kompyuterli loyihalash tizimi (SAD) va kompyuter grafikasini, fazoviy tahlil, geografik va kartografik modellashtirishni kiritish mumkin.

Shu va shunga o'xshash boshqa sohalarda fazoviy-taqsimlangan ma'lumotlarni qayta ishlash va taxlil qilish vositalari hamda usullarining oldiniga parallel tarzda, keyinchalik esa bir-birlari bilan uzviy yaqin holda rivojlanishi aynan geografik axborotlar tizimini, aniqrog'i, geografik axborotlar tizimi texnologiyalarini tashkil etdi.

GAT texnologiyalari rivojlanishida harbiylarning ham ma'lum o'rnini e'tirof etmasdan bo'lmaydi. Negaki Piter Barrof ta'kidlaganidek: «GAT ko'pgina fanlar sohasida o'zaro bir-birlarini to'ldiruvchi hamda eng asosiy ahamiyatga ega bo'lgan».

Yuqoridagilarga qaramasdan, GATning birinchi avlodi vujudga kelgan davrning 60- va 70-yillarini sifat bosqichlari sifatida e'tirof etish mumkin. Aynan 60-yillarda birinchi avtomatlashtirilgan kartografik tizimlar paydo bo'ldi. 1963 yili Xovard T. Fisher EHM ning alfavit-raqamli chop etish qurilmasidan kartalarni tuzish dasturi (SYMAP –Synagrapfic Mapping System) ni yaratdi. Bu dastur o'z ichiga fazoviy ma'lumotlarni tahlil qilish uchun dasturiy modellar to'plamini ham olgan edi. Keyingi yillari Garvard universitetining kompyuter grafikasi va fazoviy tahlil laboratoriyasida (1965 yili uni Xovard T. Fisher boshqargan) GRID, IMGRID, CALFORM va boshqa qator hammaga ma'lum paketlar yaratildiki, boshqa ilmiy markazlarda 60- va 70-yillarda yaratilgan paketlar bilan birga ularning barchasi ushbu paytda mavjud bo'lgan chiziqli va peroli plotterlardan foydalangan holda avtomatlashgan kartalashtirishga moslashtirilgan.

60-yillarning oxiri va 70-yillarning boshlaridagi davr uchun fazoviy, shu jumladan statistik tahlil usullarini hamda fazoviy ma'lumotlarni kodlash va taqdim etish texnologiyalarini ketma-ket takomillashtirish xosdir. 60-yillarning oxiriga kelib topologik axborotlarni saqlashning faylli tarkibi deb nomlangan DIME ishlab chiqildi, uch o'lchamli tasvirlarni grafik jihatdan yaratish

texnologiyasi paydo bo'ldi va h.k. GATni yaratuvchilar muhitida, ayniqsa, olimlar va muxandislar o'rtasida fanlararo aloqalarni kuchaytirishga harakatlar ushbu davr uchun o'ta xarakterli bo'lgan. Ammo bu davrda geoaxborot tizimlari baribir ixtisoslashgan tizim bo'lgan, aynan ushbu tizimlar o'ta kuchli va qimmatli EHMLar bazasida yaratilgan va shu sababli ham ular juda qadrlangan hamda ulardan foydalanuvchilar soni chegaralangan.

70-yillarning ikkinchi yarmida va 80-yillar boshlarida G'arbda GAT texnologiyalarini ishlab chiqishga davlat tomonidan ham, ayniqsa, Shimoliy Amerikada xususiy agentliklar tomonidan ham katta investitsiyalar kiritilgan. Ushbu davrda yuzlab kompyuter dasturlari va tizimlari ishlab chiqilgan. Grafik displeyga ega bo'lgan, unchalik qimmat bo'lmagan kompyuterlarning paydo bo'lishi va keng tarqalishi, ma'lumotlarni qayta ishlashning «paketli» tizimidan kompyuterning buyrug'iga muvofiq o'zaro muloqot tizimiga o'tish GAT texnologiyalari sohasidagi tadqiqotlarni turli joylarda markazlashtirilmagan tarzda olib borishga imkon berdi. Fanlararo tadqiqotlarning kuchli integratsiyalanishi, loyihalash, rejalashtirish va boshqarish bilan bog'liq majmuaviy masalalarni hal qilishga yo'naltirilganligi integrallashgan GAT yaratilishiga olib keldi. Faqatgina Shimoliy Amerikada 1984 yilga kelib 1000 ga yaqin geoaxborot tizimlari ishlab turgan. Evropada GATni ishlab chiqish kichikroq masshtablarda olib borilgan, ammo shunga qaramasdan bu erda ham GAT texnologiyalarini yaratish va foydalanish bo'yicha katta qadamlar qo'yilgan. Bunda ayniqsa Shvetsiya, Norvegiya, Daniya, Frantsiya, Niderlandiya, Buyuk Britaniya va G'arbiy Germaniya alohida o'rin tutadi.

GATning ikkinchi avlodi Xenk F. Ottensdan keyin 80-yillarning o'rtalariga, uchinchi avlodi esa 90-yillarning boshlariga to'g'ri keladi. Keyingi o'n yilda GAT texnologiyalarining keskin rivojlanib ketishi apparat vositalarining rivojlanishi bilan bog'liqdir. Ayniqsa, fazoviy axborotlarni kiritish va chiqarish vositalari hisoblangan digitayzerlar, skanerlar, grafik displey va grafiklar qurish qurilmalarining vujudga kelishi bu sohaning keskin rivojlanishiga olib keldi.

GAT texnologiyalarining kuchli integratsiyalashgan salohiyatining tatbiq qilinishi 80-yillarning oxirlaridan boshlab GRID va CORINE singari atrof-muhit monitoringi bo'yicha qator global va xalqaro loyihalarning bajarilishiga asos bo'ldi.

GRID (Global Resource Information Database– Global resurslarning axborotli ma'lumotlar banki) loyihasi Birlashgan Millatlar Tashkiloti egidasi ostida bajarilayotgan GEMS (Global Environment Monitoring System / Atrof-muhit monitoringining global tizimi) dasturini bajarish vositasi hisoblanadi. Loyiha 1988 yildan buyon qator mamlakatlar (Kanada, AQSh, Norvegiya, Shvetsiya va b.) hamda xalqaro va milliy tashkilotlar (NASA, Tabiiy tizimlar tadqiqotlari instituti, Jeneva universiteti va b.) tomonidan ishlab chiqilmoqda.

CORINE (Coordination Information Environment) loyihasi – Evropa Ittifoqining geoaxborot tizimini yaratish loyihasidir. Loyihani ishlab chiqish 1985 yil 27 apreldagi Evropa Iqtisodiy Ittifoqining qaroriga muvofiq boshlangan.

Yuqoridagilar asosida geoaxborot tizimlarining rivojlanishini asosan to'rtta davrga ajratish mumkin:

1. Boshlang'ich davr – 50-yillarning oxirlari va 60-yillarning boshlarini o'z ichiga oladi. Bu davr printsiplial imkoniyatlarni tadqiq qilish, bilim va texnologiyalarning chegaraviy sohalarini aniqlash, empirik tajribalarni amalga oshirish, birinchi yirik loyihalar va nazariy ishlarni bajarish davri bo'lgan.

2. Davlat tashabbuskorligi davri – 70-yillarning oxirlari va 80-yillarning boshlarini o'z ichiga oladi. Bu davrda davlat tomonidan qo'llab-quvvatlangan yirik geoaxborot loyihalari rivojlandi, uncha katta bo'lmagan guruhlar va alohida tadqiqotchilarning roli va ta'siri kamaygani holda GAT sohasida yirik davlat institutlari shakllandi.

3. Tijorat rivojlanish davri – 80-yillarning boshlaridan to bugungi kunga qadar. Ushbu davrda turli-tuman dasturiy vositalarning keng ko'lamli bozori, stol usti GAT ining rivojlanishi, fazoviy bo'lmagan ma'lumotlar bazasi bilan integratsiyalanish hisobiga ularning qo'llanish sohalarining kengayishi kuzatildi. Bulardan tashqari, bu davrda ko'p sonli nomutaxassis foydalanuvchilar, tizimlar, tarqoq ilovalar paydo bo'ldi. Ularning paydo bo'lishi va alohida kompyuterlardagi ma'lumotlarning individual tarzda to'planishi geoma'lumotlarning taqsimlangan bazasi hamda korporativ ma'lumotlar bazasi asosidagi tizimlarning yaratilishiga asos bo'ldi.

