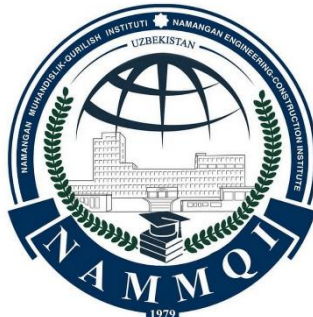


O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

NAMANGAN MUHANDISLIK-QURILISH INSTITUTI



“QURILISH” FAKULTETI

“QURILISH MUHANDISLIGI” KAFEDRASI

**“Temir-beton buyumlari ishlab chiqarish
korxonalarini loyixalash”**

FANIDAN

O’QUV-USLUBIY MAJMUA

Bilim sohasi: 700 000 - Ishlab chiqarish-texnik soha

Ta’lim sohasi: 730 000 - Arxitektura va qurilish

Ta’lim yo‘nalishi: 60730700 - Qurilish materiallari, buyumlari va
konstruksiylarini ishlab chiqarish

Fanning o'quv uslubiy majmuasi Namangan muhandislik-qurilish instituti ilmiy-uslubiy kengashining 3.07.2024 yilda 579 - sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan fanning namunaviy fan dasturiga muvofiq ishlab chiqildi.

Tuzuvchi:

F.M.Qodirova - Qurilish muhandislik kafedrasining katta o'qituvchisi

Taqrizchilar:

B.Rizaev- Qurilish muhandislik kafedrasining professori, t.f.n.

A.X.Azizova – “Namangan Arxdizayn” MCHJ bosh mutaxassisi

Fanning o'quv uslubiy majmuasi Qurilish muhandislik kafedrasining 2024 yil «___» _____dagi «_____» -son yig'ilishida muhokamadan o'tgan va fakultet kengashida muhokama qilish uchun tavsiya etilgan.

Kafedra mudiri: _____ I.Axmedov

Fanning o'quv uslubiy majmuasi Qurilish fakultetining kengashida muhokamadan o'tgan va tavsiya etilgan.

(2024 yil «___» _____dagi «_____» -sonli bayonnoma).

Fanning o'quv uslubiy majmuasi Namangan muhandislik-qurilish instituti ilmiy-uslubiy kengashida muhokamadan o'tgan va foydalanishga tavsiya etilgan.

2024 yil «___» _____dagi «_____» -sonli bayonnoma

Reg.nomeri:_____

O'quv-uslubiy boshqarma boshlig'i: _____ T.Jo'raev

MUNDARIJA

- 1 O'quv materiallari
 - 2 Mustaqil ta'lim mashg'ulotlari
 - 3 Glossariy
 - 4 Ilovalar
 - Fan dasturi
 - Ishchi fan dasturi
 - Taqdimot materiallari
 - Testlar
- Qo'shimcha materiallar
- Foydalaniladigan adabiyotlar

1. O'quv materiallari

1-ma'ruza: Kirish. Fanning predmeti. Loyiha tashkilotlarining tarkibi. Normativ va xuquqiy baza.

- Reja: 1. Kirish. Fanning predmeti.
2. Loyiha tashkilotlarining tarkibi. Normativ va xuquqiy baza.

Tayanch iboralar: *loyixalash, qurilish, sanoat qurilishi, loyiha, zamonaviy konstruktsiyalar, normativ baza.*

Kirish. Fanning predmeti

“Qurilish materiallari, buyumlari va konstruktsiyalarini ishlab chiqarish” ta’lim yo’nalishi bo’yicha bakalavrlar tayyorlashda o’qitiladigan zarur fanlardan biri “Loyihalash asoslari” fanidir. Bu fan “Qurilish materiallari, buyumlari va konstruktsiyalarini ishlab chiqarish” ta’lim yo’nalishi bo’yicha tayyorlanadigan bo’lajak quruvchilarga turli vazifalarga mo’ljallangan bino va inshootlarni va qurilish materiallari va buyumlari ishlab chiqarish korxonalarini loyihalashning funktsional va fizik-texnik asoslarini o’rgatadi.

Yaqin o’tmishda ham binolar va inshootlarni loyihalash va qurish masalasi bilan bir kishi, odatda me’mor (arxitektor) shug’ullanar edi. Fan va texnika rivojlanib, binolar o’lchamlari yiriklashib, undagi konstruktiv yechimlar va jihozlar murakkablashib borgan sari, binolarni loyihalash va qurish bilan bog’liq bo’lgan turli-tuman me’moriy va muxandislik masalalarini bir kishi hal etish mumkin bo’lmay qoldi. Hozir binolar va inshootlarni loyihalash va qurishda mutaxassislarining yirik jamoalari - arxitektorlar va turli ixtisosli muxandislar ishtirok etmoqdalar.

Loyihalashtirish jarayonida arxitektor bo’lg’usi binoning planini, uning hajmiy-fazoviy kompozitsiyasini tuzadi, inshootning me’moriy, badiiy, kerak bo’lsa, ijtimoiy-siyosiy qiyofasini yaratadi. Zamonaviy quruvchi esa arxitektor tuzgan bino yoki inshoot hajmiy-plan yechimini qurilish materiallari va konstruktsiyalar yordamida ruyobga chiqaradi, konstruktsiyalarni mustahkamlikka, ustivorlikka va boshqa ekspluatatsion talablarga hisoblaydi.

Loyihalash va qurilishda ishtirok etuvchi barcha mutaxassislar bir-birlarining ish faoliyati to’g’risida zarur hajmda ma’lumotga ega bo’lishlari kerak. Ayniqsa, arxitektor bilan quruvchi o’rtasidagi yaqin hamkorlik, hamfikirlik juda katta ahamiyatga ega. Arxitektura, qurilish amaliyoti va qurilish texnikasining rivojlanishi bir-biriga bog’liq holda amalga oshadi. Yangi samarali qurilish materiallari va konstruktsiyalar, qurilish texnikalarining yaratilishi yangi tipdagi binolar paydo bo’lishiga sabab bo’ladi yoki aksincha.

Zamonaviy konstruktsiyalar va ularning taraqqiyot yo’nalishi materialning mustahkamlik xususiyatlaridan va konstruktsiya shakllaridan mumkin qadar har tomonlama va oqilona foydalanishga asoslangan. Bunga erishish uchun quruvchi, ayniqsa, quruvchi-pedagog yetarli bilimga va amaliy ko’nikmalarga ega bo’lishi kerak.

Binolarning funktsional jihatlari, insonning hordiq chiqarishi va mehnat qilishi uchun yaratilgan sun’iy muhitning sifati ularning konstruktiv yechimiga bog’liq. Bu

muammoni hal qilishda ham arxitektor va quruvchilarning yaqin hamkorligi talab etiladi. SHuning uchun quruvchi-pedagog me'morchilik asoslarini bilishi, uning yo'nalishlarini tushunishi zarur. SHundagina qulay, ko'rkam va tejamli bino va inshootlar yaratishdek ijodiy masalalarni muvaffaqiyat bilan hal etish mumkin.

Mamlakatimizning kelajagi qurilish va qurilish texnikasining rivojlanishi bilan chambarchas bog'liqdir. SHuning uchun ham bu soha hamma vaqt hukumatning diqqat e'tiborida turadi.

Oldingi davrda yakka tartibda quriladigan uy-joylardan tashqari barcha bino va inshootlarni loyihalash va qurish davlat loyiha va qurilish tashkilotlari tomonidan amalga oshirilardi. Respublikamiz mustaqillikka erishib iqtisodiyatda bozor munosabatlari rivojlanishi bilan qurilish sohasida ham hissadorlik jamiyatlari, shirkatlar va xususiy qurilish tashkilotlari faoliyat ko'rsata boshladi. Lekin qurilish ishlarini mexanizatsiyalash asosida industrial usullarda bajarish, tiplashtirilgan va standartlashtirilgan qurilish konstruktsiyalari va buyumlardan foydalanish o'z ahamiyatini yo'qotmasligi ko'rinib turibdi.

Hozirgi paytda respublikamizda katta quvvatli qurilish industriyasi mavjud. Deyarli har bir shaharda yig'ma temirbeton konstruktsiyalari ishlab chiqariladigan zavodlar, uysozlik va qurilish materiallari kombinatlari ishlab turibdi. Bu esa ommaviy qurilishda yirik o'lchamli konstruktsiyalardan foydalanish asosiy yo'nalish ekanligini ko'rsatadi. Qurilayotgan uyjoy binolarining deyarli 60 foizi yirik panelli uylarga to'g'ri keladi.

Keyingi yillarda respublikamizda g'isht va yengil betonlardan mayda devor bloklari ishlab chiqarish bir muncha ko'paydi. Aholi tomonidan yakka-hol uy-joy qurilishida paxsa, xom g'isht, sinch va guvala qatorida bu materiallar keng qo'llanilmoqda. SHaxsiy uy-joylar qurilishida qavatlar sonining ko'payishi, uylarda yaratiladigan qulayliklar darajasining ortishi kuzatilmoqda.

Jamoat binolarini qurilishi sohasida ham keskin o'zgarishlar yuz bermoqda. Avvallari quriladigan yirik jamoat binolari o'rniga uncha katta bo'lmagan savdo-tijorat, xususiy umumiy ovqatlanish muassasalari qurilishi ko'paymoqda. SHaharlarda va boshqa aholi punktlari ko'chalari va markazlari me'moriy kompozitsiyasining shakllanishida ularning roli ortib borishi kuzatilmoqda.

O'quv muassasalarining yangi turlari paydo bo'lmoqda. Zamonaviy komp'yuterlar, o'qitishning texnik vositalari bilan jihozlangan gimnaziyalar, litseylar, kolledjlar qurilmoqda. Madaniy-oqartuv muassasalari bajaradigan funktsiyalar ko'lami kengaymoqda, tubdan o'zgarmiqda. Avvallari keng tarqalgan klublar o'rniga madaniyat markazlari, saroylari paydo bo'ldi. Kinoteatrlarga qo'shimcha videosalonlar safi kengaymoqda.

Oldingi davrda o'zini oqlagan gigant sanoat korxonalari qurilishi hozirgi davrda o'zining ahamiyatini qisman yo'qotgan. SHu bilan birga tez fursatlarda ishga tushirilishi mumkin bo'lgan-kichik korxonalar, tsexlar qurilishini kengaytirish nazarda tutilmoqda. Ammo yurtimizda bozor munosabatlarining rivojlanib borishi davomida, taraqqiy etgan davlatlar tajribasi ko'rsatganidek, gigant sanoat korxonalari qayta rivojlanmoqda. Hozirgi chet el sarmoyalari bilan birga tuzilayotgan qo'shma korxonalar, masalan, Asaka shahrida qurilgan yengil avtomobillar ishlab chiqaradigan zavod, Qarovulbozorda

qurilgan neftni qayta ishlash zavodi, avtobuslar va yuk tashuvchi avtomobillar ishlab chiqarayotgan Samarqanddagi avtomobil' ishlab chiqarish korxonalari va shu kabilar bu fikrimizga dalildir.

O'zbekistonlik quruvchilar oldida mavjud sanoat korxonalarini kengaytirish va rekonstruktsiya qilishdek muhim vazifalar turibdi. Rekonstruktsiyaning yangi qurilishga nisbatan iqtisodiy jihatdan samaradorligi qurilish amaliyotida o'z isbotini topgan.

Hozirgi davrda xorijiy mamlakatlardagi arxitektura va qurilish amaliyoti sohasida erishilgan tajribalar va yutuqlarni har tomonlama o'rganish, ulardan foydalilarini keng ko'lamda respublika-mizda qo'llashni yo'lga qo'yish juda muhim.

O'zbekistonda qurilish bo'yicha ilmiy-tekshirish institutlari mavjud. Yangi tipdagi turar-joy va jamoat binolari yaratilmoqda. Bunda xalqimiz turmushidagi o'zgarishlar o'z aksini topmoqda. Qurilishning rivojlanishi bilan atrof muhitni muhofaza qilishni uzviy bog'liq holda hal etish muhim va dolzarb masaladir. Bunga e'tiborni kuchaytirish lozim.

O'zbekiston xududi tog'lar va tekisliklar, cho'llardan iborat yam-yashil vohalarga boy. Zilzila sodir bo'lish ehtimoli katta va gruntlari o'ta cho'kuvchanlik va boshqa alohida xususiyatlarga ega hududlar mavjud. Respublika xududi uchun iqlimiy, zilzila va boshqa turdagi xududlashtirish xaritalari ishlab chiqilgan. Loyihachi arxitektor va quruvchining vazifasi –loyihalanadigan binolar uchun barcha sharoitlarni har tomonlama o'rganish va ularning eng oqilona yechimlarini topishdir.

2. Loyiha tashkilotlarining tarkibi. Normativ va xuquqiy baza.

O'zbekistonda xorijiy investitsiyalarni jalb qilish, ulardan foydalanish va investitsiya loyihalarini tanlab olishning qattiq va samarali tizimi yaratilgan, taraqqiyot strategiyasi belgilab olingan, kerakli qonunchilik, ma'muriy va soliq infratuzilmasi ta'minlangan. Buning evaziga O'zbekiston kreditlarni qaytarish bo'yicha majburiyatlarini doim o'z vaqtida bajarib kelmoqda.

Ayniqsa energetika, transport, qurilish sektori va qishloq xo'jaligida iqtisodiy islohotlarni tez sur'atda amalga oshirish uchun xalqaro hamjamiyat yordamida moliyalashtirilishi mumkin bo'lgan yirik davlat investitsiyalarini ham nazarda tutish kerak bo'ladi. Bunda investitsion takliflarning iqtisodiy, ekologik va texnik qimmatliklarini baholash tartiblarini hisobga olish va tadbiq etish kerak.

Bu sanoat loyihalarini tayyorlash, baholash va loyihalashtirish uslublarini jahon andozalari darajasida o'zlashtirishning mamlakatimiz uchun qanchalik dolzarb ekanligini namoyon etadi.

Odamzod loyiha bilan juda qadim zamonlardan beri ishlab kelgan. Inson faoliyatining boshlang'ich davrilaridanoq loyihalar yaratganlar. Eramizdan avvalgi davrdayoq o'tgan avlodlarimiz ovlash loyihalari yordami bilan jamiyatni go'shtga bo'lgan talabini qondirishda qisqa muddatli turidan foydalanganlar. Piramidalar, Ulug' Xitoy devori, va Andrian ustuni kabi loyihalar, o'z davrida mashhurligi va yetukligi bilan atom bombasini yaratgan Manxetton loyihasi yoki inson zotini oyga olib chiqadigan Apollon loyihasi kabi juda katta ahamiyatga ega bo'lgan. Ovga chiqish, piramida qurilishi, kranni ta'mirlash yoki

biror bir bazmga tayyorgarlikda o'z hissasini qo'shish kabi o'zaro bir qator umumiy dalillar borki, ularni loyihaga aylantiradi:

- Ular maqsadni amalga oshirishga qaratilgan.
- Ular o'zaro bog'liq ta'sirni koordinat bajarilishini o'z ichiga oladi.
- Ular chegaralangan vaqtdagi muddatga ega, ya'ni boshlanishi va tugashi.
- Ular xammasi ma'lum darajada ulkan va qaytarilmaydigan (takrorsiz).

Umuman olganda ana shu to'rtta dalillar yoki tavsifnomalar loyihalari boshqa tadbirlardan farqlanadi.

Har bir nomlangan tavsifnoma ichki bir ma'noga ega.

Maqsadga erishishga intilish.

Loyihalar ma'lum maqsadda natijaga ega bo'lishiga qaratilgan. Mana shu maqsad loyihaning xarakatlanuvchi qismi xisoblanadi va hamma kuch ana shu maqsadning amalga oshirilishi va tadbiriq etilishiga safarbar etiladi.

Loyihalar maqsadga erishishga qaratilgan, ularni amalga oshirish uchun ichki kuchli ma'noga ega bo'lib, boshqarishga xizmat qiladi.

Loyihani boshqarishdagi muxim chiziq bu aniqlik va maqsadni yo'naltirishdir, eng yuqori nuqtasidan boshlab eng oddiy buyumgacha e'tiborga olinadi. Loyihada sinchkovlik bilan tanlangan maqsadni birin-ketin ko'rish mumkin. Loyihaning mukammallashib borishi, maqsadning tabora amalga oshishiga yuqori saviyada yetib borishi va nixoyat maqsad cho'qqisiga yetib kelishdir.

O'zaro bog'liq ta'sirning muvofiq xolda bajarilishi.

Loyixalar o'z ma'nosiga mos murakkabdir. Ular ko'p sonli xarakatlarning bajarilishini o'z ichiga oladi, bu xarakatlar o'zaro bog'liq va o'ta nozikdir. Ba'zi bir oraliqdagi vazifalar parallel olib borilishi kerak. Agar har xil vazifalarning bajarilish sinxronizatsiyasi buzilsa, butun bir loyiha taqdiri xavf ostida qoladi. Agar shu xususda ya'ni loyiha tavsifnomasi haqida biroz fikr yuritilsa, shu aniq bo'ladi, loyiha -bu bir-biri bilan o'zaro bog'liq bo'lgan qismlar yig'indisi-yaxlit bir sistemadir.

Loyihani boshqaruvchi mutaxassislar keyingi o'n yillikda (yangi) usul bilan loyihani boshqarishning bazasi asosida sistemali analizini ishlab chiqdilar. Sistemali analizning asosiy printsiplarini egallagan loyiha boshqaruvchisi loyihani tatbiq etishda o'z bilim doirasidan unumli foydalana bilishi kerak.

Vaqtning chegaralangan muddati

Loyihalar belgilangan muddatning oxirgi davrigacha bajariladi. Ular vaqtinchalik xarakterga ega. Ularda aniq ko'rsatilgan boshlanish va tugatish davri bor.

Loyiha oldidagi asosiy maqsadga erishgandagina tugallanadi. Loyiha bilan ishlaganda kuchning asosiy qismi ishni mo'ljallangan vaqtda tugatishga qaratilgan bo'ladi. Buning uchun grafik tayyorlanib, berilgan vazifaning boshlanish va tugatish vaqti ko'rsatiladi va bu loyiha grafigiga kiritiladi.

Loyihaning noyobligi

Loyiha-bu ma'lum darajadagi bir marotabalik va qaytarilmas tadbir. SHu bilan birga noyoblik darajasi bilan bir-biridan juda katta farq qiladi.

Gap namunaviy ob'ekt haqida ketadigan bo'lsa, agar loyiha, ellik marotaba qayta tiklansa, bunday loyihaning noyoblik darajasi yuqori bo'lmaydi. Bu inshootning asosiy elementlari qolgan 49 ta loyihaning elementlari kabi bir hilda takrorlanadi.

Loyihalovchi tashkilotlarning tarkibi va tuzilishi

Loyihaviy xujjatlar maxsuslashtirilgan loyiha tashkilotlarida ishlab chiqiladi. Loyihalovchini tanlash tanlov asosida amalga oshirish maqsadga muvofiq.

O'zbekistonda qurilish materiallari va konstruktsiyalarini ishlab chiqaruvchi korxonalarining loyihalari bilan UZNIIEP(asosiy), UzNIISTroyproekt va boshqalar faoliyat yuritadilar.

Institut rahbariyati va bo'linmalarining majburiyatlari

Ishlab chiqaruvchi bo'limlar(ish turlari bo'yicha ixtisoslashtirilgan) institutning mustaqil bo'linmalari hisoblanib, direktor va bosh injenerga bo'ysunadi. Ishlab chiqaruvchi bo'limlarning asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

- Tashkilotning loyihaviy-izlanish rejasi bo'yicha davlat byudjeti ishlarini zaruriy hajmda va nomenklaturada hamda belgilangan muddatlardagi ijrosi;
- Ishlab chiqilayotgan loyihalar va boshqa ishlarning iqtisodiy samaradorligini, yuqori texnik darajasini ta'minlash;
- Qurilish tannarxini har bir qismlari bo'yicha ko'rilayotgan loyihaviy yechimlarini tahlil qilib talab darajasidagi tejamkorlikni ta'minlaydigan qarorlarni qabul qilish;
- Vatanimizdagi va xorijning eng so'nggi texnika, texnologiya va ilm-fan yutuqlarini tatbiq etib mahsulotlarning yuqori sifatini saqlagan xolda, ularning tannarxini pasaytirish;
- Namunaviy (tipovoy) loyihalarni, unifikatsiyalashgan texnik yechimlarni, konstruktsiyalarni, tugunlar va detallarni keng qo'llash yo'li bilan, shuningdek, ishlab chiqarish bo'limlaridagi xizmatchi-xodimlarning mehnatini ijobiy tashkil etish orqali loyihaviy-izlanish ishlarining tannarxini pasaytirish va loyihalash hamda izlanishlar muddatlarini qisqartirish.

Korxona loyihasini ishlab chiqishda loyihalash ishini tashkil etish uchun loyihalash, qurilish jarayonida, ishlab chiqarish tizimini va asosiy ishlab chiqarish quvvatlarini xarakatga keltirishgacha bo'lgan to'liq davr davomida har bir alohida loyihaga **loyihaning Bosh injeneri** (LBI) LBIlari byurosidan tayinlanadi.

Loyiha Bosh injenerining mas'uliyatidagi masalalar:

- Buyurtmachidan loyihalanayotgan korxonaning boshlang'ich berilgan qiymatlarini, eng maqbul maydonni tanlash uchun texnik-iqtisodiy baholashlarni qabul qilish va tegishli organlar bilan loyihalanayotgan yechimlarni kelishish.
- Loyiha ishlanmasi grafigini tuzish va loyihaviy-tadqiqot ishlari bosqichlarini aniqlash.
- Subpudrat tashkilotlari uchun binolarni tayyorlash va zaruriy boshlang'ich ma'lumotlar bilan ta'minlash hamda subpudratchilarni ishlashi jarayonida yuzaga keladigan muammolarni o'z vaqtida yechish.
- Loyihaning loyihaviy smeta bo'limlarini belgilangan muddatlarda taqdim etilishi va loyiha-tadqiqot ishlari uchun mablag'larni to'g'ri taqsimlanishini nazorat qilish.
- Loyihaga texnik rahbarlik.
- Me'yor va standartlarga qat'iy rioya qilish va QMQdan xar qanday chetlanishlarni tegishli tashkilotlar bilan muvofiqlashtirish.
- Loyihani yuqori tashkilotlar va taftish organlarida himoya qilish.
- Qurilish jarayonida mualliflik va texnik nazoratiga rahbarlik qilish.

- Korxonani ishga tushirish va loyihaviy quvvatlarni o'zlashtirish jarayonidagi yuzaga keladigan muammolarni hal qilish.
- Loyihalash institutiga loyihalash va loyihani taqdim etishdan tashqari qurilish jarayonida tegishli loyihaviy yechimlarni tatbiq etishni nazorati ham yuklatiladi. SHu sababli institutda har bir loyiha uchun mualliflik nazorati hay'ati tuziladi.
- Mualliflik nazorati butun qurilish jarayoni davomida olib borilib quyidagilarni tekshiradi:
- Qurilishning loyiha yechimlariga va smeta hisoblariga mosligi;
 - Qurilish montaj ishlarining sifatini nazorat qiladi;
 - Jurnal tutilib unga qurilish jarayonida aniqlangan barcha QMQ va TU hamda loyihadan chetlanishlar kiritiladi;
 - Buyurtmachi tomonidan mas'uliyatli konstruksiyalarni qabul qilib olishda va bu haqida aktlar tuzishda ishtirok etadi;
 - Standartlarga va boshqa texnik xujjatlarga mos kelmaydigan jixozlar va ashyolarni konstruksiyalarda qo'llanilishini taqiqlash;

Loyihaning Bosh injeneri, ishlab chiqarish bo'limi va mualliflik nazorati hay'atining faoliyati loyihalash tashkilotining bir butun bo'limi hisoblanadi. Bunday bo'limlar tashkilotda bir nechta bo'lishi mumkin va ularning har biri o'zining loyihalash yo'nalishi hamda qurilishning nazorat qilish faoliyatini yuritadi.

Loyihalash ishini tegishli tartibda tashkil etish uchun institutda ilmiy va texnikaviy qo'llab quvvatlash bo'linmalari tuziladi.

Texnika bo'limi. Uning faoliyati: fan va texnika taraqqiyotining ilg'or yutuqlarini loyihaga tatbiq etish, ishlayotgan korxonalarning ilg'or tajribalarini o'rganish, ishlab chiqarishning yangi yutuqlari xususidagi ma'lumotlarni to'plash, loyihalar bo'yicha ekspertizalarni tashkil etish. Institutning texnik kengashi ishini tashkil etish va ishlab chiqarish bo'limlari bilan birgalikda yangi texnika hamda rejalarini tatbiq etish mumkin bo'lgan ob'ektlarni aniqlash.

Rejalashtirish va moliyalashtirish va bo'limi. Mazkur bo'lim institutning va uning bo'limlarini ishlab chiqarish hamda iqtisodiy ko'rsatkichlari bo'yicha istiqboldagi rejalarini ishlab chiqadi. Institutning yillik mavzuviy rejaları loyihasini tayyorlaydi va ularni respublika Davarxitektqurilish qo'mitasida muvofiqlashtirilishida ishtirok etadi. Loyihaning Bosh injenerlari tomonidan berilgan talabnomalar bo'yicha texnik bo'limlarga loyihaviy-tadqiqot ishlarining buyurtmalarini taqdim etadi. Markaziy ishlab chiqarish va bo'limlar faoliyatining umumiy rejasini tuzadi. Amalga oshirish va daromad rejalarini, shuningdek ishlab chiqarish xodimlarining lavozim tarkibini (shtatnoe raspisanie) tuzadi.

Bulardan tashqari institutda tashkiliy va maishiy qo'llab quvvatlash maqsadida ta'mirlash, transport, ta'minot va kadrlar bo'linmalari faoliyat yuritadi.

Yuqorida sanab o'tilgan barcha ishlab chiqarish xodimlari ustidan institutning Bosh injeneri-direktorning birinchi o'rinbosari rahbarlikni amalga oshiradi va institut faoliyatini to'g'ri yuritilishi bo'yicha mas'uliyatni o'z zimmasiga oladi hamda direktor bo'lmagan vaqtda uning zimmasidagi vazifalarni bajaradi.

U institutning barcha bo'limlari, loyihaning Bosh injeneri va barcha sanoat-texnikaviy jixatdan yuritilayotgan faoliyat yuzasidan boshqaruvni amalga oshiradi.

Bosh loyihalovchining majburiyatlari:

- Yirik va strategik jiddiy ahamiyat kasb etadigan qurilishlar va loyihalarni iqtisodiy maqsadga muvofiqligi yuzasidan olib boriladigan ishlanmalarda ishtirok etish;
- Binoni loyihalashtirish uchun vazifalar belgilanayotganda, qurilish uchun maydon tanlanayotganda va buning uchun zaruriy xujjatlar tayyorlanish jarayonlarida ishtirok etish;
- Loyihaviy va tadqiqot ishlari hajmi va narxlarini aniqlash, hamda buyurtmasi va pudratchilar bilan mazkur ishlarni bajarish uchun shartnomalar tuzish;
- Maxsus yangi texnologik jixozlar ishlanmalari uchun buyurtmachiga texnik talabnomalar taqdim etish;
- Subpudrat loyiha tashkilotlari ishini muvofiqlashtirish va loyihaning barcha qismlarini umumlashtirish;
- Loyihalashtirish jarayonida jixozlar va ashyolar uchun buyurtma tafsifnomalarini tuzish;
- Umumiy smeta va boshqa smeta xujjatlarini tuzish;
- Loyihalashtirish topshirig'iga muvofiq loyiha va ishchi chizmalarni ishlab chiqish;
- Subpudratchi loyihalashtirish tashkilotlari bilan birgalikda loyihani ekspert(taftish) va tasdiqlovchi tashkilotlarda himoya qilish.

Nazorat savollar:

1. Fanning maqsad va vazifasi
2. Fanni ishlab chiqarishdagi o'rni
3. Respublikamizda binolarni loyixalash sifati
4. Loyihalovchi tashkilotlarning tarkibi va tuzilishi
5. Bosh loyihalovchining majburiyatlari

Foydalanilgan adabiyotlar

1. A.A. Tulaganov, X.X.Kamilov, M.M. Voxidov, A.A. Sultonov. Zamonaviy qurilish materiallari, buyumlari va texnologiyalari. O'quv qo'llanma. – Samarqand. Zarafshon, 2015. -140 b.
2. Qosimov E. Qurilish ashyolari. Oliy o'quv yurtlarining magistrantlari uchun . - Darslik. T.:«Mehnat».-2004, - 512 b.
3. Bajenov Yu.M., Alimov L.A., Voronin V.V., Treskova N.V. Proektirovanie predpriyatiy po proizvodstvu stroitel'nyx materialov i izdeliy. Uch.-M, Izd-vo ASV, 2005,- 472s. s ill.

2-ma'ruza: Loyiha oldi ishlari. Korxonani qurish yoki rekonstruktsiya qilishni texnik-iqtisodiy asoslash. Tashqi muxit ekologiyasi va uni ximoya qilish. Qurilish joyini tanlash. Loyiha topshirig'i

Reja:

1. Loyihani tatbiq etishdagi asosiy bosqichlar
2. Loyiha ishtirokchilari va loyihani qamrab olinishi
3. Loyihani o'rab turuvchi muhit
4. Loyihani tatbiq etish imkoniyatlarini ishlab chiqish va oldindan texnik-iqtisodiy asoslash

5. Loyihalash ishining o'ziga xos xususiyatlarini o'rganish. Loyiha oldi ishlari
Tayanch iboralar: *innovatsiya, loyixa, investitsiya, texnik-iqtisodiy samara, loyixa oldi ishlari*.

Loyihani tatbiq etishdagi asosiy bosqichlar

Loyihani tatbiq etish uchun ma'lum soha va tadbirlarning birga bajarishini talab qiladi.

I. Investitsiya oldi sohasi.

- Loyihani tatbiq etish uchun qo'shimcha ko'rib chiqish.
- Texnika –iqtisodiy asoslab berishni ishlabchiqish.
- Detallarni loyihalash va sanoat korxonalarining yakuniy loyihasini berish

II. Investitsion soha.

- SHartnoma bo'yicha faoliyat.
- Material, asbob-uskuna sotib olish va qurilish.

III. Ekspluatatsiya sohasi.

- Qabul qilish va ishga tushirish.
- Ekspluatatsiya va zarur hajmdagi foydani olish va xarajatlarning chiqimini qoplash.
- Asbob-uskunani almashtirish.
- Kengaytirish, innovatsiya.

Tajribada loyihani sohalarga bo'lish turli hil bo'lishi mumkin, faqat loyiha rivojlanishi uchun kerakli zarur bo'lgan axborot mumkin bo'lgan yo'nalishda aniqlanishi kerak.

Ba'zi bir vaqtlarda loyihani oxiridan tatbiq etib, ishni tugallangan hisoblangan, ya'ni ob'ektni foydalanishga topshirilgan. Tashkilot yoki tijoratchi loyiha bilan ish boshlashdan oldin, uni loyihaning qandayligi emas, uning bajarilish natijasi qiziqtiradi, ishlab chiqaradigan mahsulot sof foyda, ya'ni ishlab chiqaradigan mahsulot bilan amalga oshirishdir.

Loyiha ishtirokchilari va loyihani qamrab olinishi

Loyiha turiga ko'ra, uni tatbiq etishda bittadan bir necha o'nlab (ba'zan yuzlab) tashkilot ishtirok etadi.

Ularning har birida o'z maqsadlari bo'ladi, shundan har birining o'z vazifasi va ishtirok etish darajasi, javobgarligi aniqlab beriladi.

Maqsadga ko'ra loyiha ishtirokchilari aniq guruxlarga biriktiriladi.

Bosh ishtirokchi- **Buyurtmachi**-bo'lajak korxona egasi, loyiha natijasidan foydalanuvchi. Buyurtmachi sifatida, xuquqiy va jismoniy kuchga egadir. SHu bilan birga buyurtmachi sifatida bitta yoki bir nechta tashkilot bo'lishi mumkin, o'z kuchi, mablag'i va qiziqishlari bo'yicha uyushgan holda loyihani tatbiq etish va uning natijasidan foydalaniladi.

Buyurtmachilar rejali – vazirlik, muassasa, birlashma qurilishiga kapital xarajatlarning titul ro'yxatlarini tashkil qiluvchi va rejalashtiruvchi, lekin tezkor tashkilotlarga berilgan,

ya'ni tezkor reja bo'yicha hamma vazifalarni – tekshirish son hamda sifatini nazorat qilish ishlarini bajarish xuquqiga ega emas.

Ular quyidagilardan iborat:

- Qurilayotgan korxona ma'muriyati, texnik nazorat;
- Rekonstruktsiyani boshqaruvchi, texnik qayta qurollantiruvchi va ishlayotgan korxonani kengaytiruvchi tashkilotlar;
- Aralash turni tashkil etgan, tashkilot qurilishdagi hamma funktsiya va vazifalar ustidan boshqarib turadi;

Investor ham anchagina katta rolga ega. Loyiha uchun mablag' qo'shadigan tomon hisoblanadi. Ba'zan bu buyutmachi bilan bir to'xtamga kelib, investor buyurtmachi bilan shartnoma tuzadi, sharnomaning bajarilishini nazorat qiladi va loyihaning boshqa ishtirokchilari bilan hisob-kitobni olib boradi.

Loyiha–smeta xujjatlarni maxsus loyihalash tashkilotlari ishlab chiqadi. Umuman aytganda–ular loyihachilar deb ataladi. **Bosh loyihachi** butun loyiha kompleksi ishlarining bajarilishiga javobgardir.

CHet elda bosh loyihachini Arxitektor va injener deb tan olinadi. Loyihani ashyolar va texnika bilan ta'minlash (sotib olish va yetkazib berish) ishlarini yetkazib beruvchi (postavshik) tashkilot bajaradi.

Ko'pincha chet eldan texnologiya yetkazib berilsa yoki xizmat ko'rsatilsa, yetkazib beruvchining o'zi pudratchi ham hisoblanadi.

Pudradchi (Bosh Pudradchi, Subpudratchi) – yuridik shaxslar, shartnoma asosida ishning bajarilishiga javobgarlar.

Bank – loyihani moliya jixatdan ta'minlaydigan asosiy ishtirokchilardan biri.

Xukumat - va uning vakolatiga ega bo'lgan organlar xalqaro doirada siyosiy vakolati bilan investitsion loyihani qo'llab quvvatlaydi.

Loyihani o'rab turuvchi muhit

Har bir loyiha bir qator xususiyatlarga ega, ular metodik jixatdan to'g'ri tatbiq etish ishlarini tashkil etishga yordam beradi:

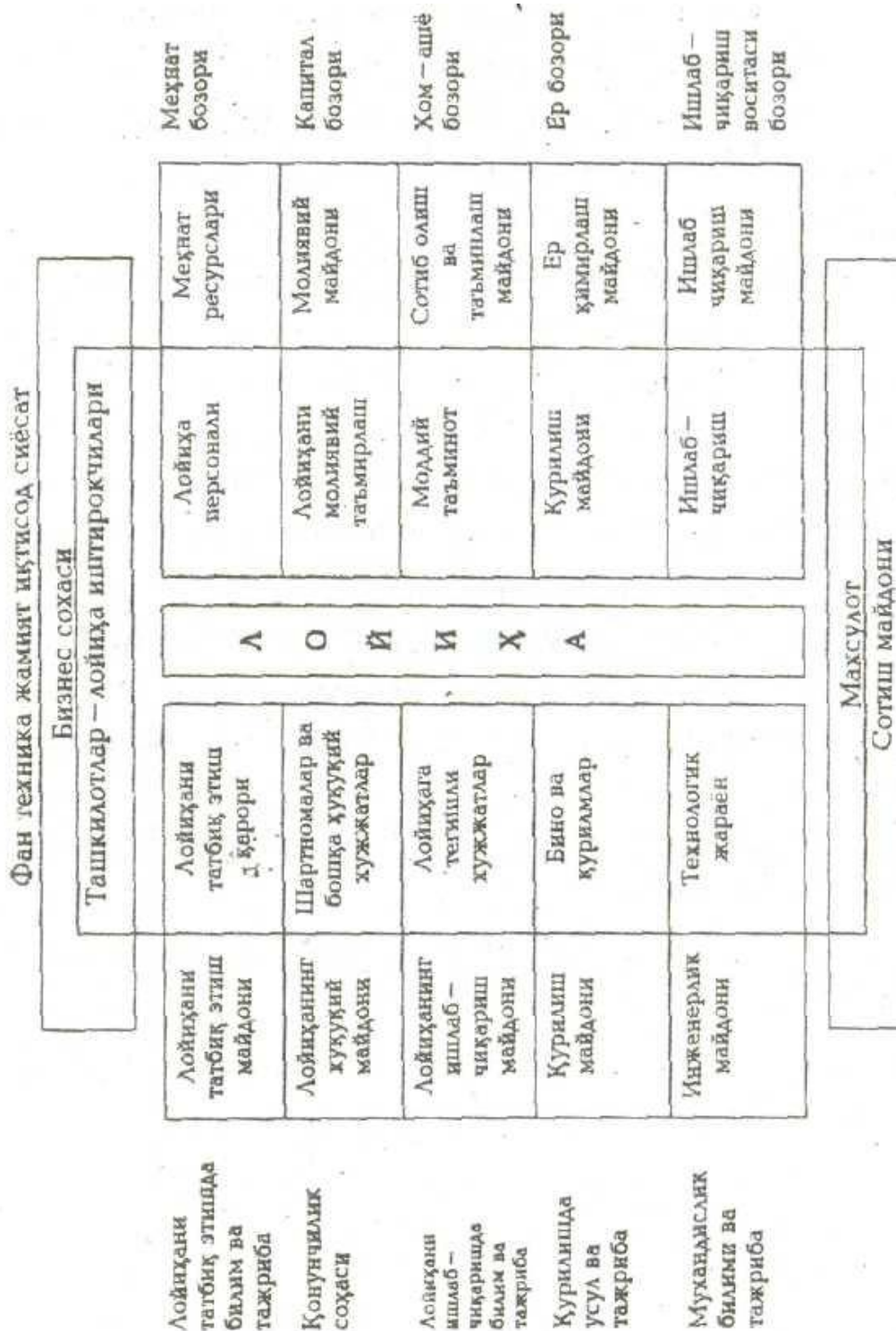
Loyiha rivojlanishi, qarshiliklarga uchrashi va mavjudligi ma'lum muhitda bo'ladi, bu muhit tashqi muhit deb nomlanadi.

Loyiha tarkibi qo'llanilish jarayonida davrida o'zgarishsiz qolmaydi, unda yangi elementlar (ob'ektlar) paydo bo'lishi mumkin yoki uning tarkibidan bir nechta elementlar olib tashlanishi mumkin;

Loyiha, har qanday sistema kabi elementlarga bo'lingan bo'lishi mumkin, shu bilan barcha ajratilgan elementlar alohida aniqlanadi va ma'lum bog'lanishlar bilan qo'llaniladi;

Loyihani sharoitga moslab o'zgartishlar kiritish mumkin. Ular bir qator elementlar tatbiq etish davrida joylashish o'rnini o'zgartirishi, ya'ni loyiha tarkibiga tashqi muhitdan kirishi yoki aksincha chiqishi mumkin.

1.1-rasmda loyiha qamrovi ko'rsatilgan.



Texnikaviy va iqtisodiy asoslash va uning ekspertizasi

Texnikaviy va iqtisodiy asoslash (TIA)da loyihaning umumiy tavsifi, uning ustuvor afzalliklari shunday bayon etilishi kerakki, ular loyihani amalga oshirish uchun yetarli axborot manbai hamda asos bo'la olsun. SHuning uchun investitsion loyihani amalga oshiruvchi tashabbuskor, loyihaga oid hujjatlar paketini yig'ish, unda loyiha bo'yicha

yuridik, texnikaviy, iqtisodiy, ijtimoiy, ekologik va boshqa yo'nalishlar bo'yicha yetarli axborotlar mavjudligi tasdiqlansin.

Til shunday tuzilishi kerakki, uning asosida quyidagilar aniqlanishi mumkin bo'lsin:

- Qarz oluvchining (ssudazayavitel') moliyaviy holati va hayotchanligi;
- Loyiha ishtirokchilari (horijiy hamkor, kafolatlovchi, ta'minlovchi, pudratchi va boshqalar)ning moliyaviy ahvoli, mavqei, ishdagi faolligi;
- Qanday asosiy mahsulot turlarini (ish, hizmat) korxona rejalaydi va ishlab chiqaradi, hamda ularni kimlar asosiy iste'molchisi hisoblanadi;
- Mahsulotning qancha ulushi ichki bozorda sotiladi, qanchasi tashqi bozorda sotilishi mumkin hamda bozorning qaysi sektorlarida mahsulot sotilishining o'sishi kuzatilishi;
- Raqobatchilar tomonidan e'tiborga oladigan xatar mavjudligi va kimlar mahsulotning sotilishiga shaxsan mas'ulligi;

SHuni qayd qilish lozimki, loyihani tasdiqlash jarayonida marketingning asosiy xulosalari birlamchi hisoblanadi, uning o'rnini turli bayonnomalarning istak bayonnomasi mavjudligi asos bo'lmaydi. Ular faqat marketing hulosalarini to'ldiruvchisi bo'lishi mumkin xolos.

- Qarz oluvchining yoki kafolatchining yuridik maqoli hamda tashkiliy tarkibi qanaqaligi;
 - Mutaxassislar hamda malakali ishchilarning mavjudligi, mavjud bo'lmagan taqdirda esa ularni kimlar va qanday qilib tayyorlashi;
 - Xorijiy xodimlar tomonidan qanaqa yordam kerakligi, soni va malakaviy darajasi, qancha muddatgacha yordam ko'rsatilishi va ular bilan bog'liq sarf-harajatlar miqdori aniqligi; TIA-ning asosiy qismlaridan biri-bu investitsiyalar rejasini tayyorlashdir. Unda quyidagilarni aniqlash zarur.
 - Qanday texnologiyalar va jihozlar moliyalanadi, qanday yo'l bilan, nega ularning tanlanganligi;
 - Qanday boshqa harajatlar loyiha bo'yicha kuzatilishi mumkinligi va qanaqa qismlarida sarf-harajatlarning mo'ljaldagidan oshib ketish xavfini muqarrarligi;
 - Loyiha bo'yicha qo'shimcha qurilishlar yoki qo'shimcha xarid qilinadigan jihozlar uchun qo'shimcha sahnlarining zarurligi (injenerlik tarmoqlari turlarini ham nazarda tutib), qurilish ishlarini bajarish, jihozlarni o'rnatish bo'yicha xarajatlar miqdori (inflyatsion jarayonlarni nazarda tutib), qurilish tashkilotlarining imkoniyatlari va ehtiyojmandligi; Investitsion rejaga qo'shimcha ravishda moliyaviy reja tuzilishi va u jadval shaklida bo'lishi hamda unda quyidagi savollarga javoblar bo'lishi kerak.
 - Loyihani moliyalash bo'yicha tavsiya etiladigan hamma mablag' manbalarning mavjudligi;
 - Kim investitsion kapitalni korxonaga sarflaydi va qanday mulkchilik shaklida, investitsiyaning ulushi (zayom manbalarining) 40-50% miqdorda kommertsion loyihalardagiligi;
 - O'zga kreditorlarning mavjudligi va kredit ajratish bo'yicha ularning umumiy shartlarining aniqligi;
 - Bankning kredit ta'minoti va uning tavsiya etadigan umumiy tarkibi qanaqaligi, kreditning kafolatli ta'minlanish mumkinligi;
- Xomashyo va uni sotib olish bilan bog'liq harajatlar bo'yicha axborot va ma'lumotlar nihoyatda katta ahamiyatga ega:

- Materiallar, xomashyo va manbalar tayyorlovchilar, ularning ishonchli hamkor ekanligi, xomashyolarining sifat tavsifladi;
 - Xomashyo, materiallar va manbalar ta'minoti jarayonida ehtimoliy xavf-xatarlarning mavjudligi va ularni kamaytirishining muqobil variantlari;
 - Xomashyo, manba va materiallar ta'minoti chizimlari, ular bilan bog'liq xarajatlar, ularning mahalliy va xorij valyutalarida narxlari, barcha manbalar to'g'ridan to'g'ri yoki vositachilar yordamida xarid qilinishligi;
- Investitsion loyihalarni tuzishda va amalga oshirishda Ekologik jihatdan o'rganilgan masalalar o'z aksini topishi kerak:
- Tabiatni muhofaza qilishda umumiy siyosat (agar mavjud bo'lsa);
 - Ob'ektninig holati-atrof muhitni muhofaza qilish bo'yicha oxirgi xulosa va yakuniy baholashlar.
 - Atrof muhitni himoya qilish bo'yicha tavsiya etilgan texnologiyalar.
 - Loyiha bilan bog'liq tabiatni muhofaza qilish bo'yicha cheklovlar va majburiyatlar.
 - Tabiiy ofat, tasodifiy holatlar paytida atrof muhitga oid xavf-xatarlarning mavjudligi; Asosiy kontrakt loyihalarini tuzishda (misol uchun, jihozlarni komplekt holida ta'minlashda) quyidagilarga e'tibor berish zarur:
 - Ta'minotchi barcha xarid qilingan jihozlarning zamonaviyligi va ular ilgari ishlatilmaganligi va jihoz tayyorlagan mamlakatning jihozlarga bo'lgan talablariga mos kelishligiga kafolat berishiga. Kafolatli xizmat ko'rsatish muddati 12 oydan kam bo'lmasligiga (jihoz ishlatilishga qabul qilingan kundan e'tiboran). O'sha muddat ichida jihoz ta'mir talab bo'lib qolsa yoki uni almashtirish zarur bo'lsa ta'minotchi xarajatlarni o'z hisobidan qoplashligiga;
 - SHartnoma bo'yicha to'lov shartnoma asosan 15% gacha avans berish nazarda tutilishi (qaytarib berish kafolatlansa), hizmatlar va ta'minotlar esa faktik ijro bo'yicha amalga oshirilishiga.
 - Ta'minotchi xodimlarning soni va malakasi va ularning ishlari xaridor xodimlarining yig'ish, sozlash ishlarida qatnashishligiga (xodimlar tayyorlash ta'minotchi yurtida yoki ish jarayonida xaridor mamlakatida o'qitilishiga)
 - Ta'minotchi tomonidan qo'yilgan xonalarning turiga, konstruksiyasiga, qiyofasiga, o'lchamiga injenerlik kommunikatsiyalarga: shamollatish, yoritish va havoni namligiga oid to'la talablarga;
 - Spetsifikatsiyada xarid qilinayotgan jihoz, xomashyo va materiallar haqida to'liq axborotlar bo'lishi kerak, shu jumladan: jihozning nomi, model raqami, har bir jihozning texnik tavsifi (maksimal va nominal solishtirma quvvati, xomashyo va energiya manbalari sarflari to'liq quvvat bilan ishlatilgan paytdagi, qiyofasini o'lchamlari), xomashyoning nomi va miqdori, ehtiyot qismlarga bo'lgan ehtiyoj (shu bilan birga ehtiyot qismlar va xom ashyolar qaysi davrda yetkazilishi ko'rsatilishiga);
 - Texnologik jarayonning to'liq tavsifi, ishlatiladigan jihozlarning nomi, mahsulot birligiga sarflanadigan xom ashyo va materiallar bayoniga (shartnomaga ilova holida);
 - Tayyor mahsulot sifati kafolatiga jihozlarning quvvatiga (qaysi mahsulotni qancha miqdorini jihoz ta'minotchisi kafolatlashiga);
 - Jihoz ta'minotchisining xomashyoga, materiallarga va energiya manbalarga bo'lgan talablariga (sarflash miqdori, energiya resurslarini mahsulot birligiga bo'lgan ehtiyojlariga);

- SHartnomaning kuchga kiritish shartlariga va uning davom etish muddatlariga; Albatta, yagona yondashuv va aralash model' yo'qki, sanoatga oid loyihalarning istalgan turiga, miqyosiga yoki toifasiga mos kelsa; bundan tashqari loyihaning o'rganiladigan asosiy tarkibiy qismlari loyihadan loyihagacha tez o'zgaruvchidir. Lekin yuqorida keltirilgan turli tavsiyalarni ko'pgina loyihalarga qo'llash mumkin. SHunday holatda nazarda tutish kerakki, qanchalik loyiha yirik va salmoqli bo'lsa, shunchalik ko'p majmuaviy axborotlar lozim bo'ladi.

TIAning butun hajmi chizmalarda, chizmalarda ifodalanishi zarur, ular loyihaga oid navbatdagi ishlarni bajarish uchun asos bo'la oladi.

Amaliyotda **TIA** izohnoma qismidan va **4** dona ilovadan iborat bo'lib, ular TIA-dagi istaklarni tasdiqlovchi hujjatlardir. Ilovalarning tarkibi quyidagicha:

a) Yuridik hujjatlar:

- Korxona ustavi;
 - Ta'sis shartnomasi;
- Agar yangi korxona tashkil etilayotgan bo'lsa, u holda yuridik hujjatlarning loyihalari ham taqdim etiladi.
- Xorijiy hamkorlar (ta'sischilar) haqida axborot-yillik hisobot va auditorlik ma'lumotnomaning ohirgi ikki yillik nusxasi.

b) Loyihani ijro etuvchilar bilan tuzilgan shartnoma hujjatlarining loyihalari (nushalari):

- Jihozlarni korxonaga yetkazish haqida shartnoma yoki ob'ektni to'la topshirish bo'yicha shartnoma;
- Qurilish pudrati va materiallar ta'minoti bo'yicha shartnomalar;
- ob'ektni ishga tushurish bilan bog'liq bo'lgan boshqa shartnomalar;
- Qurilish ob'ektiga ajratilgan xudud (er) bo'yicha hujjatlar;
- Xomashyo ta'minoti, butlovchi qismlarni yetkazish va mahsulotni sotishga oid shartnomalar (istak bayonnomalari).

v) Smeta va moliyaviy hujjatlar:

- Smeta va moliyaviy hujjatlar to'la hajmda TIA-ning dastlabki bosqichida;
- Korxonaning (zaemhik) to'liq buxgalteri hisoboti (loyiha kafolatchilari, investorlari, buyurtmachilari) har bir kvartalga taaluqli (soliq inspeksiyasi tomonidan tasdiqlangan), oxirgi uch yil bo'yicha;
- Boshqa banklardagi hisob raqamlari (schetlari) bo'yicha ma'lumotnoma, zayom manbalari va ularni qaytarish shartlari haqida ma'lumotnomalar.

g) Ekspertiza va boshqa turdagi xujjatlar:

- Ekspertiza xulosalari (Goskompriroda, Gosarxitektstroy), mustaqil maslahatchi tashkilotning tanlangan texnologiya hamda texnologik jihozlar bo'yicha va Davlat arxitektura qurilish qo'mitasi nazorati (Gosarxstroynadzor) ning qurilishni boshlash bo'yicha ruxsatnomasi.
 - Xarid qilinadigan jihozlarning texnik pasportlari va ularning raqobat varaqasi.
 - Asosiy ishlab chiqarish binolarining chizim-tarxlari va asosiy jihozlarni joylashtirish chizimlari.
 - Mahsulotni sotish bo'yicha maqsadga yo'naltirilgan marketing tadqiqotlari hujjatlari.
- SHuni qayd qilish kerakki, yuqorida keltirilgan ro'yxat konkret loyiha bo'yicha uning xususiyatlariga qarab o'zgaradi.

Ko'pgina rivojlanayotgan mamlakatlar TIA asosida biror qarorga kelishda muammolarga duch kelishmoqda. Ta'minotchilar TIA o'rniga o'zlarining o'zgina o'zgartirilgan mahsulot sotish bilan bog'liq reklamalarini taqdim etmoqdalar. Bularni Afrika mamlakatlarini salbiy tajribasida kuzatish mumkin. Ko'p hollarda bu «tartib» investitsiyalarni noto'g'ri yo'naltirishga va ortiqcha ishlab chiqarish quvvatlari paydo bo'lib kelishiga olib bormoqda. TIA-da loyiha strategiyasi (istiqbollari) yetarli darajada asoslanmagan, uni tuzishda marketing tadqiqotlari atroflicha o'tkazilmagan. Jihozlar tanlashda va pudratchilarni jalb qilishda konkurs tendr asosida olib borilmaydi va shu sabab xorijiy firmalar tomonidan taklif etiladigan kommertsion loyihalarni qabul qilishga va amalga oshirishga majbur bo'linmoqda.

TIA-ni tuzish tugallanganda, turli toifadagi loyiha qatnashuvchilari o'zlarining ekspertizalarini berishadi-maqсадlar, harajatlari, daromadlar hamda nazarda tutadigan xavf-xatarlar hisobga olingan holda. SHuning uchun loyiha ekspertizasi loyihani amalga oshirishdan oldingi bosqichlaridan biri deb qaralishi kerak.

O'zbekiston Respublikasi hukumati chet el kapitali va kreditlarini jalb etib amalga oshirilmoqchi bo'lgan loyihalarni kafolatlaydi va o'rnatilgan tartib bo'yicha ikki haftalik muddatda bir yo'la (hujjatlar taqdim etilgan kundan boshlab) quyidagi tashkilotlar ishtirokida ekspertiza o'tkaziladi.

- Makraiqtisodiyot va statistika vazirligida va Tashqi iqtisodiy aloqalar vazirligida-umumiy iqtisodiy jixatdan ma'qulligi, texnik darajasi, qo'llanilayotgan texnologiyasi narxlari bo'yicha raqobatbardoshligini baholash maqsadida.
- Moliya vazirligida va vakolat berilgan bankda-iqtisodiy samaradorligi, xarajatlarni qoplay olishligi va moliyalash chizimini baholash maqsadida.

Kapital qurilishida tashkillashni tartiblash, investitsion loyihalarni amalga oshirishda tartib o'rnatish maqsadida umumiy qiymati 25 mln. so'm (bazis narxlarda) bo'lgan va chet el investitsiyalari va kreditlarini jalb etib, amalga oshiriladigan loyihalar TIA-lari vazirlar mahkamasi tomonidan tasdiqlanadi va byudjet yoki xukumat hisobidan to'lash kafolatlanadi.

Loyihalash ishinig o'ziga xos xususiyatlarini o'rganish

Loyihaoldi ishlari

Loyihaoldi ishlari asosan korxonaning quriladigan joyini tanlash, yer maydoni yoki xududni ajratish va binoni loyihalashga taqdim etishni o'z ichiga oladi.

Korxonaning quriladigan joyini tanlash qisman loyihaning texnik-iqtisodiy asosnoma (TIA)sini ishlab chiqilayotganda amalga oshiriladi. Bunda TIA korxonaning regionda quriladigan joyini (masalan, tumanda yoki tumanning qaysi bir xududida yoki shahrida), infratuzilmasi va boshqa texnikaviy ishlarini aniqlash (masalan, poydevor uchun muqobil zaminni tanlash, axoli turar-joylaridan yoki suv manbalari tarmoqlaridan uzoqligi) kabi masalalarga oydinlik kiritmagan holda belgilashi mumkin. Korxonaning quriladigan joyi chegaralarini konkretlashtirish va texnik asoslash loyihalovchi tashkilot tomonidan kurilish xududi ajratilayotgan va sinchiklab loyihalash jarayoni boshlangan vaqtda amalga oshiriladi.

Loyihaning samaradorligini ko'tarishda hal qiluvchi jixatlaridan biri sanoat korxonalarini optimal joylashtirish hisoblanadi. Optimal joylashtirishni aniqlash ishlari quyidagi bosqichlarni o'z ichiga oladi:

- korxonalarni joylashtirishning va ishlab chiqarish quvvatlarining turli variantlari belgilanadi;
- loyihaning samaradorligi har bir variant uchun hisoblanadi;
- keltirilgan xarajatlarni (bu yerda qurilish mahsulotining tannarxi nazarda tutilgan) va boshqa ko'rib chiqiladigan barcha moliyaviy ko'rsatkichlarni solishtirish yo'li bilan eng optimal variant tanlanadi;
- ishlab chiqarishning samaradorligi aniqlanadi.

Umuman olganda joylashtirish masalasini yechish quyidagi omillarga bog'liq:

- Ob'ekt xomashyo va energetik resurslarga yaqinlashtirilishi lozim;
- Mahsulot iste'molchilariga yaqinlik;
- Mehnat manbalarining mavjudligi;
- Xududdagi boshqa yaqin korxonalar bilan kooperatsiyalash imkoniyati;
- Transport kommunikatsiyalaridan katta kapital sarf-xarajatlarsiz foydalanish va ularni kengaytirish imkoniyatlari;
- Joylashtirishning ekologik va ijtimoiy xavfsizligi.

Sanoat qurilish industriyasi korxonalari uchun maydon ajratish masalasini yechishda qishloq xo'jaligi uchun yaroqsiz, butalar yoki arzon narxli daraxtlar bilan qoplangan yoki o'rmonsiz maydonlar ajratilishi nazarda tutiladi. Korxonaning elektr uzatish tizimi, aloqa va boshqa kommunikatsiyalari aksariyat yo'llar bo'ylab, shuningdek mavjud kommunikatsiyalar bo'ylab joylashtiriladi.

Dexqon-fermer xo'jaliklari foydalanayotgan, shuningdek madaniy va ilmiy ahamiyatga ega bo'lgan maydonlarni qurilish uchun ajratishga faqat alohida zarurat tug'ilgandagina ruxsat etiladi.

Amaldagi qonunlarga ko'ra yer maydonlarini qurilish uchun ajratish O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining Qarorlari va mahalliy xokimiyat organlarining qarorlari asosida amalga oshiriladi.

Er maydonini ajratib berish to'g'risidagi Qaror qabul qilingandan so'ng loyihaning tashabbuskori (Asosiy buyurtmachi) binoni loyihalash uchun taqdim etishi hamda mavjud yer maydonini ajratib berishi kerak.

Korxonani loyihalash topshirig'ida (zadanie) qurilish materiallarini ishlab chiqarish (QMICH) yoki uning ketma-ketligi quyidagicha ko'rsatilishi lozim:

- Loyihaviy-izlanish ishlarining tasdiqlangan titul ro'yxatlarida nazarda tutilgan asosiy ma'lumotlar va ko'rsatkichlar;
- Loyihaviy quvvat;
- Mahsulot nomenklaturasi;
- Loyihalashning o'ziga xos sharoitlari;
- Belgilangan qurilish muddatlari;
- qurilishni amalga oshirish va to'la quvvat bilan navbatma-navbat va jarayonni boshlash majmualari bilan foydalanishga (ekspluatatsiyaga) topshirish tartibi;
- Alohida texnologik va konstruktiv yechimlarni ishlab chiqishga qo'yiladigan talablar;
- Loyihalashning bosqichlashtirilganligi;

- Izlanishlar uchun zarur bo'lgan injenerlik izlanishlarining bajarilishiga qo'yiladigan talablar;
- Asosiy ijrochining nomi;
Loyihalash uchun topshiriqni Bosh (asosiy) loyihalovchi funktsiyasini bajarayotgan loyihalovchi tashkilot o'z zimmasiga oladi.

Nazorat savollar:

1. Loyihani tatbiq etishdagi asosiy bosqichlar
2. Loyiha ishtirokchilari va loyihani qamrab olinishi
3. Loyihani o'rab turuvchi muhit
4. Loyihani tatbiq etish imkoniyatlarini ishlab chiqish va oldindan texnik-iqtisodiy asoslash
5. Loyihalash ishining o'ziga xos xususiyatlarini o'rganish. Loyiha oldi ishlari

Foydalanilgan adabiyotlar

1. A.A. Tulaganov, X.X.Kamilov, M.M. Voxidov, A.A. Sultonov. Zamonaviy qurilish materiallari, buyumlari va texnologiyalari. O'quv qo'llanma. – Samarqand. Zarafshon, 2015. -140 b.
2. Qosimov E. Qurilish ashyolari. Oliy o'quv yurtlarining magistrantlari uchun . - Darslik. T.:«Mehnat».-2004, - 512 b.
3. Bajenov Yu.M., Alimov L.A., Voronin V.V., Treskova N.V. Proektirovanie predpriyatiy po proizvodstvu stroitel'nykh materialov i izdeliy. Uch.-M, Izd-vo ASV, 2005,- 472s.

3-ma'ruza: Korxona qurilishi loyihasining ishchi tarkibi. Loyihalanayotgan korxonaning texnik iqtisodiy ko'rsatkichlarini xisoblash.

Reja:

1. Sanoat korxonasini qismlarga ajratib loyihalashtirish va yakuniy loyihani taqdim etish.
2. Smeta xujjatlarining tarkibi
3. Ob'ekt smetalari va smeta hisoblari
4. Loyihani tatbiq etish imkoniyatlarini ishlab chiqish va oldindan texnik-iqtisodiy asoslash

Tayanch iboralar: yakuniy loyixa, smeta xujjatlari, smeta xisobi, texnik-iqtisodiy asoslash.

Sanoat korxonasini qismlarga ajratib loyihalashtirish va yakuniy loyihani taqdim etish

Loyihalashtirish bu barpo etilmagan ob'ektning berilgan sharoitlarda yaratish uchun zarur bo'lgan bayonni tuzish jarayonidir. U qo'yilgan talablarni qoniqtiradigan yangi mahsulotni, jarayonni, ishlab chiqarishni yaratish uchun zaruriy va yetarli bo'lgan

predmetni ta'rifini olish maqsadidagi tadqiqot, izlanish, hisob-kitob va konstruksiyalash ishlarini o'z ichiga oladi.

Sanoat korxonasini loyihalashtirish uchun berilgan topshiriq va tasdiqlangan rivojlanish sxemasi hamda Davlat investitsion dasturi doirasida va sanoat quvvatlarini iqtisodiy tumanlar bo'yicha taqsimlash asosida amalga oshiriladi.

Mazkur sxemalar va dasturlar tizimida loyihalashtirishni, qurilish, qayta qurish yoki sanoat korxonasini kengaytirishni maqsadga muvofiqligini asoslovchi zaruriy hisob-kitoblar bajarilib, qurilishning(qaytaqurishning, kengaytirishning) hisobiy tannarxi va ob'ektlarning boshqa texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari aniqlanadi.

Loyihalashtirishning yakuniy mahsuloti – *sanoat korxonasining loyihasi* - quyidagi masalalarni yechishga imkon berishi lozim:

- Xom ashyo va tayyor mahsulotning transport oqimi;
- Ishlab chiqarish texnologiyasi;
- Ishlab chiqarishning kooperatsiyalashuvi o'v ixtisoslashuvi, shuningdek iqtisodiyotning bir-biriga bog'liq sohaları bilan aloqasi;
- Ishlab chiqarishni iqtisodiyoti, tashkil etilishi va boshqaruvi;
- Avtomatlashtirilgan monitoring tizimini qo'llash va xavfni oldindan aniqlash;
- Ishlab chiqarishni kadrlar bilan ta'minlash;
- Ishchi – xizmatchilarning mehnatini ijobiy tashkil etish va ularga maishiy xizmat ko'rsatish sharoitlarini yaratish;
- Qurilish uchun mo'ljallangan yer maydonidan ratsional foydalanish va bosh tarx uchun ijobiy variantni tanlash;
- Bino va inshootlarning hajmiy-rejaviy, arxitekturaviy va konstruktiv yechimlari;
- Me'yoriy muddatlarda qurilishni tashkil etish;
- Suv zahiralarini, zaminni va havoni sanoat chiqindilari va ifloslangan oqava suvlardan muhofaza qilish;
- Buzilgan zaminni tiklash(rekul'tivatsiya qilish) muhofazalash.
- Qurilishning smeta narxlari.
- Loyihaning texnik-iqtisodiy effektivligi, ishlab chiqarish imkoniyati, tannarx, o'z-o'zini qoplash va boshqa ko'rsatkichlar;
- Korxonaning loyihaviy quvvatini, alohida navbatini va ishga tushirish majmuasini amaldagi me'yorlar asosida o'zlashtirish.

Sanoat korxonasini loyihalash quyidagicha amalga oshiriladi:

- **bir bosqichda** – umumiy smeta hisobi bilan ishchi reja – namunaviy va qayta qo'llaniladigan korxonalar qurilishi uchun, shuningdek, murakkab bo'lmagan ob'ektlar uchun tuziladi. Bunda chizmalar soni sezilarli darajada kamayadi.
- **ikki bosqichda** – Umumiy smeta hisobi bilan birgalikda loyiha va boshqa yirik, murakkab ob'ektlar smetalari bilan birgalikda ishchi xujjatlar tuziladi.

Ishlanmaning bosqichliligi buyurtmachi tomonidan loyihalashtirish vazifasida belgilanadi va u quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- loyihaviy quvvat;
- mahsulotning nomenklaturasi;
- loyihalashtirishning o'ziga xos sharoitlari va boshqa loyihada o'z aksini topishi lozim bo'lgan talablari;

- qurilish davomiyligining nazarda tutilgan muddatlari;
- qurilishni amalga oshirish tartibi va quvvatlarni navbatma-navbat ishga tushirish hamda ishga tushirish majmuasini ekspluatatsiya qilinishi;
- loyihalashtirishning bosqichliligi;
- bosh pudratchining nomlanishi.

Ikki bosqichda ishlab chiqiladigan sanoat korxonasining loyiha-smeta xujjatlari quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- loyihaviy quvvat;
- mahsulotning turlari nomi (nomenklatura);
- loyihada o'z aksini topishi lozim bo'lgan loyihalashning o'ziga hos bo'lgan sharoitlari va boshqa talablar;
- qurilishni yakunlanishi nazarda tutilgan muddatlari;
- navbatlar bo'yicha quvvatlarni va ishga tushirish majmualarini ekspluatatsiyasini boshlash hamda qurilishni amalga oshirish tartibi;
- alohida loyihaviy yechimlar ishlanmalariga qo'yiladigan talablar (texnologik va konstruktiv);
- loyihalashtirishning bosqichliligi;
- bosh pudratchining nomlanishi.

Korxona qurilishini navbatlar bo'yicha amalga oshirish nazarda tutilganda, binoda loyihalashning birinchi navbatida korxonaning bosh tarxi (genplan) sxemasini tuzish uchun zarur bo'lgan asosiy loyihaviy yechimlar va barcha navbatlar uchun boshqa ko'rsatkichlar nazarda tutilishi kerak. Har bir kelayotgan navbatga loyihalash uchun alohida vazifa ishlab chiqiladi va tasdiqlanadi.

Ikki bosqichda ishlab chiqiladigan sanoat korxonasining loyihasi quyidagi xujjatlarni o'z ichiga oladi:

1. Korxonaning quvvati, qurilishi uchun maydonni tanlash, xom ashyo va iste'molchilar ta'minoti aks etgan texnik-iqtisodiy xujjatlarda mexanizatsiyalanganlik darajasi; mehnat resurslari bilan ta'minlanganlik; rekonstruktsiya qilinayotgan yoki kengaytirilayotgan korxonaning, binoning, inshootning qisqacha tavsifi; qayta qurilayotgan bino, inshoot, korxona uchun tanlangan variantning muqobilligini baholanishi, loyihalanayotgan korxonaning(bino, inshootning) loyihaviy quvvati xususidagi ma'lumotlar, loyihalanayotgan korxonaning ishlab chiqaradigan mahsulotlar turlari, sifati va texnik darajasi hamda xom ashyo bazasi va boshqalar aniqlanadi.
2. Texnologik jarayonlarni tanlash va asoslash, jixozlar, asosiy va ko'makchi tsexlarni korxonaning ishlash tartibi, mahsulot ishlab chiqarishning yillik dasturi, energiya, suv, issiqlik ta'minoti va x.k.lar aks etgan texnologik xujjatlar.
3. Rejalar(tarxlar), korxona binosining qirqimlari, konstruktsiya va qurilish materiallarning turlarini o'z ichiga olgan qurilish-rejaviy xujjatlar.
4. Qurilishni tashkil etish va boshqarish bo'yicha xujjatlar: zavodni ishga tushirish muddatlari, qurilish montaj ishlarining hajmi, resurslar, ishchi kadrlar va injener – texnik xizmatchilarga bo'lgan talab.

5. Sanoat korxonasini qurishga sarflanadigan umumiy kapital xarajatlar aks etgan umumiy, lokal va boshqa smetalar.

6. Barcha xujjatlarning ajralmas qismi chizmalar hisoblanadi, ularga quyidagilar kiradi: asosiy hamda ko'makchi tsexlar, moslamalar, qavatlar hamda poydevorlar rejalari va qo'shimcha qurilmalarning bosh rejalari, qirqimlari, yig'uv(montaj) chizmalari va boshqalar.

Smeta xujjatlarining tarkibi

Loyihalanadigan korxona, kompleks, bino va inshootlarning qurilish smeta bahosini aniqlash uchun ishlab chiqilishi kerak:

- yig'ma smeta hisobi;
- sarflar ma'lumoti; (zarurat bo'lganda)
- ob'ekt va muayyan joydagi smeta hisoblari;
- loyihalash va tadqiqot ishlari smetasi;
- alohida sarf turlariga smeta hisobi (qurilish maydoni, bino va inshootlar, qo'shimcha sarflar, ya'ni qurish-yig'ish ishlarini qishki mavsumda ishlab chiqarish uchun, keltiradigan materiallar, mahsulotlarni olib kelish va buyurtmachining barcha turli ko'rinishdagi komsatsiyasini qoplash).

Ish hujjatlar tarkibi ikki bosqichli loyihalashda ishlab chiqiladi;

Ish loyihasini tarkibida bir bosqichli loyihalashda ishlab chiqiladi;

- yig'ma smeta hisobi;
- sarflar ma'lumoti; (zarurat bo'lganda)
- ob'ekt va muayyan joydagi smeta hisoblari;
- loyihalash va tadqiqot ishlari sarfi smetasi;

Smeta xujjatlarini ishlab chiqishda, bir vaqtning o'zida ish loyihasi tarkibidagi va loyiha tarkibi loyihalashdagi vazifalarga mosligida qurilish, kompleks smeta bahosi hujjati (vedomosti) tuziladi. Ish hujjatlarini ishlab chiqishda qurilish tovar mahsulotining smeta bahosi vedomosti tuziladi. Korxona, bino va inshootlarning qurilish smeta bahosini aniqlashda, «Korxona, bino va inshootlar qurilish bahosini aniqlaydigan metodik qo'llanma» yordamidan foydalanish kerak.

Umumiy smeta hisobi. Hamma ish va sarf, loyihada ko'rsatilgan qurish va ishlarini smeta bahosi bilan birga, asbob-uskuna olish uchun sarflar, inventarlar, moslamalar va boshqa kerakli sarflar to'liq smeta bahosi yig'ma smeta hisobidan aniqlanadi. Yig'ma smeta hisobi qurilishni rejalashtirish va mablag' bilan ta'minlashda asosiy va o'zgarmas hujjatdir. Yig'ma smeta hisobi bo'limlarida loyihada mo'ljallangan qurilish bahosi, mablag'lar quyidagicha taqsimlanadi:

- 1 bo'lim-qurilish sahnini tayyorlash;
- 2 bo'lim-asosiy qurilish ob'ektlari;
- 3 bo'lim-yordamchi va xizmat ko'rsatuvchi ob'ektlar ta'minlanishi;
- 4 bo'lim-energiya xo'jaligi ob'ektlari;
- 5 bo'lim-aloqa va transport xo'jaligi ob'ektlari;

- 6 bo'lim-tashqi tarmoqlar va suv bilan ta'minlash inshootlari, kanalizatsiya, issiqlik va gaz inshootlari;
- 7 bo'lim-obodonlashtirish va ko'kalamzorlashtirish satxi;
- 8 bo'lim-vaqtinchalik bino va inshootlar;
- 9 bo'lim-va turli boshqa ishlarga xarajatlar;
- 10 bo'lim-quruvchi korxonani texnik nazorat va avtorning nazorati;
- 11 bo'lim-ishlaydigan kadrlarni tayyorlash;
- 12 bo'lim-loyihalash va tadqiqot ishlari.

Yig'ma smeta hisobida qurilish bahosi quyidagi natijada ko'rsatiladi:

a) har bir bo'limda;

b) bo'limlar yig'indisi 1-7,1-8, 1-9, 1-12;

v)zahiradagi mablag'larni rejalashtirilmagan ishlar va sarflar uchun hisoblab chiqilgandan so'ng, quyidagi yozuv bilan yakunlanadi: «jami yig'ma smeta hisobi».

Yakuniy yig'ma smeta hisobida qurilish bahosi ko'rsatiladi.

- qaytadigan summa, amalga oshirishni e'tiborga olib:
 - vaqtinchalik bino va inshootlarni qismlarga ajratganda olingan material va detellar;
 - buziladigan va ko'chiriladigan bino va inshootlarni qismlarga ajratganda olinadigan material va detallar, hisob bo'yicha aniqlangan o'lchovda;
 - materiallar (tosh, shag'al) amalga oshirilmay qolinsa, ularning bahosi qaytadigan bahoga qo'shilmaydi;
 - mebel', asbob-uskuna, jihozlar, chet ellik mutaxassislar uyi, ish joyi jihozlanganda;
- arenda to'lovi, vaqtinchalik foydalaniladigan bino va inshootlar uchun pudratchi tashkilotlardan olingan, qaytadigan qimmat barcha summadan 15% vaqtinchalik bino va inshootlar bahosidan olinadi;
- muvozanat bahosi asbob-uskuna, ishlab turgan tsexlardan yangi qurilgan tsexlarga ko'chirilgan yoki tsex ichida asbob uskunalarini rekonstruktsiyadan keyin o'rnini o'zgartirish, shuningdek, buyurtmachining boshqa talablari bahosi;
- asbob-uskuna, qurilishda foydalanilayotgan va «kapital mablag' ajratish talab qilinmaydigan asbob-uskuna bahosi» degan yozuvli. Loyihaning texnika-iqtisodiy ko'rsatkichlarini aniqlashda qurilishning to'liq smeta bahosi bilan birga bor barcha asbob-uskuna bahosi hisobga kiritiladi;
- yig'ma smeta hisobi korxona, bino, inshootlar qurilishida yaxlit tuziladi;
 - 1-bo'limga yig'ma smeta hisobi bilan qurilishga ajratilgan yer uchastkasining sarfiga ketgan mablag' kiritiladi:
 - qurilishga ajratilgan yerlar meliorativ sistema, sug'orib va quritiladigan yerlar qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan;
 - qurilishga ajratilgan yerga maktab, maktabgacha yoshdagi bolalar muassasalari, tibbiyot muassasalari, savdo ob'ektlari va madaniy-maishiy ob'ektlari qurilishi mo'ljallangan;
 - ajratilgan yerga ko'l va suv havzalarida baliqchilik xo'jaligini, baliqchilik zavodlari qurishga mo'ljallangan.
 - 1-bo'limga qurilish maydonini daraxtlar, daraxt ildizlaridan, toshlardan, shag'allardan tozalashga, shuningdek maydon satxidagi qurilish materiallari, detallar, konstruksiyalardan tozalashga sarflanadigan mablag' kiradi. Qurilish maydonida vaqtinchalik bino va inshootlarni joylashtirishga ketgan mablag' ham 1-bo'lim kiritiladi.

2-bo'limga asosiy ob'ektlarning qurilishiga bino, inshootlar va asosiy vazifani bajarish uchun mo'ljallangan turli ishlar smeta bahosi kiritiladi. Xalq xo'jaligining turli xil tarmoqlarida bu ob'ektlar turlicha bo'ladi.

Agar sanoat qurilishida 2-bo'limga bino va ishlab chiqarishning asosiy tsexlari inshootlari kiritilsa, kasalxonalar qurilishida asosiy korpusga davolovchi korpuslarni tarkibiga kiritish asoslidir, obodonlashtirish ishiga ketgan sarflar 7-bo'limga tegishlidir.

Daraxtlarni arralash tsexiga tegishli smeta bahosi 3-bo'lim tarkibiga kiradi, shuningdek, baliqni qayta ishlash zavodining tsexlarini ta'mirlash 3-bo'limga aloqador.

4-8-bo'limga taalluqli smeta sarfi alohida tushuntirish talab qiladi. Qozonxona qurilish smeta bahosi yig'ma smeta hisobida quyidagi ketma-ketlikda: 6-bo'limga isitish qozonxonalari, 4-bo'limga ishlab chiqarish va aralash (ishlab chiqarish-isitish) bo'limi.

9-bo'limga qo'shimcha sarflar, (qurilish) normativi va hisobi kiradi. Yig'ma smeta hisobida qurilish tugagach doimiy xizmatda bo'ladigan avtomobil yo'llarini ta'mirlash va tozalashga ketadigan sarf harajatini qoplaydigan qism ajratiladi.

Ilmiy izlanish ishlariga, ya'ni aniq zaruriy qurilishga ketadigan sarf-harajat ishchi loyiha asosida yig'ma smeta hisobiga kiritiladi.

10-bo'limga yig'ma smeta hisobiga qurilayotgan korxonaning texnikaviy nazorati (direktsiyani ta'minlash) va avtorlik nazoratiga 1-9 bo'limlarga hisobga olingan smeta bahosidan protsent ajratiladi.

11-bo'limga yig'ma smeta hisobiga yangi ishga tushurilayotgan korxonalar ishlaydigan kadrlarni tayyorlashga ketadigan mablag' kiradi.

12-bo'limga loyiha va izlanish ishlariga sarflanadigan loyihaviy izlanish ishlari mablag'i kiradi.

Loyiha ishlari, qo'shimcha ish bilan bajariladigan bo'lsa, bu holda buyurtmachining qo'shimcha roziligida bajariladi.

Ob'ekt smetalari va smeta hisoblari.

Ob'ekt smetalari quriladigan bino va inshootning ishchi loyihasi bo'yicha alohida ishlarning bajarilishida (sahnni obodonlashtirish, tik reja, muxandislik turlari) pudratchi qurilish tashkilotining va buyurtmachi bilan tasdiqlanishi qurilish tovar mahsulotiga smeta bahosini aniqlashda asos bo'lib xizmat qiladi.

Ob'ekt smetalari o'z ichida qurilish (montaj) yig'ish, asbob uskuna, inventar, mebel va boshqa sarf harajatlarni kiritadi.

Ob'ektning smeta hisobi yig'ma smeta hisobi ikki yildan ko'proq muddatga mo'ljallangan qurilishi bilan ob'ekt smetasi ko'rinishida tuziladi. Asosiy texnologik, energetik nasos-kompressor va ko'taruvchi transport asbob uskunolari loyihada mo'ljallanganidek smeta hisobi lokal smeta tuzilganidek tuziladi.

Lokal smeta va smeta hisobi.

Qabul qilingan forma asosida qurilish ishlari, yig'ish (montaj) va asbob uskunaning olinishiga lokal smeta tuziladi.

Lokal smeta:

Umumiy qurilish va ichki sanitar-texnik ishlarga (xo'jalik-ichish suvini oqizish trubalari, yong'inga qarshi va ishlab chiqarish kanalizatsiyalari, ventilyatsiya, havo almashtirish,

havoni sanitar-gigienik shamollatish, elektr yoritish qurilmalari, asbob uskunalarni sotib olish, ularni yig'ish) tuziladi. qismlar bo'yicha lokal smetalari tuziladi. Binolar bo'yicha lokal smetalar ma'lum bo'lganidek, yer osti va yer ustidagi binolar uchun alohida yer tuziladi. Yer osti qismi bo'yicha, yerdagi ishlar, poydevorning qurilishi, binoning yer osti qismlaridagi pardozlash ishlari, binoning yer usti qismida karkas, devor, to'sish, pol va pardozlash va boshqalar ajratiladi. Asbob uskunalar buyurtma asosida qabul qilinadi. Asbob uskunalarining smeta bahosi ishchi loyiha tarkibida yoki ishchi hujjatlar maxsus buyurtma bilan lokal smeta quyidagi tartibda aniqlanadi:

- tasdiqlangan o'rnatilgan tartibda zavodda ulgurji narxda;
 - maxsus texnologik qator-bir martalik narxda;
 - o'rganilmagan betakror asbob uskunalar-oldindan qo'yilgan narxda;
- Asbob uskunaning smeta bahosiga ulgurji narxidan tashqari-zahira qismlarning tuzatish davri, ishga tushurish va qurolni yoritish narxi;
- tara va joylashish narxi;
 - ob'ekt omborxonasiga tayyorlovchi korxonaga asbob uskunani keltirib berishga bo'ladigan sarf xarajatlar;
 - ta'minlash va komplekslashtiruvchi tashkilotlar chiqim to'lashga ketadigan mablag';
 - tayyorlash-omborxona sarf xarajat o'lchovi ob'ekt atrofidagi omborxonadagi asbob uskunalar smeta bahosidan 1,2 % mablag';

CHetdan keltirilgan asbob uskunaning smeta bahosi ichki bozorning ulgurji narxi asosida aniqlanadi.

Sarflar ma'lumoti.

Agar loyihalangan korxona yoki inshootga bir vaqtning o'zida asosiy qurilish bilan birga mablag' ajratilsa, sarflar ma'lumoti tuziladi. Sarflar ma'lumoti qurilishning asosiy va qurilishning boshqa turlariga yig'ma smeta hisobi bahosi asosida tuziladi.

Loyihani tatbiq etish imkoniyatlarini ishlab chiqish va oldindan texnik-iqtisodiy asoslash

Loyihani tatbiq etish imkoniyatlarini ishlab chiqish biznes bilan bog'liq sanoat sohasi faoliyat ravnaqida yo'naltiruvchi nuqtadir.

Loyiha g'oyalarining rivojlanishi asosiy qurol bo'lib, foydalaniladigan axborotlar bahosi, qidiruv investitsion imkoniyatlar hisoblanadi. Bunda quyidagi jixatlar tahlil qilinadi:

- ishlov berishga yaraydigan tabiiy manbalari;
- sanoat yoki iste'mol mollariga oldindan talab, aholining sonini ortishi va sotib olish imkoniyatining o'sishiga bog'liq;
- import-chetdan keltirilgan molni o'rniga boshqa mol bilan o'rnini bosish imkoniyatini aniqlash;
- atrofni o'rab turgan muhitga ta'sir ko'rsatish;
- boshqa tarmoqlar bilan imkoni bo'lgan aloqalar;
- umumiy investitsion muhit;
- sanoat siyosati;
- molni chetga chiqarish imkoniyati.

TIA (texnikaviy va iqtisodiy asoslash), loyiha bo'yicha alohida qaror qabul qilinishiga imkoniyat beradi-bu qimmatbaho va qismlarga ajratilgan jarayondir.

Oldinda texnik-iqtisodiy asoslashning asosiy maqsadiga quyidagi xolatlarni bajarilishi kiradi:

- Loyihaning hamma imkoniyati bor al'ternativlari ko'rib chiqilgan;
- Loyiha kontseptsiyasi TIA yordamida detalli taxlilning o'tkazilishini oqlaydi.
- Loyiha g'oyasi yashovchan yoki har bir loyiha ishtirokchisini o'ziga tortadigan bo'lishi kerak

- Qurilish rejalangan maydonda ekologik vaziyat va o'zaro ta'sir etish potentsiali milliy standartga mos bo'lishi kerak.

Oldindan texnikaviy va iqtisodiy asoslashni taxlil qilganda, quyidagi asosiy komponentlarni izlashi kerak:

- Loyiha strotegiyasi va loyiha ramkasi;
- Bozor va marketing kontseptsiyasi;
- Xom-ashyo, asosiy va yordamchi ishlab chiqarish materiallari;
- Uchastka va o'rab turgan muhitning joylashgan o'rni;
- Mehnat manbalari, ishchi kuchiga xaq to'lash, professional ta'lim berishga talab va unga sarf-xarajatlar;
- Loyihaning bajarilishi grafigi.

Nazorat savollar.

1. Sanoat korxonasini qismlarga ajratib loyihalashtirish va yakuniy loyihani taqdim etish.
2. Smeta xujjatlarining tarkibi
3. Ob'ekt smetalari va smeta hisoblari
4. Loyihani tatbiq etish imkoniyatlarini ishlab chiqish va oldindan texnik-iqtisodiy asoslash

Foydalanilgan adabiyotlar

1. A.A. Tulaganov, X.X.Kamilov, M.M. Voxidov, A.A. Sultonov. Zamonaviy qurilish materiallari, buyumlari va texnologiyalari. O'quv qo'llanma. – Samarqand. Zarafshon, 2015. -140 b.
2. Qosimov E. Qurilish ashyolari. Oliy o'quv yurtlarining magistrantlari uchun . - Darslik. T.:«Mehnat».-2004, - 512 b.
3. Bajenov Yu.M., Alimov L.A., Voronin V.V., Treskova N.V. Proektirovanie predpriyatiy po proizvodstvu stroitel'nyx materialov i izdeliy. Uch.-M, Izd-vo ASV, 2005,- 472s.

4-ma'ruza: Dastur maxsuldorligini xisoblash. Loyihalanayotgan korxonaning (alohida tsex va bo'limlarining) ish rejimini tanlash. Korxona material balansini tuzish. Yo'qotishlarni xisobga olgan xolda xom ashyo materiallarining jamlama xisobi.

Reja:

1. Ishchi loyiha
2. Ishchi xujjatlar
3. Qurilish turlari
4. Yo'qotishlarni xisobga olgan xolda xom ashyo materiallarining jamlama xisobi.

Tayanch iboralar: ishchi loyiha, ishchi xujjatlar, xomashyo materiallar, ish rejimi, material balansi.

Ishchi loyiha

Ishchi loyihaga bir bosqichli loyihalashda ishlab chiqiladi, bino va inshootlarni qayta qo'llangan iqtisodiy alohida loyihada:

1. Umumiy tushuntirish xatida ko'rsatilgan: qurilish olib borilayotgan tanlangan maydonni asoslab beruvchi hujjatlar, korxonaning loyihadagi quvvatining tavsifi, xom ashyo bazasi, tashkilot, korxona tarkibi, inshoot, qurilish navbati; yoqilg'iga ehtiyoj haqida ma'lumot, elektr va issiq energiyaga, suvga, mehnat manbalari va shu ehtiyojlarni qondirish haqida ma'lumot;

Korxonaning bosh rejasi haqida ichki maydondagi va tashqi transporti; elektr bilan ta'minlash, elektrasboblari, issiq suv bilan ta'minlash, kanalizatsiya, o'rab turgan tabiatni saqlash, shuningdek, yerning hosildor qismidan unumli foydalanish; loyihada keltirilgan qarorlarning bajarilishi haqida ma'lumotlar; fuqaroning muhofaza qilish tadbirlarini o'z ichiga olishi kerak.

Ishchi loyihaning bu qismiga asosiy chizmalar ham qo'shimcha qilinishi kerak.

2. Qurilishni tashkil qilish bo'yicha savollar:

ishchi loyihaning bu qismida qurilish tashkilotining loyihani qayta ko'rib chiqish instruktsiyasiga mos ishlab chiqarish ishlari qurilish-yig'ish ishlarining hajmi, ularning bajarilish usuli, muddati va qurilishni olib borilishi grafigi, qurilish-yig'ish ishlari uchun zaruriy manbalar (mehnat va moddiy, mashinalar)ga bo'lgan talablar, shu bilan birga energiya manbalari, suvga bo'lgan talablarni imkoni boricha qoplash. Qurilish smeta bahosini aniqlashga imkoniyatlar bo'lishi kerak;

3. Smeta xujjatlari:

1.4.bo'limda keltirilganidek tartib bilan ishlab chiqiladi;

4. Ishchi loyiha pasporti:

O'rnatilgan ko'rinishda (forma) tuziladi.

Ko'rsatilgan xujjatlarni ishlab chiqish bilan birga mo'ljallangan ekspertiza va tasdiqlashni ishchi xujjatlar bilan bir vaqtda ishlab chiqiladi. Ishchi loyiha texnik murakkab bo'lmagan korxona qurilishi uchun:

- Umumiy tushuntirish xatiga ega: tavsiya etilgan ishlab chiqarish texnologiyasi, tanlangan jihoz, asbob-uskuna, ishlab chiqariladigan mahsulot sifati va texnik saviyasi, xom-ashyo, material, yoqilg'i, energiya va boshqa manbalar; ishni ilmiy asosda tashkil etishning savollarini ishlab chiqish, korxonani boshqarish usuli mexanizatsiyalashtirish, avtomatlashtirish kiradi.
- Qurilish qismi tarkibiga: arxitektura va qurilish harflarining qabul qilinishini asoslanganligi, ish joylarining yoritilish qarorlari, shovqinning va titratishning pasaytirilishi, ishchilarga

sanitar va maishiy xizmat ko'rsatish, yong'in, portlash va elektr xavfsizligini ta'minlash, suv bilan ta'minlash, kanalizatsiya, isitish, havoni shamollatish-almashtirish kiradi.