4. Yaratilgan tizimlardan foydalanish davri – 80-yillarning oxiridan to hozirgi kunga qadar vaqtni qamrab oladi. Tijorat nuqtai nazaridan geoaxborot tizimlari texnologiyalarini ishlab chiquvchilar o'rtasidagi yuqori darajali raqobat GAT texnologiyalaridan foydalanuvchilarga dasturiy vositalardan

«ochiq» tarzda foydalanish imkonini yaratdi. Bundan tashqari, ushbu tashkilotlarga dasturlarni takomillashtirish, dunyo geoaxborot infratuzilmalarini yaratishga imkon tug'dirdi.

7.3. GAT loyihalari qo'llanilishining iqtisodiy samaradorligi

Loyihani muvaffaqiyatli amalga oshirish qator tashqi va ichki omillarga bog'liq. Bunda ayniqsa loyihani boshqarish birinchi darajali rol o'ynaydi. Aynan loyihani boshqarishning samaradorligi ko'p jihatdan loyihaning samaradorligini aniqlaydi. Bu qoida GAT loyihalariga ham taalluqlidir. Loyihani boshqarishning samaradorligini ikki tomonlama baholash mumkin. Xususan, umuman loyihaning samaradorligini aniqlash yo'li bilan hamda aynan loyihani boshqarish tizimini baholash orqali. Birinchi usul o'zining oddiyligiga qaramasdan qator kamchiliklarga egadir.

Aytaylik, ikkita turli tashkilot tomonidan bir xil maqsadli loyiha amalga oshirilmoqda. Har ikkala loyihani amalga oshirish bir xil natijaga olib keldi. Ammo birinchi loyihani amalga oshirishda ikkinchi loyihaga nisbatan sarflangan xarajatlar kam bo'lgan. Shunday qilib, birinchi loyihaning samaradorligi ikkinchi loyihaning samaradorligidan yuqori bo'ladi. Ammo bu birinchi loyihani boshqarish samaradorligining yuqoriligidan darak beradimi? Agar loyihani amalga oshirishning tashqi shart-sharoitlari bir xil bo'lsa, javob qoniqarli bo'lishi mumkin. Endi aytaylik, birinchi loyiha ikkinchi loyihaga qaraganda anchagina past bo'lgan foizli va soliq stavkalari sharoitida amalga oshirildi. Shunday ekan, birinchi loyihaning katta darajadagi samaradorligi nima bilan ko'zda tutilgan: anchagina maqbul va ijobiy tashqi shart-sharoitlar bilanmi yoki ichki omillar bilan.

Masalaning bunday murakkabligiga qaramasdan, loyihaning ichki tashkil etuvchilari samaradorligini nisbatan aniqlash, ba'zi hollarda esa miqdor jihatidan ham o'lchash mumkin. Aynan shu narsa GAT loyihalarini boshqarish samaradorligi bo'ladi.

Loyihani boshqarish samaradorligi uni amalga oshirishning mavjud tashqi va ichki shart-sharoitlarida ko'zda tutilgan maqsadlarga erishish uchun mavjud resurslar (mehnat, moliyaviy, moddiy va h.k.) salohiyatidan qanchalik to'la foydalanilganligini ko'rsatadi. Agarda loyihaning tashqi samaradorligini baholash ko'pincha uning natijaviylik (loyihaga sarflangan xarajatlarning natijasi) darajasi sifatida aniqlanadigan bo'lsa, bunday holda loyihani boshqarish samaradorligi to'g'risida iqtisodiylik mezonlari bo'yicha (oldinga qo'yilgan maqsadga erishish

uchun qancha resurs sarflashga to'g'ri kelgan va ular rejaviy loyihalashlarga mos keladimi) xulosalar chiqarish maqsadga muvofiq bo'ladi.

GAT loyihalarini samarali boshqarishning asosiy xususiyatlari quyidagilardir:

–loyiha maqsad va vazifalarini to'g'ri qo'yish (maqsad unga erishiladigan bo'lishi zarur, ya'ni aynan mavjud bo'lgan resurslarni hisobga olishi kerak);

–loyihani boshqarishning shunday sxemalari, usullari va vositalarini tanlash zarurki, ular mumkin bo'lgan kam sarf-xarajatlar hamda mumkin qadar qisqa muddatlarda oldinga qo'yilgan maqsadga erishishni ta'minlashi kerak;

– vaqt va fazoda ularning eng optimal tarzda taqsimlanishi orqali loyihaning mavjud resurslaridan mumkin qadar to'la foydalanish (kam sarf-xarajat evaziga mumkin qadar ko'proq natijaga erishish) ;

– loyihaning ichki va tashqi omillarining o'zgarishiga o'z vaqtida hamda shunga mos tarzda e'tibor berish (tahlikani boshqarish, nazoratni olib borish, o'zgarishlarni boshqarish).

Loyihaning ishonchliligi uni boshqarishning muhim tavsiflaridan biridir. Loyihaning ishonchliligi deganda shunday xususiyatlar majmui tushuniladiki, ularga:

–aynan loyihani amalga oshirishning har qanday sharoitlarida boshqaruvning samarali va uzluksiz faoliyatini ta'minlovchi boshqarish tizimining barqarorligi;

–tegishli boshqaruv qarorlarini qabul qilish yo'li bilan tashqaridan hamda ichki boshqaruv mexanizmlarining qayishqoqligi;

–vaqt va resurslar zaxiralarini yaratish va boshqarish (shu jumladan tashkiliy) orqali loyihalarni boshqarish «ortining ta'minlanganligi».

Yuqorida e'tirof etilganidek, loyihani boshqarishning samaradorligi to'g'risida fikr yuritish faqat to'la holdagi loyihaning samaradorligini baholash orqali amalga oshirilishi mumkin. Bundan tashqari, loyihani boshqarish samaradorligini baholashga boshqa yondashuvlar ham mavjud. Ulardan asosiylari quyidagilardir:

1. Oldinga qo'yilgan maqsadlarni amalga oshirilish darajasi bo'yicha baholash –aniq bir masalalarning hal qilinishiga, ko'zda tutilgan iqtisodiy ko'rsatkichlarga, prognoz qilinadigan loyihalashga erishishga bog'liq bo'lgan loyiha bo'yicha u yoki bu tadbirlarning (tadbirlar majmuasining) bajarilishi. Loyihani boshqarishni baholash darajasining muhim ko'rsatkichlaridan biri – bu loyiha bo'yicha bajarilgan ishlar majmuasining natijasidir:

$$S=(S_{h.n.}-S_{r.n.}),$$

bunda: S – loyihani boshqarish tizimining samaradorligi; $S_{h.n.}$ – loyiha bo'yicha bajarilgan ishlarning haqiqiy natijasi; $S_{r.n.}$ – loyiha bo'yicha ishlarning rejaviy natijasi.

Tannarxning pasayib ketishi loyihani boshqarish samaradorligining oshganligi to'g'risida guvohlik beradi.

Loyihani boshqarishning iqtisodiy samaradorligining boshqa bir muhim ko'rsatkichi – loyihaning amalga oshirilish davomiyligidir. Agar rejaviy byudjet ko'rsatkichlariga rioya qilish qisqa muddatlarda tugasa, bunday holatda ham loyihani boshqarish samaradorligining oshganligi to'g'risida fikr yuritish mumkin.

2. Loyihani amalga oshirish natijalarini o'xshash loyihalar natijalari bilan taqqoslash yo'li bilan boshqarish samaradorligini baholash. Foydalilik indeksi, xarajatlarning qoplanish davri, loyihalarning rentabelligi ichki me'yori kabi asosiy nisbiy iqtisodiy ko'rsatkichlar bo'yicha taqqoslash nainki tarmoq ichida, balki mamlakat iqtisodiyotining boshqa tarmoqlarida va chet mamlakatlarda mavjud bo'lgan analog (o'xshash)lari bilan ham amalga oshirilishi mumkin. Bunda eng muhimi shundan iboratki, taqqoslash aniq va to'g'ri bo'lishi, ya'ni ularning tashqi shart- sharoitlari, loyihalarning amalga oshirilishi hamda maqsadga erishishning xarakteri bir xilda bo'lishi zarur.