Ishchi xujjatlar

Ishchi xujjatlari ishchi chizmalarni va ular asosida tuzilgan alohida bino va ish turlari smetalarini o'z ichiga oladi. Ikki bosqichli loyihalashtirishda loyiha bilan qurilishning narxlari buyicha umumiy smeta hisobi tasdiqlangandan so'ng ishchi chizmalar tayyorlanadi. Ishchi xujjatlarini alohida juda murakkab ob'ektlar uchun tuzishda loyihalash tashkiloti loyiha xujjatlariga aniqlik kirituvchi qo'shimcha ishlarni amalga oshirishi mumkin. Qurilishning ishchi chizmalarini tayyorlashda namunaviy qurilish konstruktsiyalarining, tugunlar, detallarning ishchi chizmalaridan keng qo'llanilishi lozim.

Bino va inshootlarning ishchi chizmalari quyidagi tarkibda ishlab chiqiladi:

qurilish ishchi chizmalari – “Bino va inshootlarning qurilish ishchi chizmalarini tarkibi va ularni rasmiylashtirilishi to'g'risidagi Qoidalar”ga asosan;

temir konstruktsiyalarini va texnologik quvurlarning (truboprovod) qismlar bo'yicha chizmalari (bu chizmalar tayyorlov – zavodlarida, qismlarga ajratib chizilgan havo almashinish tizimi chizmalari esa – montaj tashkilotlari tomonidan tayyorlanishi lozim); qurilish maydoniga bog'langan namunaviy va qayta foydalaniladigan iqtisodiy individual loyihalar;

texnologik, transport, energetik, nasos-kompressor va boshqa jihozlar hamda ularga bog'liq bo'lgan konstruktsiyalar va moslamalarni, shuningdek, texnologik quvur o'tkazgichlarni, issiqlik izolyatsiyasini chizmalari (rejalari va qirqimlari);

tashqi tabiiy muhitni, mehnatni muhofaza qilish va texnika xavfsizligi bilan bog'liq bo'lgan inshoot va moslamalarning chizmalari;

buzilgan zaminni qayta tiklash bilan bog'liq bo'lgan tadbirlarning sxema va chizmalari; suv-elektr va gaz ta'minoti, elektr jixozlari, korxona boshqaruvidagi avtomatlashtirilgan texnologik jixozlar, aloqa va signalizatsiya, radiolashtirish va boshqa tizimlar hamda moslamalarning chizmalari (reja, qirqim, trassaning yon ko'rinishi, sxemalar);

nostandart texnologik, energetik va boshqa moslamalar hamda konstruktsiyalarni, shuningdek standartlashtirilgan jixozlarni konstruktorlik ishlanmalari uchun zarur bo'lgan hajmda umumiy ko'rinishlarining eskiz chizmalari;

qurilish konstruktsiyalari qismlarining chizmalari (namunaviylari bo'lmagan xolatda); me'yorlar va xar bir asosiy chizmalar komplektiga namunaviy konstruktsiya elementlari va tugunlari chizmalarida qo'llanilgan, foydalanilgan standartlar ro'yxati;

ishchi chizmalarga smetalar tuzilayotganda qo'llanilgan smeta me'yorlari nomenklaturasi asosida tuzilgan qurilish-montaj ishlari hajmlarining vedomostlari;

belgilangan tartibda ishchi chizmalar asosida qurilish uchun tuzilgan ashyolar, buyum va konstruktsiyalarga bo'lgan talablar xususidagi aniqlik kiritilgan vedomostlar;

Ishchi xujjatlarda qurilish-montaj ishlari, mehnatga haq to'lash va loyihada ilm-fan, texnika sohalarida erishilgan yutuqlar hamda ilg'or tajribalarni qo'llashda asosiy qurilish materiallarining sarfi va qurilish-montaj ishlarining smeta narxlari o'zgarishi ko'rsatkichlarini aniqlash bo'yicha Ko'rsatma asosida bajariladigan tegishli hisob-kitoblar keltirilgan bo'lishi zarur.

Ishlab chiqariladigan jixozlarning berilgan qiymatlarini loyihalovchi tashkilotlar sanoat kataloglari va boshqa informatsion xujjatlardan oladilar.

Ishchi xujjatlar umuman olganda korxona, bino, inshoot yoki uning navbati qurilishi uchun qurilish davomiyligi ikki yilgacha, ishlab chiqiladi. Ikki yildan ortiq davom etadigan qurilish uchun ishchi xujjatlar qurilish montaj ishlarining bir yillik xajmidan kam bo'lmagan xolda ishlab chiqiladi.

Qurilishni tashkil etish loyihalari va ishlab chiqarish ishlari (QTL). Amaldagi me'yoriy aktlar asosida qurilishni tashkil etish loyihasi, korxona, bino va inshootlar qurilishining tarkibiy qismi hisoblanadi. Tashkil etish va qurilish bilan bog'liq bo'lgan masalalar loyihaning mustaqil qismida, ishlab chiqiladi, hamda unda qurilish shartlari batafsil aks etadi. Qurilishni tashkil etish loyihasi kapital yotirimlarni va qurilish – montaj ishlari hajmini qurilish muddatlari bo'yicha taqsimlanishida asos bo'lib xizmat qiladi.

Qurilish tannarxini kamaytirish va loyihalashtirish jarayonini jadallashtirish maqsadida asosiy va ko'makchi sanoat bino va inshootlarini takroriy quriladigan namunaviy loyihalar ishlab chiqilgan. Bunda loyiha-izlanish ishlarini avtomatlashtirish va avtomatlashtirilgan loyihalash tizimlarini qo'llash lozim bo'ladi.

Loyihani avtomatlashtirish bu – mahsulotni yoki jarayonni ishlab chiquvchi bilan EXM orasidagi ajralmas bog'liqlikdir. Inson asosan ijodiy xarakterdagi masalalarni, EXM esa algoritm ko'rinishidagi masalalarni yechishi lozim. SHunday bo'lgandagina an'anaviy qo'l mehnatiga nisbatan birmuncha ijobiy natijalarga erishiladi.

Loyiha ishlarining avtomatlashtirilgan tizimlari (LIAT) o'nlab vazirliklar va muassasalarning ishlarini o'zi bajaradigan maqsadli dasturlar majmuasidir.

Qurilish turlari

Sanoat loyihalarini loyihalashtirishda qurilish ko'rinishlari to'g'risidagi tushunchalar ta'rifi bilan fikr yuritiladi. Ular yangi qurilish, qayta qurish(rekonstruktsiya) yoki mavjud qurilish (faoliyatdagi korxona)ning kengaytirilishi ham bo'lishi mumkin.

Dastlabki, belgilangan tartibda tasdiqlangan loyiha bo'yicha korxonalarining yangi yer uchastkalaridagi qurilishi yangi qurilishga taaluqli hisoblanadi. Bu qurilishning tugatilishi va uning to'laligicha loyiha quvvatidan foydalanilishga kiritilishiga qadar yangi qurilish hisoblanadi. Agarda qurilish davrida yakuniy mahsulot chiqarilishini ta'minlovchi quvvatning ishga tushirilishiga qadar loyiha qayta ko'rib chiqilsa, bu qurilishning o'zgartirilgan loyiha bo'yicha davom ettirilishi ham yangi qurilishga taaluqli hisoblanadi.

SHuningdek, quyidagilarning:

- keyingi faoliyat ishi texnik va iqtisodiy shartlardan kelib chiqib, maqsadga muvofiq emas deb topilgan va faoliyati bekor qilinayotgan korxona o'niga, quvvatidan qat'iy nazar oldingi yoxud yangi hududda qurilayotgan korxonalar;
- mavjud korxonalarining alohida loyiha bo'yicha, belgilangan tartibda tasdiqlanuvchi yer uchastkalaridagi filiallarining qurilishi ham yangi qurilishga taaluqlidir.

Faoliyatdagi korxonaning qayta qurilishi(rekonstruktsiyasi)ga quyidagilar kiradi:

- yagona loyiha bo'yicha ishlab chiqarishning to'liq yoki qisman qayta jihozlanishi va qayta qurilishi (asosiy ishlab chiqarishga moslashtirilgan yangi tsexlarning qurilishisiz, ammo

zarurat tug'ilganida, yordamchi va xizmat ko'rsatishga moslashtirilgan ob'ektlarning qurilishi bilan), bunda:

-ma'nan va jismonan eskirgan jihozlar almashtiriladi, ishlab chiqarish mexanizatsiyalanadi va avtomatizatsiya qilinadi;

-yangi, ancha takomil texnologiyalar asosida ishlab chiqarish miqdorini oshiruvchi texnologik bo'g'inlar va yordamchi xizmatlardagi mavjud kamchiliklar barataraf etiladi;

-mahsulot assortimenti(turi) va sifati kengaytiriladi;

-texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlar yangi korxonalarning qurilishi va mavjud korxonalarning kengaytirilishiga nisbatan kam xarajatlar va qisqaroq muddat ichida yaxshilanadi;

- korxona profilining o'zgartirilishi va mavjud ishlab chiqarish maydonlarida yangi mahsulot ishlab chiqarishni tashkillashtirish;

- texnik va iqtisodiy shartlardan kelib chiqib, foydalanish uchun maqsadga muvofiq emas, deb topilgan va bekor qilingan tsexlar va ob'ektlar o'rniga, o'sha quvvatdagi yangi tsex va ob'ektlarni qurish.

Faoliyatdagi korxonaning **kengaytirilishiga** quyidagilar kiradi:

- Qo'shimcha ishlab chiqarish kompleksi va korxonadagi ishlab chiqarish;
- Faoliyatdagi yordamchi va xizmat ko'rsatish yo'nalishidagi ishlab chiqarishlar, mavjud korxona va unga taaluqli maydonlardagi xo'jalik va kommunikatsiyalarning o'tkazish qobiliyatining oshishi;
- Ikkinchi yoki navbatda turgan qurilish.

Faoliyatdagi korxonaning kengaytirilishi, xuddi shunga o'xshash korxonani yangidan qurishdan ko'ra kamroq xarajatlar bilan ishlab chiqarish quvvatini qisqaroq muddat ichida oshishiga olib keladi.

Agarda faoliyatdagi korxonaning qayta qurilishi bilan bir vaqtda, uning kengaytirilishi ham amalga oshirilsa, bunday korxonalar muayyan turdagi ishlarning ko'payishiga qarab kengaytiriladigan yoki qayta quriladigan korxonalar tasnifiga kiradi.

Faoliyatdagi korxonalarning qayta qurilishi (rekonstruktsiyasi) – bu muayyan tsexlar hamda asosiy, yordamchi va xizmat ko'rsatish ob'ektlarini, odatda, ishlab chiqarishni takomillashtirish va ilmiy-texnikaviy taraqqiyot asosida uning texnik-iqtisodiy darajasini oshirish bilan bog'liq bo'lgan va umuman, ishlab chiqarish quvvatini asosan xodimlar sonini ko'paytirmasdan oshirish hamda bir vaqtning o'zida mehnat sharoitini va atrof-muhitni yaxshilash orqali mahsulot nomenklaturasi sifatini yaxshilash va uni o'zgartirish uchun kompleks loyiha bo'yicha korxonani qayta qurish uchun amalga oshiriladigan qayta qurishdir.

Faoliyatdagi korxonaning texnik jihatdan qayta qurollanishidagi xarajatlar, bir xil ishlab chiqarish quvvatlarini yangi qurilish hisobiga yaratish va korxonalarni qayta qurish (rekonstruktsiya qilish)ga bo'lgan xarajatlarga nisbatan tez o'zini qoplaydi.

Faoliyatdagi sanoat korxonalarini texnikaviy qayta qurollantirishda qurilish ishlarini maksimal ravishda qisqartirish, rasmiylashtiruvni soddalashtirish va ilg'or texnologik jihozlar va texnik jarayonlardan eng yuqori darajada foydalanish-asosiy yo'nalish hisoblanadi. Texnikaviy qayta qurollantirish uchun yo'naltiriladigan kapital qo'yilmalar

limiti qurilish (temir yo'l, dengiz-suv, daryo, havo transporti, qishloq xo'jaligi, qurilish va boshqa tarmoqlardagi qurilishlar) smetasiga kirmaydigan hamda jihozlar uchun yo'naltirilgan xarajatlarning bir qismini o'z ichiga oladi.

Texnikaviy qayta qurollantirishda qurilish-montaj ishlari miqdorining tarkibiga faqatgina quyidagilar kirishi mumkin:

- Almashtiriladigan jihozlarni qayta montajlash;
- Almashtiriladigan yoki mavjud maydonlarda qayta o'rnatiladigan jihozlar o'rniga yangilarini montajlash;
- Mavjud fundamentlarni yig'ish va fundament va yer osti tonnellarini yangi jihozlarga mos ravishda o'rnatish;
- Mavjud binolarni qayta rejalashtirish;
- Truba o'tkazgichlari va elektr kabellari bo'ylab uzatiladigan vositalar parametrlarining o'zgarishi munosabati bilan yangi jihozlarga sanoat o'tkazgichlarini qayta o'tkazish va o'rnatish;
- Mavjud ishlab chiqarish binolarini jihozlash va ularni moslashtirish;
- Mavjud binolarni yangi texnika, texnika xavfsizligi bilan ta'minlash va mehnat muhofazasini yaxshilashni tatbiq etish bo'yicha chora-tadbirlarga moslashtirish;
- Isitish va isitishning boshqa moslamalarni qattiq yoqilg'idan suyuq yoqilg'i va gaz bilan ishlashga o'tkazish hamda ularni yangi binolarni qurmasdan magistral gaz o'tkazgichlariga bog'lash;
- Ventilyatsiya tarmoqlarini yaxshilash va zamonaviylashtirish;
- Korxonalarni elektr uzatish va issiqlik trassalari liniyalariga bog'lash;
- Sanoat estetikasi(mavjud binolarni, jihozlarni va trubo-o'tkazgichlarni rangli bo'yash, ishlab chiqarish binolarini ko'kalamzorlashtirish) bilan bog'liq ishlar;
- Yangi qurilishsiz ishlab chiqarishni ixtisoslashtirish va ishlab chiqarish kooperatsiyalashuvi(o'zaro hamkorligi)ni kengaytirish bo'yicha ishlar;
- Korxonani qurish va uni rekonstruktsiya qilishning oldindan tasdiqlangan loyihasida ko'rsatilgan va mavjud ishlab chiqarish maydonlarini ko'paytirmasdan, xom-ashyo, material, yoqilg'ining yangi turlaridan foydalanish bilan bog'liq ishlar;
- Asosiy fondlarning faol qismi va ishlab chiqarishni rivojlantirish(yuqoriroq tezlik, bosim, harorat va b.dan foydalanish) bo'yicha boshqa chora-tadbirlarni yangilash bilan bog'liq ishlar;
- Faoliyatdagi korxonalarni texnik jihatdan qayta qurollantirishda qurilish-montaj ishlari, odatda, texnik qayta jihozlashga sarflanadigan xarajatlar smeta qiymatining 10%dan ortmasligi kerak.

Belgilangan tartibda yangi qurilish yoki faoliyatdagi korxonani kengaytirish davri bilan bog'liq holatlarda, asosiy yakuniy mahsulot chiqarishni ta'minlovchi quvvat ishga solinishiga qadar, loyiha qayta ko'rib chiqiladi. O'zgartirilgan loyiha bo'yicha qurilishning davom ettirilishi dastlab tasdiqlangan loyihaga muvofiq, muayyan ta'rif(tushuncha)ga taaluqli hisoblanadi.

Faoliyatdagi korxonani rekonstruktsiya qilish loyihasini qayta ko'rib chiqishda, o'zgartirilgan loyiha bo'yicha qurilishni davom ettirish, agarda qayta ko'rib chiqilgan

ishlar tarkibining mazmuni va turlari ushbu ta'rifga mos kelsa, rekonstruktsiya yoki kengaytirishga taaluqli hisoblanadi.

Eksperimental qurilish qurilish ishlab chiqarilishi yoki ommaviy qurilishga tatbiq etish uchun taqdim etiluvchi qurib bitkazilgan konstruksiyalar, binolar va ob'ektlar ekspluatatsiyasi sharoitida fan va texnikadan foydalanish samaradorligini oldindan tekshirish maqsadida amalga oshiriladi. Yangi yashash rayonlari, mikrorayonlar va shahar qurilishi komplekslari, aholi punktlari, sanoat rayonlari va tarmoqlari, alohida korxonalar, bino va inshootlar hamda qurilish yoki sanoat ishlab chiqarishning ilg'or texnologiyalari, atrofdagi tabiiy muhitni yuqori darajada saqlash, aholi yashash va mehnat sharoitlarini yaxshilashni ta'minlovchi boshqa qurilish turlari ham eksperimental qurilish ob'ektlari bo'lishi mumkin. Eksperimental qurilishda quyidagilar tekshirilib ko'riladi:

- Yangi shahar qurilishi tamoyillari asosida bajarilgan va eng optimal ichki, maydon va rayon rejasiga ega bo'lgan rayonlar, mikrorayonlar va shaharlarning shahar qurilishi komplekslari, aholi punktlari, sanoat rayonlari, sanoat tarmoqlarining qurilishi;
- Miqdoriy-loyihaviy va konstruktiv yechimlar;
- Bino va inshootning ekspluatatsiyaviy sifatleri;
- Yangi qurilish materiallari, mahsulot va jihozlar, binolar, inshootlar, ishlab chiqarish hududlari va shahar qurilishi komplekslarining muhandislik ta'minot tizimlari;
- Qurilishni tashkillashtirish va boshqarishning ilg'or uslublari, qurilish-montaj ishlarini ishlab chiqarishning ilg'or texnologiyasi;
- Qurilish, arxitektura va qurilish materiallari sohalaridgi boshqa ilg'or yechimlar va takliflar. Eksperimental ob'ektlar qurilishi bo'yicha vazifalar buyurtmachi va pudratchi tomonidan iqtisodiy va ijtimoiy taraqqiyotning davlat dasturiga muvofiq belgilanadi.

Ilmiy-tadqiqot va loyiha tashkilotlari – eksperimental ob'ektlar qurilishi loyihalarining yetakchi tayyorlovchilari bunday ishlar dasturini ishlab chiqishadi va ularni ro'yyobga chiqarishda ishtirok etishadi. Ushbu dasturda quyidagilar nazarda tutilishi kerak:

- Eksperimental qurilishning maqsadi;
 - Eksperimental ob'ektlar qurilishining boshlanishiga qadar va amal qilish jarayonida ilmiy tadqiqodlarni bajarish tartibi va miqdori;
 - Eksperimental ob'ektlarning qurilishi davomida, zarurat topilganda, ushbu ob'ektlarning ekspluatatsiyasi jarayonida ham kuzatuvlarni amalga oshirish tartibi va miqdori;
 - Loyiha, moddiy-texnika resurslari va mehnat xarajatlarining hisob-kitobini tashkillashtirish bo'yicha qurilish va montaj tashkilotlariga texnik va uslubiy yordam ko'rsatish;
 - Eksperimental ob'ektlar qurilishi va qurilish ishlab chiqarishida texnologik jarayonlarning yangi turlarini egallash ustidan mualliflik nazoratini olib borish;
 - Eksperimental qurilish dasturlarining bajarilishi nazorati bo'yicha chora-tadbirlar;
 - Eksperimental qurilish natijalari to'g'risida ilmiy-texnik ma'lumotlarni tuzish bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar;
 - Montaj ishlarini bajaruvchi, ayrim hollarda, yangi qurilish materiallari, mahsulot, konstruksiya va jihozlarni tayyorlovchi tashkilotlar;

- Eksperimental ob'ektlarning qurilishiga qadar va qurilish davomida ilmiy tadqiqodlarni amalga oshiruvchi tashkilotlar;
- Eksperimental ob'ektlarning qurilishi davomida va ushbu ob'ektlarning ekspluatatsiya qilinishi jarayonida mualliflik nazoratini amalga oshiruvchi tashkilotlar;
- Eksperimental qurilish natijalari to'g'risida ilmiy-texnikaviy ma'lumotlar hisobotini tayyorlovchi tashkilotlar.

Mahsulot nomenklaturasi

Loyihalanayotgan buyum turi uchun mavjud QMQ, O'zRSTlar bilan, texnik shartlar yoki boshqa me'yoriy hujjatlar bilan reglamentlangan asosiy ko'rsatkichlarni keltirish zarur.

1– jadval

Ishlab chiqarish uchun qabul qilingan buyumlarning asosiy ko'rsatkichlari

№	Buyum markasi	Buyum eskizi	O'lchov birliklari, mm			Bitta mahsulot uchun beton sarfi, V_m , m^3	Bitta mahsulot uchun armatura po'latini sarfi, kg	1m ³ beton uchun po'latning solishtirma sarfi, kg/m ³
			uzunligi	eni	Balandligi			
1								

Ishlab chiqarish usulini tanlash va asoslash

Qurilish materiallari, buyumlari va konstruksiyalarini ishlab chiqarish texnologik usular bilan amalga oshiriladi. Masalan, ishlab chiqarishni stend usulida tashkil qilish, buyumni qoliqlash statsionar ko'chmas qoliqlarda (ishlab chiqarishning stend usuli yoki stend texnologiyasi va kasseta qoliqlari yoki uskunalari), buyumlarni ketma-ketlik usulida tayyorlashda esa ko'chma qoliqlarda (agregat ketma – ketlik va konveyer usullari yoki texnologiyalarda) amalga oshiriladi.

Mahsulotning bir turini ishlab chiqarishni turli usullarini tashkil qilib va turli texnologiyalarda tayyorlash mumkin.

Texnologik jarayonni tashkil qilish usuli va buyum ishlab chiqarish usulini oldindan tanlab olish zarur. Bu tanlovni mavjud ishlab chiqarish usullari va jarayonlarining adabiyotlarda yoritilgan sharhlari va tahlillari ko'rinishida, ularning afzalligi va kamchiliklarini ko'rsatgan holda asoslash kerak.

Texnologik jarayonni yetarlicha to'liq va ketma-ket yoritish kerak. Yoritilayotgan material loyihaning grafik qismi chizmalaridagi uskunalari va alohida qurilmalarning joylashuviga to'liq mos bo'lishi kerak.

Har bir texnologik jarayon vazifasiga, buyumni qoliqlash rejimi va issiqlik bilan ishlov berishga, armaturani tortish usullariga, ish joylarini tashkil qilish, nazorat masalalariga alohida e'tibor berish kerak.

Ishda mahsulot va konstruktsiyalarning montaji vaqtini qisqartirish maqsadida, ularning zavoddagi tayyorgarlik darajasini oshirish masalalari chuqur o'rganilishi kerak.

Korxona (tsex)ning ish rejimi

Qurilish materiallari, buyumlari va konstruktsiyalarini ishlab chiqarish korxonalari uchun quyidagilar qabul qilinadi:

- bir yildagi ish kunlari soni – 262;
- temir–yo'l transportidan xom ashyo va materiallarni tushirish bo'yicha –365;
- sutkadagi ish smenalari soni (issiqlik ishlovsiz) – 2;
- issiqlik ishlovi uchun sutkadagi ish smenalari soni – 3;
- xom ashyo va materiallarni qabul qilish hamda tayyor mahsulotlarni jo'natish bo'yicha sutkadagi ish smenalari soni:
- a)temir-yo'l transporti bilan – 3;
- b) avtotransport bilan– 2 yoki mahalliy sharoitlarga ko'ra –3.
- 5-kunlik ish haftasidan kelib chiqqan holda, yildagi ish kunlari soni –262.

5-kunlik ish haftasida ish rejimi quyidagicha qabul qilinadi:

- a) ikki smenada: har smenada 8 soatdan, jami sutkada 16 soat, bundan tashqari tushlik uchun 1 soatdan tanaffus;
- b) uch smenada: birinchi va ikkinchi smenalar 8 soatdan (bundan tashqari 0,5 soatdan tanaffus); uchinchi smena 7 soat tanaffussiz. Jami sutkada 23 ish soati.

Asosiy texnologik uskunaning yillik ish vaqti fondini 247 kun deb qabul qilinadi.

Asosiy texnologik uskunadan foydalanishning yillik koeffitsienti– $247:262=0,943$.

2–jadval

Korxonaning ish rejimi

№	TSex yoki bo'limlar nomi	Yildagi kunlar soni	Sutkadagi smenalar soni	Smena-ning davomiyligi, soat	Ish vaqti-ning fondi, soat	Ekspluatatsion vaqtdan foydalanish koeffitsienti	Ekspluatatsion vaqtning yillik fondi, soat
1	Qoliplash	262		8		0,943	
2	Issiqlik ishlovi		3	8			

Buyum turlari bo'yicha tsex mahsuldorligini hisoblash

TSex (korxona)ning yillik rejasi va buyumlar nomenklaturasi topshiriqda beriladi. TSexning qabul qilingan ish rejimidan kelib chiqib, buyum va yarimfabrikatlarni mumkin

bo'lgan ishlab chiqarishdagi brak va alohida tizimlarda yo'qotishni hisobga olib, ishlab chiqarish rejasi hisoblanadi.

Mumkin bo'lgan ishlab chiqarishdagi yo'qotish va braklar uchun miqdorlar tavsiya etiladi.

Qurilish materiallari va buyumlari korxonalari uchun:

- xomashyo bo'yicha – 0,5% gacha;
- buyum bo'yicha – 1,0% gacha.

Har bir texnologik tizim uchun ishlab chiqarish mahsuldorligi quyidagi formula bilan hisoblanadi:

$$M_x = \frac{M_T}{1 - \frac{B}{100}} m^3,$$

bu yerda, M_x —hisoblanayotgan tizim mahsuldorligi;

M_T —tsex (korxona)ning berilgan mahsuldorligi (topshiriq);

B - brakdan yo'qotishlar - 1,5%.

3—jadval

TSex (korxona)ning ishlab chiqarish rejasi

№	Buyum nomi	O'lchov birligi	Yillik ishlab chiqarish mahsuldorligini aniqlash formulasi	Mahsuldorlik			
				yilda	sutkada	smenad a	soatda
1		m ³	$M_x = \frac{M_T}{1 - \frac{B}{100}}$				
		dona	M_x/V_M				

Xom ashyo va yarim fabrikatlarga tsex (korxona)ning talabini aniqlash

Ushbu bo'limda quyidagilarni keltirish zarur:

-mahsulot tayyorlash uchun xom ashyo turini va sifat ko'rsatkichlarini asoslash;

-standartlar hamda texnik shartlardagi xom ashyoga qo'yilgan talablar;

-tsex rejasini bajarish uchun xom ashyo va yarimfabrikatlarga bo'lgan talabni hisoblash (yo'qotishlar bilan birga).

Korxonaning xom ashyo va yarimfabrikatlarga bo'lan ehtiyojini hisoblashda, 1m³ beton qorishmasining tarkibi hisoblanadi.

Beton tarkibini hisoblash

Beton tarkibini hisoblash har bir buyum uchun alohida amalga oshiriladi.

Og'ir beton tarkibini hisoblash "Beton va temir–beton buyumlari texnologiyasi" fanidan laboratoriya ishlarini bajarish uchun uslubiy ko'rsatma, yengil beton tarkibini hisoblash uchun esa "Beton va temir-beton buyumlarini ishlab chiqarish" fanidan kurs loyixasini bajarish uchun uslubiy ko'rsatma bo'yicha amalga oshiriladi.

Misol uchun, yer to'la devor bloklari uchun og'ir beton tarkibi va devor paneli uchun yengil beton tarkibi hisobini ko'rib chiqamiz.

Og'ir beton tarkibini hisoblash

Boshlang'ich ma'lumotlar:

Beton markasi – M200 yoki $R_b = 200$

Beton ishlatilishi – yer to'la devor bloklari

Beton qorishmasini harakatchanligi, standart konus cho'kmasi – 5 sm

1. Bog'lovchi material – portlandtsement

TSementaktivligi – $R_{ts} = 300$ MPa

TSementning solishtirma og'irligi – $\rho_{ts} = 3,1$ g/sm³

TSementning hajm og'irligi – $\rho_{ts}^0 = 1,3$ g/sm³

2. Mayda to'ldiruvchi – daryo qumi

Qumning solishtirma og'irligi – $\rho_p = 2,6$ g/sm³

Qumning hajm og'irligi – $\rho_p^0 = 1,4$ g/sm³

Qumning yiriklik moduli – $M_{kr} = 2,2$

Qumning suvga talabchanligi – 7 %

3. Yirik to'ldiruvchi – sheben'

SHebenning donadorlik tarkibi – $D = 40$ mm

SHebenning solishtirma og'irligi – $\rho_{sh} = 2,6$ g/sm³

SHebenning uyma hajm og'irligi – $\rho_{sh}^0 = 1,4$ g/sm³

SHebenning g'ovakligi – $V_k = 0,5$, ya'ni 50 %

Hisoblash metodikasi

Hisob 1 m³ beton uchun olib boriladi

1. Berilgan tsementning aktivligida, talab qilingan beton mustahkamligini olish sharti asosida S/TS nisbati aniqlanadi:

$$\frac{\tilde{N}}{\tilde{O}} = \frac{A \cdot R_{\tilde{O}}}{R_{\tilde{A}} + 0,5AR_{\tilde{O}}} = \frac{0,65 \cdot 300}{200 + 0,5 \cdot 0,65 \cdot 300} = 0,66$$

A– koeffitsientto'ldiruvchilar sifatiga bog'liq bo'lib, yuqori sifatli to'ldiruvchilar uchun – 0,65 ga teng.

2. 1 m³beton qorishmasini tayyorlash uchun suv miqdorini 4-jadvaldan aniqlaymiz:
 $S=185$ l/m³

Beton qorishmasining suvga talabchanligi

Beton qorishmasini joylashuvchanligi		Suv sarfi, l/m ³ shag'al va chaqiq toshning yirikligi bo'yicha, mm							
		Graviy				SHeben'			
Konus cho'kmasi, sm	Bikrligi, sek	10	20	40	70	10	20	40	70
-	40...50	150	135	125	120	160	150	135	130
-	25...35	160	145	130	125	170	160	145	140
-	15...20	165	150	135	130	175	165	150	145
-	10...15	175	160	145	140	185	175	160	155
2...4	-	190	175	160	155	200	190	175	170
5...7	-	200	185	170	165	210	200	185	180
8...10	-	205	190	175	170	215	205	190	185
10...12	-	215	205	190	180	225	215	200	190
12...16	-	220	210	197	185	270	220	207	195
16...20	-	227	218	203	192	237	228	213	202

3. Aniqlangan S/TS nisbati va suv miqdoriga asosan beton qorishmasini tayyorlash uchun tsement miqdori aniqlanadi (kg):

$$II = \frac{C}{\bar{C}} = \frac{185}{0,66} = 280 \text{ кг}$$

4. 1 m³ beton qorishmasi uchun yirik to'ldiruvchi (sheben) sarfi aniqlanadi:

$$III = \frac{1000}{\frac{V_k}{\rho_{\text{ш}}^0} \cdot \alpha + \frac{1}{\rho_{\text{ш}}}} = \frac{1000}{\frac{0,5}{1,4} \cdot 1,4 + \frac{1}{2,6}} = 1137 \text{ кг}$$

α – yirik to'ldiruvchilar donalarini oralig'ini belgilovchi koeffitsient 5-jadvaldan aniqlanadi, $\alpha = 1,4$

Yirik to'ldiruvchilar donalari oralig'ini belgilovchi koeffitsient

TSement sarfi, kg/m ³	α koeffitsienti S/TS bo'lganda					
	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8
250	-	-	-	1,26	1,32	1,38
300	-	-	1,3	1,36	1,42	-
350	-	1,32	1,38	1,44	-	-
400	1,31	1,4	1,46	-	-	-
500	1,44	1,52	1,56	-	-	-
600	1,52	1,56				

5. 1 m³ beton qorishmasini tayyorlash uchun mayda to'ldiruvchi (qum) sarfi aniqlanadi:

$$K = \left[1000 - \left(\frac{II}{\rho_{II}} + C + \frac{III}{\rho_{III}} \right) \right] \cdot \rho_{II} = \left[1000 - \left(\frac{280}{3,1} + 185 + \frac{1137}{2,6} \right) \right] \cdot 2,6 = 748 \text{ кг}$$

1m³ beton qorishmasi uchun hajm og'irligi:

$$\rho_{6.K} = TS + S + Q + SH = 280 + 185 + 748 + 1137 = 2350 \text{ kg/m}^3$$

Engil beton tarkibini hisoblash

Boshlang'ich ma'lumotlar:

Keramzitobeton markasi – M200

Keramzit markasi – M 500

Konus cho'kmasi – 3 ÷ 5 sm

Keramzit zichligi – 1500 kg/m³

Hisoblash metodikasi

Hisob 1 m³ beton uchun olib boriladi

1. Engil beton tarkibini hisoblashda tsement sarfi 6-jadvaldan aniqlanadi: TS = 340 kg

2. Berilgan yengil beton qorishmasining bikrligi yoki konus cho'kmasining ko'rsatkichi orqali suv sarfi 1.7-jadvaldan aniqlanadi:

$$S = 210 \text{ l/m}^3$$

3. 1 m³ beton qorishmasini tayyorlash uchun to'ldiruvchi sarfi aniqlanadi:

$$\rho_0^{\text{kyp}} = 3 + 1,15 \cdot II$$

$$T = \rho_0^{\text{kyp}} - 1,15 II = 1500 - 1,15 \cdot 340 = 1109 \text{ кг/м}^3$$

bu yerda, ρ_0^{kyp} – yengil betonning quritilgandagi mavjud zichligi, kg/m³;

T – yirik va mayda to'ldiruvchilar massasi;

1,15 · II – tsement toshining massasi, betondagi gidratlangan suvning miqdori, tsement massasiga nisbatan 15 %.

4. Keramzitobeton uchun keramzit sarfi keramzitobeton markasi va zichligidan kelib chiqib aniqlanadi:

$$K = \rho_K^0 \cdot V_K = 500 \cdot 0,7 = 350 \text{ кг/м}^3$$

bu yerda, V_K – keramzit graviyning hajmi 1.8 – jadvaldan aniqlanadi;

ρ_K^0 – yirik to'ldiruvchining massasi;

5. Keramzitobeton zichligidan kelib chiqqan holda, mayda to'ldiruvchi (qum)ning sarfi aniqlanadi:

$$K = \rho_0^{\text{kyp}} - (1,15 \cdot II + K) = 1500 - (1,15 \cdot 340 + 350) = 759 \text{ кг/м}^3$$

1m³ engil beton qorishmasi uchun hajm og'irligi:

$$\rho_{6.K} = TS + S + K + Q = 340 + 210 + 350 + 759 = 1659 \text{ kg/m}^3$$

6 –jadval

Keramzit markasiga va keramzitobeton hajm og'irligiga bog'liq bo'lgan, zich tuzilishli har xil markali keramzitobeton uchun 400 markali tsementning taxminiy sarfi

Keramzit markasi	Keramzitobeton markasi						
	50	75	100	150	200	250	300
350 – 400	$\frac{220}{950}$	$\frac{230}{950}$	$\frac{270}{1100}$	-	-	-	-
450 – 500	$\frac{210}{1050}$	$\frac{220}{1050}$	$\frac{250}{1100}$	$\frac{270}{1700} - \frac{300}{1400}$	$\frac{340}{1800} - \frac{400}{1500}$	-	-
550 – 600	$\frac{200}{1150}$	$\frac{210}{1150}$	$\frac{230}{1200}$	$\frac{250}{1800} - \frac{280}{1400}$	$\frac{320}{1800} - \frac{380}{1500}$	$\frac{400}{1800} - \frac{460}{1600}$	$\frac{470}{1800} - \frac{500}{1700}$
700	-	$\frac{200}{1250}$	$\frac{220}{1250}$	$\frac{240}{1800} - \frac{270}{1400}$	$\frac{310}{1800} - \frac{360}{1500}$	$\frac{380}{1800} - \frac{420}{1600}$	$\frac{440}{1800} - \frac{470}{1700}$
800	-	-	-	$\frac{230}{1800} - \frac{250}{1500}$	$\frac{300}{1800} - \frac{340}{1500}$	$\frac{360}{1800} - \frac{410}{1600}$	$\frac{420}{1800} - \frac{460}{1600}$

7–jadval

Zich keramzitobeton qorishmasini tayyorlash uchun taxminiy suv sarfi

Beton qorishmasini joylashuvchanligi		Suv sarfi l/m ³					
		Kvarts qumi			Keramzit qumi		
Konus cho'kmasi, sm	Bikrligi, sek	Graviyning uyma hajm og'irligi, kg/m ³					
		300	500	800	300	500	800
-	90 – 100	175 – 190	165 – 180	155 – 170	210 – 225	200 – 215	190 – 205
-	60 – 80	185 – 200	175 – 190	165 – 180	225 – 240	215 – 235	205 – 225
-	30 – 50	195 – 210	185 – 200	175 – 190	250 – 270	240 – 260	230 – 250
-	15 – 25	205 – 220	195 – 210	185 – 200	275 – 300	265 – 290	255 – 280

3 – 5	–	215 – 230	205 – 220	195 – 210	300 – 325	290 – 315	270 – 305
6 – 8	–	225 – 240	215 – 230	205 – 220	325 – 350	315 – 340	295 – 330
9 – 12	–	235 – 250	225 – 240	215 – 230	350 – 375	340 – 360	330 – 350

8–jadval

Konstruktsion keramzitobeton uchun keramzitning taxminiy sarfi

Keramzitobeton markasi	Keramzit markasi	Keramzitobetonning hajmiy og'irligi,kg/m ³ bo'lganda betongasarfbo'ladigan keramzit,m ³ /m ³				
		1400	1500	1600	1700	1800
150	400	0,7	0,64	0,54	-	-
	500	0,74	0,67	0,57	-	-
	600	0,8	0,74	0,67	0,56	-
	700	0,84	0,77	0,7	0,6	-
200	500	0,77	0,7	0,58	0,5	-
	600	0,83	0,77	0,68	0,58	-
	700	0,85	0,8	0,72	0,6	0,5
	800	0,88	0,83	0,75	0,67	0,53
250	500	-	0,71	0,59	0,57	-
	600	0,84	0,78	0,69	0,59	0,5
	700	0,86	0,82	0,73	0,62	0,52
	800	0,89	0,84	0,77	0,68	0,56
300	600	-	0,8	0,7	0,6	0,5
	700	-	0,84	0,75	0,67	0,53
	800	-	0,86	0,8	0,7	0,56

Olingan natijalar loyihalanayotgan korxona (tsex)ning berilgan rejadagi xom ashyo va yarimfabrikatlarga bo'lgan talabini aniqlash uchun boshlang'ich ma'lumot bo'lib xizmat qiladi.

Qurilish materiallari buyumlari va konstruktsiyalari uchun xom ashyo materiallarini transportirovka qilish vaqtidagi yo'qotishlari ko'rsatkichi taxminan 2 % ni tashkil qiladi.

9–jadval

Xom ashyo materiallarining sarfi

№	Xom ashyo va yarimfabrikatlar nomi	O'lchov birligi	Sarflar			
			soatda	smenada	sutkada	yilda
1	TSement	t				
2	Qum	t				

3	SHag'al	t				
4	Suv	l				
5	Armatura	t				
6	Qo'shimcha	t				

Texnologik liniyalarni loyihalash

Qoliplash tsexida asosiy texnologik uskunani joylashtirishda, barcha ishlab chiqarish liniyalari namunaviy (tipovoy) sanoat binolarida joylashishi zarur, bu binolar rejada 144x18m o'lchamga ega namunaviy unifikatsiyalangan proletlardan tashkil topgan bo'ladi. Kengligi va uzunligi katta proletli binolardan foydalanish, jiddiy asoslangan yechimga ega bo'lgan va o'qituvchi–maslahatchi bilan kelishilgan hollarda ruhsat etiladi.

Qoliplash tsexi (prolet)da quyidagilar joylashadi: qoliplarni tayyorlash posti, betonni joylash va zichlash, qolipdan chiqarish, ta'mirlash, sovutish, buyumlarni bezash va qabul qilish postlari, issiqlik bilan ishlov berish kameralari bilan band maydonlar, armatura buyumlari va komplektlovchi detallar zahirasi ombori, qoliplar ta'miri va ularning zahira uchastkalari, yiriklashtirilgan yig'ish va bezash uchun post yoki konveyerlar, qish vaqtida issiqlik ishlovidan so'ng buyumlarni saqlash uchun maydonlar.

Asosiy uskunalar, postlar, oraliq omborlarni joylashtirishda yig'ma temir-beton buyum va konstruksiyalarni ishlab chiqarish oqimiga rioya qilish kerak.

Asosiy e'tibor qoliplash uskunalarini hisoblash va tanlashga qaratiladi, lekin boshqa postlar ham uning ritmik va uzluksiz ishlashini ta'minlashi zarur.

Qoliplash liniyalarining mahsuldorligini hisoblash a) Stendlarni hisoblash

Bir stend texnologik liniyasining (1 – ilova) (uzun yoki qisqa) yoki kuchlangan stend qolipining yillik mahsuldorligi quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$P = V \cdot n \cdot \frac{C}{d} \text{ m}^3,$$

bu yerda, V – bir buyum yoki bir vaqtda qoliplanayotgan buyumlarning hajmi yig'indisi (agarda bir qolipda bir necha buyum bo'lsa) m^3 ;
 n – bir texnologik liniyadagi buyumlar soni;
 S – bir yildagi ish kunlari soni – 262 kun;
 d – stendning bir aylanish davomiyligi – sutka.

Uzunligi 100 m li stendlarning aylanishi:

- | | |
|--|--------------------------|
| -barcha turdagi panellar tayyorlashda | -1,5 sutkadan ko'p emas; |
| -liniyali buyumlarda | - 2 sutka; |
| -kranosti balkalarida | - 3 sutka; |
| -balkali konstruksiyalarda | -1 sutkadan ko'p emas; |
| -kalta stendlar va kuchlangan qoliplarda | -1 sutka. |

Texnologik liniyalar soni quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$\frac{M_x}{P},$$

bu yerda, M_x - yillik hisobiy mahsuldorlik;

R - bitta texnologik liniyaning yillik mahsuldorligi.

b) Agregat ketma - ketlik va konveyer liniyalar mahsuldorligini hisoblash

Agregat ketma – ketlik liniya yoki davriy harakat konveyerining yillik mahsuldorligi quyidagi formula bilan hisoblanadi:

$$P = \frac{60 \cdot h \cdot C \cdot V}{t} \text{ m}^3,$$

bu yerda, t - ish soatlari soni;

C -bir yildagi ish kunlari soni-262 kun;

V -bir vaqtda qoliplanayotgan buyumlar hajmi, m^3 ;

t -qoliplash tsikli, min (beton quyish va zichlash postida), konveyerli liniya uchun esa - konveyer ishi tsikli, yig'ma temir-beton korxonalarini texnologik loyihalash normalari bo'yicha aniqlanadi (10 – jadval).

10–jadval

Qoliplash tsex (bo'lim)larini texnologikloyihalash normalari Agregat ketma – ketlik ishlab chiqarish

№	Qoliplanayotgan buyumlar xarakteristkasi	Liniyalar ishining ritmini maksimal davomiyligi, min;buyumlar uzunligida, m			
		6 gacha		6 dan koʻp	
		Bir qolipdagi beton hajmi, m ³			
		1,5gacha	1,5-3,5	3,5 gacha	3,5-5
1	Murakkab boʻlmagan konfiguratsiyali bir qatlamli buyumlar	12	15	20	25
2	Murakkab konfiguratsiyali bir qatlamli buyumlar, bir qolipda bir necha buyum	15	20	30	35
3	Koʻp qatlamli, manzarali materiallar bilan fakturalangan, yirik gabaritli murakkab profilli buyumlar	20	30	35	40

Konveyerli ishlab chiqarish

№	Qoliplanayotgan buyumlar xarakteristikasi	Liniyalar ishining ritmini maksimal davomiyligi, min; bir qolipdagi beton hajmi, m ³	
		3,5 gacha	3,5-5 gacha
1	Murakab bo'lmagan konfiguratsiyali bir qatlamli buyumlar	12	22
2	Murakkab konfiguratsiyali bir qatlamli buyumlar, bir qolipda bir necha buyum	18	28
3	Ko'p qatlamli, manzarali materiallar bilan fakturalangan, yirik gabaritli, murakkab profilli buyumlar	25	35

Texnologik liniyalar soni quyidagi formula bilan hisoblanadi:

$$\frac{M_x}{P},$$

bu M_x - yillik hisobiy mahsuldorlik;
 yerda,

P - bitta texnologik liniyaning yillik mahsuldorligi.

v) Kasseta qurilmasining mahsuldorligini hisoblash

Kasseta qurilmasining yillik mahsuldorligi quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$P = V \cdot D \cdot C \cdot K_k \quad \text{m}^3,$$

bu V –kassetaning barcha ishchi bo'linmalari bir
 yerda, vaqtda betonlashdabuyumlarning hajm yig'indisi;
 D –kasseta qurilmasining sutkadagi aylanishi (oboroti)ning o'rtacha soni: prolyotdagi barcha kassetalarni ishi tsiklogrammasidan olinadi;
 C –bir yildagi ish kunlari soni – 247 kun;
 K_k –kassetaning ishchibo'linmalarini beton bilan to'lish koeffitsienti – 0,9 dan kam emas.