3. Boshqarishning o'zi bilan bog'liq bo'lgan resurslardan foydalanish darajasi bo'yicha loyihani boshqarish samaradorligini baholash. Ushbu holatda GAT loyihalarini boshqarish samaradorligi boshqaruv apparatiga yoxud u yoki bu boshqarish tadbiriga sarflangan xarajatlar hisobiga keladigan natija bo'yicha baholanadi.

Loyihani boshqarish samaradorligini baholashda loyihani amalga oshirishda jalb qilingan xodimlar umumiy soniga nisbatan loyihani boshqarish apparati xodimlarining nisbiy solishtirma miqdori ko'rsatkichi qo'llaniladi.

Loyihani boshqarishni tavsiflash uchun boshqarishga sarflangan xarajatlar summasining loyihani amalga oshirishning umumiy qiymatiga nisbati ko'rsatkichi qo'llaniladi.

Loyihani boshqarish tizimi samaradorligini o'lchashga imkon beruvchi ko'rsatkichlar ichida mehnat unumdorligi alohida o'rin tutadi. U asosan bajarilgan ishlar (alohida ishlar, ishlar majmuasi yoki butun loyiha) qiymatining ushbu ishlarni bajargan ishchi-xodimlar soniga nisbati kabi aniqlanadi:

$$A_{m.u.} = P/R,$$

bunda: $A_{m.u.}$ – mehnat unumdorligi; P – bajarilgan ishlar hajmi; R – ushbu ishlarni bajargan ishchi-xodimlar soni.

So'zsiz, boshqarish samaradorligini baholash qandaydir bir shablon (qolip) yordamida amalga oshirilishi mumkin emas. Loyihani boshqarish samaradorligini baholash mezonlari, ko'rsatkichlar, me'yorlar va metodlar to'plami loyihaning o'zining xususiyatlariga va ko'lamiga, shuningdek, iqtisodiy holatning xususiyatlariga hamda ushbu loyiha amalga oshirilayotgan tashqi muhitga mos kelishi zarur.

Loyiha samaradorligini baholash loyiha bo'yicha to'la tartibda ham, alohida ishlar majmuasi bo'yicha ham, shuningdek, loyihani boshqarishning o'ziga xos masalalari (resurslarning taqsimlanishi, pul oqimlarini tartibga solish, mehnatni tashkil etish va h.k.) bo'yicha ham amalga oshiriladi. Loyiha nihoyalinishi bilan loyihani amalga oshirish samaradorligini yakuniy baholash o'tkaziladi. U integral xarakterga ega bo'ladi, ya'ni hisob-kitoblarda barcha mezonlar va ko'rsatkichlar e'tiborga olinadi. Bunda yig'ma baholashda har bir ko'rsatkichga uning nisbiy (ustuvorligi) ahamiyatini yorituvchi solishtirma hajm beriladi. GAT loyihasi samaradorligini integral baholash quyidagi umumiy ko'rinishga ega:

$$S_i = S_1\alpha_1 + S_2\alpha_2 + \dots + C_n \alpha_n,$$

bunda: S_i – loyihani amalga oshirish samaradorligini integral baholash; S_1, S_2, \dots, C_n – integral ko'rsatkichga kiritilgan alohida ko'rsatkichlar bo'yicha loyihani amalga oshirish samaradorligini baholash; $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_n$ – ko'rsatkichlarning solishtirma qiymatlari (hajmlari).

Samaradorlikning yig'ma ko'rsatkichiga kiritilgan ko'rsatkichlarning solishtirma hajmlari ekspert baholash usuli yordamida aniqlanadi. Bunda quyidagi shartlarga rioya qilinishi zarur:

$$\sum(\alpha_1 + \alpha_1 + \dots + \alpha_n) = 1.$$

Yakuniy baholash, shuningdek, hisob-kitoblar uchun qabul qilingan ko'rsatkichlarning butun bir to'plami loyihani amalga oshirish samaradorligini tahlil qilish uchun asos bo'lib xizmat qiladi.

Loyiha samaradorligini tahlil qilishning quyidagi turlari ajratiladi: retrospektiv tahlil, joriy tahlil va istiqbolli tahlil. Birinchi holatda erishilgan natijalar tahlil qilinadi, ikkinchida – joriy holat tahlillari asosida voqelik rivojlanishining mumkin bo'ladigan ko'rinishi o'rganiladi va tegishli prognozlar beriladi.

Loyiha samaradorligini tahlil qilish barcha bosqichlarda amalga oshiriladi. Loyihani boshqaruvchi «qo'lini pultga» qo'ygan holda uning mumkin qadar yuqori samaradorligini ta'minlash maqsadida loyiha amalga oshirilish jarayonining borishiga ta'sir ko'rsatish imkoniyatiga ega bo'ladi. Ammo loyihani amalga oshirish samaradorligini tahlil qilish ishini nainki to'g'ridan-to'g'ri loyihani amalga oshirish jarayonida, balki loyiha ishlari nihoyasiga etganidan keyin ham o'tkazish zarur. Agar bunday tahlil investor yoki loyihani bajaruvchi tomonidan o'tkazilayotgan bo'lsa, uning asosiy maqsadi kelgusida xatolarga yo'l qo'ymaslikdan iboratdir. Loyihani amalga oshirish samaradorligini tahlil qilish quyidagilarga imkon beradi:

– loyihani amalga oshirish samaradorligiga ta'sir ko'rsatuvchi omillarni aniqlash (identifikatsiyalash);

– loyihani amalga oshirish samaradorligiga ta'sir ko'rsatish darajasi bo'yicha ushbu omillarni ranjirovka qilish (asosiy va ikkinchi darajali omillarni aniqlash);

– alohida omillar o'rtasidagi o'zaro bog'liqliklar va o'zaro o'rin egallashlar shakllari va darajalarini topish (nima nimaga ta'sir ko'rsatadi va qanday qilib);

– alohida omillarni bartaraf qilish yoki aksincha kuchaytirish maqsadlarida ularga ta'sir etishning mumkin bo'ladigan choralarini aniqlash;

– optimal boshqaruv qarorlarini qabul qilish.

Umumiy holatlarda loyihani amalga oshirish samaradorligi deganda loyiha natijalarining va uni amalga oshirish jarayonida sarflangan resurslar qiymatining

(moddiy, mehnat, moliyaviy va boshqalar) nisbati tushuniladi. Bundan tashqari, loyihani amalga oshirish samaradorligi erishilgan natijalarning oldinga qo'yilgan maqsadlarga mos kelishlik o'lchovi sifatida ham aniqlanishi mumkin.

7.4. Istiqbolda Evropada GAT ni rivojlantirishga to'siqlar

GAT industriyasining keyingi rivojiga qarab geoaxborot malakaviy faoliyatining mazmuni va turlari yanada kengayib va detallashib boradi. Shu bilan birga Evropada GAT bilan bog'liq faoliyat turlari bugungi kunga kelib geoinformatika mutaxassislari bozorida ma'lum talablarni shakllantirmoqda. Bu esa, o'z navbatida, geoaxborot tizimi bo'yicha ta'lim va o'qitish tizimiga ta'sir o'tkazmoqda. Afsuski, Evropada ham geofazoviy ma'lumotlar bozori va ayniqsa, dasturiy-apparat vositalari bozoridan farqli o'laroq, geoaxborot mehnat bozori sohasida qat'iy tadqiqotlar o'tkazilmadi. Jurnallardagi ushbu mavzuga yaqin ba'zi maqolalar, vaqti-vaqti bilan elektron forumlarda katta tortishuvlar asosidagi chiqishlar yoki internet tarmog'ida geoaxborot mutaxassislari bilan ta'minlash, katta mansab hamda ish haqi va'dalari qoidaga binoan kichik bir oqim sifatida bo'lib, asosan ma'lum firma yoki kompaniyalarga tegishlidir.

Ammo e'tirof etish zarurki, keyingi yillarda, ayniqsa rivojlangan Evropa mamlakatlarida GAT texnologiyalarini egallagan mutaxassislarni ishga joylashtirish, ularga tegishli shart-sharoitlar yaratib berish bo'yicha e'lonlar va talablar soni oshmoqda. Taklif etilayotgan bo'sh o'rinlarning aksariyat qismi geoaxborot xizmatlari ko'rsatish (maslahat berish, GAT loyihalarini ishlab chiqish va bajarish, raqamli geofazoviy ma'lumotlarni ishlab chiqish, tarqatish) sohasida band bo'lgan firmalarga to'g'ri keladi.

Firmalar faolligini rivojlangan davlatlarning asosan GAT texnologiyalarining rivojlanish bosqichiga o'tganligi bilan tushuntirish mumkin. Dasturiy vositalarning etarli darajadagi kengaygan bozori sharoitida, geoma'lumotlarning boshlang'ich to'planishi va yangilanishi davom etayotgan hamda turli darajalardagi hududiy masalalarni hal qilishda «geoaxborotli fikrlash» ga o'tilayotgan sharoitda firmalar pastki o'rinni egallaydilar. GAT dan haqiqiy

foydalanuvchilar umuman turli-tuman dasturiy-apparat vositalarini, ochiq raqamli geoma'lumotlarni etarli darajada tushunmaydilar, GAT ni loyihalash va ekspluatatsiya qilish tajribasiga ega emaslar. Shuning uchun ham ushbu muammolarni ixtisoslashgan geoaxborot firmalari o'zlariga oladilar.

Geoaxborot xizmatlari bozorini shakllantirgan va xizmat ko'rsatgan, shu bilan birga «geoaxborot kasbi» deb nomlash mumkin bo'ladigan kasbni egallagan mutaxassislarni ishga taklif etgan holda firma geoaxborot kasblari bozorini shakllantirishga faol ta'sir ko'rsatadi. Ularga asosan GAT -mutaxassislar, GAT -analitiklar, GAT -dasturchilar, GAT -texniklar va GAT -menejerlar kiradi.

Maxsus adabiyotlarni o'rganish shuni ko'rsatadiki, ixtisoslashtirilgan geoaxborot firmalari asosan tarmoqli yoki hududiy ma'murlashtirish bilan band bo'lgan mahalliy va regional boshqarmalar yoki agentliklarga mo'ljallangan. Aynan shular rivojlangan mamlakatlarda GAT texnologiyalardan va raqamli geoma'lumotlardan foydalanish hamda ularni o'zlashtirishning bugungi kundagi ommaviy sur'atini yaratmoqdalar. Turli mohiyatga ega bo'lgan GAT larni loyihalashtirganlari va yaratganlari, ularni ekspluatatsiya qilish va rivojlantirishga yordam ko'rsatganlari holda firmalar bunday agentliklarni bu ishlarni amalga oshirish uchun zarur bo'lgan mutaxassislar shtatlarini ushlab turish zaruriyatidan ozod qilmoqdalar.

Umuman, GAT bo'yicha har tomonlama etuk mutaxassislarni tayyorlash va ularni zaruriy ish joyi bilan ta'minlash Evropa mamlakatlarida ham GAT rivojlanishining asosiy to'siqlaridan biri bo'lmoqda. Har tomonlama etuk mutaxassis quyidagi imkoniyatlarga ega bo'lishi zarur:

–predmet va hududiy xususiyatlarini hisobga olgan holda vujudga kelgan muammoning kontseptual geoaxborot modelini ishlab chiqish;

–jahon standartlari va tendentsiyalarini hisobga olgan holda zamonaviy GAT texnologiyalari (manbalar, geoma'lumotlarning tavsifi va sifati, usullar, dasturiy-apparat vositalari, bajaruvchilar va h.k.) va uni amalga oshirish istiqbollari aniqlash;

–GAT loyihaning axborot ta’minotini tashkil etish uchun zarur bo’ladigan printsiplar, usullar va boshqalarni asoslash, sarflanishi mumkin bo’ladigan xarajatlarni va alternativ echimini baholash;

–GAT loyihani amalga oshirishni tartibga soluvchi avan-loyiha, biznes-reja, ishlar dasturi va boshqa hujjatlarni ishlab chiqish;

– personal o’quvini tashkil etish va GAT ekspluatatsiyasini olib borish, undan foydalanishni tahlil qilish va tajribalarni umumlashtirish.

«GAT menejeriga o’qitish», bunday kasbiy portretga ega bo’lish o’qitish yordamida deyarli mumkin emas, bunga uzoq yillar davomida amaliy tajribalar orqali erishish mumkin. Bugungi kunda boshqa geoaxborot kasblariga nisbatan GAT-analitik dasturlarni tayyorlash anchagina engil hisoblanadi. Buning uchun odatda, predmet (tabiiy-ilmiy yoki gumanitar) yoki lik–texnologik o’quv rejalariga axborot kurslari va fanlarni qo’shish etarli bo’ladi. Bu Evropa davlatlarida keng tarzda qabul qilingan, keyingi yillarda bu tajribani Rossiyaning oliy ta’limida ham qo’llashga harakat qilinmoqda, ammo bunday o’qitishdan olinayotgan biror-bir ijobiy natija haqida gapirishga hali ertadir.

Evropa mamlakatlarida GATni rivojlantirishning asosiy to’siqlaridan yana biri – bu GAT mutaxassisini tayyorlash masalasi bo’lmoqda. Bugungi kunga qadar hatto bu kasbning ishchi nomi ham ishlab chiqilmagan. Shunga qaramasdan, bunday mutaxassisni tayyorlash nihoyatda muhim bo’lmoqda. Fikrimizcha, asosiga geoinformatika qo’yilgan bazaviy kursni o’tagan GAT mutaxassisini bugungi geoaxborot bozori talablariga to’la javob beradigan qilib ikkita yo’l bilan «olish»mumkin:

1.GAT lik bilimlari va ko’nikmalarini qo’shimcha egallash hisobiga diplomli mutaxassisni muammoli sohaga qo’shimcha o’qitish.

2.GAT muammoli bilimlar va ko’nikmalarini egallash hisobiga diplomli ni kompyuter fanlariga qo’shimcha o’qitish.

Evropa va umuman chet mamlakatlar geoaxborot bozori uchun bazaviy tabiiy-ilmiy, asosan geografik tayyorgarlikka ega bo’lgan mutaxassislarga bo’lgan talab katta bo’lmoqda. Bu asosan xorijda bajarilayotgan GAT loyihalarining asosiy

qismi – ilovalar(tabiatdan majmuaviy foydalanish,tabiiy resurslarni boshqarish, ekologik muammolar, yashash muhitini takomillashtirish va h.k.) sohalari bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin.

Geografik tayyorgarlik ancha ixtisoslashgan geoaxborot kasblari o‘rtasida qadrlanadi. Ularning paydo bo‘lishi raqamli geofazoviy

Evropa davlatlarida GAT mutaxassislariga qo'yiladigan talablar

Talablar turlari	Firmalar	Mahalliy va regional boshqarmalar	Universitetlar	Markaziy ilmiy va tarmoq markazlari	Barcha tashkilotlar
Majburiy bazaviy tabiiy-ilmiy, birinchi navbatda geografik ta'lim, % da	67	63	89	80	76
GAT sohasida o'rtacha minimal ish staji, yillarda	3,2	2,1	Ko'rsatilmagan	6,6	2,7 (universitetsiz)
ESRI dasturi bilan majburiy kasbiy ishlash ko'nikmasi, % da	63	91	50	50	66

ma'lumotlar bilan ishlash sohasining tezkor ravishda kengayishi bilan bog'liq. Geoma'lumotlar bozori ham davlat tomonidan, ham xususiy tashkilotlar tomonidan talabga qarab tez rivojlanmoqda. Bunday bozorni rivojlantirishning asosiy to'siqlaridan biri – bu bozorga taklif etilayotgan ma'lumotlarning sifati bilan bog'liqdir. Shu sababli ham «VAR»firmalar asosan geoma'lumotlar bilan ishlashga ixtisoslashgan. Buning natijasida «qiluvchi va saqlovchi», shuningdek, «ma'lumotlarni korrektirovkalovchi» kasblari paydo bo'lmoqda.

7.5. Istiqbolda GAT loyihalarini rivojlantirishning asosiy muammolari

Geoaxborot texnologiyalari hududiy muammolarni tahlil qilish va hal etishning yangi samarali yondashuvlarini taklif etgan holda mamlakatimizda ham juda ommabop va rasmiy e'tirof olmoqda, raqamli geofazoviy axborotlar esa ijtimoiy-iqtisodiy, siyosiy va ekologik rivojlantirish hamda milliy manfaatlarda, tabiiy, ishlab chiqarish va mehnat salohiyatini boshqarish masalalarida kundan-kunga katta va ijobiy rol o'ynamoqda.