Kassetaning yillik ish vaqtining fondi (sutkada), uskunani vaqt bo'yicha foydalanish koeffitsientini (0,943) hisobga olib aniqlanadi:

$$C = 262 \cdot 0,943 = 247 \text{ kun}.$$

TSexning uch smenali ishida sutkadagi kassetalarning aylanishining eng katta soni:

$$D = \frac{24 \cdot 60}{T_u}$$

Kasseta qurilmasi ishining bir tsikl davomiyligi (T_u) alohida operatsiyalarga ketgan vaqtlar yig'indisiga tengdir:

$$T_u = (t_r + t_{\text{y}} + t_6) \times n + t_{\text{тай}} + t_{\text{исс}} + t_{\text{сов}} + t_{\text{якун}} \quad \text{min},$$

bu yerda, t_r —bitta panelni qolipdan chiqarish vaqti – 5 min;
 $t_{\text{й}}$ —bitta panelni yig'ish vaqti – 10 min;
 t_6 —bitta bo'linmadagi buyumni betonlash vaqti - 5min;
 n – kassetadagi bo'linmalar soni – 6,8,10,12 va 14;
 $t_{\text{тай}}$ – tayyorlash operatsiyalar davomiyligi (tozalash, moylash, armatura va detallarni o'rnatish) – 60min;
 $t_{\text{исс}}$ – issiqlik va namlik bilan ishlov berishga ketgan vaqt (2 – ilova);
 $t_{\text{сов}}$ —kasseta qurilmasini sovishi uchun ketgan vaqt– 30–40 min;
 $t_{\text{якун}}$ —yakuniy operatsiyalar davomiyligi (zichlashtirgichlarni o'rnatish, bug'lash trubalarini ulash) – 20 min.

Kasseta qurilmalarining soni quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$\frac{M_x}{P},$$

bu yerda, M_x —yillik hisobiymahsuldorlik;

P – bitta kasseta qurilmasining yillik mahsuldorligi.

Issiqlik bilan ishlov beruvchi kameralar soni va qoliplarning zaruriy sonini hisoblash a) TSiklik xarakatlanuvchi kameralar

O'ra tipidagi issiqlik bilan ishlov berish kameralari ishlab chiqarishning agregat ketma – ketlik usulida ishlatiladi. O'rali kameralar standart uskunalar emas va shuning uchun ularning gabarit o'lchamlari va soni har bir holat uchun alohida tanlanadi va hisoblanadi.

TSexning bir proletrida barcha kameralar o'zaro almashinuvchi va bir xil o'lchamda bo'lishi maqsadga muvofiq.

Kameralar o'lchamlarini o'rnatishda kamera chuqurligi 2,8m dan oshmasligi zarur, bunda balandlik bo'yicha sezilarli harorat farqi yuzaga kelmasligi kerak. O'ra kameralarda qoliplar bir-birining ustiga 4-6 yarusda qo'yilishini hisobga olish zarur.

Buyumning yuqori ochiq yuzasi buzilmasligi va issiqlik kirish yo'li qo'lay bo'lishi uchun qoliplar orasiga 5-7 sm qalinlikdagi prokladkalar o'rnatiladi.

SHunday qilib, kameraning umumiy balandligi: qoliplar balandligi, pastki qolip osti va kamera poli orasidagi hamda yuqori qolip va qopqoq orasidagi 10 sm li ikkita ochiq joy, qoliplar orasidagi prokladkalar qalinligiga teng bo'shliqlar yig'indisidan tashkil topadi.

Kamera uzunligi va eni quyidagicha aniqlanadi:

Buyumlarning umumiy uzunligi va enidan kelib chiqib, qoliplarning gabarit o'lchamlarini hisobga olib, qolip cheti va bortlari hamda kamera devorlari orasidagi bo'shliqlar 10 sm dan 15 sm gacha deb qabul qilinib hisoblanadi:

agarda buyumlar kameralarda ikki yoki uch qator qilib joylashtirilsa, u holda qatorlar orasidagi bo'shliqlar hisobga olinadi. Odatda kamera o'lchamlari buyumlarning umumiy hajmi 18-20m³ ga hisoblanadi;

yirik o'lchamli buyumlar uchun kameralardan foydalanish koeffitsienti o'rtacha 0,3-0,4 ga teng bo'ladi. Kameraning bir ish tsiklida, optimal yuklatilganda issiqlik ishlovidagi buyumlar o'lchami va hajmini bilgan holda, kameralarning yillik mahsuldorligini tayyor buyumlarni hajmi (m³) ga nisbatan aniqlash oson bo'ladi.

Bir kamera mahsuldorligini aniqlab, ushbu proletdagi kameralarning umumiy sonini aniqlash mumkin. TSex programmasini ortishi va kameralarni ta'mirga to'xtashini hisobga olib, hisob-kitob bilan olingan kameralar sonini 1-2 ga orttirish kerak.

Kameraga mahsulotni joylashtirish muddatlarini qisqartirish uchun har bir bo'sh kamera tsexning ushbu proletdagi barcha qoliplash postlaridagi buyumlar bilan to'ldiriladi. Kameraning ish tsikli davomiyligi alohida operatsiyalar uchun vaqt sarfi yig'indisi bilan aniqlanadi: qopqoqni ochish, issiqlik bilan ishlov berishdan so'ng kamerani bo'shatish, uni yangi buyumlar bilan yuklash; qopqoqni yopish; issiqlik bilan ishlov berish.

Kamera mahsuldorligi faqat tsikl davomiyligagina emas, balki kameraning bir yildagi aylanishlar soniga ham bog'liq. O'ra kameralarining zaruriy sonini hisoblash uchun o'ra kamera aylanishining o'rtacha davomiyligini aniqlash zarur.

O'ra kamera aylanishining o'rtacha davomiyligi (T_k) issiqlik bilan ishlov berish muddati (S) va kamerani yuklash tsikli (vaqti) (t_k) ga ko'ra 11 – jadval asosida aniqlanadi.

Kamerani yuklash vaqti (min) aniqlanadi:

- bir postdan yuklanganda $t_k = t \cdot m$ (min);
- ikkita postdan yuklanganda $t_k = t \cdot m / 2$ (min).

bu t – qoliplash tsikli (min);
yerda,

m – kamerada joylashgan qoliplar soni;

S – issiqlik bilan ishlov berish muddati (S), soat (3 – ilova).

11– jadval

Kamera aylanishining o'rtacha davomiyligi (T_k) soatlarda

№	Issiqlik bilan ishlov berish muddati (S), soat	Kamerani yuklash tsikli (t_k), min							
		30	60	80	100	120	140	160	180
1	6	10	11	12	13	13,5	14,5	15	16
2	7	11,5	12	13	13,5	14,5	15	15,5	16,5
3	8	12	13	14	14,5	15,5	16	17	18
4	9	13	14	15	16	17	17,5	18,5	19
5	10	15	15,5	16,5	17,5	18,5	19	19,5	20,5
6	11	16	17	18	19	19,5	20,5	21	22,5
7	12	17,5	18,5	19	20,5	21	21,5	22,5	23

8	13	18,5	19,5	20	21	21,5	22	23	23,5
9	14	19	20	21	22	23	23,5	24,5	25
10	15	21	22	23	23,5	24,5	25	26	27
11	16	22	23	24,5	25	25,5	26,5	27,5	28,5
12	17-18	24	25	26	27	27,5	28,5	29	30

Agregat ketma – ketlik ishlabchiqarishda o’ra kameralar soni quyidagi formula orqali aniqlanadi:

$$M = \frac{60 \cdot h \cdot T_k}{24 \cdot t \cdot m} \text{dona},$$

bu yerda, h –sutkadagi ish soatlari soni (korxona (t_{sex})ni ish rejimi bo’yicha).

Talab qilingan qoliplar sonini hisoblash

Agregat ketma – ketlik ishlab chiqarishda qoliplarga bo’lgan talab, kamera aylanishining o’rtacha davomiyligi bilan aniqlanadi.

Qolipni bir aylanishining o’rtacha vaqti:

$$T_f = T_k + \frac{t}{60} + \frac{\sum t_{\phi}}{60} \text{soat},$$

bu yerda, $\sum t_f$ –qolipning boshqa postlarda bo’lish vaqti (qolipdan chiqarish, tozalash, moylash, armaturalash, betonlash postidan tashqari, qoida bo’yicha, u qoliplash tsikliga karrali).

O’ra kameralar bilan jihozlangan bitta agregat ketma – ketlik liniya uchun qoliplar soni(butun songa yaxlitlangan):

$$N = 1,05 \cdot \frac{60 \cdot h \cdot T_{\phi}}{24 \cdot t} \text{dona},$$

bu yerda, 1,05–ta’mir uchun zahira koeffitsienti.

b) Uzlüksiz harakat kameralari

Uzlüksiz xarakat agregatlarida buyumlarni issiqlik ishlovida (bir buyumga balandlik bo’yicha tirqishli kameralar, vertikal kameralar) qoliplar va issiqlik agregatlarga bo’lgan talabni hisoblash qoliplarning issiqlik agregatida turishning o’rtacha davomiyligidan kelib chiqadi. Uzlüksiz xarakatdagi issiqlik agregatida qoliplarning o’rtacha turish davomiyligi $T_{k.f}$ 12 – jadvaldan aniqlanadi. Issiqlik agregatini yuklash tsikli deb qoliplash tsikli (konveyerni ishi tsikli) qabul qilinadi.

12 – jadval

**Qolipni issiqlik agregatida turishining
o’rtacha davomiyligi ($T_{k.f}$) soatlarda**

№	Issiqlik bilan ishlov berish muddati (S), soat	Kamerani yuklash tsikli , min					
		10	20	30	40	50	60
1	4	5,5	6	6	6,5	7	7,5
2	5	7	7,5	7,5	8	8	8,5
3	6	8,5	9	9	9,5	9,5	10
4	7	10	10,5	11	11	11	11,5
5	8	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5
6	9	12	12	12,5	12,5	12,5	13
7	10	13,5	13,5	14	14	14,5	14,5
8	11	15	15,5	16	16	16,5	16,5
9	12	16,5	16,5	17	17	17,5	18
10	13	18	18	18	18	18	18
11	14	18,5	18,5	19	19	19	19,5
12	15	19,5	19,5	20	20,5	20,5	21
13	16	21,5	21,5	22	22	22,5	22,5

Uzliksiz harakatli issiqlik agregatidagi qoliplar soni quyidagi formula bilan aniqlanadi (ta'mir uchun zahira sonisiz):

$$N_K = \frac{2,5 \cdot h \cdot T_{K\Phi}}{t},$$

bu yerda, h – sutkadagi ish soatlari soni;
 t – qoliplash tsikli, min.

Uzluksiz harakatli issiqlik agregati bilan jihozlangan liniyadagi qoliplarning umumiy soni quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$N = 1,05 \cdot (n + N_K + g),$$

bu yerda, n – konveyerdagi postlar soni;
 g – uzatuvchi qurilmalardagi qoliplar soni.

Uzluksiz harakatli issiqlik agregatlari soni quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$M = \frac{N_K}{m},$$

bu yerda, m – issiqlik agregatida bir vaqtda joylashgan qoliplar soni.

Texnologik uskunani tanlash va hisoblash

Bu bo'limda uskunaning faqat texnologik hisobi, mashinaning alohida bo'g'inlarining konstruktiv hisobisiz keltiriladi. Uskunaning texnologik hisobi deganda, mashina (yoki uskuna)lar mahsuldorligini aniqlash va ishlab chiqarish rejasini bajarish uchun zarur mashinalar sonini aniqlash tushiniladi.

Uskunaning texnologik hisobi uchun formulaning umumiy ko'rinishi quyidagicha:

$$\Pi_M = \frac{\Pi_T}{\Pi_{II} \cdot K_{BH}},$$

bu yerda, P_m – o'rnatiladigan mashinalar soni;

P_t – berilgan texnologik bo'lim bo'yicha talab qilingan soatiy mahsuldorlik;

P_p – tanlangan tipdagi mashinalarning soatiy mahsuldorligi;

K_{vn} – vaqt bo'yicha uskunalaridan foydalanishning me'yoriy koeffitsienti (odatda $0,8 \div 0,9$ ga teng).

TSex uskunalarining ro'yhati

№	Uskunalar nomi va qisqacha xarakteristikasi	O'lchov birligi	Soni	Izoh
1				
2				
3				

5-ma'ruza: Temir beton buyumlarini ishlab chiqaruvchi korxonalarida zaxira omborlarini loyixalash. Qurilishni va loyiha ishlarini nazorat qiluvchi Davlat organlari

Reja:

1. TSement omborini hisoblash.
2. To'ldiruvchilar omborini hisoblash.
3. Yarim tayyor maxsulotlar omborini hisoblash
4. Nazorat va kuzatuvni tashkil etish
5. Qurilishni nazorat qiluvchi Davlat organlari
6. Davlat nazorat organlari

TSement omborini hisoblash

Beton qorish tsexlari va zavodlari tsement saqlash uchun odatda silos tipidagi (4 – ilova) omborlar bilan jihozlanadi. Ular alohida yacheykalar – diametri 5-10 m li, hajmi 25 – 1500 t va undan ko'p bo'lgan metall yoki temir-betondan tayyorlangan siloslardan iborat. Mayda qurilmalar uchun 10 – 20 t hajmli inventar siloslar ishlatiladi.

TSementning me'yoriy zahirasi korxonaning 5 – 10 kunlik talabidan kelib chiqadi. Ombor sig'imini aniqlash uchun tsementning hisobiy miqdorini quyidagi formula bo'yicha aniqlash mumkin:

$$N_{\text{tsem}} = q M_h \cdot TS \cdot Z_{\text{ts}} \cdot 1,04 G' 0,9 S \quad t ,$$

bu yerda, M_h – korxonaning yillik mahsuldorligi, m^3 ;

Z_{ts} – ombordagi tsement zahirasi, sutka

1,04 – yuklash-tushirish va transport operatsiyalarida tsementning mumkin bo'lgan yo'qotish koeffitsienti;

0,9 – tsement saqlash uchun silosni to'ldirish koeffitsienti

S – yildagi ish kunlari soni;

TS – $1m^3$ mahsulot uchun tsementning o'rtacha sarfi, t.

TSement omborlarining texnik xarakteristikasi

Ombor hajmi, tonna	360 (240)	720 (480)	1700 (1100)	4000 (2500)	60
Silos bankalarining soni	6 (4)	6 (4)	6 (4)	6 (4)	4
Omborning yuklar aylanmasi, ming. tG' yil	17 (11)	32 (23)	82 (54)	196 (131)	284
Smenadagi ishchilar soni	2	2	2	2	2

To'ldiruvchilar omborini hisoblash

Temir – beton buyumlari zavodining to'ldiruvchilar ombori – transport turiga, to'ldiruvchilarni qabul qilish usuliga, saqlash va tarqatish usullariga ko'ra turlicha bo'lishi mumkin. Omborlar ochiq va yopiq bo'lishi mumkin, to'ldiruvchilarni omborlash va saqlash usullariga ko'ra– shtabelli, yarim bunkerli va silosli bo'ladi (5 – ilova). Shtabelli va yarim bunkerli omborlar estakadalar, yer osti galereyalari va boshqalar bilan jihozlangan bo'lishi mumkin.

To'ldiruvchilar omboridagi materiallarning me'yoriy zahirasi 5 – 10 kunlikdir. Taxminan, 1 m³ og'ir beton uchun 0,45m³ qum va 0,9 m³ shag'al yoki maydalangan tosh, yengil beton uchun esa mos ravishda 0,55 va 0,8 m³ zarur. Fraktsion to'ldiruvchilardan foydalanganda to'g'rilovchi koeffitsient (ikkita fraktsiya uchun – 1,05 , uchtada – 1,1 , to'rttada – 1,15) kiritiladi.

To'ldiruvchilar ombori hajmi quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$\begin{aligned} \text{Qum uchun} \quad N_k &= M_x \cdot K \cdot Z_k \cdot 1,04/0,9 \cdot C_m^3, \\ \text{Shag'al uchun} \quad N_{\text{ш}} &= M_x \cdot III \cdot Z_{\text{ш}} \cdot 1,04/0,9 \cdot C_m^3, \end{aligned}$$

bu yerda, M_h – korxonaning mahsuldorligi, m³;
 Q – qum sarfi – 0,45 m³;
 Z_q, Z_{sh} - ombordagi qum va shag'al zahirasi, sutka;
 1,04 – mumkun bo'lgan yo'qotish koeffitsienti;
 0,9 – omborni to'ldirish koeffitsienti;
 S – yildagi ish kunlari soni;
 Sh – shag'al sarfi – 0,9 m³.

To'ldiruvchilarni estakadadan to'kishda, tabiiy qiyalik burchagi 40° bo'lib, to'ldiruvchilar shtabelini maksimal balandligi 12 m bo'ladi. Suriladigan yuk tushirish mashina yordamida to'ldiruvchilarni temir yo'l sostavidan tushirishda shtabelni balandligi 4–6 m bo'ladi. To'ldiruvchilarni saqlash uchun bo'lmalarning eng kam soni: qum uchun–2; yirik to'ldiruvchilar uchun – 4.

To'ldiruvchilar omborining umumiy maydoni quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$S_{\text{омб}} = S_{\phi} \cdot K_{\text{y}} \quad \text{m}^2,$$

bu yerda, S_{ϕ} – omborning foydali maydoni, hamma shtabellar maydoniniyig'indisiga teng, m²;
 K_{y} – o'tiladigan yo'l va o'tish joylari uchun ombor maydonini kattalashish koeffitsienti ($K_{\text{y}} = 1,4 \div 1,5$).

Beton qorish tsexini hisoblash

Yig'ma temir-beton zavodlarida erkin tushishli davriy harakatga ega (gravitatsion) va materiallarni majburiy qorishtiruvchi statsionar beton qorishtirgichlar ishlatish maqsadga muvofiqdir.

Beton qorishtirgichlar markasini tanlash ularning asosiy xarakteristikalarini hisobga olish bilan amalga oshiriladi: tayyor qorishma hajmi, soatiga qorishtirishlar soni, qorishtirish usuli, to'ldiruvchilar yirikligi va boshqalar.

Beton qorishtiruvchi qurilmaning soatiga mahsuldorligi quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$Q_c = V \cdot \Pi_k \cdot K_B \cdot K_H \cdot m / 1000 \text{ m}^3\text{G'soat},$$

bu yerda, V–qorishtiruvchi baraban hajmi;

K_v – vaqtdan foydalanish koeffitsienti – 0,91;

K_n – qorishmani notekis berish koeffitsienti – 0,8;

m– beton qorishmasining chiqish koeffitsienti – 0,65 ÷ 0,75;

Π_k – soatiga qorishtirishlar soni.

325 l va undan ko'p sig'imli beton qorishtirgichlarda qorishtirishlar soni (P_q) soatiga:

- majburiy qorishtirish – 20;

- bikir qorishmalarni gravitatsion qorishtirish –15;

- engil to'ldiruvchili qorishmalar – 15;

- silikat va g'ovakli qorishmalar –10;

- qorishmalar –30.

Beton qorishtiruvchi qurilmaning yillik mahsuldorligi quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$Q_{\text{y}} = Q_c \cdot T_{\text{cm}} \cdot N \cdot T_{\Phi} \quad \text{m}^3,$$

bu yerda, Q_c –beton qorishtirgichning soatiga mahsuldorligi, $\text{m}^3\text{G'soat}$;

T_{cm} –smenadagi ish vaqti, soati;

N –smenalar soni;

T_{Φ} –uskunalar ish vaqtining yillik fondi–247 soat.

Beton qorishtirgichlarning texnik xarakteristikasi

№	Ko'rsatgichlar nomi	Gravitatsion qorishtirgichlar				Majburiy xarakatli qorishtirgichlar			
		SB-101	SB-30B	SB-16B	SB-10V	SB-80	SB-35	SB-79	SB-138
1	Sig'imi, litr	100	250	500	1200	250	500	750	1500
2	Tayyor qorishma hajmi, litr	65	165	330	800	165	375	500	1000
3	TSikllar soni, tsiklG'soat	qo'lda	boshq.	30	20	-	40	-	45

Beton qorishtiruvchi qurilmalar va tsexlarining texnik xarakteristikasi

№	Uskuna nomi	Loyiha shifri	Mahsuldorlik		Dvigatel quvvati, kvv	Ishlovchilar soni
			$\text{m}^3\text{G'soat}$	Ming $\text{m}^3\text{G'y}$		

1	Tipovoy seksiyalar: -unifikatsiyalangan ikkita beton qorishtirgichlar 1200 yoki 1500litr -avtomatlashtirilgan ikkita	409-28- 23G'74	48	160	153	6
2	qorishtirgichlar 500 yoki 750 litr	409-28- 30	20 25	70 92	83	6
3	Avtomatlashtirilgan qurilmalar: -1200 yoki 1500 litrli ikkita qorishtirgichlar	409-28- 28	48 60	160 200	175	10
4	-1200 yoki 1500 litrli to'rtta qorishtirgichlar	409-28- 29	96	320	323	14

Tayyor mahsulotlar omborini hisoblash

Temir–beton buyumlari korxonalarida tayyor mahsulot omborlari texnik nazorat bo'limi qabul qilgan tayyor mahsulotlarni, temir yo'l yoki avtotransport bo'yicha iste'molchiga jo'natguncha saqlash uchun mo'ljallangan. Yilning issiq kunlarida omborni bug'lash kamera va qoliplarni aylanish (oborot)ini tezlashtirish uchun ma'lum vaqt saqlab turish uchun ishlatish mumkin.

Ombor tarkibiga yig'ma yog'och va metall kassetalar, ularda yirik o'lchami panellar vertikal yoki qiya holatda saqlanadi, individual yoki guruhli saqlash va temir-beton buyumlarni yirik holatga yig'ish uchun konduktorlar, inventar prokladka va prokladkalar, kontovatellar, traverslar, takelaj, rolikli lapa va traplar, qo'lda boshqariluvchi skatlar kiradi. Buyumlarni shtabellash balanligi - mayda 1,6 m, yirik – 3 m.

Buyumlar shtabeli orasidagi masofa – 20 sm, har ikki shtabel orasidagi yo'laklar – 0,7-1 m va bitta markaziy yo'lak – 1,5m.

Tayyor mahsulotlar omborining maydoni quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$A = Q_{\text{cyт}} \cdot T_c \cdot K_1 \cdot K_2 / Q_H \quad \text{m}^2,$$

bu yerda, $Q_{\text{cyт}}$ –sutkada kelib tushadigan buyumlar hajmi, m³;

T_c –buyumlarni saqlash davomiyligi – 10–14 sutka;

K_1 – yo'laklar maydoni koeffitsienti – 1,5;

K_2 - kran turiga ko'ra, ombor maydonini oshirish koeffitsienti:

- ko'prik krani – 1,3;

- minorali – 1,5;

- xovozali (kozlovoy) – 1,7.

Q_H – omborning 1m² maydonida saqlash uchun ruhsat berilgan buyumlarning me'yoriy hajmi:

– qovurg'ali panellar, fermalar, yopma balkalar va murakkab profilli

boshqa konstruksiyalar uchun – $0,5\text{m}^3\text{G}'\text{m}^2$;
– bo'shliqli panellar, kolonnalar va boshqa uzun elementlar uchun – $1\text{m}^3\text{G}'\text{m}^2$.

Masalan: ferma hajmi (beton qorishma sarfi) – 4m^3 .

Agar 1m^2 maydon uchun buyumlarning me'yoriy hajmi – $0,5\text{m}^3$ bo'lsa, u holda 4m^3 buyumga omborning 8m^2 maydoni talab qilinadi.

Nazorat va kuzatuvni tashkil etish

Qurilish hajmlari va sifati hamda loyihalanishi yuzasidan nazorat qilish funksiyasini tekshirish, ko'rib chiqish, o'lchash, guvoxlik berish, sinash va texnik kuzatuvdan iborat. Texnik kuzatuvda buyurtmachining mutaxassislari qurilish–montaj ishlari olib borilayotganda loyiha va ishchi chizmalarga amal qilinishini hamda Qurilish me'yorlari va qoidalari talablariga mos kelishini kuzatib boradilar. Qurilish tashkilotida aniqlangan chetlashishlarni tugatish borasida ko'rsatmalar beriladi, agarda bu ko'rsatmalarga amal qilinmasa, ishlab chiqarish jurnaliga yoziladi, dalolat-qaydnomalar(akt-protokol) tuziladi. Amalda bajarilgan ishlar loyihaviy yechimlar, qurilish me'yorlari va qoidalari talablari bilan bilan solishtiriladi; to'liq nazorat kuzatuvda barcha bajarilgan ishlar xajmi ko'rib chiqiladi, saralab nazorat qilishda esa, alohida ishlar yoki konstruksiyalar nazoratdan o'tkaziladi.

Loyiha tashkilotlarining mualliflik kuzatuv.

Loyihalash tashkilotlari quyidagi qurilish va ob'ektlarning barpo etilishi bo'yicha kuzatuvni amalga oshiradilar:

- korxonalar, sanoat bino va inshootlari, transport, melioratsiya va suv xo'jaligi, aloqa energetika va qishloq xo'jaligi, murakkab yechimlar nazarda tutilgan loyihalar, yangi qurilish konstruksiyalari, ashyolar yoki texnologik jarayonlar;
- turar joy binolari, kommunal xo'jalik ob'ektlari, madaniy-maishiy maqsadlardagi va boshqa fuqaro bino va inshootlari;
- tajribaviy ob'ektlar;
- seysmik(zilzila bo'lishi mumkin bo'lgan) tumanlarda barpo etilayotgan barcha korxonalar, bino va inshootlar;

Loyiha tashkilotlarining mualliflik kuzatuv qurilish jarayoni davomida olib boriladi. Qurilishi tugallangan ob'ektlarning ekspluatatsiyaga qabul qilish buyurtmachi va Bosh loyihalashtirish tashkiloti tomonidan tuzilgan shartoma asosida amalga oshiriladi.

Mualliflik nazorati quyidagilarni nazorat qiladi:

- bajarilgan qurilish-montaj ishlarining qurilish jarayonida loyiha yechimlariga va smeta hisoblariga mosligini tekshiradi;
- qurilish-montaj ishlarining sifatini nazorat qiladi;
- buyurtmachiga qurilish tannarxini kamaytirish, sifatini oshirish va muddatlarni qisqartirish borasida takliflar berish;
- bajarilgan ishlarni ko'rib chiqish jarayonida buyurtmachi bilan ishtirok etish;
- Qurilish me'yorlari va qoidalari, loyiha-smeta xujjatlaridan qurilish jarayonida yuzaga kelgan chetlashishlarni qayd etib borish jurnalini yuritish va o'z vaqtida yozuvlarni amalga oshirish;

- muhim konstruksiyalarni birlamchi qabul qilinishida va dalolatnomalar tuzilishi jarayonida ishtirok etish;
- buyurtmachi tomonidan keyingi bajarilgan ishlar tufayli konstruksiyaning ko'rinmaydigan, ammo bino va inshootlarning mustahkamligi va ustivorligini ta'minlanishi bilan bog'liq bo'lgan ishlarning qabul qilinishida ishtirok etish;
- konstruksiyalar, qismlar, qurilish ashyolari va jixozlarining standartlari, texnik shartlar va loyiha talablarini, shuningdek ularning pasportlarini va tovar tashish xujjatlarining mavjudligini tekshirish;
- tegishli standartlar, texnik shartlar, loyiha va boshqa texnik xujjatlarga mos kelmaydigan qurilish ashyolari va jixozlarini, qurilmalari, qismlari hamda konstruksiyalarini qo'llashni taqiqlash va ish jarayonini to'xtatishni talab qilgan holda, buyurtmachi va Bosh pudratchini, shuningdek, Bosh loyihachi va qurilishni nazorat qilayotgan organlarni ogohlantirish.

Qurilishni nazorat qiluvchi Davlat organlari

Umumdavlat me'yorlarini, qoidalarini, ko'rsatmalari, texnik shartlar va boshqa me'yoriy xujjatlarni O'zbekiston Respublikasi Davqurilish qo'mitasi tomonidan ishlab chiqiladi va tasdiqlanadi. Mazkur qo'mita qurilish uchun smetalar tayyorlash ishlari va loyihalarning ekspertizasi hamda qurilishni nazorat qiluvchi organlar faoliyati ustidan raxbarlik qiladi; qurilish bo'yicha idoraviy me'yoriy xujjatlarni muvofiqlashtiradi. Arxitektura va qurilish Davlat qo'mitasi shaharlar, qishloqlar, dam olish xududlari va boshqa aholi yashash punktlarida bu qurilishlar qaysi bir idora qaramog'ida bo'lishidan qat'ii nazar fuqaro turar-joy binolari qurilishi yuzasidan nazoratni amalga oshiradi. Shuningdek fuqaro turar-joylari qurilishi mo'ljallangan ob'ektlarda ishlatilayotgan qurilish ashyolari va buyumlari sifatini nazorat qiladi. Qurilishni nazorat qiluvchi Davlat organlariga quyidagilarni nazorat qilish mas'uliyati yuklatilgan:

- fuqaro turar-joylari uchun mo'ljallangan ob'ektlardagi qurilish-montaj ishlari va mazkur xududlarni obodonlashtirish ishlar sifatini hamda Qurilish me'yorlari va qoidalarida belgilangan loyiha-smeta xujjatlari asosida olib borilishini;
- fuqaro turar-joylarida ishlatilayotgan qurilish ashyolari va buyumlarining sifatini va ularning standartlarga hamda boshqa me'yoriy xujjatlariga mos kelishini;
- ob'ektlarda qurilish-montaj ishlarini boshlash uchun va banklarda moliyalashtirish ochilishi jarayonida ruxsatnomalarning taqdim etilishini;
- Fuqaro turar-joy ob'ektlari qurilishida raxbarlik qilayotgan xodimlar sonini;
- Fuqaro turar-joy ob'ektlari qurilishida avariya xolatlarini taftish etilishida ishtirok etish;

Davlat nazorat organlari

O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligining Davlat sanitariya nazorati loyihalarda va qurilishni amalga oshirish jarayonida sanitariya me'yorlariga amal qilinishini tekshiradi, loyihalarni muvofiqlashtiradi va qurilish xodimlari tomonidan barcha sanitariya-gigiena, sanitariya-epidemiologiya talablari va profilaktika tadbirlariga amal qilinishini kuzatadi. Bino va inshootlar, korxonalar qurilishlari tugallanib, topshirish jarayonida albatta ishtirok etadi.

O'zbekiston Respublikasi Tabiatni muhofaza qilish Davlat qo'mitasi atrof muhit holatini, uni ifloslantiruvchi manbalardan, ifloslantiruvchi moddalarni me'yoridan ortiq atmosferaga chiqarilmasligini nazorat qiladi va belgilangan chegaraviy me'yorlarga amal qiladi. Belgilangan me'yorlar buzilgan xollarda ob'ekt ekspluatatsiyasini to'xtatish, taqiqlash to'g'risida takliflar kiritadi. Suv havzalarining ifloslanishi, qurib ketishi borasida Davlat nazoratini yuritadi. Suv resurslaridan foydalanadigan yangi va qayta qurilayotgan korxonalar loyihalarini muvofiqlashtiradi va suv resurslaridan foydalanish xususidagi maxsus ruxsatnomalarni beradi.

«O'zbek neft va gaz» Milliy kompaniyasi Davlat gaz nazorati gaz ishlab chiqarish, gaz ta'minoti va uni saqlash bilan bog'liq bo'lgan ob'ektlarning qurilish-montaj ishlarini bajarayotgan tashkilotlarni nazorat qiladi.

Moliyaviy nazorat. Davlat investitsiya dasturi doirasida tijorat banklari davlat va nodavlat korxonalari, tashkilotlari, birlashmalar va muassasalariga moliyaviy ta'minotni hamda kapital xarajatlar uchun uzoq muddatli kreditlarni ajratadi.

Moliyalashtirish va kredit bilan ta'minlash jarayonida Banklar asosiy jamg'armalarni, ishlab chiqarish quvvatlarini va ob'ektlarni o'z vaqtida ishga solinishini hamda mahsulot ishlab chiqarish rejalari bajarilishini, qurilish-montaj ishlarini, kapital xarajatlarning o'z-o'zini qoplash muddatlarini, qurilishning smeta xarajatlarini kamaytirishni, ish xaqi zaxiralari sarfini va boshqalarni sifat va muddat nuqtai-nazaridan davlat rejalashtirish, moliyalashtirish va qurilishda loyiha-smeta qoidalariga asosan nazorat qiladi.

Nazorat savollar.

1. TSement omborini hisoblash.
2. To'ldiruvchilar omborini hisoblash.
3. Armatura ombori.
4. Beton qorish tsexini hisoblash
5. Tayyor mahsulotlar omborini hisoblash.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. A.A. Tulaganov, X.X.Kamilov, M.M. Voxidov, A.A. Sultonov. Zamonaviy qurilish materiallari, buyumlari va texnologiyalari. O'quv qo'llanma. – Samarqand. Zarafshon, 2015. -140 b.
2. Qosimov E. Qurilish ashyolari. Oliy o'quv yurtlarining magistrantlari uchun . - Darslik. T.:«Mehnat».—2004, - 512 b.
3. Bajenov Yu.M., Alimov L.A., Voronin V.V., Treskova N.V. Proektirovanie predpriyatiy po proizvodstvu stroitel no'x materialov i izdeliy. Uch.-M, Izd-vo ASV, 2005,- 472s.

6-ma'ruza: Qurilish mahsulotlari, materiallar va konstruktsiyalar ishlab chiqaradigan korxonalarni loyihalash.

Reja:

1. Temir-beton mahsulot va konstruktsiyalarning qo'llanilishi.
2. Yig'ma temir-beton korxonalarning turlari
3. Yig'ma temir-beton korxonalarining quvvati
4. **Temir-beton mahsulotlarini tayyorlashni asosiy usullari**

Tayanch iboralar: temir-beton buyumlari, temir beton konstruktsiyalari, konstruktiv yechim, xajmiy rejaviy yechim, konvyer usuli, patok agregat usuli, stend usuli, kaseta usuli

Temir-beton mahsulot va konstruktsiyalarning qo'llanilishi

Qurilish kompleksining rivojlanishida industrializatsiya asosiy yo'nalishdir, qurilish muddatini qisqartirib, bo'ladigan sarfni pasaytirishga ta'sir ko'rsatadi. Temir-beton samarali material bo'lib, yuqoridagi jarayonlarga to'g'ridan-to'g'ri aloqadordir.

Hozirgi davrda tinimsiz izlanish va tajribalardan aniq bo'ldiki, temir-beton elementlarining bino va inshootlarda qo'llanilishi nihoyatda samarali va unumlidir.

Sanoat binolarida-stropil, stropilosti konstruktsiyalari, to'sish va yopish plitalari, kolonnalar qo'llaniladi. Maxsus inshootlarda 30 T gacha yuk ko'taradigan ko'priqli kranlar bilan 13m gacha balandlikdagi estakad kolonnalari, texnologik asbob tagiga statsionar etajerkalar, suv oqizadigan trubalar uchun alohida turadigan suv balandligi 9,6 m bo'lgan tirgovichlar bilan ta'minlaydigan kanalizatsiya sistemasi, bosimli va bosimsiz trubao'tkazgichlar, siloslar uchun materiallar va boshqalar.

Transport qurilishida-ko'priq konstruktsiyalari, suv oqizadigan trubalar, metropoliten va tunnel qatorlari, avtomobil yo'llari, aerodrom, temir yo'l va kontakt to'rlar:

Energetika qurilishida - issiqlik, atom, va gidroelektrostantsiyalar konstruktsiyalari, issiqlik to'rlari, yordamchi bino karkaslari, elektr o'tkazuvchi qatorlar (LEP) uchun tayanch va poydevorlarning antena qurilmasi va boshqalar.

Meliorativ qurilishida - drenaj, bosimsiz sug'orish sistemasi suv oqizuvchi truba konstruktsiyasi, yopiq kollektorlar quritish va sug'orish sistemasi, gidroinshoot elementlari, magistral kanali uchun ko'priklar;

Qishloq xo'jaligi qurilishida-emxona to'siqlari elementi konstruktsiyalari, lotok, o'g'itni tashqariga chiqaradigan sistema plitalari, elevatorlarni o'raydigan konstruktsiyalar, korxona yemxonasi, tegirmon va boshqalar.

Aholi turar joy qurilishida yirik panelli uy joy elementlari, keng blokli, panelli-blokli uy joy binolari, monolit uy qurilishida yig'ma elementlar.

Yig'ma temir-beton korxonalarning turlari

Yig'ma temir-beton korxonalari asosan uch turga bo'linadi:

Maxsus-sanoat temir-beton zavodlari, maxsus temir-beton, uy-joy qurilish kombinatlari, keng blokli uy joy qurish;

Universal-turli xil maqsadlar uchun qo'llaniladigan konstruktsiyalar, mahsulot chiqaradigan kombinatlar;

Aralash zavodlar, tarkibiga asosiy ishlab chiqarish tsex yoki uchastkadan tashqari, ishlab chiqariladigan mahsulot xarakteri bir xil bo'lishi bilan birga boshqa maqsadda qo'llaniladigan (masalan, keng blokli uy joy qurilish kombinati sistemasida).

Temir-beton korxonalari zamonaviy tez ishlaydigan asboblarni qo'llashda beton texnologiyasi bo'yicha yangi yutuqlarga erishadigan qurollar bilan ta'minlangan bo'lishi kerak.

Bu korxonalar ishlab chiqariladigan mahsulot miqdorini oshirish bilan birga sifatini yanada yaxshilash, pul, mehnat, material sarfini pasaytirishiga erishishi kerak. Yangi ochilgan tumanlarda, yangi zavodlarni loyihalash, shuningdek, maxsus inshootlarda mahsulot chiqarishni tashkil qilish. Yig'ma temir-beton mahsulotining ishlab chiqarishning oshishi, zamonaviy yuqori mexanizatsiyalashgan va avtomatlashtirilgan qatorning, yuqori sifatli turg'un xarakteristikali, ishlab chiqarishni ilmiy idora qilish va aniq tashkiliy ta'minotning qo'llanilishidir.

Yangi va qayta tiklangan yig'ma temir-beton korxonalarini tashkil qilish va ularni tor maxsuslashtirilgan texnologik qator va agregatlar, keng ko'lamda qo'llaniladigan mahsulot ishlab chiqarishga moslashtirilgan, shuningdek, texnologik asboblarni va mexanizatsiyalashtirilgan asbob bilan ta'minlangan zavodlarni rivojlantirish samaralidir.

Shuningdek, kam quvvatli, ko'p nomenklaturali, korxonani loyihalash mumkin.

Vaqtı-vaqtı bilan ishlab chiqariladigan mahsulot turini o'zgartirib turishga moslashtirilgan binolar qurilishini ta'minlaydigan, har xil arxitektura bezaklar, maqsadli yechimlar bilan uy joy qurilish kombinatlarini loyihasini tuzish samaralidir. Shuningdek, nomenklaturali maxsus texnologik qatorli mahsulot ishlab chiqarishga moslashgan zavodni loyihalanmoqda. Bunday zavodning ishlab chiqarilgan mahsuloti qurilishning har xil turida qo'llanilishi mumkin. Yig'ma temir-beton korxonalarini loyihalashda agregat-potok va konveyr qatorlarini qo'llashni kengaytirishni oshirish sten texnologik qatorlarni qo'llashni kamaytirish bilan birga olib borish zarurdir.

Ishlab chiqarishni ma'lum darajada mehnat unumini oshirishga erishish uchun ishlab chiqarishda, maxsus ishlab chiqarishni amalga oshirishdir. Ishlab chiqarishni maxsuslashtirish ishlab chiqarishni progressiv tashkil etish va texnologik jarayonni intensivlashtirishni qo'llashga yordam beradi.

Detallar bo'yicha maxsuslashtirish chegaralangan miqdordagi konstruktiv va texnologik bir xil jismdagi mahsulotni keng ko'lamda tayyorlab chiqarishga imkon beradi. Bunday ishlab chiqarishni mahsulot yoki murakkab konstruktsiyali, yuqori sifatli tez ishlab chiqarishdagi asboblarga, yuqori toifali kadrlarga, sifatli xom ashyoga talab kuchli bo'lgan tumanlarda qurilish o'rnlidir.

Yirik panelli uy joy qurilishida, ishni yaxshilash uchun yirik uy joy qurilish kombinatlarini loyihalash, birlashgan boshqarma to'liq kompleksli ishlab chiqarish, ya'ni mahsulot tayyorlashdan to uylarni montaji va ob'ektlarni foydalanishga topshirish asosiy tadbiridir.

Ko'pgina uy joy qurilish kombinatlarining orttirgan tajribalari ko'rsatadiki, bu tatbir tatbiq etilganda sifat ko'rsatgichi ortadi, qurilish muddati qisqaradi, qurilish maydonlarida mehnat sarfi kamayadi, og'ir vazifalarning ko'pgina qismi zavod tsexlariga o'tkaziladi. Bu

esa turar joyning 1 m² sarflanadigan mehnatni kamayishiga, qurilish narxini pasayishiga olib keladi.

Kombinat tarkibi idora qilish apparatini qisqartirib, ko'pchilik injener-texnik xodimlarni ishlab chiqarish uchastkalarida xizmat qilishga o'tkazadi.

Yig'ma temir-beton korxonalarining quvvati

Yig'ma temir-beton korxonalarining ishlab chiqarish quvvati ishlab turgan, ishga tushirishga tayyorlanayotgan va loyihadagi kabi turlarga ajratib farqlanadi.

Ishlab chiqarish quvvati-bu mahsulot soni, ma'lum vaqt ichida olish mumkin bo'lgan ishlab chiqarish birligi. Texnologik asboblardan to'liq foydalanish, ishlab chiqarish maydonidan, ilg'or texnologiyaning qo'llanilishi, ishlab chiqarishni ilmiy asosda tashkil qilish korxona quvvatini aniqlab beradi.

Korxonalarning ishlab chiqarish quvvati va ishlab chiqarish dasturi tushunchalari orasida farq bor.

Korxonaning ishlab chiqarish quvvati.

Koeffitsient K ishlab chiqarish quvvatining foydalanishini aniqlash, ishlab chiqarilgan mahsulotning o'rtacha yillik ishlab chiqarish quvvatiga nisbatidir.

Korxonaning ishlab chiqarish quvvatidan foydalanish koeffitsientini mutloq ahamiyati birdan yuqori bo'lishi mumkin emas, ya'ni $K > 1$. Hozirgi davrda mahsulot berayotgan ishlab chiqarish quvvati-bu 1 yilda korxonaning eng yuqori ishlab chiqarishi mumkin bo'lgan mahsulot, sonidir.

Fakt bo'yicha ishlab chiqarilgan asosiy tsexlarning texnologik qatori yoki

Ishga tushirishga tayyorlanayotgan ishlab chiqarish quvvati korxonaning yaqin 5 va 10 yildagi imkoniyatlarini aniqlab beradi. Uning bahosi ishlab chiqilgan tatbiqlar asosida, ya'ni texnologik jarayonlar intosifikatsiyasi, ishlab chiqarishni tashkil etishni yaxshilashni korxonalarni rekonstruktsiya, kengaytirish imkoniyatini hisobga olgan xolda aniqlanadi.