Shu bilan bir qatorda ko'pgina idoralar va tashkilotlar GAT texnologiyalaridan qay tarzda foydalanishni biladigan, ilmiy tadqiqotlar yoki qarorlar qabul qilish uchun qanday ma'lumotlar talab qilinishini anglab etadigan malakali kadrlarga ega emasliklarini tan olishmoqda. Shuningdek ular raqamli geofazoviy ma'lumotli zamonaviy dasturiy-apparat vositalari bilan ishlash ko'nikmalariga ham ega emaslar.

Bundan 5-7 yillar oldin axborotlashtirish bo'yicha majmuaviy milliy dasturlar qabul qilinganidan so'ng geoaxborot tizimlari anchagina rivojlangan mamlakatlar ham o'xshash muammoga duch kelishgan. Shu sababli ham uni «sub'ektiv», aynan bizning muammo deyish noo'rin bo'ladi.. Ammo umuman mamlakat geoinformatikasini dasturiy qayta jihozlash, yirik tarmoq va regional geoaxborot loyihalarini ishlab chiqish nuqtai nazaridan biz GAT texnologiyalarini o'zlashtirish va foydalanish hamda malakali geoaxborot ta'limi va o'qitishning mavjud darajasida juda katta ko'lamdagi vazifalar turganligini chuqur his qilishimiz zarur.

Ishonch bilan aytish mumkinki, agar bir necha yillar oldin O'zbekistonda GAT va geoinformatikaning rivojlanish darajasi va sur'ati zamonaviy dasturiy-apparat vositalarining mavjudligi hamda ulardan erkin foydalanish mumkinligi bilan belgilangan bo'lsa, bugungi kunda GAT texnologiyalarining tartibli bozori jadal shakllanayotgan davrda bunday rivojlanish GAT sohalarida ta'lim dasturlarining mavjudligi hamda ularning qo'llanilishiga bog'liq.

Yuqori samarali GAT ta'limini yo'lga qo'yish bu sohani rivojlantirishning yagona sharti emas, albatta. Etarli darajada muvofiqlashtirilmagan, hatto ba'zan davlat darajasidagi tushunib bo'lmaydigan tashkiliy ishlar, raqamli geofazoviy ma'lumotlarni ishlab chiqish, yangilash, tarqatish va foydalanishning yagona tizimi mavjud emasligi – bu muammolar ham juda muhim va dolzarbdir. Ammo bu muammolar faqat zamonaviy geoaxborot bilim va ko'nikmalariga ega bo'lgan malakali kadrlar bilan muvaffaqiyatli hal qilinishi mumkin.

GATni ishlab chiqish, yaratish va foydalanish bilan band bo'lgan mutaxassislar o'rtasida malakali geoaxborot ta'lim darajalarini tubdan oshirish bilan bir qatorda ma'muriy yoki tarmoqli boshqaruvning turli darajalarida qarorlar qabul qiluvchi shaxslar o'rtasida geoaxborot bilim darajalarini oshirish ham katta muammo bo'lib qolmoqda. Keyingi muammo anchagina sub'ektiv bo'lib, sobiq Ittifoq hududida jamiyatni axborotlashtirishning uzoq yillar past darajada qolib ketganligi bilan yuzaga kelgan. Shuning uchun e'tirof etish zarurki, geoaxborot bilimlarining yo'qligi yoki etarli darajada emasligi geoinformatika muammolari bilan qiziquvchi malakali mutaxassislarga ham, GATni o'zlashtirish va rivojlantirish dasturlari hamda loyihalarining bajarilishi to'g'risida qarorlar qabul qiluvchi turli toifalardagi rahbarlar va mutaxassislarning ma'lum qismiga ham bir xil darajalarda salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Geoaxborot ta'limi va uni o'qitish sohasida vujudga kelgan holatni umumlashtirgan hamda umummilliy manfaatlar yo'lida uning keyingi rivojlanish yo'llari va imkoniyatlarini muhokama qilgan holda ming afsuslar bilan e'tirof etish zarurki, GAT texnologiyalari va raqamli geofazoviy ma'lumotlarni malakali o'zlashtirish va foydalanishni ta'minlash darajasida bo'lgan ta'lim berish va o'qitish personalining soni mavjud talablarga mos kelmaydi. O'z navbatida, geoinformatika va GAT sohasida malakali kadrlarga bo'lgan talab tezlik bilan oshmoqda. Bunday talabning oshishi geoaxborot

ta'limi va o'qitishni rivojlantirishga davlat tomonidan ajratilayotgan byudjet mablag'larining miqdorlaridan anchagina yuqori bo'lmoqda.

Ammo davlat byudjeti tomonidan moliyalashtirishning etarli bo'lmagan darajasi geoaxborot ta'limini rivojlantirishga to'siq bo'layotgan yagona sabab emas. Moliyalashtirish tufayli vujudga kelayotgan o'tkir holat barcha oliy ta'lim tizimi uchun xarakterlidir, ammo O'zbekiston oliy ta'limining yangi yo'nalishlari uchun kadrlar tayyorlash darajasi o'zaro katta farqlarga ega bo'lib qolmoqda.

Geoaxborot ta'limida, so'zsiz, ko'pgina alohida xususiyatlar mavjud. Ular uni tayyorlashni boshqa yo'nalishlardan farqlaydi. Bu fanlararo xarakter, bu lik-texnologik tashkil etuvchilar hamda ilovalarning keng spektri, yuqori axborot ta'minoti va h.k. Bu va boshqa jihatlar uning rivojlanishida ob'ektiv tarzda bir qator muammolar majmuasini yaratadi. Bundan tashqari, bu muammolar barcha darajalarda GAT texnologiyalarini o'zlashtirish va tarqatishdagi ko'rinib turgan yutuqlarga qaramasdan, bir qator mutaxassislarda tushkunlik va yaqin kunlarda hal qilish imkoniyatlariga yanada ishonchsizlik tug'dirmoqda.

Kasbiy faoliyat sohasida qisman bozor munosabatlariga o'tish muqarrardir. Bu holat bugunning o'zidayoq oliy ta'limni isloh qilishning asosiy ustuvor yo'nalishlaridan biriga aylanmoqda. Bu yangi axborot fikrlashning jadal rivojlanishi bilan bog'liq tayyorgarlik sohalarida yorqin namoyon bo'lmoqda.

Umuman, O'zbekistonda ham boshqa rivojlangan davlatlar qatori geoinformatika va GAT texnologiyalari bo'yicha yuqori malakali oliy toifadagi mutaxassislarni tayyorlashni tartibga solish, ushbu sohaning jadal rivojlanishiga bosh-qosh bo'lish uchun Respublika Vazirlar Mahkamasi qoshida maxsus qo'mita tashkil etish zarur, deb hisoblaymiz. Bu qo'mita aynan geoinformatika va GAT bo'yicha amalga oshiriladigan yoki amalga oshirilishi rejalashtiriladigan barcha ta'lim, ishlab chiqarish, loyihalash va loyihalarni amalga oshirish ishlariga rahbarlik qiladi.

Ammo O‘zbekistonda GAT rivojlanishining hozirgi bosqichi shu bilan qiziqki, geoaxborot ta’limini dinamik tarzda rivojlantirish muammolarini kuchaytirgan holda unga yangi imkoniyatlar ham beradi. Ularni hisobga olish, baholash va oqilona foydalanish ustuvor yo‘nalishlar hisoblanadi.

Geoaxborot ta’limi bo‘yicha qo‘mitaning vazifalari va harakat dasturi aniqlashtirilishi mumkin, ammo shu narsa ayonki, u geoaxborot ta’limi va o‘qitishning ustuvor muammolarini ko‘rib chiqishi, shuningdek, lokal, regional, milliy va xalqaro darajalarda amalga oshirish uchun GAT jamiyati va uning a‘zolariga taqdim etiladigan ularni hal qilish strategiyalari, kontseptsiyalari, usullari, uslubiyatlari bo‘yicha tavsiyalar bilan birga GAT va geoinformatikaning jamoatchilik e’tirofini ham ta’minlashi zarur.

7.2-jadval

O‘zbekistonda geoaxborot ta’limini yanada rivojlantirish muammolari	O‘zbekistonda geoaxborot ta’limini yanada rivojlantirish imkoniyatlari va tendentsiyalari
<p>Raqamli geoma’lumotlarni ishlab chiqish, yig‘ish, tarqatish va foydalanish bilan band bo‘lgan barcha tashkilot va shaxslar manfaatlarini hisobga oluvchi davlat darajasida geoinformatikani rivojlantirish sohasida muvofiqlashtirilgan harakatning yo‘qligi GAT ta’limiga sarf-xarajatlar oqimini to‘sadi, GAT sohasida turli-tuman o‘quv ta’lim muassasalari axborot ta’minotining qabul qilingan darajasiga erishishga imkon bermaydi.</p>	<p>Mamlakatning barcha bo‘g‘inlarida, xususan, davlat, jamoat, tadbirkorlik sektorlarida geoinformatikaning rivojlanishiga davlat tomonidan qo‘llab-quvvatlangani hamdaboshqarish, fan va ta’limning turli sohalarida geofazoviy ma’lumotlarning ochiq tarzda almashinishini rag‘batlantirgani holda GATni ustuvor axborot texnologiyalari qatoriga qo‘ygan axborotlashtirish bo‘yicha yangi davlat siyosati</p>
<p>Tarmoq vazirliklari va idoralarida GATni rivojlantirishning turli darajalari, manfaatlar, imkoniyatlar va texnologik siyosat uzluksiz va malakali geoaxborot ta’limining yagona bazaviy tizimini ishlab chiqishni va standartlashtirishni qiyinlashtirgan holda mutaxassislar tayyorlashga idoraviy talablarning shakllanishiga olib keladi.</p>	<p>Tabiatdan foydalanish, ishlab chiqarish salohiyati va hududning mehnat resurslarini hisobga olish, baholash va boshqarishga integrallashgan yondashuvlarga asoslangan yangi regional siyosat bazaviy ta’lim darajasining shakllanishiga muammoli yondashuvga asoslangan geoaxborot tayyorgarligiga ega bo‘lgan mustaqil kasblar guruhi sifatidagi GAT mutaxassislariga qiziqishni oshiradi.</p>
<p>Oliy geoaxborot ta’limi davlat ta’lim standartini ishlab chiqish va qabul qilish avvalgidek geoinformatika sohasida mutaxassislar tayyorlashni davlat byudjetidan</p>	<p>Rivojlangan davlatlar tomonidan qabul qilingan ko‘p pog‘onali ta’lim tizimiga o‘tish manfaatdor oliy o‘quv yurtlarini uzluksiz ta’lim tizimida geoinformatika sohasida</p>

<p>moliyalashning zaruriy sharti hamda davlat organlari, tarmoqlar va idoralar tomonidan bitiruvchilarning tegishli malakasini rasmiy tan olishdir.</p>	<p>ixtisoslashtirilgan o'qitishni samarali yo'lga qo'yishga, buning uchun diplomlarni nostrifikatsiyalash, stajirovka tizimini qo'shgan holda jahon ta'lim salohiyatidan foydalanishga imkon beradi.</p>
<p>Geoaxborot ta'limining o'quv-uslubiy materiallar (darsliklar, ma'lumotnomalar, qo'llanmalar va h.k.) bilan muntazam kam ta'minlanishi bugungi kunda eng murakkab masalaga aylandi hamda GATning texnologik va axborot rivojlanishining jahon darajasi bu muammoni deyarli hal qilib bo'lmaydigan ahvolga olib kelmoqda.</p>	<p>O'zbekistonda telekommunikatsiya va tarmoqli texnologiyalarning rivojlanishi ta'limning geoaxborot resurslarini o'zlashtirishni tashkil etish, internet tizimidan doimiy ravishda to'ldirish, yangi axborot ta'lim texnologiyalaridan foydalanish o'quv materiallari bilan samarali axborot almashinishni yo'lga qo'yishga, masofaviy geoaxborot ta'lim dasturini ishlab chiqish va amalga oshirishga o'tishga, elektron o'qitish vositalarini ko'paytirish va tarqatishga imkon beradi.</p>

Yuqorida keltirilganlardan ayon bo'ladiki, barcha darajalardagi geoinformatika sohasida ta'lim faoliyatini kengaytirmasdan va mustahkamlamasdan, o'quv dasturlari va materiallarini tuzishga fanlararo yondashuvni rivojlantirmasdan hamda malakali geoaxborot kadrlari tayyorlash tizimini yaratishga butun davlat GAT jamiyatining intellektual salohiyatini, harakat va vositalarini muvofiqlashtirmasdan turib yaqin kelajakda oliy ta'lim bu sohadagi mehnat bozorining mutaxassislarga bo'lgan talabini qondira olmaydi.

Jahon tajribasi ko'rsatadiki, GAT texnologiyalari va raqamli geofazoviy ma'lumotlarning rivojlanishi, ularning qo'llanish sohasining kengayishi jamoatchilik faoliyati va ta'limning o'ziga xos alohida turining, ishlab chiqarish va iste'molning mustaqil tarmog'ining, geoaxborot industriyasi deb nomlanadigan tarmoqning shakllanishiga olib keladi. Geoaxborot nuqtai nazaridan rivojlangan davlatlarda bu geoaxborot infratuzilmalari (GAI) ni yaratish va rivojlantirish dasturlarini shakllantirishda o'zining yorqin ifodasini topadi. Aynan shu narsa GAT industriyasining vujudga kelishi va mavjud bo'lishining moddiy asosi bo'lib hisoblanadi.

Geoaxborot kadrlarini kasbiy tayyorlash yo'nalishlari va mazmunini aniqlash kontekstida qayd qilish zarurki, GAT industriyada quyidagi kasbiy faoliyat turlari bo'yicha mutaxassislar faoliyat yuritishlari zarur:

– birlamchi raqamli geofazoviy ma'lumotlarni to'plash, yangilab turish va taqsimlash;

– geofazoviy ma'lumotlar bazalarini loyihalash;

– geografik axborot tizimlarini loyihalash;

– geoaxborot loyihalarini rejalashtirish, boshqarish va ma'murlashtirish;

– GATni ishlab chiqish, ekspluatatsiya qilish va rivojlantirish;

– geoaxborot xizmatlari marketingi va tarqatish;

– GAT texnologiyalariga o'qitish va kasbiy geoaxborot ta'limi.

Shunday qilib, geoaxborot tizimlari geofazoviy ma'lumotlar va umuman geoinformatikaning kelgusida yuksak darajada rivojlanishi, avvalo, ushbu soha uchun yuqori malakali kadrlar tayyorlash zaruriyati bilan uzviy bog'liqdir. Aynan shunday mutaxassislar mamlakatda mustahkam GAT industriyasini vujudga keltirib, iqtisodiyotning barcha tarmoqlarida bu tizimning muvaffaqiyat bilan ishlashini ta'minlaydilar.

Mustaqil o'rganish uchun savollar

- 1.Loyihani amalga oshirish jarayonida uning natijalarini baholash qay tarzda amalga oshiriladi?
- 2.GAT loyihalarining natijalari qanday turlarga bo'linadi?
- 3.Loyihaning asosiy natijalariga nimalar kiradi?
- 4.Loyiha samaradorligini qanday mezonlar va ko'rsatkichlar bo'yicha baholash mumkin?
- 5.GAT rivojlanishining asosiy bosqichlari nimalardan iborat?
- 6.GAT texnologiyalarining rivojlanishi qanday voqeliklar bilan bog'liq?
- 7.GAT texnologiyalarining rivojlanishi qaysi mamlakatlarda tez ro'y bergan?
- 8.GAT ning rivojlanishini qanday bosqichlarga bo'lish mumkin?
- 9.GAT loyihalarini samarali boshqarishning asosiy xususiyatlari nimalardan iborat?
- 10.Loyihani amalga oshirish samaradorligini tahlil qilish nimalarga imkon beradi?
- 11.Istiqbolda Evropada GATning rivojlanishiga qanday to'siqlar mavjud?
- 12.GAT loyihalarini ishlab chiqish va umuman GAT bo'yicha har tomonlama etuk mutaxassis qanday imkoniyatlarga ega bo'lishi zarur?
- 13.Evropada geoinformatika qanday shakllandi?
- 14.Geoinformatika sohasidagi mutaxassislarni ish bilan ta'minlash xorijiy mamlakatlarda qanday amalga oshiriladi?
15. Kasblar bozorida qanday kasblar asosiy hisoblanadi?
16. GAT sohasidagi etuk mutaxassislar qanday imkoniyatlarga ega bo'lishlari zarur?
- 17.Bugungi bozor talablariga mos keluvchi GAT mutaxassislarini qanday yo'llar bilan " olish " mumkin?
- 18.Evropa mamlakatlarida geografik tayyorgarlikka ega bo'lgan mutaxassislar nima uchun qadrlanadilar?