Ilg'or ishlab chiqarish quvvati ko'rsatkichlaridan foydalanib, kelgusida korxonaning rivojlanishi maxsuslashtirilishi uchun kelajak rejalari tuziladi. **Loyihadagi ishlab chiqarish quvvati**-bu hisob bo'yicha aniqlangan eng yuqori darajada shartli ishlab chiqariladigan mahsulot soni u yangi yoki qayta tiklanadigan ishlab chiqarish korxona uchun beriladi.

Bu quvvat ishlab chiqarishdagi asosiy asboblarning ishlab chiqarish tezligi aralash tsexlar va korxonaning yordamchi xizmat qiluvchi asboblari, ishlab chiqarish maydonidan to'liq foydalanishdir.

Korxonalarning asosiy uchastkalarida yig'ma temir-beton ishlab chiqarish bo'yicha mahsulot tayyorlash tezligi korxonaning quvvatini aniqlab beradi.

-quyish agregati (quyish mashinalari, tsentrifugal,

-qotirish kamerasi (yoki u qurilmani o'rnini bosuvchi), stek ishlab chiqarishda.

-bir operatsiyani ikkinchi operatsiya bilan qo'shib olib borish; ya'ni quyish mashinalari va qotirish moslamalari; (prokat stan, kasset qurilmalar, betonlaydigan kombayinlar).

Asosiy ishlab chiqarish uchastkasi deganda, quyish chegarasi, ya'ni tayyor mahsulotni tayyorlashdagi asosiy texnologik vazifalarni tushunish kerak.

Hisoblash vaqtida yetakchi texnologik asboblarni uning qanday xolatda bo'lishidan qat'iy nazar-ishlab turibdimi yoki ishdan chiqqanmi hisobga olinadi. Yuqori tashkilot tomonidan tasdiqlangan rezerv asboblari soni va turi ishlab chiqarish quvvati hisobga kiritilmaydi.

Korxonaning ishlab chiqarish quvvati texnik yoki loyihadagi asboblarning ishdagi tezlik o'lchovi, maydondan foydalanish, mahsulot tayyorlanishida sarf bo'ladigan xom ashyo va material hajmi ilg'or texnologiyani qo'llashga, ishni mukammal xolatda tashkil etishga asoslanib hisoblanadi.

Ilg'or texnologiya bu shunday texnologiyaki, unda asboblardan to'liq foydalanish, sarflanadigan mehnat, xom ashyo sarfi yoqilg'i, elektr energiya kamayishi, 1 dona mahsulot hisobiga, shuningdek, mahsulot sifati oshadi.

Agregat-potok va stend kassetli usulda mahsulot ishlab chiqaradigan korxonaning quvvatini hisoblanganda yetakchi asbobning ishlab chiqarish tezligi tasdiqlangan normativ va ana'naviy vaqt normasi yig'ma temir-beton zavodlarida temir-beton konstruksiyalarini ishlab chiqarish, shuningdek, texnologik loyihalash normalari e'tiborga olinadi. Qurilayotgan korxonalarni quvvatini hisoblaganda, loyihadagi ishlab chiqarishga mos texnologik asboblarning normasi olinadi.

Uzluksiz jarayonda ishlab chiqaruvchi korxonaning ishlab chiqarish quvvatini hisoblash eng yuqori imkoniyatli ishchi fond asbob vaqti sifatida kalendar kunining soni yilda 24 soat bo'lib, bir kecha kunduzda ta'mirlash jarayoni, ya'ni asbobning to'xtagan vaqti olib tashlanadi.

Uzluksiz ishlab chiqarish jarayonida kalendar fond vaqti dam olish, bayram va bayram oldi qisqartirilgan kunlar olib tashlanganda, hisoblash kerak, shuningdek rejadagi asbobning buzilishi oldini olish uchun bajariladigan ta'mirlash uchun sarflangan kun olib tashlanadi. SHu texnologik qatarga to'g'ri keladigan yetakchi asboblarning uchun rejadagi oldini olish o'tkaziladigan ta'mirlash ishlariga sarflanadigan kunlarning eng ko'pi hisobga olinishi kerak. Misol uchun: Potok-agregat texnologiya-tebratish maydoni yoki beton quyadigan konveyr texnologiyasi konveyrning ishlab chiqarish tezligi stend texnologiyasi-kran asboblari, kasset texnologiya-beton quyadiganga qarab hisoblanadi.

Asboblarning ish vaqti fondini soatlarda hisoblanadi, o'rnatilgan smena muddati soatlarda 3 smenali ish tartibidan keltirib chiqariladi. Agar tsexning yetakchi xodimlari ikki smenada ishlashsa, yoki ikki smenadan kamroq bo'lsa, bunday xoltda ikki smenali ish tartibi qabul qilinadi.

Skvoznoy xarakterda (stend, ochiq xavoda quyiladigan mahsulot uchun poligon) ishlab chiqarish korxona asboblarning yillik ish vaqti fondi tasdiqlangan tartib asosida smena yoki sutka optimal soni texnologik asboblarning foydalanishi aniqlanadi.

Quvvat miqdori anilinishda asboblarning to'xtab qolgan davri ya'ni ishchi kuchining yetishmasligi, yoqilg'i, xom ashyo, elektr quvvati yoki tashkiliy nosozliklar, xuddi shuningdek ishlab chiqarishda ishchining sifatsiz mahsulot tayyorlashi bilan bog'liq bo'lgan ish vaqtining bekor sarflanishi hisobga olinmaydi. Quvvat miqdori aniqlanganda, chorasiz texnologik yo'qotishlar, yangi texnikani qo'llashda korxona quvvati o'zgarishi va texnologik asboblarni modernizatsiya va qayta qurilganda, eskirgan texnologik qatorlarni yangilariga almashtirilganda, anchagina tezkor bo'lgan avtomatik va mexanizatsiyalarning qo'llanilishi va boshqa texnologik o'zgarishlar hisobga olinadi. Korxonaning ishlab chiqarish quvvati xisobida quyidagi ish tartibi qabul qilinishi mumkin.

Yil davomida ishlanadigan sutka soni:

-6 kunlik haftada-305

-5 kunlik haftada-260,4

Ishchi smena soni sutka davomida (issiqlik bilan ishlov berishni hisobga olmaganda).-2.....3.

Ishchi smena soni sutka davomida issiqlik bilan ishlov berish hisobga olinganda, uchinchi smenada mahsulotni quritish kameralarida saqlash muddati).3.

Ish soati soni 5 kunlik haftada:

-1 smenali ish-2084

-2 smenali ish-4168

-3 smenali ish-6252.

Ishlab chiqarishda eng yaxshi texnikaviy-iqtisodiy ko'rsatkichlar bilan ta'minlangan mahsulot tayyorlash eng past material va mehnat sarf bo'lgan korxona optimal hisoblanadi.

Yig'ma temir-beton korxona zamonaviy texnikani qo'llashni yuqori tezlikdagi asboblarni tanlashi, texnologik jarayonning fan va tajriba bo'yicha ilg'or yutuqlarga erishishni zavod soxasidan to'liq foydalanish imkoniga ega bo'lishi, tsex, bo'linmalar, va boshqa xizmat bo'limlari orasidagi moslashuvning to'liq bo'lishi, optimal turdagi korxona talabga javob beradi. Yangi texnikani joriy etilishi, kompleks mexanizatsiya va avtomatizatsiyalash iqtisodiy tomondan o'zini oqlagan, mehnat samaradorligini oshishiga va mahsulot tannarxining kamayishiga erishiladi.

Yig'ma temir-beton zavodlarini loyihalashning asosiy yo'nalishi maxsus texnologik qatorlarning asosiy va yordamchi ishlab chiqarish, blokli binolarda unifikatsiya konstruksiyalar va katta hajmdagi dasturli yechimlarni joylashtirish bazasida yirik korxonalarni barpo etishdir.

Ishlab chiqarishdan tashqarisi va ishlab chiqarish ichidagi faktorlarning birgaligi bilangina korxonalarning optimal turi, quvvati baholanishi mumkin. Ishlab chiqarish ichidagi faktorlarga texnologiya ta'sirini aniqlovchi, ishlab chiqarishni maxsuslashtirish darajasi, mahsulot tannarxi, solishtirma mablag' ajratish kabi ko'rsatkichlar kiradi.

Ishlab chiqarishdan tashqaridagi faktorlarga mahsulotni iste'molchiga yetkazib berish uchun ketgan sarf qiymati kiradi.

Optimal ko'rsatkichli korxonalarning asosiy ko'rsatkichi kam solishtirima-kapital ta'minot va iste'molchiga mahsulotni yetkazishda eng past tannarxiga erishishdir. Ishlab chiqarishda ishni oqim asosida tashkil etishni tatbiq qilish va uni maxsuslashtirish, korxonalarni yiriklashi shartini beradi va ishlab chiqarish quvvatidan foydalanishni yaxshilashga imkoniyat yaratadi, qurilish materiallari, konstruksiyalari zavodining texnik-iqtisodiy mavqeini oshiradi. Sanoat qurilishi uchun temir-beton konstruksiyasi zavodlarining ana'naviy loyihalarini taxlili, texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlar imkoni boricha korxona quvvatining oshishiga yo'l berilishini ko'rsatadi.

Sanoat binolari konstruksiyalarini ishlab chiqarish uchun texnologik qatorlarining o'zaro moslashuvi sharti: balka, ferma, 1 qavatli binolarni yopish plitalari, kranosti balkalar, to'sish plitalari rigellar, ko'p qavatli binolar uchun ustunlar kran asboblarini yuk ko'tarish quvvati va kranosti yo'llarining balandligi bilan aniqlanadi.

Kranlarning yuk ko'tarish quvvati mahsulotning agregat-qator usulidagi qolip bilan birga og'irligi va konstruksiya, stend ishlab chiqarishdagi qolip og'irligiga mos kelishi kerak.

Uzunligi 6 m gacha bo'lan plita va konstruksiya, stend ishlab chiqarish agregat oqimli plita va konstruksiyalar uzunligi 6 m gacha bo'lgan va stendli usulda oldindan

zo'riqtirilgan balka, ferma 12, 18, 24 m oraliqli ishlab chiqarishni tashkil qilish loyihasi iqtisod jixatdan maqsadga muvofiqdir.

Temir-beton mahsulotlarini tayyorlashni asosiy usullari

Yig'ma temir-beton tayyorlashdagi asosiy operatsiyalar beton qorishmasini tayyorlash, quyish va mahsulotni qotirishdir. Bu jarayonlarni to'sish va oqizish usullari bilan bajariladi.

To'sish usuli bilan mahsulotni tayyorlash statsionar aralashtirilmaydigan qoliplarda olib boriladi, asbob bir qolipdan ikkinchi qolipga almashib turadi.

Konstruktsiyaning tashqi o'lchamlaridan va vazn o'lchovlaridan oshsa va yuk ko'tariuvchi ko'prik kran tebranish maydoni, maxsulotni armaturalovchi tebranish maydonida mahsulotni zichlashni man etadi. CHuqur o'rnatilgan va osib qo'yilgan tiratgich qo'llashni, shuningdek, keng nomenklaturali mahsulot ishlab chiqarish, kichik bosqichlar(partiya) bilan katta o'lchamli o'rnidan qo'zg'atilmaydigan konstruktsiyalarni qo'llashni talab qiladi.

Kasset quymalarda, shuningdek, oldindan zo'riqtirilmagan konstruktsiyalarni tayyorlashda, to'sish texnologiyasi asosiy texnologiyadir.

Potok usul bilan ishlab chiqarishni tashkil qilishda quyish, qotirish, qolipdan chiqarish jarayonlari maxsus texnologik potok tarkibidagi postlarda bajariladi.

Har bir post bajariladigan vazifaga mos mashina, mexanizmlar bilan jixozlangan bo'lib, qolip va mahsulot bir postdan ikkinchisiga ko'chib turadi. Ko'chuvchi qoliplarda potok bo'yicha mahsulot tayyorlash potok-agregat va konveyr sxemada ishlab chiqarish loyihalashtirilgan bo'lishi mumkin.

Konveyr usul *maxsulotni bir potokdan ikkinchisiga ko'chirish majburiy ritm (masalan-15 minut) anchagina uzoqroq jarayonli texnologik operatsiya bilan xarakterlanadi.*

Potok-agregat usulda qolip va maxsulot postdan postga ixtiyoriy intervalda xarakatlanadi, bu berilgan operatsiya uchun xarakterlidir.

Potok-agregat va konveyr qatorlarda mahsulotni quyish jarayoni bir xil ketma-ketlikda ruy beradi.

Tayyorlangan qolip quyish joyiga uzatiladi va beton qorishma qoliplarga beton quyuvchi yoki beton taqsimlovchilar yordamida quyiladi. Keyin shu yoki keyingi postda beton qorishma maydonda zichlantiriladi. Silliqlash va betonning ustki qismini bezash maxsus postda yoki quyish postida olib boriladi. So'ng bezalgan maxsulot ma'lum vaqtdan keyin bug'lash yoki elektrolizatsiyalash kamerasiga joylashtiriladi.

Potok-agregat usulning yaxshi tomoni texnologik qurollardan foydalanishda moslanuvchi va konveyr texnologiyadan foydalaniladi. Oz kapital sarfi bilan keng nomenklaturadagi mahsulot ishlab chiqarish imkoniyati konveyr texnologiyasiga nisbatan ustundir.

Bundan tashqari potok-agregat texnologiya ko'chirma agregatni qo'llashga asoslangan, mahsulotni bir qancha moslamadan o'tib quyish imkoniyatiga ega, murakkab konstruktsiyali va ko'p qatlamli mahsulotni yuqori sifat bilan ta'minlaydi, qatorda eskirgan qurolni sezilarsiz o'zgarish kiritish bilan almashtirish imkonini beradi.

Agregat-potok texnologiyasi turli geometrik konfiguratsiyali(shaklli) elementlarni tayyorlashda ayniqsa samaralidir. Konveyr texnologiyaning yutug'i: potokning uzluksizligi, ritmning aniqligi bilan bir vaqtning o'zida hamma operatsiyalarning turib qolinishining oldini olishi, maxsus standart postlarga operatsiyalar bo'yicha bo'lib tashlanishi va tor soxada bo'lishi samarali ishlab chiqarishni ta'minlaydi, majmuaviy (kompleks) mexanizatsiya, avtomatlashtirish, operatsiyalararo jarayonni nazorat qiladi, shuningdek uzluksiz ish jarayonining olib borilishi texnologik qurollardan foydalanish koeffitsientini oshiradi, quyish uskunalari bilan ta'minlaydi.

Konveyr texnologiyaning kamchiliklari: mexanizm bilan ta'minlash hisobiga kapital sarfning oshishi, mexanizmlarga va qurollarga xizmat ko'rsatish, texnologiya pasayishi, yangi nomenklaturaga o'tish qatorni nchagina rekonstruktsiya qilishga olib keladi.

Konveyr qatorlarning ko'proq qo'llanishining bir necha turlari bor: kamerali issiqlik ishlov berish; tikka kamerali issiqlik ishlov berish; termoform paketi bilan, ikki yarusli stanlar.

Kasset qolipda temir-beton maxsulotini quyish yirik panelli uy joy qurilishlarida keng nomenklaturali mahsulotni ishlab chiqarish asosiy usullardan biri hisoblanadi. Ikki kassetli qurilmalarda yassi maxsulotni tayyorlash ancha samarali: devor panellari, to'siqlar, qoplama, shuningdek, ventilyatsiya bloklari, zinapoyalar, trubalar va boshqalar.

Bu usulning farqlovchi tomoni shundaki, qoliplarning tikka joylashishi va mahsulotni quyish. Kassetlar qolipi bo'limlar qatorlardan tashkil topgan. Bo'lish devorlari konstruktsiyasi bo'yicha kasset qurilmalari metall va temir-betondan bo'lishi mumkin. Ko'p xollarda kasset devorlari ichi bo'sh tik xoldagi shitlardan tayyorlanadi. Mahsulotga issiqlik bilan ishlov beruvchi bug' yoki boshqa issiqlik tashuvchi orqali uzatiladi. Kassetlarning bo'luvchi devorlari yaxlit metall listlardan tayyorlangan bo'lishi mumkin.

Kasset qurilmalarni yig'ish mexanik yoki gidravlik usulda bajariladi. Betonni zichlash kassetning yon tomonidagi bo'luvchi devorlariga o'rnatilgan titratgich yordamida olib boriladi. Vertikal kassetli qurilmalarni yaxshi oddiy gorizontal qoliplardagi qurilmalardan ko'ra, zavod maydoniga talab keskin pasayadi, umumiy ishlab chiqarish tsikli pasayadi, ko'pchilik ishlab chiqarish operatsiyalari (quyish, issiqlik bilan ishlov berish) bir qurilmada olib boriladi, bu bilan zavoddagi tayyor ishlab chiqariladigan maxsulot samarasi oshadi. Kasset usulda bug'lash kameralari kerak emas, mahsulotni vibratsiya va betonga joylash, qotirish vazifalari yopiq sharoitda bajariladi, ya'ni yaxshi sharoitda olib boriladi. Kamchiliklari: kasset qurilmalar vaqti-vaqti bilan ishlaydi, shuning uchun qolipni qaytadan ishlatish zarurati tug'iladi. Agar kassetlarni konveyr ish tartibiga o'tkazilsa, uning noqulay sifatlari bartaraf etilishi mumkin. Bunday kassetlar tik o'rnatilgan to'siqlar to'plamidan iborat bo'lishi kerak.

Qolipga qorishmani quyish kassetning bir tomonida olib borilsa, boshqa bir tomonida esa qolipdan ko'chirish olib boriladi. Issiqlik bilan ishlov berishni qurilmaning o'rta qismidagi xolatida boshlash kerak. Issiqlik bilan ishlov berish kassetlarning to'sish devorlari sonini aniqlab beradi. Bunday qurilma uzluksiz konveyr ta'sirida ishlab chiqarishni ikki marta oshiradi va quyish, ortish, yig'ish va devorlarni tozalash jarayonlarini mexanizatsiyalashtiradi.

Yuqori darajada texnologik jarayonlarni mexanizatsiya-lashtirishga intilish zavodda yig'ma temir-beton maxsulotini tayyorlash, turarjoy, sanoat qurilish mahsulotlarini ishlab chiqarishda beton yangi quyish usullarini maxsus qo'llanmada bajarishga olib keladi.

Bu qurilmada betonni zichlash, titratish plitasi va shtamplar yordamida maxsulotning yuqori qismida bajariladi.

Bunday usulga titratib o'tkazish, titratib siqish, titratib bo'shliq yaratish yordamida quyish va boshqalar kiradi.

Truba va trubasimon temir-beton konstruktsiyalarni quyish quyidagi usullarda olib boriladi. TSentrifuga (markazdan qochma) usulida titratib kuyish gorizonta va vertikal xolatda olib boriladi.

Quyishning yana aralash usuli ham qo'llaniladi. Bosimli va yuqori bosimli trubalarni tayyorlash uchun o'zini zo'riqtiruvchi tsement yordamida quyish usuli mavjud.

Binolar va ularning tashqi to'siq konstruktsiyalari turli xil iqlim ta'sirlarini qabul qiladilar. By ta'sirlar xonalarda istalgan issiqlik rejimni ta'minlashni, binolar va ularning tashqi to'siq konstruktsiyalarini normal ekspluatatsiya qilishni qiyinlashtiradilar. Bunga qarshi maxsus tadbirlar ko'rilishi lozim.

Qurilish iqlimshunosligining **asosiy vazifasi** - aholi yashaydigan joylar rejalarini, binolar va to'siq konstruktsiyalarning maqsadga muvofiq bo'lgan loyiha yechimlarini qurilish bo'ladigan hududning iqlim sharoitlarini hisobga olgan holda, ilmiy asoslab berishdir. Buning uchun binolar ning me'moriy va konstruktiv yechimlariga iqlimning ta'siri haqidagi ma'lumotlarga ega bo'lish zarur.

Muhim iqlimiy ko'rsatkich - **havo temperaturasi**dir. Kishiga issiqlik ta'siri nuqtai nazaridan havo temperaturasining quyidagi turlarini ajratish mumkin:

-**sovuq** (+8°C dan past) - binolarni isitish talab qilinadi;

-**salqin** (8-15°C) - bunda derazalar odatda berk holda bo'ladi, yozgi xonalardan uzoq vaqt foydalanib bo'lmaydi;

-**iliq** (16-28°C) - yozgi xonalardan uzoq vaqt foydalanishga imkoniyat bo'ladi;

-**issiq**, (28°C dan yuqori) - xonalarning haddan ziyod isib ketishini cheklash zaruriyati paydo bo'ladi. Bundan tashqari, temperatura **juda sovuq** (-12°C dan past va **juda issiq** - jazirama (+32°C dan yuqori) bo'lishi ham mumkin. Bunday ob havo kishiga yoqimsiz ta'sir ko'rsatadi. Kunning ish vaqtidagi (soat 13 dagi) havo

temperaturasining qiymati $t_{\dot{y}pm}^{\kappa}$ bo'yicha ob-havo turi haqida fikr yuritiladi. Uning qiymati quyidagi formula yordamida aniqlanadi

$$t_{\dot{y}pm}^{\kappa} = t_{\dot{y}pm}^{oi} + 0,7A_{t_{\kappa}}, \text{ }^{\circ}\text{S} \quad (7.1)$$

bu yerda $t_{\dot{y}pm}^{oi}$ - yilning ma'lum oyidagi o'rtacha harorat, °S;

$A_{t_{\kappa}}$ - kecha-kunduz davomida temperatura o'zgarishi-ning o'rtacha amplitudasi, °S;

0,7 - kunning ish vaqtidagi temperaturasini aniqlash uchun kiritilgan koeffitsient.

Ob-havo turining yil davomida kuzatiladigan muddati iqlimning asosiy xususiyatini belgilaydi. Masalan, yoz oylari uchun aniqlangan $t_{\text{y\`pm}}^K$  ning qiymati +29 °S bo'lsa, o'sha joyning yozi issiq, qish oylari uchun aniqlangan  $t_{\text{y\`pm}}^K$ ning qiymati -2 °S bo'lsa, qishi sovuq degan fikr yuritiladi.

Binolarda ob-havoning iliq va issiq davrida xonalarni qizib ketishdan saqlash choralari ko'rilishi lozim. Har bir xonadonda yozgi xona bo'lishi, quyoshdan himoya qurilmalari qo'llanilishi, bino atrofini ko'kalamzorlashtirish talab qilinadi.

Muhim iqlimiy ko'rsatkichlardan yana biri - **iqlim namligini** binolar va ularning to'siq konstruksiyalariga umumiy ta'sirini belgilovchi quyidagi kursatgichdir:

$$\omega = f\left(\frac{P \cdot \varphi}{Q \cdot A_t}\right) \quad (1.2),$$

bu yerda R - yillik suyuq yog'in miqdori, kg;

φ - yilning issiq oylaridagi havoning nisbiy namligi, %;

Q - quyosh radiatsiyasining bir yillik miqdori, Vt/m²;

A_t - temperatura yillik o'zgarishining amplitudasi, °S.

(1.2) ifodaning suratida konstrukdiyada namlik miqdorini oshishiga sabab bo'luvchi omillar, maxrajida esa konstruksiyani quritishga imkon yaratuvchi omillar keltirilgan. Ushbu ω - ko'rsatkichning qiymatlariga qarab, iqlim **quruq, mu'tadil (normal) va nam zonalarga** bo'linadi. Namlik zonasi konstruksiyalarning namlik holatiga va shunga mos ravishda materiallarning issiqlik o'tkazuvchanlik xususiyatlariga katta ta'sir ko'rsatadi.

Aholi yashaydigan joyning rejasiga va binolarning hajmiy-rejaviy va konstruktiv yechimiga ta'sir etuvchi yana bir omil **shamolning tezligidir**. SHamolning o'rtacha tezligi 5 m/s va undan ortiq bo'lganda havodagi mualliq zarrachalar qor, suv, chang) ning intensiv ko'chishi ko'zatiladi. SHamolning tezligi bilan birgalikda uning gorizont yo'nalishlari bo'yicha qaytalanishi ham muhim ahamiyatga ega. SHu asnoda ma'lum bir joy uchun shamolning bosh yunalishi aniqlanadi. Masalan, 1-jadvalda Tomdibuloq shahri uchun rumblar bo'yicha shamolning o'rtacha tezliklari va qaytalanishi to'g'risidagi ma'lumotlar keltirilgan.

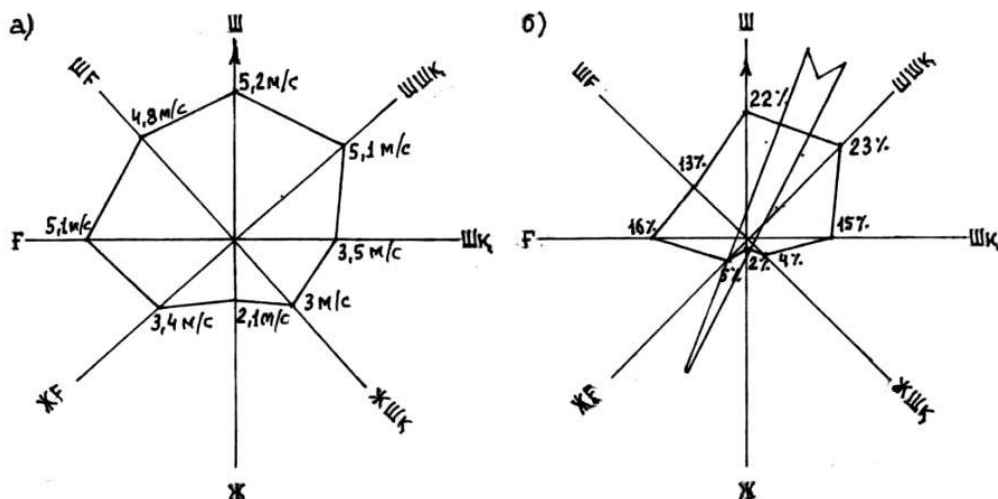
1-jadval

Tomdibuloq shahri uchun gorizontning tomonlari bo'yicha shamolning o'rtacha tezligi va qaytalanishi to'g'risida ma'lumotlar (iyul' oyi uchun)

Ko'rsatkich	gorizontning tomoni							
	SH	SHSHq	SHq	JSHq	J	JG'	G'	SHG'
SHamol qaytalanishi, %	22	23	15	4	2	5	16	13
SHamolning tezligi, m/sek	5,2	5,1	3,5	3	2,1	3,4	5,1	4,8

7.1-rasmda yuqoridagi ma'lumotlar asosida qurilgan shamol tezliklarining gorizont tomonlari bo'yicha o'zgarish grafigi (a) va shamolning qaytalanishi bo'yicha uning bosh yo'nalishini aniqlash grafigi (b) keltirilgan.

Binoning belgilangan xududda joylashish o'rnini va orentatsiyasini qabul qilishda shamolning bosh yo'nalishini hisobga olmaslik mumkin emas. Chunki binolarda tabiiy havo almashtirishni tashkil qilishda, yozda binolarni va undagi xonalarni ortiqcha qizib ketishdan asrashda shamol tezligi va yo'nalishi muhim rol o'ynaydi.



1-rasm. Shamol tezliklarining gorizont tomonlari bo'yicha o'zgarish grafigi (a) va qaytalanishi bo'yicha uning bosh yo'nalishini aniqlash grafigi (b).

➤ - shamolning bosh yo'nalishi.

Ob-havo turlarini va ularning yil davomida o'zgarib borish qonuniyatlarini o'rganib sistemalashtirish – qurilish iqlimshunosligining **asosiy uslubidir**.

Havoning yanvar' va iyul' oylaridagi o'rtacha temperaturasi, uch qish oylaridagi shamolning o'rtacha tezligi va yilning issiq davridagi havoning nisbiy namligini kompleks olib qaragan holda MDH territoriyasi iqlimiy xududlarga bo'lingan (2-rasm).

I-iqlimiy xudud juda sovuq uzoq davom etadigan qahraton qishi va qisqa salqin yoki iliq yozi bilan ajralib turadi.

II-iqlimiy hududga qishi sovuq, lekin yozi iliq yoki issiq.

III-iqlimiy hududga qishi past temperaturali, lekin odatda yozi issiq hududlar kirgan.

IV-iqlimiy hudud qisqa va beqaror qishi, uzoq davom etadigan issiq yoki jazirama yozi bilan ajralib turadi. Ushbu 4 hududning har biri 3 tadan 5 tagacha kichik xududlarga bo'lingan (2-jadval).

2-jadval.

Iqlimiy xudulashtirish mezonlari

Iqli miy xudud	Kichik iqli-miy	Havoning yanvardagi o'rtacha	Uch qish oylari uchun	Havoning iyuldagi	Havoning iyuldagi o'rtacha
----------------	-----------------	------------------------------	-----------------------	-------------------	----------------------------

lar	xudud- lar	temperaturasi, °S	shamol- ning o'rtacha tezligi, m/s	o'rtacha tempera- turası, °S	nisbiy namligi, %
I	IA	-32	-	+4÷+19	-
	IB	-28	≥5	0÷+18	>75
	IV	-14 ÷ -28	-	+12÷+21	-
	IG	14÷-28	≥5	0÷+14	>75
	ID	-14÷-32	-	+10÷20	-
II	IIA	-4 ÷ -14	≥5	+8÷+12	>75
	IIB	-3÷-5	≥5	+12÷+21	>75
	IIV	-4÷-14	-	+12÷+21	-
	IIG	-5÷-14	≥5	+12÷+21	>75
III	IIIA	-14÷-20	-	+21÷+25	-
	IIIB	-5÷+2	-	+21÷+25	-
	IIIB	-5÷-14	-	+21÷+25	-
IV	IVA	-10 ÷ +2	-	≥+28	-
	IVB	+2÷+6	-	+22÷+28	>50
	IVB	0÷+2	-	+25÷+28	-
	IVG	-15÷0	-	+25÷+28	-

O'zbekiston Respublikasi xududning asosiy qismi IV iqlimiy hududda joylashgan yozi issiq, kontinental iqlim.

Respublika territoriyasi tog'li xududlar, vohalar va cho'l zonalaridan iborat. Tog'li xududlar yozgi va qishki temperatura vohalardagiga qaraganda bir muncha past, yomg'irning miqdori ko'p. Cho'l zonalarining qishi sovuq, yozi juda issiq.

Alohida xududlarning ayrim iqlimiy xususiyatlari o'rganib chiqilgan. O'zbekistonda qishi sovuq, yozi esa issiq hududlar juda katta qismni tashkil qiladi. Qoraqalpog'iston va Xorazm viloyatlarining aksariyat qismlari, Buxoro va Navoiy viloyatlari, Jizzax viloyatining shimoliy-sharqiy qismi hamda Surxondaryo viloyatining janubiy qismi IVA kichik iqlimiy hududda joylashgan. Samarqand viloyati, Jizzax viloyatining janubiy-g'arbiy qismi, Farg'ona vodiysi hududlarida qish juda sovuq (-15 °S gacha), yoz esa issiq bo'lishi mumkin. SHuning uchun bu hududlar IVG kichik iqlimiy hududga taaluqli. Respublikamizda, shuningdek, IIV, IIIB va IIIV kichik iqlimiy hududlarga tegishli hududlar ham mavjud.

O'zbekiston hududida qurish uchun loyihalash tashkilotlarida ishlab chiqiladigan bino va inshootlarning tipovoy loyihalarini iqlimiy hududlarga bog'lash maqsadida, QMQ 2.01.01-94 dagi iqlimiy hududlashtirishga bog'lanmagan holda, respublika territoriyasi QMQ 2-08-01-94 da 3 ta zonaga bo'lingan.

I zonaga ekstremal yozgi sharoitlari bilan ajralib turadigan cho'llarning iqlimi ta'siridagi xududlar kiritilgan. Unda uzoq davom etadigan jazirama issiqli zonachalar (IA va IB), chang-to'zonli havoli (IA, IB va IG) zonachalar hamda qishi sovuq (IG) zonachalar

ajratilgan. Qoraqalpog'iston, Xorazm viloyati va Navoiy viloyatining ancha qismi shu zonada joylashgan.

II zonaga tog'oldi vohalari, vodiylardagi nisbatan qulay landshaftli-iqlimli xududlar kiritilgan. Farg'ona vodiysi, Samarqand, Toshkent viloyatlarining deyarli barcha xududlari shu zonada joylashgan.

SH zonaga ekstremal qish sharoiti bilan ajralib turadigan baland tog'li xududlar kiritilgan. Bunday zonachalar Toshkent, Surxondaryo viloyatlarida uchraydi.

Binolarning issiqlik va namlik rejimini, to'siq konstruksiyalarni, isitish, shamollatish va havoni mu'tadillash sistemalarini iqlim ko'rsatkichlaridan to'g'ri foydalanilgan holda hisoblash va loyihalash binolarda mikroiklimni yaxshilash va ularning xizmat qilish muddatini oshirish imkonini beradi.

Nazorat savollar:

1. Nazorat va kuzatuvni tashkil etish
2. Qurilish mahsulotlari, materiallar va konstruksiyalar ishlab chiqaradigan korxonalarni loyihalash
3. Temir-beton mahsulotlarini tayyorlashni asosiy usullari
4. Kuchli shamollar yo'nalishini (shamol atirguli) xisobga olish
5. SHamolning bosh yo'nalishlari qanday parametrlar uchun aniqlanadi?
6. Iqlimning qaysi ko'rsatkichlarniga bog'liq holda xududlashtirish qabul qilingan?
7. O'zbekiston xududi iqlimga moslab qurilish bo'yicha nechta zonaga bo'lingan va ular bir-biridan nimasi bilan farq qiladilar?

Foydalanilgan adabiyotlar

1. A.A. Tulaganov, X.X.Kamilov, M.M. Voxidov, A.A. Sultonov. Zamonaviy qurilish materiallari, buyumlari va texnologiyalari. O'quv qo'llanma. – Samarqand. Zarafshon, 2015. -140 b.
2. Qosimov E. Qurilish ashyolari. Oliy o'quv yurtlarining magistrantlari uchun . - Darslik. T.:«Mehnat».-2004, - 512 b.
3. Bajenov Yu.M., Alimov L.A., Voronin V.V., Treskova N.V. Proektirovanie predpriyatiy po proizvodstvu stroitel'nykh materialov i izdeliy. Uch.-M, Izd-vo ASV, 2005,- 472s.

Ma'ruza-7: Texnologik sxemalar. Bosh rejalarni ishlab chiqish.

Reja:

1. Bosh rejasini loyihalash
2. Qurilish konstruktor yechimini tanlash

3. Transportni loyihalash

Tayanch iboralar: bosh reja, sanitar gigiyenik talablar, binolarni joylashtirish, joylashtirish talablari.

Bosh rejani loyihalash

Bosh loyiha – yig'ma temir-beton zavodi barcha imorat va binolarning chizma ko'rinishidir va shuningdek, omborxona, injener-texnik kommunikatsiya, xizmat ko'rsatish tarmoqlari, korxona qorovulxonasi, yon atrofni obodonlashtirish;

Bosh rejasini loyihalash ishlari quyidagi asosiy bosqichlarga bo'linadi: sanoat korxonalarining bosh loyihaga qo'yilgan umumiy talablar hisobi binolar va imoratlarning joylanishi va bosh loyihaning umumiy kompanovkasi; bosh planning iqtisodiy-texnik ko'rsatkichlari. Bosh plani loyihalashda territoriya haqida to'liq ma'lumot yig'ishdan maqsad, shu joyga yig'ma-temir beton korxonasini qurishga yaroqligini aniqlash, tanlangan kurilish maydonni asoslash haqida ma'lumot yig'ish. Bu ishlar faqat iqtisodiy-texnik izlanishlar, xom ashyo va energiya bazasining rayoni, yoqilg'i va suv resurslari, tuproq tarkibi, meteorologik ma'lumot va boshqalar xalq xo'jaligi taraqqiyotini perespektiv loyihasi asosida tuzilgan rayon loyihasini hisobga olgan xolda amalga oshiriladi. Masshtab 1:10000 yoki qo'shni bino bilan birga 1:50000 va qurilish maydoni tasviri 1:1000.

Poydevorni loyihalashda 10...15 m chuqurlikda tuproqni tuzilishi va yer osti suvlarini o'zgarishlari haqida ma'lumotlar tayyorlanadi. Rayonning seysmik va klimat sharoitlari taxlil qilinadi (bir necha yilning o'rtacha yillik xarorati- $T_{\min}$, $T_{\max}$, yog'ingarchilik miqdori, shamolning kuchi va yo'nalishi yilning mavsumiga qarab, yer qimirlash kuchi necha ballda va boshqalar). Xom ashyo bazasi xaqida ma'lumot yig'iladi (xom ashyoni qaerdan olinishi, tsement zavodlari va yog'ochni qayta ishlab chiqarish korxonalarining borligi va boshqalar).

Rayonning issiqlik va energetik resurslari xaqida ma'lumot yig'iladi: TETS va yoqilg'ining borligi, qaerdan suv keltirib ta'minlanadi, vodoprovodlarning borligi va kanalizatsiya chiqindi suvlar uchun (yaqin oraliqdagi korxona yoki qishloq tarmog'iga qo'shish imkoniyati borligi) shuningdek, rayonning xo'jalik va transport sanoati xaqida ma'lumot, turar joy rayonlarining ishchi kuchlar (erkak va xotin) borligi 5-7 km masofada, avtoyo'llar va ularning magistralga qo'shilish imkoniyatlari va boshqalar xaqida ma'lumotlar yig'iladi. SHuningdek, ishlab chiqarish jarayonining asosiy sharti uzluksiz oqim bilan ta'minlash, qarama-qarshi texnologik oqimga duch kelmaslik.

Qabul qilingan texnologiya asosida hamma binoning tarkibi, korxonaning qurilmalarini ratsional joylashtirish analiz qilinadi. Bunda ishlab chiqarish jarayonini qabul qilish texnologik sxemasining ketma-ketligi asos qilib olinadi (materialning kelib tushishidan to mahsulotning chiqishi) va korxonaning tarkibi:

- 1) Asosiy ishlab chiqarish tsexlari binosi (qoliplash, armatura va beton aralashtirish va boshqalar).
- 2) Yordamchi tsexlar binosi (mexanik ta'mirlash, yog'ochga ishlov berish).
- 3) Bug' bilan ta'minlovchi energetik xo'jalik, elektr bilan ta'minlash, issiqlik (TETS transformatorlar, isitish qozonlari).
- 4) Omborxona xo'jaligi (xom ashyo, yoqilg'i, ish uskunalari va boshqalar).
- 5) Ma'muriyat-xo'jalik tarmoqlari va maishiy xizmat (boshqarish, oshxona, sog'lomlashtirish punkti, kirish yo'lagi).

6) Transport va injener-texnik kommunikatsiyalari (garajlar, yo'llar, gaz suv elektr bilan ta'minlovchi tarmoqlar).

7) Obodonlashtirish (trotuarlar, xiyobonlar, do'konlar, pavil'onlar va boshqalar).

Xom ashyo, yarim tayyor mahsulotlar, tayyor mahsulotlar tsexlarga eng yaqin yo'llar bilan yetkazish, tushirish-ortish ishlarini mexanizatsiya yordamida transport talablariga to'liq javob berish lozim:

1) Hamma omborxona binolari guruh bo'yicha temir yo'l atrofida bo'lishi;

2) Temir yo'ldan bino oralig'i 6 m dan kam bo'lmasligi, to'siqgacha 5 m dan kam bo'lmasligi;

3) Korxona yo'llari umumiy yo'llarga ulanib ketganligi;

4) 5 ga dan ortiq maydonli korxonaga 2 dan kam bo'lmagan chiqish joylari;

5) Avtoyo'llar asosiy bino atrofida aylanma bo'lishi kerak yoki boshi berk yo'l transportning aylanib chiqib ketish imkoni bo'lishi kerak (12x12).

Binolarning joylanishi sanitar-texnik, yong'inga qarshi talablarga javob berishi kerak:

1) gaz, chang, tutun chiqaradigan binolar shamolga teskari qaratilgan xolda joylashtirilgan bo'lishi yoki asosiy binolardan 50 m uzoqlikda bo'lishi kerak.

2) Umumiy binolardan shovqinli ishlab chiqarish binolari shovqindan saqlash zonalarini bilan ajratilgan bo'lishi kerak.

3) Korxona territoriyasi atrofiga turar joy binolarini qurish mumkin emas va boshqa qurilmalar chang-to'zonli ochiq omborxonalardan 20 m dan kam bo'lmagan oraliqda bo'lishi kerak.

4) Yong'indan xavfli qurilmalar shamolga teskari yerga joylashtirilishi kerak, barcha binolarda har tomonlama qulay pod'ezd bo'lishi kerak va aloxida muxofaza maydoni 10 m dan kam bo'lmagan yong'in gidrantlar va suv zaxirasi bo'lgan xovuzlari bor o't o'chirish deposi joylashtiriladi, binolar oralig'i yong'inga xavfliligi va o'tga chidamliligiga nisbatan o'rnatiladi, yong'inga qarshi oralik 10 dan 30 gacha, binolararo sanitar oraliq eng baland bino bo'yidan kam bo'lmasligi kerak;

5) Yon atrofni obodonlashtirish qurilish-arxitektura talablariga javob berishi va atrof muhitni ko'kalamlashtirish; qo'shni rayon va korxonalar bilan moslashish.

Bosh loyihada hamma qurilmalarni qulay joylashtirishda temir-beton korxonalarining ishlab chiqaradigan mahsulot turini hisobga olgan xolda qurilish satxini bir necha qismlarga bo'lish kerak: ma'muriy imorat va qurilmalar quriladigan zavod oldi maydon; ishlab chiqaradigan korxonaning asosiy maydoni; xo'jalik hovli; omborxona va yordamchi imoratlar va qurilmalar.

Zavod oldi maydonda kombinatni boshqarish binosi, ruxsatnoma bo'linmasi, qorovulxona, pochta, savdo tarmoqlari, garaj joylashtiriladi. Korxonaga asosiy kirish yo'li va kirish magistral yo'l transportlar bekati va odamlar ko'p yig'iladigan tomonda joylashtirilishi kerak.

Zavod oldi qurilmalari ko'cha chizig'idan ichkariga biroz kirgan bo'lishi, odamlar to'plami natijasida zavod transporti xarakati qiyinlashadigan bo'lmasligi kerak.

Ruxsatnoma tekshiriladigan o'tish xonasidan tsexlargacha oraliq 800 m dan oshmasligi va yuklar to'plamini kesib o'tmasligi kerak. Ovqatlanish tarmoqlari maishiy xizmat binolarida yoki tsexlarga yaqin joylashgan bo'lishi kerak.

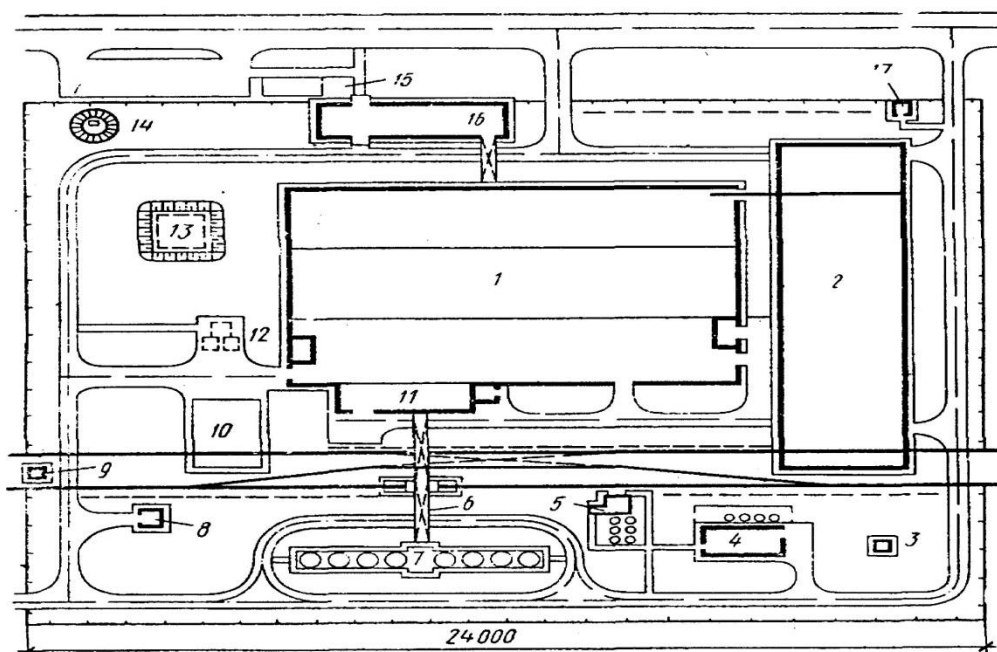
Ishlab chiqarish tarmog'i tarkibiga asosiy ishlab chiqarish binolari kiradi. Ob'ektlarni tejamli joylashtirish uchun ularni bir necha belgilariga asosan birlashtirish ma'qul: texnologik jarayonning bir xilligi (beton qorish tsexi, qoliplash bo'limi) yoki xo'jalik vazifasiga muvofiq (ustaxonalar), transport xizmati (omborxona); yong'inga qarshi va sanitar talablar. Zamonaviy loyihalarda temir-beton korxonalarning beton qorish tsexlari va bo'limlari asosiy ishlab chiqarish korpusi qoliplovchi qismlarga yaqin, armatura tsexlari esa asosiy bo'limga nisbatan uzunasiga yoki ko'ndalang xolda joylashtiriladi. TSement omborxonalari beton aralashtiradigan tsex bilan bog'langan qulay transport vositasi bilan ta'minlanadi.

Bosh loyihaning maqsadi butun satxni qismlarga: zavodoldi, ishlab chiqarish, yordamchi, omborxonalarga bo'lish. Zavodoldi qismini asosiy magistral tomonga joylashtiriladi. Unda ma'muriy-maishiy bo'lim, avtotransport turar joyi, ishlab chiqarish qismiga esa asosiy korpus, beton qorish bo'limi, yordamchi tsexlar bloki joylashtiriladi.

Yordamchi qismga qozonxona, nasos stantsiyasi, transformator podstantsiyasi, kompressor xona, suv bilan ta'minlash qo'llanmalari va kanalizatsiya joylashtiriladi.

Omborxona qismiga tayyor mahsulot tsement, armatura po'lat va boshqa kerakli mahsulotlar omborxonalari joylashtiriladi.

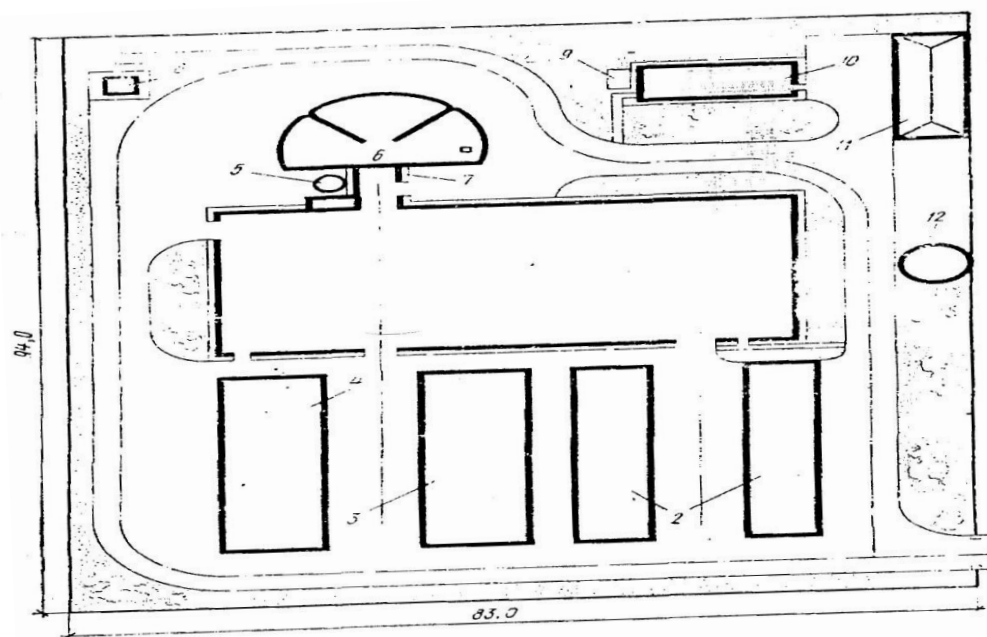
Bosh loyihada imorat, qurilma, yo'l va obodonlashtirish majmualari joylashtirilgach, bosh planning asosiy iqtisodiy- texnikaviy ko'rsatkichlari hisoblanadi: uchastka maydoni, qurilish maydoni, qurilish koeffitsienti va ko'kalamzorlashtiriladigan maydon. Bu ko'rsatkichlar qurilish me'yori va qoidalari talabiga javob berishi kerak. 20...23 suratlarda ba'zi bir korxonalarning bosh loyihasi ko'rsatilgan.



1-rasm. Temir-beton trubalarini yiliga 20 ming m^3 ishlab chiqaradigan zavodning bosh loyihasi.

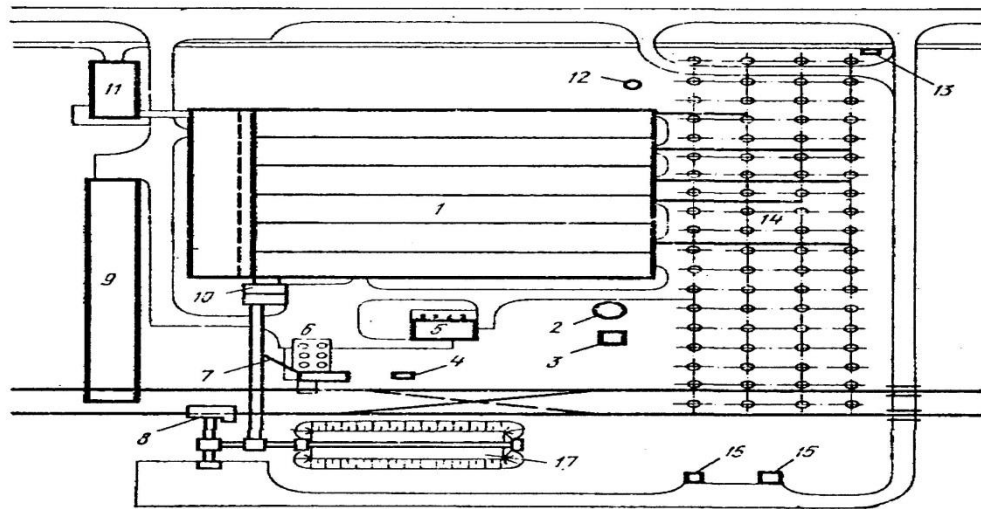
1-ishlab chiqarish korpusi, 2-tayyor mahsulot omborxonasi, 3-gradirnya (issiq suvni sovutadigan maxsus minorasimon qurilma), 4-kompressorxona 5-tsement omborxonasi, 6-

to'ldiruvchini uzatish galereyasi, 7-to'ldiruvchilar omborxonasi, 8-GSM omborxonasi 9-strelkachining xujrasi, 10-metallni tushiradigan estakada (osma yul), 11-beton qorish tsexi, 12-emul'sol omborxonasi, 13-suv uchun rezervuar (katta idish), 14-qayta quyish stantsiyasi, 15-transport uchun turish joyi, 16-administratsiya korpusi, 17-qorovul hujrasi.



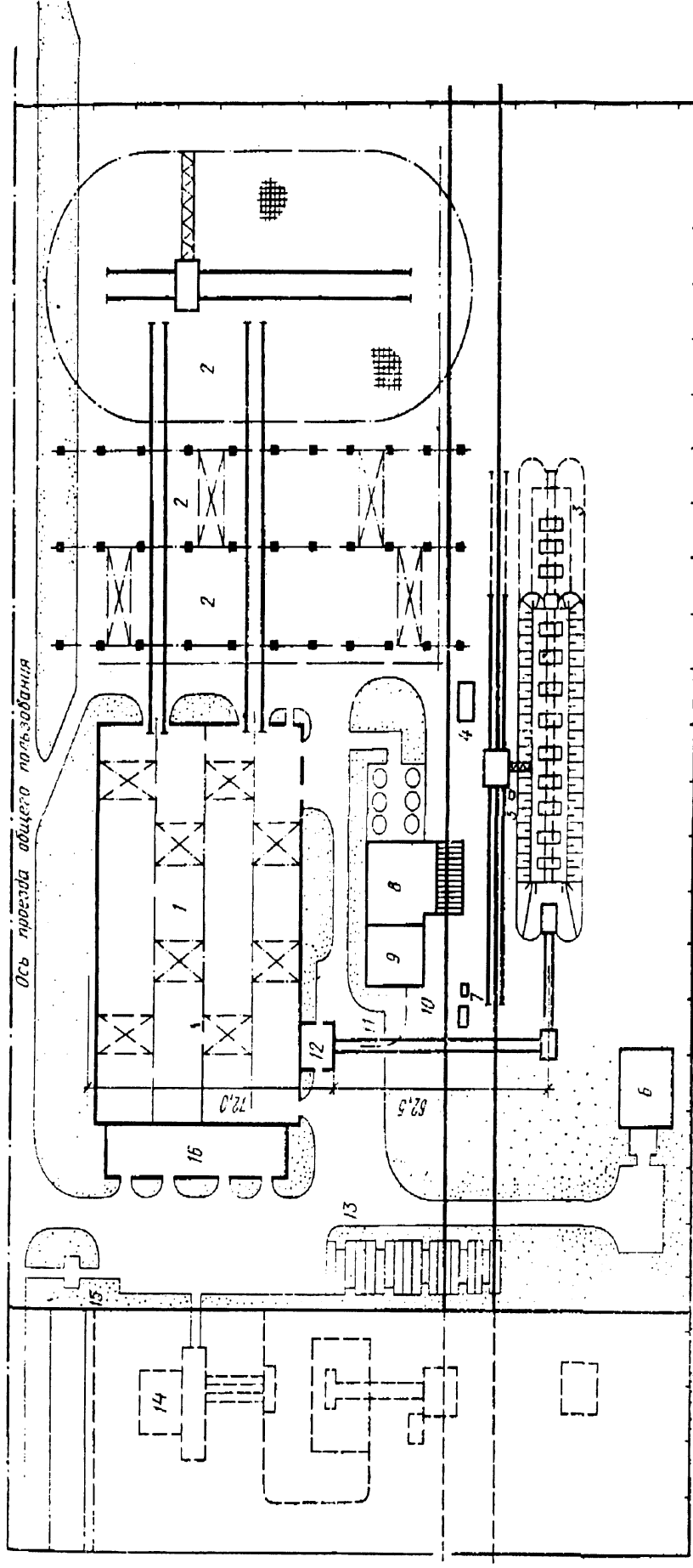
2-rasm. KPD zavodining qishloq xo'jaligi qurilishi bosh loyihasi.

1-maishiy xizmat xonalari bilan ishlab chiqarish korpusi, 2-tayyor mahsulot omborxonasi, 3-poligon, 4-armatura po'lati omborxonasi, 5-tsement omborxonasi, 6-to'ldiruvchi omborxonasi, 7-betonqoruvchi bo'lim, 8-GSM omborxonasi, 9-qo'zg'oluvchan transformator podstantsiyasi, 10-qozonxona, 11-qattiq yoqilg'i omborxonasi, 12-o'to'chiruvchi suv saqlanidigan joy.



3-rasm. ZJBK suv xo'jaligi qurilishi uchun bosh loyiha.

1-ishlab chiqarish korpusi, 2-suv uchun rezervuar, 3-gradirxona, 4-emul'sol omborxona, 5-kompressorxona, 6-tsement omborxonasi., 7-tsement o'tkazadigan truba, 8-to'ldiruvchini uzatadigan galereya, 9-tayyorlash bo'limi bilan armatura po'lati omborxonasi, 10-betonqoruvchi tsex, 11-maishiy va administrator korpusi, 12-kondensatni qayta oqizuvchi stantsiya, 13-nazorat-o'tkazish buxtasi, 14-tayyor mazzulot omborxonasi, 15-atsetilen va kislorod balonlari omborxonasi, 16-GSM omborxonasi, 17-to'diruvchi omborxonasi.



4-расм. Йилига 70 м³ ишлаб чиқариш қувватига эга бўлган ЗЖБК учун саноат қурилиш бош лойиҳаси.

1-асосий корпус; 2-полигон билан тайёр маҳсулот омборхонаси; 3-тўлдирувчилар омборхонасини кенгайтириш имконияти; 4-маневрли қурилма; 5-минерал войлок омборхонаси; 6-ГСМ омборхонаси; 7-темирга ишлов бериш хонаси; 8- цемент омборхонаси; 9- компрессорхона; 10-цемент ўтказувчи труба; 11-тўлдирувчилар узатиладиган галерея; 12-БСЦ; 13-арматура омбори; 14-қозонхона; 15- тўлдирувчилар омборхонаси; 16-маиший хоналар

Transportni loyihalash

Ish bajarish turi va mo'ljallanishiga qarab sanoat transporti ichki yukni korxona ichida tashuvchi va tashqi, xom ashyo, kerakli mahsulotlarni korxonaga yetkazib berish va tayyor mahsulotlarni iste'molchiga olib borish maqsadida qo'llaniladi.

Sanoat korxonalari ichki qicmiga joylashgan temir yo'l va tashqi temir yo'l orqali ikki yoki bir necha korxonalar bilan bog'lashga xizmat qiladigan poezdlar bo'ladi. Avtomobil yo'llariga o'z o'rnida ichki, korxona ichiga joylashgan va magistral yo'llarga bog'lovchi yo'llariga bo'linadi. Zavodlarda ichki transport tsexlararo va tsex ichida xizmat qiladi.

TSex ichida xizmat qiladigan transport-konveyer, maxsus transport, avtogruzchiklar va elektrotelejkalar, tsexlararo-avtomobillar, temir yo'l transporti va boshqa tur transportlar.

Ishni olib borish tarkibiga qarab transportlar quyidagicha turga bo'linadi:

Pnevmatik, gidravlik, konveyer va tsikl turidagi transportga-avtomobil, temir yo'l, maxsus, ya'ni-ilmoqli konveyer orqali osma, yakka rel'sli, uzatuvchi telejkalar.

Tashqi va ichki transportlarning umumiy ish hajmi sanoat korxonasining ish faoliyatini ko'rsatadi.

Yuk tashish kundalik va yillik turlariga bo'linadi. Korxonaning umumiy tashish hajmi:

$$V_u = V_t + V_{tsex}$$

V_t -tashqi tashish hajmi, V_{tsex} -tsexlararo tashish hajmi.

TSexlar ichidagi tashish umumiy tashish hajmiga kiritilmaydi.

Ba'zi xollarda tashqi tashish suv transporti orqali bo'lishi mumkin, ya'ni tashqi tashish hajmi korxona bo'yicha hamma tur transportining tashish hajmini tashkil qiladi.

$$V_t = \sum V_i$$

$\sum V_i$ - barcha tashqi transportlarning tashish hajmi yig'indisi (temir yo'l, suv, avtomobil, maxsus transport)

TSexlararo tashish hajmi:

$$V_{tsex} = \sum V_i$$

$\sum V_i$ -tsexlararo transportlarning-avtomobil, temir yo'l, maxsus konveyer.

Tashish hajmi va masofa korxonaning ish faoliyatini ya'ni yukning qanday masofaga tashilganligini belgilaydi.

Tashilgan yuk og'irligini (t) masofaga (km) ko'paytmasi transportlarning bajarish ishini belgilaydi.

Sanoat transporti ish hajmi anchagina unumli hisoblanadi, chunki magistral yo'ldan qisqaligi bilan farqlanadi. Yuk tashish yillik, oylik, kunlik va shu bilan birga tashqi va ichki turlariga bo'linadi. Yuk tashish yana transport turiga qarab ham farqlanadi, chunki bir korxonaning o'zida bir necha xil transportdan foydalaniladi. Transport turini tanlash korxonaning tashiladigan yuki hajmiga qarab tanlanadi. Tashiladigan yuk hajmining hisobi talab qilinadigan xom ashyo va yillik ishlab chiqariladigan mahsulotning hajmini aniqlashdan boshlanadi. Kundalik yuk tashish hajmi har vaqtda har xil sig'imda tashilgani uchun yukning xar xil hajmli hisobga olgan xolda hisoblanadi.

Foydalanish hisobi tayyorlashda, shuningdek, korxona transportini loyihalashda ham tashiladigan yukning teng sig'imga ega emasligiga ahamiyat beriladi.

Yil davomida transportni loyihalashda tashiladigan yukning hajmini hisoblashga asosan ba'zi bir qurilmalarning quvvati esa kundalik tashiladigan yuk hajmi asosida bajariladi.

Ichki yuk tashishda eng samarali transport turini tanlash bosh plani loyihalash va ishlab chiqarish texnologiyasiga bog'liq. Korxonada yuklarni unumliroq transportirovka qilish uchun umumiy transport sxemasini tuzish, har bir uchastkada samarali transport turini va loyihalash me'yorlari asosida eng samarali transport parametrini (ko'rsatkichi) aniqlash kerak.

Tanlangan transport quyidagi imkoniyatlarga ega bo'lishi kerak:

- a) imkoniyati boricha iqtisodli va samarali;
- b) ishlab chiqarish talablariga javob berish;
- v) ishlab chiqarishni maksimal darajaga yetkazish va mehnat xavfsizligini ta'minlash;
- g) yukning fizik-mexanik xususiyatlariga va tashish masofasi talabiga javob berish;
- d) davr talabiga qarab mos texnikaga ega bo'lish.

Turli transport variantlarini taqqoslashda tabiiy ko'rsatkichlari, sarf va ekspluatatsiya xarajatlari hisobga olinadi. Korxona temir yo'l stantsiyalari shunday joylashtirilgan bo'lishi kerakki, bog'lanish uchun qulay sharoit va yukni tushirib olish punkti yaqin oraliqqa joylashgan bo'lishi kerak.

Xom ashyo va yoqilg'i omborxonalari bosh plan loyihasida shunday joylashishi kerakki, xom ashyoni asosiy ishlab chiqarish tsexlariga to'xtovsiz ishlaydigan transport turlari zavodning asosiy saralash stantsiyalariga yaqinroq masofada bo'lishi kerak.

Ichki va tashqi yuk tashish yo'llarining oqimi bir biri bilan kesishib qolishi mumkin emas.

Tashqi transportni loyihalashda korxona transporti bilan magistral transportlarining o'zaro bog'liqligi va asosiy ishlab chiqarishda yuk tashish texnik va texnologik ko'rsatkichlari, omborxona hajmi, konteyner maydonining o'lchamlari hisobga olinadi.

Zavodning ichki temir yo'l sxemasini quyidagi turlarga bo'linadi:

- a) boshi berk;
- b) ikki tomonlama zavodning ikki stantsiyasi bilan yondashishi;
- v) aralash aylanma boshi berk;
- g) aylanma, to'g'ri oqim xarakatli aylana bo'yicha bir tomonlama.

Temir yo'l pod'ezd yo'llarini ishlayotgan MPS stantsiyalari bilan yondoshishini loyihalash zarur. Bu xolda yondoshish joyi, ortish va tushirish uchun zarur moslamalarning joylashishini belgilash va temir yo'l xizmatining tartibi zarur hajmdagi yukni tashish imkoniyatini aniqlaydi.

Pod'ezd yo'lining MPS stantsiyasiga yondoshishi sostavni tozalash va uzatish uchun qulaylik yaratish, stantsiyada asosiy yuk oqimiga yondashish o'z xarakatining yo'nalishini o'zgartirmaslik.

Korxonaning transport xizmat ko'rsatishini tashkil qilishda asosiy muhim vazifa transportni loyihalash va xarakatlanuvchi sostavdan unumli foydalanishni ta'minlash, ishlab chiqarishni oshirish va nihoyat transportning turib qolishini qisqartirish.

Tashkiliy transport xizmatini tanlash, joydagi shartni hisobga olgan xolda texnika iqtisodiy hisob asosida stantsiyalarning yondashishida texnik yoritish, temir yo'l tashish hajmi va boshqalar.

Zavodni ichki temir yo'l tashish xizmatidan foydalanish imkoniyati bo'lmaganda, sanoat bo'limi MPS imkoniyatlari transportidan, ya'ni hamma xizmat temir yo'l orqali olib boriladi. Agar korxonada zavodning ichki yuk tashish imkoniyati bo'lsa, qo'shma temir yo'lning xo'jaligi yoki korxonaning sanoat temir yo'l transporti qo'shma korxonasini tashkil qilish kerak.

Qurilish konstruktor yechimini tanlash

Sanoat bino va inshootlarni loyihalash unumli texnologik jarayon talablari hisobga olingan xolda, binolarning tur va o'lchovlari ishlab chiqarish uchun zarur bo'lgan maydon, ishchilar soni, texnologik va transportlar turi va soni, xom ashyo, material, energiya, yoqilg'i miqdori bilan korxonaning bosh plani ishlab chiqiladi.

Ishlab chiqarish strukturasi-bu xo'jalik va xizmat binolari, tsexlarning territorial joylashishi.

Loyihaning qurilish-arxitektura qismini ishlab chiqishda ishchi diagramma va texnologik sxema asos bo'lib xizmat qiladi. Ishchi diagramma grafik ko'rinishga ega bo'lib, tsexda bajariladigan ishlab chiqarish jarayonlari orasidagi bog'liqlikdir.

Qabul qilingan mahsulot ishlab chiqarishni texnologik sxemasi zavod strukturasi, asbob uskunalarining tarkibini va ularning ishlab chiqarish korpusida joylashishini aniqlaydi.

Temir-beton ishlab chiqaradigan zavod tarkibiga quyidagilar kiradi: tsement to'ldiruvchi va armaturalar omborxonalari, armatura tsexi, beton qorishtiruvchi bo'lim, qoliplovchi tsex, tayyor mahsulot omborxonasi, kompressorxona, nasosxona, yordamchi xizmat blok xonalari.

TSexning ishlab chiqarish maydoni-bu shunday maydonki, unda asosiy texnologik jarayon olib boriladi (ishlab chiqarish asbob-uskunolari va ish joylari maydoni, asbob-uskunalar orlig'idagi o'tish joylari, materiallar va mahsulotlar hamda ishlab chiqarish asbob-uskunolari, taxlash joylari, oraliq omborxonalari, tsex omborxonalari maydonlari).

TSexning yordamchi maydoni-binoga kirish pod'ezd yo'llari egallagan maydon (avtomobil va rel'sli yo'llar), markaziy o'tish, tsex transportining turar joylari, transformator, maishiy xizmat binosi, ta'mirlash ustaxonalari maydonlari.

Loyihalash jarayoni ish davrida ro'y beradigan ko'pgina qiyinchiliklarga qaramasdan ishlab chiqaruvchi korxona loyihasini yuqori samarali darajada bajarish asosida olib boriladi. Loyihalashda eng muhim bo'lgan jarayonlar: texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlar, texnologik talablarga mos, ishonchli va uzoq muddatligiga e'tibor beriladi. Loyihalash asosiy parametr mezonlari:

- ishlab chiqarish-texnik jixozlanganlik, texnologik jarayon xarakteri, xom ashyo, energiya bilan ta'minlash sharoitlari;

- sanitar-gigienik-meteorologik sharoitlari, ishlab chiqarishdagi zararli ajratmalar kontsentrati, tabiiy va sun'iy yoritish; tebranish shovqinining mavjudligi;

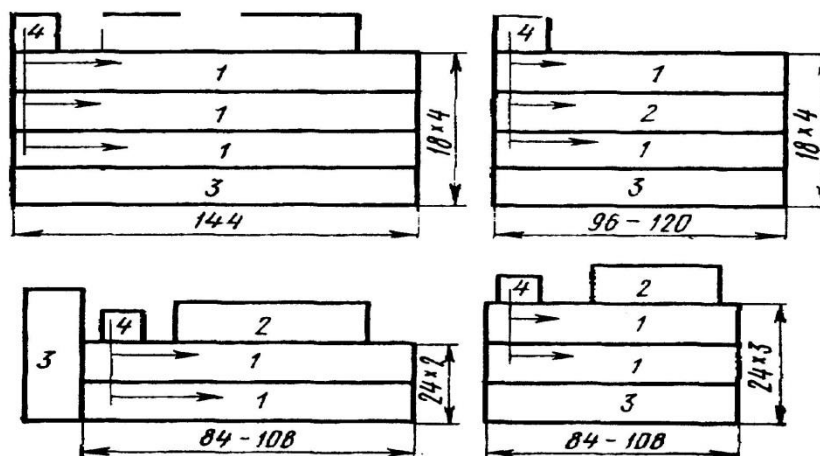
- o'tga qarshi va maxsus-ishlab chiqarish xarakteristikasi, portlash, portlab o't olish va o't olish toifasi, bino va inshootlarning o'tga chidamliligi, maxsus talabalar;

- ish sharoiti va ish joyini tashkil qilish-tsex, uchastkada ishlab chiqarishni tashkil etish;

- estetik-ob'ektning ichki sathini badiiy ruxda tashkil etish, ichki va tashqi sathni bog'lash.

Bosh korpusni loyihalashda loyihalovchi quyidagi asosiy texnologik talablarni hisobga olish kerak: qoliplash tsexida ishning qulayligi, transport oqimining aniqligi, meteorologik talablarni qondirish, ish joylarida yoritishni me'yorda ta'minlash, qurilish-arxitektura talablarining va iqtisod talablarini bajarilishiga e'tibor beriladi.

5-rasmda turli quvvatdagi zavodlarning bosh korpusining komponovka sxemasi unda qoliplash, armatura tayyorlash, beton qorish tsexlari va issiq ishlov berish kamerallari joylashishining variantlari ko'rsatilgan.



5-rasm. Turli quvvatdagi zavodlar bosh korpusining komponovka (joylashtirish) sxemasi:
1-qoliplash tsexi, 2-issiq ishlov berish kamerasi, 3-armatura tayyorlash tsexi, 4-beton qorish tsexi.

Sanoat korxonalarining bosh korpusini loyihalashda ko'pincha binoning oraliq'i-18 , balandligi 12 m, oraliqlar yuk ko'taruvchi 10, 15, 25 t kranlar bilan jixozlanadi.

Bosh korpusning karkasi unifikatsiyalangan temir-betonlar konstruksiyalaridan loyihalanadi: kolonna, ferma, tom yopish plitalari, kranosti balkalar.

Devorlar temir-beton paneldan tayyorlanadi.

Ventilyatsiya qurilmasini 6 m balandlikda tsexning uzunligi bo'yicha, qoliplash tsexining yon tomonidan, tayyor mahsulot omborxonasi tomoniga to'g'ri kelgan maydonga o'rnatiladi. Bu maydon tagiga transformator podstantsiyasi komplekti, tarqatuvchi va sanitar-texnik qurilma joylashtiriladi. Armatura tsexi 144 m uzunlikdagi korpusda joylashadi, bunday maydon o'rtacha quvvatdagi zavod uchun yetarlidir. Armatura tsexining oraliq'i ikkita kranbalkali 5 t ko'prikli kran bilan ta'minlanadi.

Bosh korpusning yon tomoniga tayyor mahsulot omborxonasi joylashtiriladi. Eng qulay oraliq omborxona uchun 24 m hisoblanadi, bunday oraliqda omborxona maydonidan unumliroq foydalaniladi, ko'prikli kranlar soni kamayadi. Tayyor mahsulot omborxonasiga asosan har tomonlama avtomobil va temir yo'llar ulanadi.

To'ldiruvchi mahsulot omborxonasi tipovoy loyihada bajariladi. Bir nechta tipovoy loyiha turlari bor.

TSement saqlanadigan omborxona temir-beton zavodi loyihalarida xuddi shunday tipovoy loyihada bajariladi. Ko'pincha tsement omborxonasi avtomatlashtirilgan, tsementni tashish esa siqilgan havo yordamida bajariladi.

TSement omborxonasi beton qorishtiradigan bo'lim yaqiniga joylashtiriladi.

Beton qorishtiradigan bo'lim ko'pqavatli, isitiladigan, ikki qator oynali bo'ladi. Karkas-temir-beton.

Ma'muriy va sanitar-maishiy xonalar esa aloxida ko'p qavatli korpuslarda loyihalashtiriladi. Talablarga ko'ra xonalar o'lchamlari va tarkibi belgilanadi.

Temir-beton mahsulotlari zavodlarida quyidagi sanitar-maishiy xonalar joylashtiriladi: garderoblar, yuvinish uskunolari, maxsus kiyimlarni changlardan tozalaydigan moslama xonolari, ishchilar uchun isinish xonolari.

QMQ boblariga taaluqli loyihalashdagi texnologik norma talablaridan tashqari sanitar norma talablari:

Ishchilarni zarur miqdorda kislorod bilan ta'minlash ishchi zonalarda bajariladigan ish toifasiga ko'ra komfort metrologik sharoit xosil qilish.

Har bir ishchiga ishlab chiqarish xonasining maydoni $4,5 \text{ m}^2$ kam bo'lmasligi, va ishlab chiqarish xonasining hajmi 15 m^3 dan kam bo'lmasligi kerak.

Ishchi zona deb poldan balandligi 2 m bo'lgan kenglik hisoblanadi. Ish joyi- ishchi uzluksiz ikki soat davomida bo'lsa bu doimiy ish joyi hisoblanadi. Ish joyida meteorologik sharoit bu-ruxsat etilgan havo xarorati, namlik va havo siljishi, yilning iliq, sovuq va o'zgarish davrida bajariladigan ishning toifasi, og'irligi, xonaning mo'ljali, issiq xaroratning oshib ketishi.

Ishlab chiqarish xonolari bajariladigan ishning qay darajada aniqligi QMQ bilan moslikda zarur yoritish bilan ta'minlanishi kerak.

Bosh loyihani loyihalashda binolarni iloji boricha unumli joylashtiriladi, texnologik jarayon, sanitar, o'tga qarshi tadbirlarga e'tibor beriladi.

Zavod hududida qurilma qulay bo'lishi va maydondan unumli foydalanilishi kerak.

AMALIY MASHG'ULOTLAR, MATN, TOPSHIRIQLAR

Birinchi amaliy mashg'ulot

Temir-beton buyumlari ishlab chiqarish korxonalarini loyixalash faniga kirish. Normativ xujjatlar va talablar. Ishchi xujjatlarga qo'yiladigan asosiy talablar.

O'zbekistonda xorijiy investitsiyalarni jalb qilish, ulardan foydalanish va investitsiya loyihalarini tanlab olishning qattiq va samarali tizimi yaratilgan, taraqqiyot strategiyasi belgilab olingan, kerakli qonunchilik, ma'muriy va soliq infratuzilmasi ta'minlangan. Buning evaziga O'zbekiston kreditlarni qaytarish bo'yicha majburiyatlarini doim o'z vaqtida bajarib kelmoqda.

Ayniqsa energetika, transport, qurilish sektori va qishloq xo'jaligida iqtisodiy islohotlarni tez sur'atda amalga oshirish uchun xalqaro hamjamiyat yordamida moliyalashtirilishi mumkin bo'lgan yirik davlat investitsiyalarini ham nazarda tutish kerak bo'ladi. Bunda investitsion takliflarning iqtisodiy, ekologik va texnik qimmatliklarini baholash tartiblarini hisobga olish va tadbiq etish kerak.

Bu sanoat loyihalarini tayyorlash, baholash va loyihalashtirish uslublarini jahon andozalari darajasida o'zlashtirishning mamlakatimiz uchun qanchalik dolzarb ekanligini namoyon etadi.

Odamzod loyiha bilan juda qadim zamonlardan beri ishlab kelgan. Inson faoliyatining boshlang'ich davrilaridanoq loyihalar yaratganlar. Eramizdan avvalgi davrdayoq o'tgan avlodlarimiz ovlash loyihalari yordami bilan jamiyatni go'shtga bo'lgan talabini qondirishda qisqa muddatli turidan foydalanganlar. Piramidalar, Ulug' Xitoy devori, va Andrian ustuni kabi loyihalar, o'z davrida mashhurligi va yetukligi bilan atom bombasini yaratgan Manxetton loyihasi yoki inson zotini oyga olib chiqadigan Apollon loyihasi kabi juda katta ahamiyatga ega bo'lgan. Ovga chiqish, piramida qurilishi, kranni ta'mirlash yoki biror bir bazmga tayyorgarlikda o'z hissasini qo'shish kabi o'zaro bir qator umumiy dalillar borki, ularni loyihaga aylantiradi:

- Ular maqsadni amalga oshirishga qaratilgan.
- Ular o'zaro bog'liq ta'sirni koordinat bajarilishini o'z ichiga oladi.
- Ular chegaralangan vaqtdagi muddatga ega, ya'ni boshlanishi va tugashi.
- Ular xammasi ma'lum darajada ulkan va qaytarilmaydigan (takrorsiz).

Umuman olganda ana shu to'rtta dalillar yoki tavsifnomalar loyihalari boshqa tadbirlardan farqlanadi.

Har bir nomlangan tavsifnoma ichki bir ma'noga ega.

Maqsadga erishishga intilish.

Loyihalar ma'lum maqsadda natijaga ega bo'lishiga qaratilgan. Mana shu maqsad loyihaning xarakatlanuvchi qismi xisoblanadi va hamma kuch ana shu maqsadning amalga oshirilishi va tadbiq etilishiga safarbar etiladi.

Loyihalar maqsadga erishishga qaratilgan, ularni amalga oshirish uchun ichki kuchli ma'noga ega bo'lib, boshqarishga xizmat qiladi.

Loyihani boshqarishdagi muxim chiziq bu aniqlik va maqsadni yo'naltirishdir, eng yuqori nuqtasidan boshlab eng oddiy buyumgacha e'tiborga olinadi. Loyihada sinchkovlik bilan tanlangan maqsadni birin-ketin ko'rish mumkin. Loyihaning mukammallashib borishi,

maqsadning tabora amalga oshishiga yuqori saviyada yetib borishi va nixoyat maqsad cho'qqisiga yetib kelishdir.

O'zaro bog'liq ta'sirning muvofiq xolda bajarilishi.

Loyixalar o'z ma'nosiga mos murakkabdir. Ular ko'p sonli xarakatlarning bajarilishini o'z ichiga oladi, bu xarakatlar o'zaro bog'liq va o'ta nozikdir. Ba'zi bir oraliqdagi vazifalar parallel olib borilishi kerak. Agar har xil vazifalarning bajarilish sinxronizatsiyasi buzilsa, butun bir loyiha taqdiri xavf ostida qoladi. Agar shu xususda ya'ni loyiha tavsifnomasi haqida biroz fikr yuritilsa, shu aniq bo'ladiki, loyiha -bu bir-biri bilan o'zaro bog'liq bo'lgan qismlar yig'indisi-yaxlit bir sistemadir.

Loyihani boshqaruvchi mutaxassislar keyingi o'n yillikda (yangi) usul bilan loyihani boshqarishning bazasi asosida sistemali analizini ishlab chiqdilar. Sistemali analizning asosiy printsiplarini egallagan loyiha boshqaruvchisi loyihani tatbiq etishda o'z bilim doirasidan unumli foydalana bilishi kerak.

Vaqtning chegaralangan muddati

Loyihalar belgilangan muddatning oxirgi davrigacha bajariladi. Ular vaqtinchalik xarakterga ega. Ularda aniq ko'rsatilgan boshlanish va tugatish davri bor.

Loyiha oldidagi asosiy maqsadga erishgandagina tugallanadi. Loyiha bilan ishlaganda kuchning asosiy qismi ishni mo'ljallangan vaqtda tugatishga qaratilgan bo'ladi. Buning uchun grafik tayyorlanib, berilgan vazifaning boshlanish va tugatish vaqti ko'rsatiladi va bu loyiha grafigiga kiritiladi.

Loyihaning noyobligi

Loyiha-bu ma'lum darajadagi bir marotabalik va qaytarilmas tadbir. SHu bilan birga noyoblik darajasi bilan bir-biridan juda katta farq qiladi.

Gap namunaviy ob'ekt haqida ketadigan bo'lsa, agar loyiha, ellik marotaba qayta tiklansa, bunday loyihaning noyoblik darajasi yuqori bo'lmaydi. Bu inshootning asosiy elementlari qolgan 49 ta loyihaning elementlari kabi bir hilda takrorlanadi.

Loyihalovchi tashkilotlarning tarkibi va tuzilishi

Loyihaviy xujjatlar maxsuslashtirilgan loyiha tashkilotlarida ishlab chiqiladi. Loyihalovchini tanlash tanlov asosida amalga oshirish maqsadga muvofiq.

O'zbekistonda qurilish materiallari va konstruktsiyalarini ishlab chiqaruvchi korxonalarining loyihalari bilan UZNIIEP(asosiy), UzNIISTroyproekt va boshqalar faoliyat yuritadilar.

Institut rahbariyati va bo'linmalarining majburiyatlari

Ishlab chiqaruvchi bo'limlar(ish turlari bo'yicha ixtisoslashtirilgan) institutning mustaqil bo'linmalari hisoblanib, direktor va bosh injenerga bo'ysunadi. Ishlab chiqaruvchi bo'limlarning asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

- Tashkilotning loyihaviy-izlanish rejasi bo'yicha davlat byudjeti ishlarini zaruriy hajmda va nomenklaturada hamda belgilangan muddatlardagi ijrosi;
- Ishlab chiqilayotgan loyihalar va boshqa ishlarning iqtisodiy samaradorligini, yuqori texnik darajasini ta'minlash;
- Qurilish tannarxini har bir qismlari bo'yicha ko'rilayotgan loyihaviy yechimlarini tahlil qilib talab darajasidagi tejamkorlikni ta'minlaydigan qarorlarni qabul qilish;

- Vatanimizdagi va xorijning eng so'nggi texnika, texnologiya va ilm-fan yutuqlarini tatbiq etib mahsulotlarning yuqori sifatini saqlagan xolda, ularning tannarxini pasaytirish;
- Namunaviy (tipovoy) loyihalarni, unifikatsiyalashgan texnik yechimlarni, konstruksiyalarni, tugunlar va detallarni keng qo'llash yo'li bilan, shuningdek, ishlab chiqarish bo'limlaridagi xizmatchi-xodimlarning mehnatini ijobiy tashkil etish orqali loyihaviy-izlanish ishlarining tannarxini pasaytirish va loyihalash hamda izlanishlar muddatlarini qisqartirish.

Korxona loyihasini ishlab chiqishda loyihalash ishini tashkil etish uchun loyihalash, qurilish jarayonida, ishlab chiqarish tizimini va asosiy ishlab chiqarish quvvatlarini xarakatga keltirishgacha bo'lgan to'liq davr davomida har bir alohida loyihaga **loyihaning Bosh injeneri** (LBI) LBilari byurosidan tayinlanadi.

Loyiha Bosh injenerining mas'uliyatidagi masalalar:

- Buyurtmachidan loyihalanayotgan korxonaning boshlang'ich berilgan qiymatlarini, eng maqbul maydonni tanlash uchun texnik-iqtisodiy baholashlarni qabul qilish va tegishli organlar bilan loyihalanayotgan yechimlarni kelishish.
- Loyiha ishlanmasi grafigini tuzish va loyihaviy-tadqiqot ishlari bosqichlarini aniqlash.
- Subpudrat tashkilotlari uchun binolarni tayyorlash va zaruriy boshlang'ich ma'lumotlar bilan ta'minlash hamda subpudratchilarni ishlashi jarayonida yuzaga keladigan muammolarni o'z vaqtida yechish.
- Loyihaning loyihaviy smeta bo'limlarini belgilangan muddatlarda taqdim etilishi va loyiha-tadqiqot ishlari uchun mablag'larni to'g'ri taqsimlanishini nazorat qilish.
- Loyihaga texnik rahbarlik.
- Me'yor va standartlarga qat'iy rioya qilish va QMQdan xar qanday chetlanishlarni tegishli tashkilotlar bilan muvofiqlashtirish.
- Loyihani yuqori tashkilotlar va taftish organlarida himoya qilish.
- Qurilish jarayonida mualliflik va texnik nazoratiga rahbarlik qilish.
- Korxonani ishga tushirish va loyihaviy quvvatlarni o'zlashtirish jarayonidagi yuzaga keladigan muammolarni hal qilish.

Loyihalash institutiga loyihalash va loyihani taqdim etishdan tashqari qurilish jarayonida tegishli loyihaviy yechimlarni tatbiq etishni nazorati ham yuklatiladi. SHu sababli institutda har bir loyiha uchun mualliflik nazorati hay'ati tuziladi.

Mualliflik nazorati butun qurilish jarayoni davomida olib borilib quyidagilarni tekshiradi:

- Qurilishning loyiha yechimlariga va smeta hisoblariga mosligi;
- Qurilish montaj ishlarining sifatini nazorat qiladi;
- Jurnal tutilib unga qurilish jarayonida aniqlangan barcha QMQ va TU hamda loyihadan chetlanishlar kiritiladi;
- Buyurtmachi tomonidan mas'uliyatli konstruksiyalarni qabul qilib olishda va bu haqida aktlar tuzishda ishtirok etadi;
- Standartlarga va boshqa texnik xujjatlarga mos kelmaydigan jixozlar va ashyolarni konstruksiyalarda qo'llanilishini taqiqlash;

Loyihaning Bosh injeneri, ishlab chiqarish bo'limi va mualliflik nazorati hay'atining faoliyati loyihalash tashkilotining bir butun bo'limi hisoblanadi. Bunday bo'limlar tashkilotda bir nechta bo'lishi mumkin va ularning har biri o'zining loyihalash yo'nalishi hamda qurilishning nazorat qilish faoliyatini yuritadi.

Loyihalash ishini tegishli tartibda tashkil etish uchun institutda ilmiy va texnikaviy qo'llab quvvatlash bo'linmalari tuziladi.

Texnika bo'limi. Uning faoliyati: fan va texnika taraqqiyotining ilg'or yutuqlarini loyihaga tatbiq etish, ishlayotgan korxonalarining ilg'or tajribalarini o'rganish, ishlab chiqarishning yangi yutuqlari xususidagi ma'lumotlarni to'plash, loyihalar bo'yicha ekspertizalarni tashkil etish. Institutning texnik kengashi ishini tashkil etish va ishlab chiqarish bo'limlari bilan birgalikda yangi texnika hamda rejalarni tatbiq etish mumkin bo'lgan ob'ektlarni aniqlash.

Rejalashtirish va moliyalashtirish va bo'limi. Mazkur bo'lim institutning va uning bo'limlarini ishlab chiqarish hamda iqtisodiy ko'rsatkichlari bo'yicha istiqboldagi rejalarni ishlab chiqadi. Institutning yillik mavzuviy rejalari loyahasini tayyorlaydi va ularni respublika Davarxitektqurilish qo'mitasida muvofiqlashtirilishida ishtirok etadi. Loyihaning Bosh injenerlari tomonidan berilgan talabnomalar bo'yicha texnik bo'limlarga loyihaviy-tadqiqot ishlarining buyurtmalarini taqdim etadi. Markaziy ishlab chiqarish va bo'limlar faoliyatining umumiy rejasini tuzadi. Amalga oshirish va daromad rejalarni, shuningdek ishlab chiqarish xodimlarining lavozim tarkibini (shtatnoe raspisanie) tuzadi.

Bulardan tashqari institutda tashkiliy va maishiy qo'llab quvvatlash maqsadida ta'mirlash, transport, ta'minot va kadrlar bo'linmalari faoliyat yuritadi.

Yuqorida sanab o'tilgan barcha ishlab chiqarish xodimlari ustidan institutning Bosh injeneri-direktorning birinchi o'rinbosari rahbarlikni amalga oshiradi va institut faoliyatini to'g'ri yuritilishi bo'yicha mas'uliyatni o'z zimmasiga oladi hamda direktor bo'lmagan vaqtda uning zimmasidagi vazifalarni bajaradi.

U institutning barcha bo'limlari, loyihaning Bosh injeneri va barcha sanoat-texnikaviy jixatdan yuritilayotgan faoliyat yuzasidan boshqaruvni amalga oshiradi.

Kichik guruhlarda ishlash qoidalar:

- Xar kim o'z o'rtoqlarini tinglashi, xurmat bildirishi kerak.
- Xar kim faol, berilgan topshiriqqa ma'suliyat bilan qaragan xolda ishlashi kerak.
- Xar kim zarur xolda yordam so'rashi lozim
- Xar kim undan yordam so'ralganda albatta yordam berishi kerak.
- Xar kim gurux ishi natijasini baxolashda ishtirok etishi shart.

Kichik guruxlar uchun topshiriqlar:

1-guruh uchun topshiriq

Temir-beton buyumlari ishlab chiqarish korxonalarini loyixalash faniga kirish izohlab bering.