19. GAT texnologiyalaridan foydalanishda bugungi kunda qanday muammolar mavjud?

20. Mamlakat geoinformatikasini dasturiy-apparatli qayta jihozlash uchun nima qilish zarur?

21. Yuqori samarali GAT tizimini yo'lga qo'yish qanday muammolar bilan bog'liq?

22. GAT bo'yicha malakali kadrlar tayyorlash qanday tartibda amalga oshirilishi zarur?

23. O'zbekistonda geoaxborot ta'limini rivojlantirishga to'siq bo'layotgan qanday muammolar mavjud?

24. Geoaxborot industriyasi nima va uning ishlashi uchun qanday yo'nalishlardagi mutaxassislar zarur?

Glossariy

Geodezik va kartografik faoliyat – shakllar parametrlari, erning tashqi gravitatsion doirasi, er sirtining koordinatalar nuqtalari va vaqt mobaynida ularning o‘zgarishini aniqlashga, gravimetrik va nivelir tarmoqlarni, yo‘ldosh kuzatuvning doimiy ishlovchi stantsiyalar tarmog‘ini yaratish va foydalanishga, davlat kadastrlari, geofazoviy ma’lumotlar va geoaxborot tizimlari banklari (bazalari) uning topografik, kartalar (planlar), kartografik asos yaratish va yangilab turishga yo‘naltirilgan ilmiy, ishlab chiqarish va boshqaruv faoliyati.

Geodezik tarmoq –geodezik koordinatalarning umumiy sistemasidagi o‘lchovlar asosida er sirtidagi holati aniqlangan geodezik punktlar tizimi.

Davlat geodezik, nivelir, gravimetrik tarmoqlar – O‘zbekiston Respublikasi bo‘yicha o‘rnatilgan davlat geodezik koordinatalar sistemalari, balandliklar, gravimetrik o‘lchovlarning taqsimlanishini ta‘minlovchi hamda boshqa geodezik, nivelir, gravimetrik tarmoqlarni qurish uchun birlamchi hisoblangan geodezik, nivelir, gravimetrik tarmoqlar..

Davlat geodezik nazorati – geodezik va kartografik faoliyat sohasida qonunchilikning buzilishini ogohlantirish, aniqlash, oldini olish bo‘yicha faoliyat.

Kartografik monitoring– kartografik o‘rganish maqsadida er sirtini uzluksiz kuzatish tizimi.

Kartografiya – kartografik asarlarni o‘rganish, yaratish va foydalanish bo‘yicha ilmiy, texnik va ishlab chiqarish faoliyati jarayonida yuzaga keluvchi munosabatlar sohasi.

Loyihani amalga oshirish – loyiha maqsadlariga erishish uchun zarur bo‘ladigan, loyiha bo‘yicha asosiy ishlarni bajarish mazmunini tashkil etadigan loyiha bosqichi (fazasi).

Loyihani baholash – samarali boshqaruv qarorlarini qabul qilish uchun loyihaning rejaviy va haqiqiy ko‘rsatkichlarini taqqoslash bilan bog‘liq bo‘lgan loyiha hayotining turli bosqichlarida yuzaga keladigan davriy tadbir.

Loyihaning biznes-rejasi –loyihani amalga oshirishning maqsadga muvofiqligini har tomonlama asoslash va olinishi mumkin bo‘ladigan natijalarni baholash uchun mo‘ljallangan hujjat.

Loyihani boshqarishni avtomatlashtirish–ma’lumotlarni to‘plash, qayta ishlash, uzatish va loyihadagi katta ish hajmlariga ega bo‘lgan hisob-

kitoblarni amalga oshirish, axborotlarning oqilona oqimini shakllantirish hamda undan foydalanish koeffitsientini oshirish, loyihadagi boshqaruv qarorlarini ob'ektiv tarzda asoslash uchun sharoit yaratish, iqtisodiy-matematik usullardan foydalanish asosida ularni maqbullashtirish uchun zamonaviy elektron hisoblash texnikasini qo'llash.

Loyihani boshqarish apparati – ma'muriy boshqaruv xodimlari, ya'ni loyihani boshqarish bo'yicha ma'lum bir funktsiyalarni bajaruvchi menejerlar, mutaxassislar, texnik va yordamchi xodimlar.

Loyihani boshqarishning axborot tizimlari – loyihani boshqarish tizimida qo'llaniladigan ma'lumotlarni to'plash, saqlash, jamg'arish, qidirish va uzatish tizimlari.

Loyihani boshqarishdagi vazifalar – loyihani amalga oshirish davrida oldindan o'rnatilgan muddatlarda belgilangan usullar bilan bajarilishi zarur bo'ladigan ishlar, ish turlari yoki ishning bir qismi.

Loyihani boshqarishdagi investitsiyalar – loyihaga xususiy yoki davlat kapitalini, mulkiy yoki intellektual boyliklarni qo'yish.

Loyihani boshqarish metodlari – loyihani boshqarish jarayonini tadqiq qilish va amalga oshirish usullari va yo'llari.

Loyiha buyurtmachisi – loyihani amalga oshirish va uning natijalariga erishishga manfaatdor bo'lgan asosiy tomon.

Loyiha investorlari – loyihaga investitsiyalar qo'yuvchi tomon(lar).

Loyihani ishlab chiqish – loyihaning asosiy komponentlarini ishlab chiqish (loyihaning asosiy tavsifini aniqlash) hamda uni amalga oshirishga tayyorlashdan iborat bo'lgan loyiha bosqichi.

Loyiha ishtirokchilari – loyihani amalga oshirishda loyihaga to'g'ridan-to'g'ri jalb qilingan yoki manfaatlari loyihani amalga oshirilishi bilan bog'liq bo'lgan jismoniy shaxslar va tashkilotlar.

Loyiha komandasi – loyihani bajaruvchilar tarkibi; bu odamlar guruhi manfaatlari hamda loyiha maqsadlarini amalga oshirish uchun birlashtiriladi va loyihani amalga oshirish davri uchun yaratiladi.

Loyiha kontseptsiyasi – loyihaning asosiy elementlari va ular o'rtasidagi o'zaro ta'sirni aniqlovchi loyiha to'g'risidagi tizimli yondashuv.

Loyiha monitoringi –loyihani ishlab chiqish va amalga oshirish jarayonini tizimli va rejali tarzda kuzatish.

Loyiha muddati – loyiha bo‘yicha ishlarni amalga oshirish uchun zarur bo‘ladigan barcha ishchi davrlarning (bayramlar va boshqa dam olish kunlari bundan mustasno) umumiy muddati.

Loyiha muhandisi – loyihaning butun hayotiy tsiklida uning barcha texnik masalalari bo‘yicha ishlarga rahbarlik va muvofiqlashtirishga to‘la javobgar bo‘lgan loyiha ishtirokchisi.

Loyiha rahbari – loyihani amalga oshirish uchun barcha ishlarga rahbarlik bo‘yicha buyurtmachi va investor barcha vakolatlarni bergan yuridik shaxs.

Loyihani rejalashtirish –loyiha maqsadini iqtisodiy asoslash, ketma-ket bajariladigan ishlar majmuasini hamda loyihaning yakuniy natijalariga erishish uchun zarur bo‘ladigan vositalar, usullar va resurslarni aniqlash jarayoni.

Loyiha resurslari – loyiha maqsadlarini amalga oshirish imkonini beruvchi shart-sharoitlar majmuasi: tashkiliy tarkib, kadrlar salohiyati, byudjet, axborot xizmati loyihaning moddiy-texnika bazasi.

Loyiha samaradorligi –talab qilinadigan daromadlilik me‘yorini ta‘minlaydigan moliyaviy natijalar va xarajatlar nisbati.

Loyihaning sifati – bitta loyihaning ikkinchisidan farq qiluvchi o‘ziga xos muhim belgilari, xususiyatlari, omillarining mavjudligi.

Loyihaning tavsifi –loyihaning texnik-iqtisodiy ko‘rsatkichlari: ish hajmi, bajarilish muddatlari, qiymati, sarf-xarajatlari, tannarxi, foyda, sifat, tijorat tahlikasi, ishonchliligi, raqobatbardoshliligi, ijtimoiy mohiyati va b.

Loyihalar tasnifi –o‘rganishga qulay bo‘lishi uchun loyihalarni qandaydir muhim belgilari bo‘yicha tizimli taqsimlash.

Loyiha tashabbuskori –loyihaning asosiy g‘oyasining, uni oldindan asoslash va amalga oshirish bo‘yicha taklifning muallifi hisoblangan tomon.

Loyihaning tashqi muhiti –loyihaga nisbatan tashqi hisoblangan hamda loyihaning global tashqi muhitiga to‘g‘ridan-to‘g‘ri va ikkilamchi ta‘sir ko‘rsatadigan omillar.

Loyihani texnik-iqtisodiy asoslash –loyihaning ishlar hajmi, bajarilish muddatlari, sarf-xarajatlar qiymatlari, tannarxi, foyda, sifati, tijorat tahlikasi va ishonchliligi, raqobatbardoshliligi, ijtimoiy ahamiyati va boshqalarning tahlili.

Loyiha ekspertizasi –maxsus bilimlar talab qilinadigan qandaydir loyihani ko‘rib chiqish, tadqiq qilish (qandaydir motivlashtirilgan xulosa berish maqsadida).

Masofadan zondlash – er ustida, havoda yoki fazoda bazalangan tasvirga olish apparatlari yordamida hech qanday kontaktsiz usullar bilan er usti, unda joylashgan yoki uning ostidagi geografik ob’ektlar to‘g‘risida materiallar va ma’lumotlar olish jarayoni.

Ma’lumotlar infratuzilmasi – geografik axborot resurslaridan foydalanish va almashish uchun bazaviy fazoviy ma’lumotlar, metama’lumotlar, standartlar va reglamentlar, axborot uzellari, geoservislar tizimi.

Mahalliy koordinatalar sistemasi– mamlakat hududining chegaralangan qismiga nisbatan o‘rnatiladigan koordinatalarning shartli sistemasi.

Metama’lumotlar–ma’lumotlar to‘g‘risidagi ma’lumotlar.

Fazoviy (geofazoviy) ma’lumotlar – ma’lum bir shaklda va koordinatalar sistemasida aks ettiriladigan joy ob’ektlarining joylashgan o‘rni to‘g‘risidagi ma’lumotlarni o‘zida jamlagan axborot.

Adabiyotlar

1. Sayidqosimov S.S. Geoaxborot tizimlar texnologiyasi.– T.: Iqtisodmoliya, 2011.
2. Aleksandrov V.V., Gorskiy N.D. EVM vidit mir. –L.: Mashinostroenie, 1990.
3. Altaev J. GIS i zemelnyy kadastr Kazaxstana.– M.:ARGREVIEW-Sovremennye geoinformatsionnye texnologii. 2003,№2, s.2-5,14.
4. Voropaev V.I. Upravlenie proektami v Rossii. –M. : Alans, 1995.
5. Guryanova L.V. Vvedenie v GIS.– Mn.: BGU, 2008.
6. Kornilov Yu.N. Geodeziya. Topograficheskie s'emki. – SPb.:Sankt-Peterburgskiy gosudarstvenniy gorniy institut, 2008.
7. Lure I.K. Geoinformatsionnoe kartografirovanie.– M.: MGU, Knijniy dom, 2008.
8. Maksudova L.G., Abrosimov V.V.,Romanov V.V. Avtomatizirovannaya GIS kadastra.– M.:MIIGAiK, 1996.
9. Mir upravleniya proektami / Pod red. X.Reshke, X.Shelle; Per. s angl.– M.: Alans,1993.

10. Pavlov V.M. Fotogrammetriya. –SPb.: Sankt-Peterburgskiy gosudarstvenniy gorniy institut, 2006.
11. Radionov S.P., Zagorovskiy V.I. Infrastruktura prostranstvennix dannix Rossiyskoy Federatsii: opit, texnologii, osobennosti. –M.:Data,2012.
12. Razu M.L., Voropaev V.I., Yakutin Yu.V. i dr. Upravlenie programmami i proektami. Modul 8 – M.:INFRA-M, 2000.
13. Upravlenie proektami / Pod red. I.I.Mazura , V.D.Shapiro.– 6-e izd.– M.: Omega-L, 2010.
14. Filatov N.N. Primenenie GIS pri izuchenii okrujayushchey sredi. – Petrozavodsk: KGPU, 1997.
15. Shapiro V.D. i dr. Upravlenie proektami. – SPb., DvaTri, 1996.
16. A Guide to the Project Management Body of Knowledge. Project Management Institute,1996.

Mundarija

Kirish.....	3
1-bob.Loyihani boshqarishni tashkil etish va uning biznes qirralari.....	5
1.1.Loyihani boshqarish tushunchasi, uning zamonaviy kontseptsiyasi.....	5
1.2.Loyihalarni boshqarishning rivojlanish tarixi.....	14
1.3.GAT loyihalarini boshqarish funktsiyalari.....	18
1.4.Loyihaning muhiti.....	20
1.5.Loyihalarni rejalashtirishning mazmuni va mohiyati.....	25
1.6.GAT loyihalarining tashkiliy va biznes qirralari.....	31
2-bob. GAT loyihalarini rejalashtirish.....	39
2.1.GAT loyihalarini rejalashtirish to‘g‘risida umumiy tushunchalar....	39
2.2.Loyihani tuzishda tashabbus ko‘rsatish.....	46
2.3.GAT loyihalarini rejalashtirish jarayoni.....	55
2.4.Loyihada qiymatni rejalashtirish.....	67
3-bob. GAT loyihalarini tatbiq etish, monitoringini yuritish va nazorat qilish.....	78

3.1.GAT loyihalarini tatbiq etish jarayoni.....	78
3.2.Loyihalarni texnik -iqtisodiy asoslash.....	82
3.3.GATning mehnat va vositalarni tashkil etishga ta'siri.....	87
3.4.Loyihalarni nazorat qilish va monitoringi.....	91
4-bob. Ma'lumotlar va axborotlarni boshqarish.....	100
4.1.Ma'lumotlar va axborotlarni boshqarish jarayoni.....	100
4.2.Axborotlarning "foydaliligi".....	105
4.3.Geofazoviy ma'lumotlarni boshqarish.....	108
4.4.Korporativ GAT loyihalari ma'lumotlarini boshqarish.....	111
5-bob.Fazoviy axborotlar infratuzilmalari	116
5.1.Fazoviy axborotlar infratuzilmalari to'g'risida umumiy tushunchalar.....	116
5.2.Milliy fazoviy ma'lumotlar infratuzilmasi.....	122
5.3.Regional fazoviy ma'lumotlar infratuzilmasi.....	125
5.4.Global fazoviy ma'lumotlar infratuzilmasi.....	129
6-bob.Loyihalarni boshqarish sohasida standartlash va sertifikatlash.....	135
6.1.Loyihalarni boshqarish sohasidagi standartlar tavsifi.....	135
6.2.Geofazoviy axborotlar sohasida standartlashtirish tushunchasi va uning afzalliklari.....	149
6.3.GAT loyihalarini boshqarish bo'yicha xalqaro sertifikatlash.....	152
6.4.GAT uchun standartlarning o'zaro mosligi zaruriyati.....	160
7-bob.GAT loyihalarini amalga oshirish samaradorligi va rivojlanish istiqbollari.....	164
7.1.GAT loyihalarini amalga oshirish natijalarini baholash.....	164
7.2.GAT rivojlanishining asosiy bosqichlari.....	171
7.3.GAT loyihalari qo'llanilishining iqtisodiy samaradorligi.....	176
7.4.Istiqbolda Evropada GATni rivojlantirishga to'siqlar.....	182
7.5.Istiqbolda GAT loyihalarini rivojlantirishning asosiy	

muammolari.....	186
Glossariy.....	194
Adabiyotlar.....	199