2-guruh uchun topshiriq

Ishchi xujjatlarga qo'yiladigan asosiy talablar va ularni mazmunini izohlab bering.

3-guruh uchun topshiriq

Qurilish materiallari sifatini aniqlovchi davlat andozalari va boshqa me'yoriy hujjatlarni bayon eting.

Ma'ruzani mustahkamlash uchun savollar:

7. Tushuntirish xati.
8. Ishlab chiqarish dasturini xisoblash.
9. Normativ xujjatlar va talablar.
10. Ishchi xujjatlarga qo'yiladigan asosiy talablar.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. A.V.Strel'skiy, V.G.Gurevich «Otsenka kachestva nerudnykh stroitel'nykh materialov», Stroyizdat, 1985g.
2. Akramov X.A., Raximov SH.T., Nuritdinov X.N., Turopov M.T. "Beton to'ldiruvchilari texnologiyasi", O'quv qo'llanma, Toshkent, 2012y.

Ikkinchi amaliy mashg'ulot

Loyiha tashkilotlarining tarkibi. Korxona qurilishi loyihasining ishchi tarkibi.

Loyiha turiga ko'ra, uni tatbiq etishda bittadan bir necha o'nlab (ba'zan yuzlab) tashkilot ishtirok etadi.

Ularning har birida o'z maqsadlari bo'ladi, shundan har birining o'z vazifasi va ishtirok etish darajasi, javobgarligi aniqlab beriladi.

Maqsadga ko'ra loyiha ishtirokchilari aniq guruxlarga biriktiriladi.

Bosh ishtirokchi- **Buyurtmachi**-bo'lajak korxona egasi, loyiha natijasidan foydalanuvchi. Buyurtmachi sifatida, xuquqiy va jismoniy kuchga egadir. SHu bilan birga buyurtmachi sifatida bitta yoki bir nechta tashkilot bo'lishi mumkin, o'z kuchi, mablag'i va qiziqishlari bo'yicha uyushgan holda loyihani tatbiq etish va uning natijasidan foydalaniladi.

Buyurtmachilar rejali – vazirlik, muassasa, birlashma qurilishiga kapital xarajatlarning titul ro'yxatlarini tashkil qiluvchi va rejalashtiruvchi, lekin tezkor tashkilotlarga berilgan, ya'ni tezkor reja bo'yicha hamma vazifalarni – tekshirish son hamda sifatini nazorat qilish ishlarini bajarish xuquqiga ega emas.

Ular quyidagilardan iborat:

- Qurilayotgan korxona ma'muriyati, texnik nazorat;
- Rekonstruktsiyani boshqaruvchi, texnik qayta qurollantiruvchi va ishlayotgan korxonani kengaytiruvchi tashkilotlar;
- Aralash turni tashkil etgan, tashkilot qurilishdagi hamma funktsiya va vazifalar ustidan boshqarib turadi;

Investor ham anchagina katta rolga ega. Loyiha uchun mablag' qo'shadigan tomon hisoblanadi. Ba'zan bu buyurtmachi bilan bir to'xtamga kelib, investor buyurtmachi bilan shartnoma tuzadi, shartnomaning bajarilishini nazorat qiladi va loyihaning boshqa ishtirokchilari bilan hisob-kitobni olib boradi.

Loyiha–smeta xujjatlarni maxsus loyihalash tashkilotlari ishlab chiqadi. Umuman aytganda–ular loyihachilar deb ataladi. **Bosh loyihachi** butun loyiha kompleksi ishlarining bajarilishiga javobgardir.

CHet elda bosh loyihachini Arxitektor va injener deb tan olinadi. Loyihani ashyolar va texnika bilan ta'minlash (sotib olish va yetkazib berish) ishlarini yetkazib beruvchi (postavshik) tashkilot bajaradi.

Ko'pincha chet eldan texnologiya yetkazib berilsa yoki xizmat ko'rsatilsa, yetkazib beruvchining o'zi pudratchi ham hisoblanadi.

Pudradchi (Bosh Pudradchi, Subpudratchi) – yuridik shaxslar, shartnoma asosida ishning bajarilishiga javobgarlar.

Bank – loyihani moliya jixatdan ta'minlaydigan asosiy ishtirokchilardan biri.

Xukumat - va uning vakolatiga ega bo'lgan organlar xalqaro doirada siyosiy vakolati bilan investitsion loyihani qo'llab quvvatlaydi.

Loyihani o'rab turuvchi muhit

Har bir loyiha bir qator xususiyatlarga ega, ular metodik jixatdan to'g'ri tatbiq etish ishlarini tashkil etishga yordam beradi:

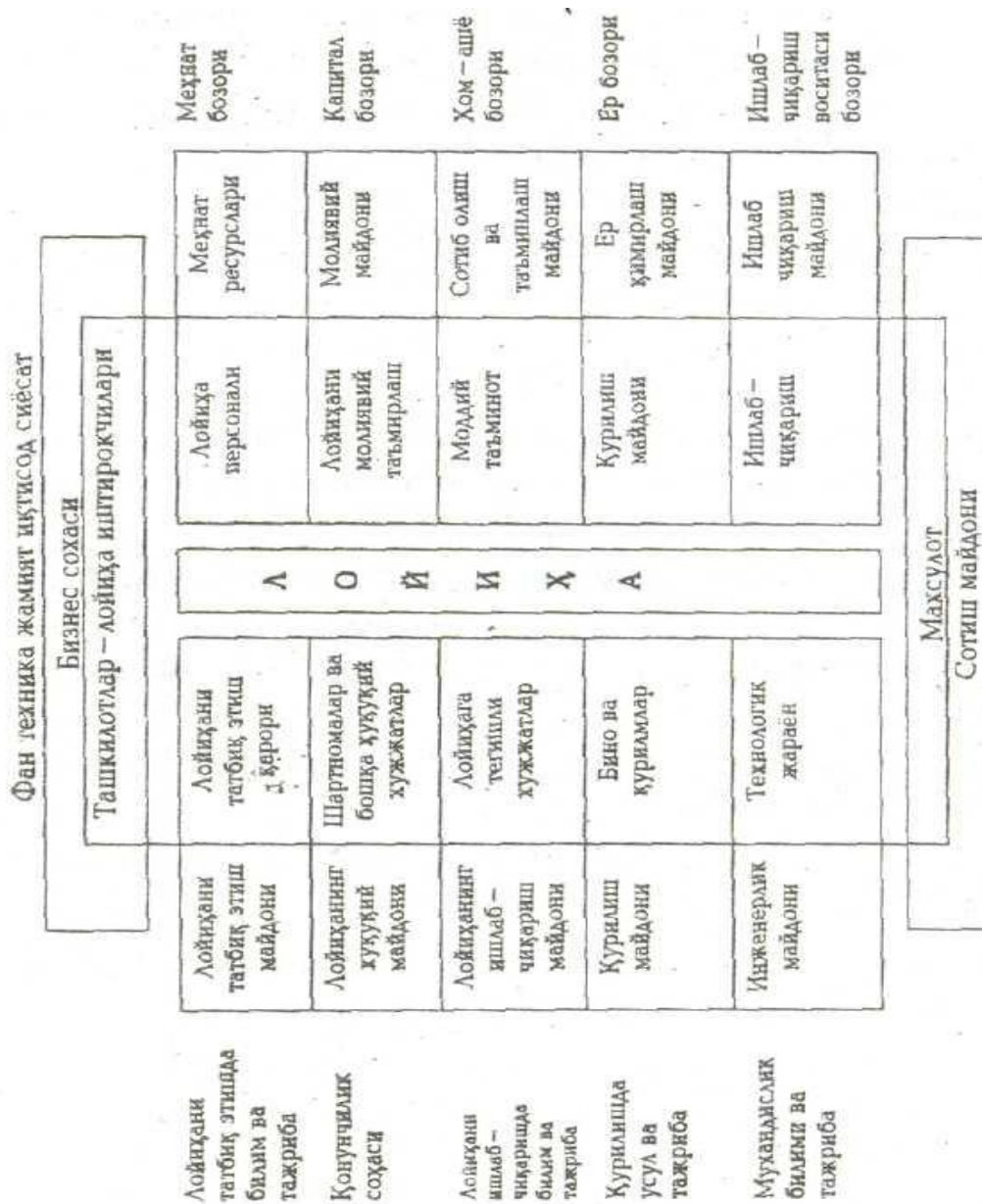
Loyiha rivojlanishi, qarshiliklarga uchrashi va mavjudligi ma'lum muhitda bo'ladi, bu muhit tashqi muhit deb nomlanadi.

Loyiha tarkibi qo'llanilish jarayonida davrida o'zgarishsiz qolmaydi, unda yangi elementlar (ob'ektlar) paydo bo'lishi mumkin yoki uning tarkibidan bir nechta elementlar olib tashlanishi mumkin;

Loyiha, har qanday sistema kabi elementlarga bo'lingan bo'lishi mumkin, shu bilan barcha ajratilgan elementlar alohida aniqlanadi va ma'lum bog'lanishlar bilan qo'llaniladi;

Loyihani sharoitga moslab o'zgartishlar kiritish mumkin. Ular bir qator elementlar tatbiq etish davrida joylashish o'rnini o'zgartirishi, ya'ni loyiha tarkibiga tashqi muhitdan kirishi yoki aksincha chiqishi mumkin.

1.1-rasmda loyiha qamrovi ko'rsatilgan.



Kichik guruhlarda ishlash qoidalari:

- Xar kim o'z o'rtoqlarini tinglashi, xurmat bildirishi kerak.
- Xar kim faol, berilgan topshiriqqa ma'suliyat bilan qaragan xolda ishlashi kerak.
- Xar kim zarur xolda yordam so'rashi lozim
- Xar kim undan yordam so'ralganda albatta yordam berishi kerak.
- Xar kim gurux ishi natijasini baxolashda ishtirok etishi shart.

Kichik guruxlar uchun topshiriqlar:

1-gurux uchun topshiriq

Korxona qurilishi loyihasining ishchi tarkibi xaqida ma'lumot bering.

2-gurux uchun topshiriq

Korxona qurilishi loyihasining ishchi tarkibi, qurilish materiallari, buyumlari va konstruktsiyalari ishlab chiqarish korxonalarining bosh planlari va transportini loyihalashni Insert jadvali bo'yicha berilgan ma'lumot orqali izohlab bering.

Ma'ruzani mustahkamlash uchun savollar:

- 1.Korxona qurilishi loyihasining ishchi tarkibi.
- 2.Qurilish materiallari, buyumlari va konstruktsiyalari ishlab chiqarish
- 3.Korxonalarining bosh planlari va transportini loyihalash.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. A.V.Strel'skiy, V.G.Gurevich «Otsenka kachestva nerudnykh stroitel'nykh materialov», Stroyizdat, 1985g.
2. Akramov X.A.,Raximov SH.T.,Nuritdinov X.N.,Turopov M.T. "Beton to'ldiruvchilari texnologiyasi", O'quv qo'llanma, Toshkent, 2012y.

Uchunchi amaliy mashg'ulot

Asosiy ishlab chiqarish, yetakchi tsex va bo'limlar. Material balansni xisoblash.

Asosiy va yordamchi uskunalarni xisoblash.

Korxona (tsex)ning ish rejimi

Qurilish materiallari, buyumlari va konstruktsiyalarini ishlab chiqarish korxonalari uchun quyidagilar qabul qilinadi:

- bir yildagi ish kunlari soni – 262;
- temir–yo'l transportidan xom ashyo va materiallarni tushirish bo'yicha –365;
- sutkadagi ish smenalari soni (issiqlik ishlovsiz) – 2;
- issiqlik ishlovi uchun sutkadagi ish smenalari soni – 3;
- xom ashyo va materiallarni qabul qilish hamda tayyor mahsulotlarni jo'natish bo'yicha sutkadagi ish smenalari soni:
- a)temir-yo'l transporti bilan – 3;
- b) avtotransport bilan– 2 yoki mahalliy sharoitlarga ko'ra –3.
- 5-kunlik ish haftasidan kelib chiqqan holda, yildagi ish kunlari soni –262.

5-kunlik ish haftasida ish rejimi quyidagicha qabul qilinadi:

- a) ikki smenada: har smenada 8 soatdan, jami sutkada 16 soat, bundan tashqari tushlik uchun 1 soatdan tanaffus;
- b) uch smenada: birinchi va ikkinchi smenalar 8 soatdan (bundan tashqari 0,5 soatdan tanaffus); uchinchi smena 7 soat tanaffussiz. Jami sutkada 23 ish soati.

Asosiy texnologik uskunaning yillik ish vaqti fondini 247 kun deb qabul qilinadi.

Asosiy texnologik uskunadan foydalanishning yillik koeffitsienti– $247:262=0,943$.

2–jadval

Korxonaning ish rejimi

№	TSex yoki bo'limlar nomi	Yildagi kunlar soni	Sutkadagi smenalar soni	Smena-ning davomiyligi, soat	Ish vaqti-ning fondi, soat	Ekspluatatsion vaqtdan foydalanish koeffitsienti	Ekspluatatsion vaqtning yillik fondi, soat
1	Qoliplash	262		8		0,943	
2	Issiqlik ishlovi		3	8			

Buyum turlari bo'yicha tsex mahsuldorligini hisoblash

TSex (korxona)ning yillik rejasi va buyumlar nomenklaturasi topshiriqda beriladi. TSexning qabul qilingan ish rejimidan kelib chiqib, buyum va yarimfabrikatlarni mumkin bo'lgan ishlab chiqarishdagi brak va alohida tizimlarda yo'qotishni hisobga olib, ishlab chiqarish rejasi hisoblanadi.

Mumkin bo'lgan ishlab chiqarishdagi yo'qotish va braklar uchun miqdorlar tavsiya etiladi.

Qurilish materiallari va buyumlari korxonalari uchun:

-xomashyo bo'yicha – 0,5% gacha;

-buyum bo'yicha – 1,0% gacha.

Har bir texnologik tizim uchun ishlab chiqarish mahsuldorligi quyidagi formula bilan hisoblanadi:

$$M_h = \frac{M_T}{1 - \frac{B}{100}} m^3,$$

bu yerda, M_h – hisoblanayotgan tizim mahsuldorligi;

M_T – tsex (korxona)ning berilgan mahsuldorligi (topshiriq);

B - brakdan yo'qotishlar - 1,5%.

3–jadval

TSex (korxona)ning ishlab chiqarish rejasi

№	Buyum nomi	O'lchov birligi	Yillik ishlab chiqarish mahsuldorligini aniqlash formulasi	Mahsuldorlik			
				yilda	sutkada	smenada	soatda
1		m ³	$M_h = \frac{M_T}{1 - \frac{B}{100}}$				
		dona	M_h/V_m				

Xom ashyo va yarim fabrikatlarga tsex (korxona)ning talabini aniqlash

Ushbu bo'limda quyidagilarni keltirish zarur:

- mahsulot tayyorlash uchun xom ashyo turini va sifat ko'rsatkichlarini asoslash;
- standartlar hamda texnik shartlardagi xom ashyoga qo'yilgan talablar;
- tsex rejasini bajarish uchun xom ashyo va yarimfabrikatlarga bo'lgan talabni hisoblash (yo'qotishlar bilan birga).

Korxonaning xom ashyo va yarimfabrikatlarga bo'lan ehtiyojini hisoblashda, 1m^3 beton qorishmasining tarkibi hisoblanadi.

Beton tarkibini hisoblash

Beton tarkibini hisoblash har bir buyum uchun alohida amalga oshiriladi.

Og'ir beton tarkibini hisoblash "Beton va temir–beton buyumlari texnologiyasi" fanidan laboratoriya ishlarini bajarish uchun uslubiy ko'rsatma, yengil beton tarkibini hisoblash uchun esa "Beton va temir-beton buyumlarini ishlab chiqarish" fanidan kurs loyixasini bajarish uchun uslubiy ko'rsatma bo'yicha amalga oshiriladi.

Misol uchun, yer to'la devor bloklari uchun og'ir beton tarkibi va devor paneli uchun yengil beton tarkibi hisobini ko'rib chiqamiz.

Og'ir beton tarkibini hisoblash

Boshlang'ich ma'lumotlar:

Beton markasi – M200 yoki $R_b = 200$

Beton ishlatilishi – yer to'la devor bloklari

Beton qorishmasini harakatchanligi, standart konus cho'kmasi – 5 sm

4. Bog'lovchi material – portlandtsement

TSementaktivligi – $R_{ts} = 300 \text{ MPa}$

TSementning solishtirma og'irligi – $\rho_{ts} = 3,1 \text{ g/sm}^3$

TSementning hajm og'irligi – $\rho_{ts}^0 = 1,3 \text{ g/sm}^3$

5. Mayda to'ldiruvchi – daryo qumi

Qumning solishtirma og'irligi – $\rho_p = 2,6 \text{ g/sm}^3$

Qumning hajm og'irligi – $\rho_p^0 = 1,4 \text{ g/sm}^3$

Qumning yiriklik moduli – $M_{kr} = 2,2$

Qumning suvga talabchanligi – 7 %

6. Yirik to'ldiruvchi – sheben'

SHebenning donadorlik tarkibi – $D = 40 \text{ mm}$

SHebenning solishtirma og'irligi – $\rho_{sh} = 2,6 \text{ g/sm}^3$

SHebenning uyma hajm og'irligi – $\rho_{sh}^0 = 1,4 \text{ g/sm}^3$

SHebenning g'ovakligi – $V_k = 0,5$, ya'ni 50 %

Hisoblash metodikasi

Hisob 1 m³ beton uchun olib boriladi

2. Berilgan tsementning aktivligida, talab qilingan beton mustahkamligini olish sharti asosida S/TS nisbati aniqlanadi:

$$\frac{\tilde{N}}{\tilde{O}} = \frac{A \cdot R_{\tilde{O}}}{R_{\tilde{a}} + 0,5AR_{\tilde{O}}} = \frac{0,65 \cdot 300}{200 + 0,5 \cdot 0,65 \cdot 300} = 0,66$$

A– koeffitsient to'ldiruvchilar sifatiga bog'liq bo'lib, yuqori sifatli to'ldiruvchilar uchun – 0,65 ga teng.

2. 1 m³beton qorishmasini tayyorlash uchun suv miqdorini 4-jadvaldan aniqlaymiz:
S=185 l/m³

4-jadval

Beton qorishmasining suvga talabchanligi

Beton qorishmasini joylashuvchanligi		Suv sarfi, l/m ³ shag'al va chaqiq toshning yirikligi bo'yicha, mm							
		Graviy				SHeben'			
Konus cho'kmasi, sm	Bikrligi, sek	10	20	40	70	10	20	40	70
-	40...50	150	135	125	120	160	150	135	130
-	25...35	160	145	130	125	170	160	145	140
-	15...20	165	150	135	130	175	165	150	145
-	10...15	175	160	145	140	185	175	160	155
2...4	-	190	175	160	155	200	190	175	170
5...7	-	200	185	170	165	210	200	185	180
8...10	-	205	190	175	170	215	205	190	185
10...12	-	215	205	190	180	225	215	200	190
12...16	-	220	210	197	185	270	220	207	195
16...20	-	227	218	203	192	237	228	213	202

3. Aniqlangan S/TS nisbati va suv miqdoriga asosan beton qorishmasini tayyorlash uchun tsement miqdori aniqlanadi (kg):

$$TS = \frac{S}{\frac{S}{TS}} = \frac{185}{0,66} = 280 \text{ kg}$$

4. 1 m³ beton qorishmasi uchun yirik to'ldiruvchi (sheben) sarfi aniqlanadi:

$$SH = \frac{1000}{\frac{V_k}{\rho_{sh}^0} \cdot \alpha + \frac{1}{\rho_{sh}}} = \frac{1000}{\frac{0,5}{1,4} \cdot 1,4 + \frac{1}{2,6}} = 1137 \text{ kg}$$

α – yirik to'ldiruvchilar donalarini oralig'ini belgilovchi koeffitsient 5-jadvaldan aniqlanadi, $\alpha = 1,4$

Yirik to'ldiruvchilar donalari oralig'ini belgilovchi koeffitsient

TSement sarfi, kg/m ³	α koeffitsienti S/TS bo'lganda					
	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8
250	-	-	-	1,26	1,32	1,38
300	-	-	1,3	1,36	1,42	-
350	-	1,32	1,38	1,44	-	-
400	1,31	1,4	1,46	-	-	-
500	1,44	1,52	1,56	-	-	-
600	1,52	1,56				

5. 1 m³ beton qorishmasini tayyorlash uchun mayda to'ldiruvchi (qum) sarfi aniqlanadi:

$$Q = \left[1000 - \left(\frac{TS}{\rho_{ts}} + S + \frac{SH}{\rho_{sh}} \right) \right] \cdot \rho_p = \left[1000 - \left(\frac{280}{3,1} + 185 + \frac{1137}{2,6} \right) \right] \cdot 2,6 = 748 \text{ kg}$$

1m³ beton qorishmasi uchun hajm og'irligi:

$$\rho_{b.q} = TS + S + Q + SH = 280 + 185 + 748 + 1137 = 2350 \text{ kg/m}^3$$

Engil beton tarkibini hisoblash

Boshlang'ich ma'lumotlar:

Keramzitobeton markasi – M200

Keramzit markasi – M 500

Konus cho'kmasi – 3 ÷ 5 sm

Keramzit zichligi – 1500 kg/m³

Hisoblash metodikasi

Hisob 1 m³ beton uchun olib boriladi

6. Engil beton tarkibini hisoblashda tsement sarfi 6–jadvaldan aniqlanadi: TS = 340 kg

7. Berilgan yengil beton qorishmasining bikrligi yoki konus cho'kmasining ko'rsatkichi orqali suv sarfi 1.7–jadvaldan aniqlanadi:

$$S = 210 \text{ l/m}^3$$

8. 1 m³ beton qorishmasini tayyorlash uchun to'ldiruvchi sarfi aniqlanadi:

$$\rho_0^{gur} = Z + 1,15 \cdot TS$$

$$T = \rho_0^{gur} - 1,15 TS = 1500 - 1,15 \cdot 340 = 1109 \text{ kg/m}^3$$

bu yerda, ρ_0^{gur} – yengil betonning quritilgandagi mavjud zichligi, kg/m³;

T – yirik va mayda to'ldiruvchilar massasi;

$1,15 \cdot TS$ – tsement toshining massasi, betondagi gidratlangan suvning miqdori, tsement massasiga nisbatan 15 %.

9. Keramzitobeton uchun keramzit sarfi keramzitobeton markasi va zichligidan kelib chiqib aniqlanadi:

$$K = \rho_k^0 \cdot V_k = 500 \cdot 0,7 = 350 \text{ kg/m}^3$$

bu yerda, V_k – keramzit graviyning hajmi 1.8 – jadvaldan aniqlanadi;

ρ_k^0 – yirik to'ldiruvchining massasi;

10 Keramzitobeton zichligidan kelib chiqqan holda, mayda to'ldiruvchi (qum)ning sarfi aniqlanadi:

$$Q = \rho_0^{gur} - (1,15 \cdot TS + K) = 1500 - (1,15 \cdot 340 + 350) = 759 \text{ kg/m}^3$$

1m³engil beton qorishmasi uchun hajm og'irligi:

$$\rho_{b.q} = TS + S + K + Q = 340 + 210 + 350 + 759 = 1659 \text{ kg/m}^3$$

6 –jadval

Keramzit markasiga va keramzitobeton hajm og'irligiga bog'liq bo'lgan, zich tuzilishli har xil markali keramzitobeton uchun 400 markali tsementning taxminiy sarfi

Keramzit markasi	Keramzitobeton markasi						
	50	75	100	150	200	250	300
350 – 400	$\frac{220}{950}$	$\frac{230}{950}$	$\frac{270}{1100}$	-	-	-	-
450 – 500	$\frac{210}{1050}$	$\frac{220}{1050}$	$\frac{250}{1100}$	$\frac{270}{1700} - \frac{300}{1400}$	$\frac{340}{1800} - \frac{400}{1500}$	-	-
550 – 600	$\frac{200}{1150}$	$\frac{210}{1150}$	$\frac{230}{1200}$	$\frac{250}{1800} - \frac{280}{1400}$	$\frac{320}{1800} - \frac{380}{1500}$	$\frac{400}{1800} - \frac{460}{1600}$	$\frac{470}{1800} - \frac{500}{1700}$
700	-	$\frac{200}{1250}$	$\frac{220}{1250}$	$\frac{240}{1800} - \frac{270}{1400}$	$\frac{310}{1800} - \frac{360}{1500}$	$\frac{380}{1800} - \frac{420}{1600}$	$\frac{440}{1800} - \frac{470}{1700}$
800	-	-	-	$\frac{230}{1800} - \frac{250}{1500}$	$\frac{300}{1800} - \frac{340}{1500}$	$\frac{360}{1800} - \frac{410}{1600}$	$\frac{420}{1800} - \frac{460}{1600}$

7–jadval

Zich keramzitobeton qorishmasini tayyorlash uchun taxminiy suv sarfi

	Suv sarfi l/m ³
--	----------------------------

Beton qorishmasini joylashuvchanligi		Kvarts qumi			Keramzit qumi		
Konus cho'kmasi, sm	Bikrligi, sek	Graviyning uyma hajm og'irligi, kg/m ³					
		300	500	800	300	500	800
-	90 – 100	175 – 190	165 – 180	155 – 170	210 – 225	200 – 215	190 – 205
-	60 – 80	185 – 200	175 – 190	165 – 180	225 – 240	215 – 235	205 – 225
-	30 – 50	195 – 210	185 – 200	175 – 190	250 – 270	240 – 260	230 – 250
-	15 – 25	205 – 220	195 – 210	185 – 200	275 – 300	265 – 290	255 – 280
3 – 5	–	215 – 230	205 – 220	195 – 210	300 – 325	290 – 315	270 – 305
6 – 8	–	225 – 240	215 – 230	205 – 220	325 – 350	315 – 340	295 – 330
9 – 12	–	235 – 250	225 – 240	215 – 230	350 – 375	340 – 360	330 – 350

8–jadval

Konstruktsion keramzitobeton uchun keramzitning taxminiy sarfi

Keramzitobeton markasi	Keramzit markasi	Keramzitobetonning hajmiy og'irligi,kg/m ³ bo'lganda betongasarfbo'ladigan keramzit,m ³ /m ³				
		1400	1500	1600	1700	1800
150	400	0,7	0,64	0,54	-	-
	500	0,74	0,67	0,57	-	-
	600	0,8	0,74	0,67	0,56	-
	700	0,84	0,77	0,7	0,6	-
200	500	0,77	0,7	0,58	0,5	-
	600	0,83	0,77	0,68	0,58	-
	700	0,85	0,8	0,72	0,6	0,5
	800	0,88	0,83	0,75	0,67	0,53
250	500	-	0,71	0,59	0,57	-
	600	0,84	0,78	0,69	0,59	0,5
	700	0,86	0,82	0,73	0,62	0,52
	800	0,89	0,84	0,77	0,68	0,56
300	600	-	0,8	0,7	0,6	0,5
	700	-	0,84	0,75	0,67	0,53
	800	-	0,86	0,8	0,7	0,56

Olingan natijalar loyihalalanayotgan korxona (tsex)ning berilgan rejadagi xom ashyo va yarimfabrikatlarga bo'lgan talabini aniqlash uchun boshlang'ich ma'lumot bo'lib xizmat qiladi.

Qurilish materiallari buyumlari va konstruktsiyalari uchun xom ashyo materiallarini transportirovka qilish vaqtidagi yo'qotishlari ko'rsatkichi taxminan 2 % ni tashkil qiladi.

9-jadval

Xom ashyo materiallarining sarfi

№	Xom ashyo va yarimfabrikatlar nomi	O'lchov birligi	Sarflar			
			soatda	smenada	sutkada	yilda
1	TSement	t				
2	Qum	t				
3	SHag'al	t				
4	Suv	l				
5	Armatura	t				
6	Qo'shimcha	t				

Kichik guruhlarda ishlash qoidalari:

- Xar kim o'z o'rtoqlarini tinglashi, xurmat bildirishi kerak.
- Xar kim faol, berilgan topshiriqqa ma'suliyat bilan qaragan xolda ishlashi kerak.
- Xar kim zarur xolda yordam so'rashi lozim
- Xar kim undan yordam so'ralganda albatta yordam berishi kerak.
- Xar kim gurux ishi natijasini baxolashda ishtirok etishi shart.

Kichik guruxlar uchun topshiriqlar:

1-gurux uchun topshiriq

Asosiy ishlab chiqarish, yetakchi tsex va bo'limlar. Material balansni xisoblash. Asosiy va yordamchi uskunalarni xisoblashni Insert jadvali bo'yicha berilgan ma'lumot orqali izohlab bering.

2-gurux uchun topshiriq

Asosiy ishlab chiqarish, yetakchi tsex va bo'limlar. Material balansni xisoblash. Asosiy va yordamchi uskunalarni xisoblash haqida gapirib bering

3-gurux uchun topshiriq

Asosiy ishlab chiqarish, yetakchi tsex va bo'limlar. Material balansni xisoblash. Asosiy va yordamchi uskunalarni xisoblash bo'yicha Klaster interfaol usulidan foydalanib tahlil qiling.

Ma'ruzani mustahkamlash uchun savollar:

- 1.Asosiy ishlab chiqarish, yetakchi tsex va bo'limlar.
- 2.Material balansni xisoblash.
- 3.Asosiy va yordamchi uskunalarni xisoblash.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. A.V.Strel'skiy, V.G.Gurevich «Otsenka kachestva nerudnykh stroitel'nykh materialov», Sroyizdat, 1985g.
2. Akramov X.A.,Raximov SH.T.,Nuritdinov X.N.,Turopov M.T. "Beton to'ldiruvchilari texnologiyasi", O'quv qo'llanma, Toshkent, 2012y.

To'rtinchi amaliy mashg'ulot

Xom ashyo materiallari omborlari maydoni va xajmini xisoblash. Yarim fabrikatlarni joylashtirish ombori, maxsulotni taxlash, nazorat qilish va ishlov berish joylari maydonini xisoblash. Tayyor maxsulot ombori maydonini xisoblash.

TSement omborini hisoblash

Beton qorish tsexlari va zavodlari tsement saqlash uchun odatda silos tipidagi (4 – ilova) omborlar bilan jihozlanadi. Ular alohida yacheykalar – diametri 5-10 m li, hajmi 25 – 1500 t va undan ko'p bo'lgan metall yoki temir-betondan tayyorlangan siloslardan iborat. Mayda qurilmalar uchun 10 – 20 t hajmli inventar siloslar ishlatiladi.

TSementning me'yoriy zahirasi korxonaning 5 – 10 kunlik talabidan kelib chiqadi. Ombor sig'imini aniqlash uchun tsementning hisobiy miqdorini quyidagi formula bo'yicha aniqlash mumkin:

$$N_{\text{tsem}} = q M_h \cdot TS \cdot Z_{\text{ts}} \cdot 1,04 G' 0,9 S \quad t ,$$

bu yerda, M_h – korxonaning yillik mahsuldorligi, m^3 ;

Z_{ts} – ombordagi tsement zahirasi, sutka

1,04 – yuklash-tushirish va transport operatsiyalarida tsementning mumkin bo'lgan yo'qotish koeffitsienti;

0,9 – tsement saqlash uchun silosni to'ldirish koeffitsienti

S – yildagi ish kunlari soni;

TS – $1m^3$ mahsulot uchun tsementning o'rtacha sarfi, t.

TSement omborlarining texnik xarakteristikasi

Ombor hajmi, tonna	360 (240)	720 (480)	1700 (1100)	4000 (2500)	60
-----------------------	-----------	-----------	-------------	-------------	----

Silos bankalarining soni	6 (4)	6 (4)	6 (4)	6 (4)	4
Omborning yuklar aylanmasi, ming. tG' yil	17 (11)	32 (23)	82 (54)	196 (131)	284
Smenadagi ishchilar soni	2	2	2	2	2

To'ldiruvchilar omborini hisoblash

Temir – beton buyumlari zavodining to'ldiruvchilar ombori – transport turiga, to'ldiruvchilarni qabul qilish usuliga, saqlash va tarqatish usullariga ko'ra turlicha bo'lishi mumkin. Omborlar ochiq va yopiq bo'lishi mumkin, to'ldiruvchilarni omborlash va saqlash usullariga ko'ra– shtabelli, yarim bunkerli va silosli bo'ladi (5 – ilova). Shtabelli va yarim bunkerli omborlar estakadalar, yer osti galereyalari va boshqalar bilan jihozlangan bo'lishi mumkin.

To'ldiruvchilar omboridagi materiallarning me'yoriy zahirasi 5 – 10 kunlikdir. Taxminan, 1 m³ og'ir beton uchun 0,45m³ qum va 0,9 m³ shag'al yoki maydalangan tosh, yengil beton uchun esa mos ravishda 0,55 va 0,8 m³ zarur. Fraktsion to'ldiruvchilardan foydalanganda to'g'rilovchi koeffitsient (ikkita fraktsiya uchun – 1,05 , uchta – 1,1 , to'rtta – 1,15) kiritiladi.

To'ldiruvchilar ombori hajmi quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$\begin{aligned} \text{Qum uchun} \quad N_{\kappa} &= M_{\kappa} \cdot K \cdot 3_{\kappa} \cdot 1,04/0,9 \cdot C m^3, \\ \text{Shag'al uchun} \quad N_{\text{ш}} &= M_{\text{ш}} \cdot III \cdot 3_{\text{ш}} \cdot 1,04/0,9 \cdot C m^3, \end{aligned}$$

bu yerda, M_h – korxonaning mahsuldorligi, m³;

Q – qum sarfi – 0,45 m³;

Z_q, Z_{sh} - ombordagi qum va shag'al zahirasi, sutka;

1,04 – mumkun bo'lgan yo'qotish koeffitsienti;

0,9 – omborni to'ldirish koeffitsienti;

S – yildagi ish kunlari soni;

Sh – shag'al sarfi – 0,9 m³.

To'ldiruvchilarni estakadadan to'kishda, tabiiy qiyalik burchagi 40° bo'lib, to'ldiruvchilar shtabelini maksimal balandligi 12 m bo'ladi. Suriladigan yuk tushirish mashina yordamida to'ldiruvchilarni temir yo'l sostavidan tushirishda shtabelni balandligi 4–6 m bo'ladi. To'ldiruvchilarni saqlash uchun bo'lmalarning eng kam soni: qum uchun–2; yirik to'ldiruvchilar uchun – 4.

To'ldiruvchilar omborining umumiy maydoni quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$S_{\text{омб}} = S_{\phi} \cdot K_{\gamma} \quad m^2,$$

bu yerda, S_{ϕ} – omborning foydali maydoni, hamma shtabellar maydoniniyig'indisiga teng, m²;
 K_{γ} – o'tiladigan yo'l va o'tish joylari uchun ombor maydonini kattalashish koeffitsienti ($K_{\gamma} = 1,4 \div 1,5$).

Kichik guruhlarda ishlash qoidalari:

- Xar kim o'z o'rtoqlarini tinglashi, xurmat bildirishi kerak.
- Xar kim faol, berilgan topshiriqqa ma'suliyat bilan qaragan xolda ishlashi kerak.
- Xar kim zarur xolda yordam so'rashi lozim
- Xar kim undan yordam so'ralganda albatta yordam berishi kerak.
- Xar kim gurux ishi natijasini baxolashda ishtirok etishi shart.

Kichik guruxlar uchun topshiriqlar:

1-gurux uchun topshiriq

Xom ashyo materiallari omborlari maydoni va xajmini xisoblash xaqida gapirib bering.

2-gurux uchun topshiriq

Yarim fabrikatlarni joylashtirish ombori, maxsulotni taxlash, nazorat qilish va ishlov berish joylari maydonini xisoblash xaqida ma'lumot bering.

3-gurux uchun topshiriq

Xom ashyo materiallari omborlari maydoni va xajmini xisoblash mavzusini SWOT usulida taxlil qilib bering.

Ma'ruzani mustahkamlash uchun savollar:

- 1.Xom ashyo materiallari omborlari maydoni va xajmini xisoblash.
- 2.Yarim fabrikatlarni joylashtirish ombori
- 3.Maxsulotni taxlash, nazorat qilish va ishlov berish joylari maydonini xisoblash.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. A.V.Strel'skiy, V.G.Gurevich «Otsenka kachestva nerudnykh stroitel'nykh materialov», Stroyizdat, 1985g.

2. Akramov X.A.,Raximov SH.T.,Nuritdinov X.N.,Turopov M.T. "Beton to'ldiruvchilari texnologiyasi", O'quv qo'llanma, Toshkent, 2012y.

Beshinchi amaliy mashg'ulot

Qurilish materiallari va buyumlari ishlab chiqarish bo'yicha asosiy texnologik uskunalarni tanlash va joylashtirish.

Yig'ma temir-beton tayyorlashdagi asosiy operatsiyalar beton qorishmasini tayyorlash, quyish va mahsulotni qotirishdir. Bu jarayonlarni to'sish va oqizish usullari bilan bajariladi.

To'sish usuli bilan mahsulotni tayyorlash statsionar aralashtirilmaydigan qoliplarda olib boriladi, asbob bir qolipdan ikkinchi qolipga almashib turadi.

Konstruktsiyaning tashqi o'lchamlaridan va vazn o'lchovlaridan oshsa va yuk ko'tariuvchi ko'prik kran tebranish maydoni, maxsulotni armaturalovchi tebranish maydonida mahsulotni zichlashni man etadi. CHuqur o'rnatilgan va osib qo'yilgan tiratgich qo'llashni, shuningdek, keng nomenklaturali mahsulot ishlab chiqarish, kichik bosqichlar(partiya) bilan katta o'lchamli o'rnidan qo'zg'atilmaydigan konstruktsiyalarni qo'llashni talab qiladi.

Kasset quymalarda, shuningdek, oldindan zo'riqtirilmagan konstruktsiyalarni tayyorlashda, to'sish texnologiyasi asosiy texnologiyadir.

Potok usul bilan ishlab chiqarishni tashkil qilishda quyish, qotirish, qolipdan chiqarish jarayonlari maxsus texnologik potok tarkibidagi postlarda bajariladi.

Har bir post bajariladigan vazifaga mos mashina, mexanizmlar bilan jixozlangan bo'lib, qolip va mahsulot bir postdan ikkinchisiga ko'chib turadi. Ko'chuvchi qoliplarda potok bo'yicha mahsulot tayyorlash potok-agregat va konveyr sxemada ishlab chiqarish loyihalashtirilgan bo'lishi mumkin.

Konveyr usul *maxsulotni bir potokdan ikkinchisiga ko'chirish majburiy ritm (masalan-15 minut) anchagina uzoqroq jarayonli texnologik operatsiya bilan xarakterlanadi.*

Potok-agregat usulda qolip va maxsulot postdan postga ixtiyoriy intervalda xarakatlanadi, bu berilgan operatsiya uchun xarakterlidir.

Potok-agregat va konveyr qatorlarda mahsulotni quyish jarayoni bir xil ketma-ketlikda ruy beradi.

Tayyorlangan qolip quyish joyiga uzatiladi va beton qorishma qoliplarga beton quyuvchi yoki beton taqsimlovchilar yordamida quyiladi. Keyin shu yoki keyingi postda beton qorishma maydonda zichlantiriladi. Silliqlash va betonning ustki qismini bezash maxsus postda yoki quyish postida olib boriladi. So'ng bezalgan maxsulot ma'lum vaqtdan keyin bug'lash yoki elektrolizatsiyalash kamerasiga joylashtiriladi.

Potok-agregat usulning yaxshi tomoni texnologik qurollardan foydalanishda moslanuvchi va konveyr texnologiyadan foydalaniladi. Oz kapital sarfi bilan keng nomenklaturadagi mahsulot ishlab chiqarish imkoniyati konveyr texnologiyasiga nisbatan ustundir.

Bundan tashqari potok-agregat texnologiya ko'chirma agregatni qo'llashga asoslangan, mahsulotni bir qancha moslamadan o'tib quyish imkoniyatiga ega, murakkab konstruktsiyali va ko'p qatlamli mahsulotni yuqori sifat bilan ta'minlaydi, qatorda eskirgan qurolni sezilsiz o'zgarish kiritish bilan almashtirish imkonini beradi.

Agregat-potok texnologiyasi turli geometrik konfiguratsiyali(shaklli) elementlarni tayyorlashda ayniqsa samaralidir. Konveyr texnologiyaning yutug'i: potokning uzluksizligi, ritmning aniqligi bilan bir vaqtning o'zida hamma operatsiyalarning turib qolinishining oldini olishi, maxsus standart postlarga operatsiyalar bo'yicha bo'lib tashlanishi va tor soxada bo'lishi samarali ishlab chiqarishni ta'minlaydi, majmuaviy (kompleks)

mexanizatsiya, avtomatlashtirish, operatsiyalararo jarayonni nazorat qiladi, shuningdek uzluksiz ish jarayonining olib borilishi texnologik qurollardan foydalanish ko'effitsientini oshiradi, quyish uskunalari bilan ta'minlaydi.

Konveyr texnologiyani kamchiliklari: mexanizm bilan ta'minlash hisobiga kapital sarfning oshishi, mexanizmlarga va qurollarga xizmat ko'rsatish, texnologiya pasayishi, yangi nomenklaturaga o'tish qatoni nchagina rekonstruktsiya qilishga olib keladi.

Konveyr qatorlarning ko'proq qo'llanishining bir necha turlari bor: kamerali issiqlik ishlov berish; tikka kamerali issiqlik ishlov berish; termoform paketi bilan, ikki yarusli stanlar.

Kasset qolipda temir-beton maxsulotini quyish yirik panelli uy joy qurilishlarida keng nomenklaturali mahsulotni ishlab chiqarish asosiy usullardan biri hisoblanadi. Ikki kassetli qurilmalarda yassi maxsulotni tayyorlash ancha samarali: devor panellari, to'siqlar, qoplama, shuningdek, ventilyatsiya bloklari, zinapoyalar, trubalar va boshqalar.

Bu usulning farqlovchi tomoni shundaki, qoliplarning tikka joylashishi va mahsulotni quyish. Kassetlar qolipi bo'limlar qatorlardan tashkil topgan. Bo'lish devorlari konstruksiyasi bo'yicha kasset qurilmalari metall va temir-betondan bo'lishi mumkin. Ko'p xollarda kasset devorlari ichi bo'sh tik xoldagi shitlardan tayyorlanadi. Mahsulotga issiqlik bilan ishlov beruvchi bug' yoki boshqa issiqlik tashuvchi orqali uzatiladi. Kassetlarning bo'luvchi devorlari yaxlit metall listlardan tayyorlangan bo'lishi mumkin.

Kasset qurilmalarni yig'ish mexanik yoki gidravlik usulda bajariladi. Betonni zichlash kassetning yon tomonidagi bo'luvchi devorlariga o'rnatilgan titratgich yordamida olib boriladi. Vertikal kassetli qurilmalarni yaxshi oddiy gorizontal qoliplardagi qurilmalardan ko'ra, zavod maydoniga talab keskin pasayadi, umumiy ishlab chiqarish tsikli pasayadi, ko'pchilik ishlab chiqarish operatsiyalari (quyish, issiqlik bilan ishlov berish) bir qurilmada olib boriladi, bu bilan zavoddagi tayyor ishlab chiqariladigan maxsulot samarasi oshadi. Kasset usulda bug'lash kameralari kerak emas, mahsulotni vibratsiya va betonga joylash, qotirish vazifalari yopiq sharoitda bajariladi, ya'ni yaxshi sharoitda olib boriladi. Kamchiliklari: kasset qurilmalar vaqti-vaqti bilan ishlaydi, shuning uchun qolipni qaytadan ishlatish zarurati tug'iladi. Agar kassetlarni konveyr ish tartibiga o'tkazilsa, uning noqulay sifatlari bartaraf etilishi mumkin. Bunday kassetlar tik o'rnatilgan to'siqlar to'plamidan iborat bo'lishi kerak.

Qolipga qorishmani quyish kassetning bir tomonida olib borilsa, boshqa bir tomonida esa qolipdan ko'chirish olib boriladi. Issiqlik bilan ishlov berishni qurilmaning o'rta qismidagi xolatida boshlash kerak. Issiqlik bilan ishlov berish kassetlarning to'sish devorlari sonini aniqlab beradi. Bunday qurilma uzluksiz konveyr ta'sirida ishlab chiqarishni ikki marta oshiradi va quyish, ortish, yig'ish va devorlarni tozalash jarayonlarini mexanizatsiyalashtiradi.

Yuqori darajada texnologik jarayonlarni mexanizatsiya-lashtirishga intilish zavodda yig'ma temir-beton maxsulotini tayyorlash, turarjoy, sanoat qurilish mahsulotlarini ishlab chiqarishda beton yangi quyish usullarini maxsus qo'llanmada bajarishga olib keladi.

Kichik guruhlarda ishlash qoidalari:

- Xar kim o'z o'rtoqlarini tinglashi, xurmat bildirishi kerak.
- Xar kim faol, berilgan topshiriqqa ma'suliyat bilan qaragan xolda ishlashi kerak.

- Xar kim zarur xolda yordam so'rashi lozim
- Xar kim undan yordam so'ralganda albatta yordam berishi kerak.
- Xar kim gurux ishi natijasini baxolashda ishtirok etishi shart.

Kichik guruxlar uchun topshiriqlar:

1-gurux uchun topshiriq

Qurilish materiallari va buyumlari ishlab chiqarish bo'yicha asosiy texnologik uskunalarni tanlash va joylashtirish mavzusini Venn diagrammasida taqqoslab bering.

2-gurux uchun topshiriq

Qurilish materiallari va buyumlari ishlab chiqarish bo'yicha asosiy texnologik uskunalarni tanlash va joylashtirish xaqida gapirib bering.

3-gurux uchun topshiriq

Qurilish materiallari va buyumlari ishlab chiqarish bo'yicha asosiy texnologik uskunalarni tanlash va joylashtirishning muammoli tomonini izoxlab bering.

Ma'ruzani mustahkamlash uchun savollar:

1. Qurilish materiallari va buyumlari ishlab chiqarish
2. Asosiy texnologik uskunalarni tanlash va joylashtirish.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. A.V.Strel'skiy, V.G.Gurevich «Otsenka kachestva nerudnykh stroitel'nykh materialov», Sroyizdat, 1985g.

2. Akramov X.A., Raximov SH.T., Nuritdinov X.N., Turopov M.T. "Beton to'ldiruvchilari texnologiyasi", O'quv qo'llanma, Toshkent, 2012y.

Oltinchi amaliy mashg'ulot

Texnologik sxemalar. Texnologik sxemalarning turlari. Shartli belgilar. Qurilish konstruksiyalariga ruxsat etilgan yaqinlik, o'tish joylari va yo'laklarini xisobga olgan xolda texnologik va transport vositalarini ratsional joylashtirish. Uskunalarni gorizontal va vertikal sxemada joylashtirish.

Loyihalash jarayoni ish davrida ro'y beradigan ko'pgina qiyinchiliklarga qaramasdan ishlab chiqaruvchi korxona loyihasini yuqori samarali darajada bajarish asosida olib boriladi. Loyihalashda eng muhim bo'lgan jarayonlar: texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlar, texnologik talablarga mos, ishonchli va uzoq muddatligiga e'tibor beriladi. Loyihalash asosiy parametr mezonlari:

-ishlab chiqarish-texnik jixozlanganlik, texnologik jarayon xarakteri, xom ashyo, energiya bilan ta'minlash sharoitlari;

-sanitar-gigienik-meteorologik sharoitlari, ishlab chiqarishdagi zararli ajratmalar kontsentrati, tabiiy va sun'iy yoritish; tebranish shovqinining mavjudligi;

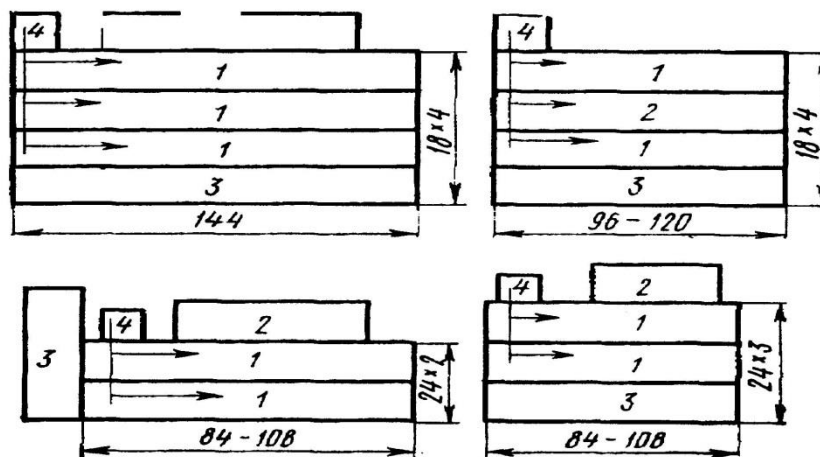
-o'tga qarshi va maxsus-ishlab chiqarish xarakteristikasi, portlash, portlab o't olish va o't olish toifasi, bino va inshootlarning o'tga chidamliligi, maxsus talabalar;

-ish sharoiti va ish joyini tashkil qilish-tsex, uchastkada ishlab chiqarishni tashkil etish;

-estetik-ob`ektning ichki sathini badiiy ruxda tashkil etish, ichki va tashqi sathni bog'lash.

Bosh korpusni loyihalashda loyihalovchi quyidagi asosiy texnologik talablarni hisobga olish kerak: qoliplash tsexida ishning qulayligi, transport oqimining aniqligi, meteorologik talablarni qondirish, ish joylarida yoritishni me`yorda ta`minlash, qurilish-arxitektura talablarining va iqtisod talablarini bajarilishiga e`tibor beriladi.

5-rasmda turli quvvatdagi zavodlarning bosh korpusining komponovka sxemasi unda qoliplash, armatura tayyorlash, beton qorish tsexlari va issiq ishlov berish kamerallari joylashishining variantlari ko'rsatilgan.



5-rasm. Turli quvvatdagi zavodlar bosh korpusining komponovka (joylashtirish) sxemasi:
1-qoliplash tsexi, 2-issiq ishlov berish kamerasi, 3-armatura tayyorlash tsexi, 4-beton qorish tsexi.

Sanoat korxonalarining bosh korpusini loyihalashda ko'pincha binoning oraliq'i-18 , balandligi 12 m, oraliqlar yuk ko'taruvchi 10, 15, 25 t kranlar bilan jixozlanadi.

Bosh korpusning karkasi unifikatsiyalangan temir-betonlar konstruksiyalaridan loyihalanadi: kolonna, ferma, tom yopish plitalari, kranosti balkalar.

Devorlar temir-beton paneldan tayyorlanadi.

Ventilyatsiya qurilmasini 6 m balandlikda tsexning uzunligi bo'yicha, qoliplash tsexining yon tomonidan, tayyor mahsulot omborxonasi tomoniga to'g'ri kelgan maydonga o'rnatiladi. Bu maydon tagiga transformator podstantsiyasi komplekti, tarqatuvchi va sanitar-texnik qurilma joylashtiriladi. Armatura tsexi 144 m uzunlikdagi korpusda joylashadi, bunday maydon o'rtacha quvvatdagi zavod uchun yetarlidir. Armatura tsexining oraliq'i ikkita kranbalkali 5 t ko'priqli kran bilan ta`minlanadi.

Bosh korpusning yon tomoniga tayyor mahsulot omborxonasi joylashtiriladi. Eng qulay oraliq omborxona uchun 24 m hisoblanadi, bunday oraliqda omborxona maydonidan unumliroq foydalaniladi, ko'priqli kranlar soni kamayadi. Tayyor mahsulot omborxonasiga asosan har tomonlama avtomobil va temir yo'llar ulanadi.

To'ldiruvchi mahsulot omborxonasi tipovoy loyihada bajariladi. Bir nechta tipovoy loyiha turlari bor.

TSement saqlanadigan omborxona temir-beton zavodi loyihalarida xuddi shunday tipovoy loyihada bajariladi. Ko'pincha tsement omborxonasi avtomatlashtirilgan, tsementni tashish esa siqilgan havo yordamida bajariladi.

TSement omborxonasi beton qorishtiradigan bo'lim yaqiniga joylashtiriladi.

Beton qorishtiradigan bo'lim ko'pqavatli, isitiladigan, ikki qator oynali bo'ladi. Karkas-temir-beton.

Ma'muriy va sanitar-maishiy xonalar esa aloxida ko'p qavatli korpuslarda loyihalashtiriladi. Talablarga ko'ra xonalar o'lchamlari va tarkibi belgilanadi.

Temir-beton mahsulotlari zavodlarida quyidagi sanitar-maishiy xonalar joylashtiriladi: garderoblar, yuvinish uskunolari, maxsus kiyimlarni changlardan tozalaydigan moslama xonolari, ishchilar uchun isinish xonolari.

QMQ boblariga taaluqli loyihalashdagi texnologik norma talablaridan tashqari sanitar norma talablari:

Ishchilarni zarur miqdorda kislorod bilan ta'minlash ishchi zonalarda bajariladigan ish toifasiga ko'ra komfort metrologik sharoit xosil qilish.

Har bir ishchiga ishlab chiqarish xonasining maydoni $4,5 \text{ m}^2$ kam bo'lmasligi, va ishlab chiqarish xonasining hajmi 15 m^3 dan kam bo'lmasligi kerak.

Ishchi zona deb poldan balandligi 2 m bo'lgan kenglik hisoblanadi. Ish joyi- ishchi uzluksiz ikki soat davomida bo'lsa bu doimiy ish joyi hisoblanadi. Ish joyida meteorologik sharoit bu-ruxsat etilgan havo xarorati, namlik va havo siljishi, yilning iliq, sovuq va o'zgarish davrida bajariladigan ishning toifasi, og'irligi, xonaning mo'ljali, issiq xaroratning oshib ketishi.

Kichik guruhlarda ishlash qoidalari:

- Xar kim o'z o'rtoqlarini tinglashi, xurmat bildirishi kerak.
- Xar kim faol, berilgan topshiriqqa ma'suliyat bilan qaragan xolda ishlashi kerak.
- Xar kim zarur xolda yordam so'rashi lozim
- Xar kim undan yordam so'ralganda albatta yordam berishi kerak.
- Xar kim gurux ishi natijasini baxolashda ishtirok etishi shart.

Kichik guruxlar uchun topshiriqlar:

1-gurux uchun topshiriq

Texnologik sxemalar, texnologik sxemalarning turlari, shartli belgilar, qurilish konstruksiyalariga ruxsat etilgan yaqinlik, o'tish joylari va yo'laklarini xisobga olgan xolda texnologik va transport vostalarini ratsional joylashtirish. to'g'risida ma lumot bering.

2-gurux uchun topshiriq

Uskunalarni gorizonal va vertikal sxemada joylashtirish to'g'risida ma lumot bo'yicha Klasster tuzing.

3-gurux uchun topshiriq

Shag'al, chaqiq tosh va qum olishning texnologik sxemalarini chizing va u haqida tushuncha bering.

Ma`ruzani mustahkamlash uchun savollar:

1. Texnologik sxemalar.
2. Texnologik sxemalarning turlari.
3. Shartli belgilar.
4. Qurilish konstruksiyalariga ruxsat etilgan yaqinlik, o'tish joylari va yo'laklarini xisobga olgan xolda texnologik va transport vositalarini ratsional joylashtirish.
5. Uskunalarni gorizonal va vertikal sxemada joylashtirish.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. A.V.Strel'skiy, V.G.Gurevich «Otsenka kachestva nerudnykh stroitel'nykh materialov», Stroyizdat, 1985g.
2. Akramov X.A., Raximov SH.T., Nuritdinov X.N., Turopov M.T. "Beton to'ldiruvchilari texnologiyasi", O'quv qo'llanma, Toshkent, 2012y.

Yettinchi amaliy mashg'ulot

Ishlab chiqariladigan maxsulot va foydalaniladigan xom ashyoning o'ziga xosligini xisobga olgan xolda ishlab chiqarish korxonasining bosh rejasini loyihalash. Ishchi chizmalar to'plamini rasmiylashtirish qoidalari.

Bosh loyihada hamma qurilmalarni qulay joylashtirishda temir-beton korxonalarining ishlab chiqaradigan mahsulot turini hisobga olgan xolda qurilish satxini bir necha qismlarga bo'lish kerak: ma'muriy imorat va qurilmalar quriladigan zavod oldi maydon; ishlab chiqaradigan korxonaning asosiy maydoni; xo'jalik hovli; omborxona va yordamchi imoratlar va qurilmalar.

Zavod oldi maydonda kombinatni boshqarish binosi, ruxsatnoma bo'linmasi, qorovulxona, pochta, savdo tarmoqlari, garaj joylashtiriladi. Korxonaga asosiy kirish yo'li va kirish magistral yo'l transportlar bekati va odamlar ko'p yig'iladigan tomonda joylashtirilishi kerak.

Zavod oldi qurilmalari ko'cha chizig'idan ichkariga biroz kirgan bo'lishi, odamlar to'plami natijasida zavod transporti xarakati qiyinlashadigan bo'lmasligi kerak.

Ruxsatnoma tekshiriladigan o'tish xonasidan tsexlarga oraliq 800 m dan oshmasligi va yuklar to'plamini kesib o'tmasligi kerak. Ovqatlanish tarmoqlari maishiy xizmat binolarida yoki tsexlarga yaqin joylashgan bo'lishi kerak.

Ishlab chiqarish tarmog'i tarkibiga asosiy ishlab chiqarish binolari kiradi. Ob'ektlarni tejimli joylashtirish uchun ularni bir necha belgilariga asosan birlashtirish ma'qul: texnologik jarayonning bir xilligi (beton qorish tsexi, qoliplash bo'limi) yoki xo'jalik vazifasiga muvofiq (ustaxonalar), transport xizmati (omborxona); yong'inga qarshi va sanitar talablar. Zamonaviy loyihalarda temir-beton korxonalarining beton qorish tsexlari va bo'limlari asosiy ishlab chiqarish korpusi qoliplovchi qismlarga yaqin, armatura tsexlari esa

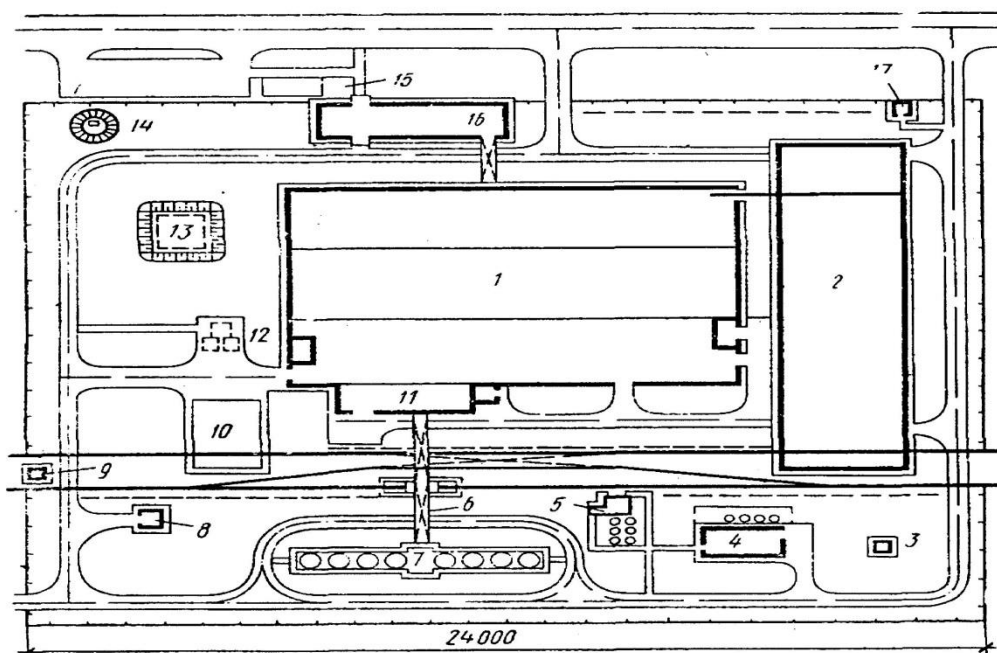
asosiy bo'limga nisbatan uzunasiga yoki ko'ndalang xolda joylashtiriladi. TSement omborxonalari beton aralashtiradigan tsex bilan bog'langan qulay transport vositasi bilan ta'minlanadi.

Bosh loyihaning maqsadi butun satxni qismlarga: zavodoldi, ishlab chiqrish, yordamchi, omborxonalarga bo'lish. Zavodoldi qismini asosiy magistral tomonga joylashtiriladi. Unda ma'muriy-maishiy bo'lim, avtotransport turar joyi, ishlab chiqarish qismiga esa asosiy korpus, beton qorish bo'limi, yordamchi tsexlar bloki joylashtiriladi.

Yordamchi qismga qozonxona, nasos stantsiyasi, transformator podstantsiyasi, kompressor xona, suv bilan ta'minlash qo'llanmalari va kanalizatsiya joylashtiriladi.

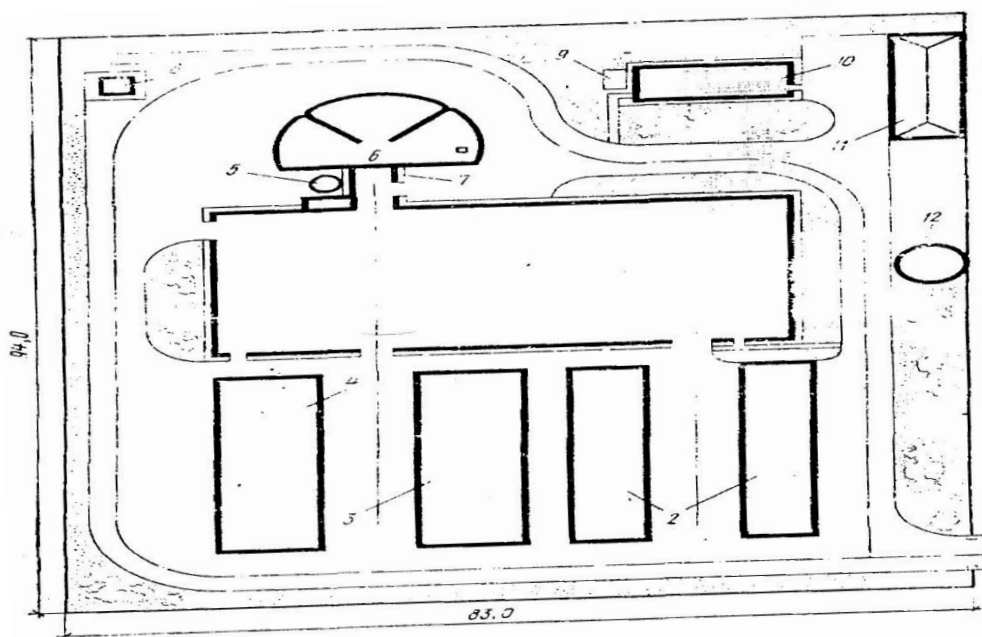
Omborxona qismiga tayyor mahsulot tsement, armatura po'lat va boshqa kerakli mahsulotlar omborxonalari joylashtiriladi.

Bosh loyihada imorat, qurilma, yo'l va obodonlashtirish majmualari joylashtirilgach, bosh planning asosiy iqtisodiy- texnikaviy ko'rsatkichlari hisoblanadi: uchastka maydoni, qurilish maydoni, qurilish koeffitsienti va ko'kalamzorlashtiriladigan maydon. Bu ko'rsatkichlar qurilish me'yori va qoidalari talabiga javob berishi kerak. 20...23 suratlarda ba'zi bir korxonalarning bosh loyihasi ko'rsatilgan.



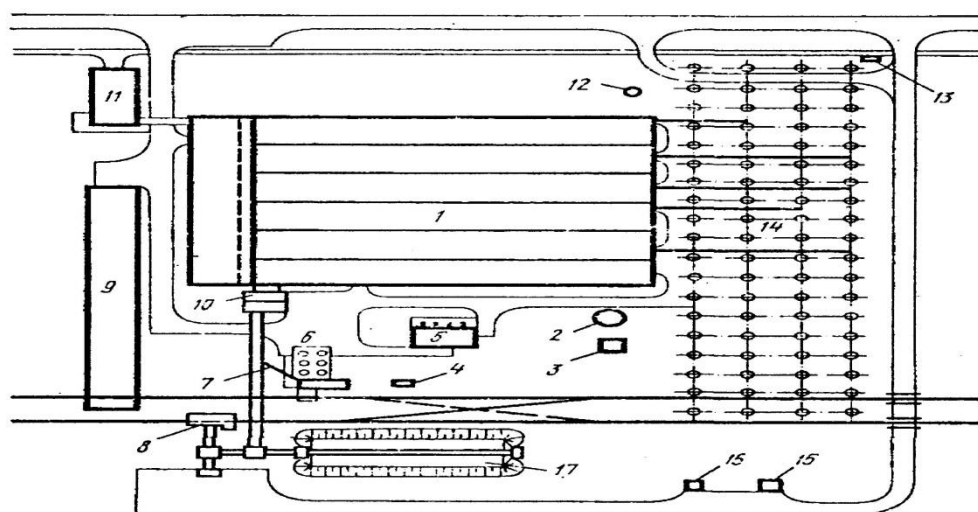
1-rasm. Temir-beton trubalarini yiliga 20 ming m³ ishlab chiqaradigan zavodning bosh loyihasi.

1-ishlab chiqarish korpusi, 2-tayyor mahsulot omborxonasi, 3-gradirnya (issiq suvni sovutadigan maxsus minorasimon qurilma), 4-kompressorxona 5-tsement omborxonasi, 6-to'ldiruvchini uzatish galereyasi, 7-to'ldiruvchilar omborxonasi, 8-GSM omborxonasi 9-strelkachining xujrasi, 10-metallni tushiradigan estakada (osma yul), 11-beton qorish tsexi, 12-emul'sol omborxonasi, 13-suv uchun rezervuar (katta idish), 14-qayta quyish stantsiyasi, 15-transport uchun turish joyi, 16-administratsiya korpusi, 17-qorovul hujrasi.



2-rasm. KPD zavodining qishloq xo'jaligi qurilishi bosh loyihasi.

1-maishiy xizmat xonalari bilan ishlab chiqarish korpusi, 2-tayyor mahsulot omborxonasi, 3-poligon, 4-armatura po'lati omborxonasi, 5-tsement omborxonasi, 6-to'ldiruvchi omborxonasi, 7-betonqoruvchi bo'lim, 8-GSM omborxonasi, 9-qo'zg'oluvchan



transformator podstantsiyasi, 10-qozonxona, 11-qattiq yoqilg'i omborxonasi, 12-o'to'chiruvchi suv saqlanidigan joy.

3-rasm. ZJBK suv xo'jaligi qurilishi uchun bosh loyiha.

1-ishlab chiqarish korpusi, 2-suv uchun rezervuar, 3-gradirxona, 4-emul'sol omborxona, 5-kompressorxona, 6-tsement omborxonasi., 7-tsement o'tkazadigan truba, 8-to'ldiruvchini uzatadigan galereya, 9-tayyorlash bo'limi bilan armatura po'lati omborxonasi, 10-betonqoruvchi tsex, 11-maishiy va administrator korpusi, 12-kondensatni qayta oqizuvchi stantsiya, 13-nazorat-o'tkazish buxtasi, 14-tayyor mazsulot omborxonasi, 15-atsetilen va kislorod balonlari omborxonasi, 16-GSM omborxonasi, 17-to'diruvchi omborxonasi.

Kichik guruhlarda ishlash qoidalari:

- Xar kim o'z o'rtoqlarini tinglashi, xurmat bildirishi kerak.
- Xar kim faol, berilgan topshiriqqa ma'suliyat bilan qaragan xolda ishlashi kerak.
- Xar kim zarur xolda yordam so'rashi lozim
- Xar kim undan yordam so'ralganda albatta yordam berishi kerak.
- Xar kim gurux ishi natijasini baxolashda ishtirok etishi shart.

Kichik guruxlar uchun topshiriqlar:

1-gurux uchun topshiriq

Ishlab chiqariladigan maxsulot va foydalaniladigan xom ashyoning o'ziga xosligini xisobga olgan xolda ishlab chiqarish korxonasining bosh rejasini loyihalash. Ishchi chizmalar to'plamini rasmiylashtirish qoidalari mavzusini SWOT usulida taxlil qilib bering.

2-gurux uchun topshiriq

Ishlab chiqariladigan maxsulot va foydalaniladigan xom ashyoning o'ziga xosligini xisobga olgan xolda ishlab chiqarish korxonasining bosh rejasini loyihalash. Ishchi chizmalar to'plamini rasmiylashtirish qoidalari mavzusida Klaster tuzing.

3-gurux uchun topshiriq

Ishlab chiqariladigan maxsulot va foydalaniladigan xom ashyoning o'ziga xosligini xisobga olgan xolda ishlab chiqarish korxonasining bosh rejasini loyihalash. Ishchi chizmalar to'plamini rasmiylashtirish qoidalari mavzusini Venn diagrammasida izoxlab bering.

Ma'ruzani mustahkamlash uchun savollar:

1. Ishlab chiqariladigan maxsulot va foydalaniladigan xom ashyoning o'ziga xosligini xisobga olgan xolda ishlab chiqarish korxonasining bosh rejasini loyihalash.
2. Ishchi chizmalar to'plamini rasmiylashtirish qoidalari

Foydalanilgan adabiyotlar

1. A.V.Strel'skiy, V.G.Gurevich «Otsenka kachestva nerudnykh stroitel'nykh materialov», Stroyizdat, 1985g.

2. Akramov X.A.,Raximov SH.T.,Nuritdinov X.N.,Turopov M.T. “Beton to'ldiruvchilari texnologiyasi”, O'quv qo'llanma, Toshkent, 2012y.

To'qqizinchi amaliy mashg'ulot

Ishlab chiqariladigan maxsulot va foydalaniladigan xom ashyoning o'ziga xosligini xisobga olgan xolda ishlab chiqarish korxonasining bosh rejasini loyihalash. Ishchi chizmalar to'plamini rasmiylashtirish qoidalari.

Kichik guruhlarda ishlash qoidalari:

- Xar kim o'z o'rtoqlarini tinglashi, xurmat bildirishi kerak.
- Xar kim faol, berilgan topshiriqqa ma'suliyat bilan qaragan xolda ishlashi kerak.
- Xar kim zarur xolda yordam so'rashi lozim
- Xar kim undan yordam so'ralganda albatta yordam berishi kerak.
- Xar kim gurux ishi natijasini baxolashda ishtirok etishi shart.

Kichik guruxlar uchun topshiriqlar:

1-gurux uchun topshiriq

Ishlab chiqariladigan maxsulot va foydalaniladigan xom ashyoning o'ziga xosligini xisobga olgan xolda ishlab chiqarish korxonasining bosh rejasini loyihalash. Ishchi chizmalar to'plamini rasmiylashtirish qoidalari mavzusini SWOT usulida taxlil qilib bering.

2-gurux uchun topshiriq

Ishlab chiqariladigan maxsulot va foydalaniladigan xom ashyoning o'ziga xosligini xisobga olgan xolda ishlab chiqarish korxonasining bosh rejasini loyihalash. Ishchi chizmalar to'plamini rasmiylashtirish qoidalari mavzusida Klaster tuzing.

3-gurux uchun topshiriq

Ishlab chiqariladigan maxsulot va foydalaniladigan xom ashyoning o'ziga xosligini xisobga olgan xolda ishlab chiqarish korxonasining bosh rejasini loyihalash. Ishchi chizmalar to'plamini rasmiylashtirish qoidalari mavzusini Venn diagrammasida izoxlab bering.

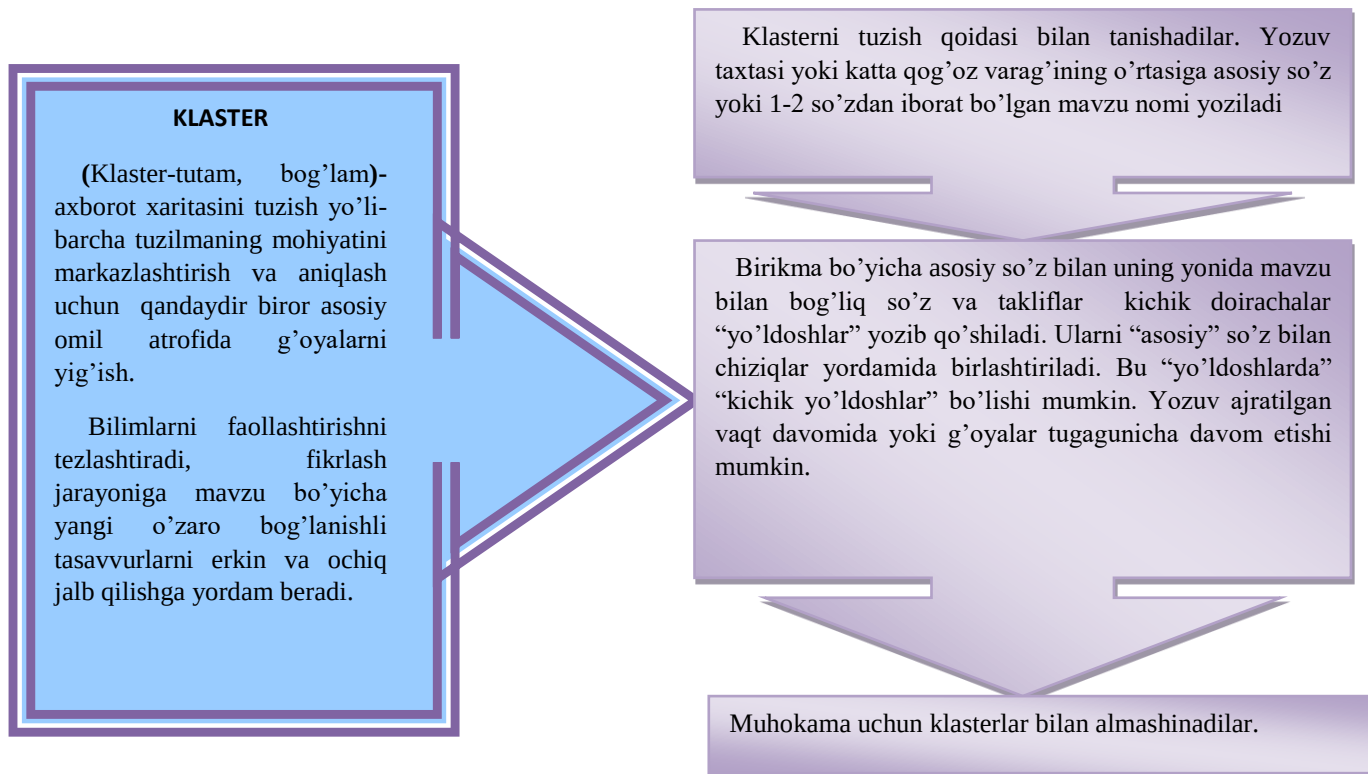
Ma'ruzani mustahkamlash uchun savollar:

1. Ishlab chiqariladigan maxsulot va foydalaniladigan xom ashyoning o'ziga xosligini xisobga olgan xolda ishlab chiqarish korxonasining bosh rejasini loyihalash.
2. Ishchi chizmalar to'plamini rasmiylashtirish qoidalari

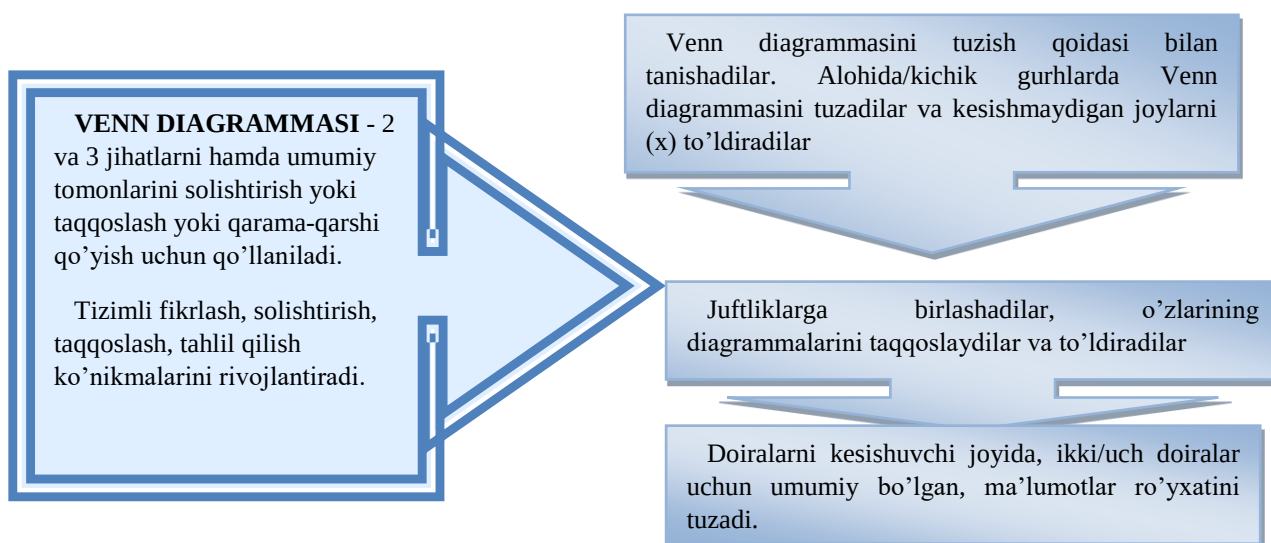
Foydalanilgan adabiyotlar

1. A.V.Strel'skiy, V.G.Gurevich «Otsenka kachestva nerudnykh stroitel'nykh materialov», Stroyizdat, 1985g.
2. Akramov X.A.,Raximov SH.T.,Nuritdinov X.N.,Turopov M.T. “Beton to'ldiruvchilari texnologiyasi”, O'quv qo'llanma, Toshkent, 2012y.

1. Klaster



Ma'lumotlarni tahlil qilish, solishtirish va taqqoslashning yo'l va vositalari



Kichik guruhlarda ishlash qoidasi

☞ O'z xamkoringizni diqqat bilan tinglang.

Gurux ishida faol qatnashing va vazifani bajarishda ma'suliyatni xis eting.

Agar yordam kerak bo'lsa murojat qiling.

Agarda sizdan yordam so'rashsa albatta yordam bering.

Gurux ishini baholashda hamma qatnashishi shart.

Biz bir narsani tushunishimiz zarur:

- Boshqaga o'rgatib, o'zimiz ham o'rganamiz.
- Biz bir kemadamiz, yoki birga suzamiz, yoki birga cho'kib ketamiz.

Vazifa

Insert jadvali

V	+	-	?

“SWOT – TAHLIL” JADVALI

Alohida muammo yoki loyihani tashkillashtirishdek, vaziyatni tahlil qilish va manbani baholash vositasi.

Tizimli fikrlash, solishtirish, taqqoslash, tahlil qilish ko'nikmalarini rivojlantiradi

“SWOT-tahlil” jadvalini tuzish qoidasi bilan tanishadilar. Alohida/kichik gurhlarda jadvalni tuzadilar va to'ldiradilar

Kichik guruhlariga birlashadilar, taqqoslaydilar, to'ldiradilar, jadvalni o'zgartiradilar. Umumiy jadvalga keltiradilar

Ish natijalarining taqdimoti

“**SWOT – tahlil**” jadvalining nomi inglizcha so’zlarning bosh harflaridan tuzilgan:
Strengths – kuchli tomoni, tashkillashtirishning ichki manbalari mavjudligi nazarda tutiladi;
Weakness – kuchsiz tomoni yoki ichki muammolarning mavjudligi;
Opportunities – tashkillashtirishdan tashqarida rivojlanish uchun mavjud, imkoniyatlar;
Threats – tashqi muhitda tashkillashtirishni muvaffaqiyatiga ta’sir etuvchi xavf-xatarlar.

“SWOT - tahlil” jadvali

S	W
O	T

	Tahlil tarkiblari	Natijalarni amalga oshirishning xususiyatlari
S	Kuchli tomonlari (tashkillashtirishning ichki manbalari)	
W	Kuchsiz tomonlari (tashkillashtirishning ichki muammolari)	
O	Imkoniyatlar (tashqaridan)	
T	Xavflar (tashqaridan)	

MUSTAQIL TA'LIM MASHG'ULOTLARI

Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar
V.Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

No	Mustaqil ta'lim mavzulari	Dars soatlari xajmi
8- semestr		
1.	Temir beton ko'priklar uchun yiliga 40000 m ³ balkalar ishlab chiqarish korxonalarini loyihalash. Qurilish joyi: Mo'ynoq	2
2.	Temir beton ko'priklar uchun yiliga 20000 m ³ ustunlar ishlab chiqarish korxonalarini loyihalash. Qurilish joyi: Nukus	1
3.	Suv inshootlari qurilishi uchun yiliga 20000 m ³ temir beton quvurlari ishlab chiqarish korxonasini loyihalash. Qurilish joyi: Farg'ona	2
4.	Suv inshootlari qurilishi uchun yiliga 35000 m ³ temir beton latoklar ishlab chiqarish korxonasini loyihalash. Qurilish joyi: Andijon	1
5.	Panelli binolar uchun yiliga 20000 m ³ orayopma plitalarini ishlab chiqarish korxonasini loyihalash. Qurilish joyi: Urganch	2
6.	Panelli binolar uchun yiliga 50000 m ³ devor panellarni ishlab chiqarish korxonasini loyihalash. Qurilish joyi: Buxoro	1
7.	Sanoat binolari uchun yiliga 50000 m ³ kran osti to'sini ishlab chiqarish korxonasini loyihalash. Qurilish joyi: G'ijduvon	2
8.	Qishloq xo'jaligi binolari uchun yiliga 55000 m ³ qoburg'ali plita ishlab chiqarish korxonasini loyihalash. Qurilish joyi: Jizzax	1
9.	Ko'p qavatli binolar uchun yiliga 50000 m ³ zina poya marshlari ishlab chiqarish korxonasini loyihalash. Qurilish joyi: Xiva	2
10.	Ko'p qavatli binolar uchun yiliga 70000 m ³ ko'p boshliqli plitalar ishlab chiqarish korxonasini loyihalash. Qurilish joyi: Qarshi	1
11.	Sanoat binolari uchun yiliga 70000 m ³ segmentli ferma ishlab chiqarish korxonasini loyihalash. Qurilish joyi: Muborak	2
12.	Qishloq xo'jaligi binolari uchun yiliga 45000 m ³ yaxlit to'sin ishlab chiqarish korxonasini loyihalash. Qurilish joyi: Shahrisabz	1
13.	Sanoat binolari uchun yiliga 50000 m ³ ikki tarmoqli ustun ishlab chiqarish korxonasini loyihalash. Qurilish joyi: Navoiy	2
14.	Ko'p qavatli turar-joy binolari uchun yiliga 45000 m ³ rigel ishlab chiqarish korxonasini loyihalash. Qurilish joyi: Zarafshon	1
15.	Sanoat binolari uchun yiliga 60000 m ³ yaxlit to'sin ishlab chiqarish korxonasini loyihalash. Qurilish joyi: Nurota	2
16.	Turar-joy binolari uchun 35000 m ³ zina poya maydonchasini ishlab chiqarish korxonasini loyihalash. Qurilish joyi: Uchquduq	1

17.	Qishloq xo'jaligi binolari uchun yiliga 45000 m ³ yarim rama ishlab chiqarish korxonasini loyihalash. Qurilish joyi: Namangan	2
18.	Sanoat binolari uchun yiliga 45000 m ³ qobirg'ali plitalarini ishlab chiqarish korxonasini loyihalash. Qurilish joyi: Kosonsoy	1
19.	Ko'p qavatli turar-joy binolar uchun yiliga 70000 m ³ rigel va ustunlar ishlab chiqarish korxonasini loyihalash. Qurilish joyi: Pop	2
20.	Karkasli binolar uchun yiliga 65000 m ³ devor panellari ishlab chiqarish korxonasini loyihalash. Qurilish joyi: Samarqand	1
21.	Suv inshootlari qurilishi uchun yiliga 25000 m ³ temir beton ko'prik balkalari ishlab chiqarish korxonasini loyihalash. Qurilish joyi: Denov	2
22.	Yiliga 25000 m ³ irrigatsiya latoklari ishlab chiqarish korxonasini loyihalash. Qurilish joyi: Termiz	1
23.	Sanoat binolari uchun yiliga 70000 m ³ parallel belbog'li fermalar ishlab chiqarish korxonasini loyihalash. Qurilish joyi: Sirdaryo	2
24.	Sanoat binolari uchun yiliga 45000 m ³ poydevor bloklari ishlab chiqarish korxonasini loyihalash. Qurilish joyi: Yangiyer	1
25.	Karkasli binolar uchun yiliga 55000 m ³ tomyopma plitalari ishlab chiqarish korxonasini loyihalash. Qurilish joyi: Olmaliq	2
26.	Yiliga 15000 m ³ elektr uzatish liniyasi tayanchlari ishlab chiqarish korxonasini loyihalash. Qurilish joyi: Bekobod	1
27.	Sanoat binolari uchun yiliga 45000 m ³ panjarasimon to'sin va yaxlit ustunlarini ishlab chiqarish korxonasini loyihalash. Qurilish joyi: Ohangaron	1
28.	Ko'p qavatli turar-joy binolari uchun yiliga 45000 m ³ ustunlar ishlab chiqarish korxonasini loyihalash. Qurilish joyi: Toshkent	2
29.	Qishloq xo'jaligi binolari uchun yiliga 35000 m ³ ustunlarini ishlab chiqarish korxonasini loyihalash. Qurilish joyi: Chorvoq	1
30.	Karkasli binolar uchun yiliga 55000 m ³ rigellar ishlab chiqarish korxonasini loyihalash. Qurilish joyi: Chirchiq	1
	Jami:	44

Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.

Nazorat savollari

1. Loyiha ishlari
2. Loyihalovchi tashkilotlarning tarkibi va tuzilishi
3. Bosh loyihalovchining majburiyatlari
4. Loyiha Bosh injeneri
5. Loyihani tatbiq etishdagi asosiy bosqichlar
6. Loyiha ishtirokchilari va loyihani qamrab olinishi
7. Loyihani o'rab turuvchi muhit
8. Korxonaning quriladigan joyini tanlash qaysi omillarga bog'liq.
9. Loyihalash topshirig'ida (zadanie) nimalar aks etishi lozim.
10. Tashqi muxit ekologiyasi va uni ximoya qilish.
11. Atrof muhitga o'tkaziladigan ta'sir bayonotnomasi loyihasi tarkibi.
12. Smeta xujjatlarining tarkibi
13. Sanoat korxonasini qismlarga ajratib loyihalashtirish va yakuniy
14. loyihani taqdim etish.
15. Smeta xujjatlarining tarkibi
16. Ob`ekt smetalari va smeta hisoblari
17. Korxonani loyihalash bosqichlari.
18. Ishchi loyiha
19. Ishchi xujjatlar
20. Qurilish turlari
21. Mahsulot nomenklaturasi.
22. Yo'qotishlarni xisobga olgan xolda xom ashyo materiallarining jamlama xisobi
23. Ishlab chiqarish usulini tanlash va asoslash
24. Korxona (tsex)ning ish rejimi
25. Texnologik liniyalarni loyihalash
26. Sement omborini loyihalash
27. To'ldiruvchilar omborini loyihalash
28. Tayyor mahsulotlar omborini loyihalash
29. Nazorat va kuzatuvni tashkil etish
30. Qurilishni nazorat qiluvchi Davlat organlari
31. Davlat nazorat organlari
32. Shamolning bosh yo'nalishlari qanday parametrlar uchun aniqlanadi?
33. Texnologik sxemalar.
34. Bosh rejalarni ishlab chiqish.
35. Texnologik yechim.
36. Zavodlarning ombor xo'jaligi.
37. Bosh rejalarni ishlab chiqishda texnologik sxema ketma ketligi.
38. Binolarning joylanishi sanitar-texnik, yong'inga qarshi talablari.

2.GLOSSARIY

Donadorlik tarkib	Granulometricheskiy sostav	Granulometry is the measurement	Donadorlik, bu to'ldirgich donalarining yirikligi va undagi alohidagi fraksiyalar miqdorini hisobga oluvchi xususiyat
Tabiiy qurilish materiali	Природный строitel'ный material	natural building materials	Tabiiy qurilish materiali, tabiatda hosil bo'lgan tog' jinslari asosida olinadi
Yiriklik moduli	Modul krupnosti	A single factor	Yiriklik modulini standart nazorat elaklar to'plamida qolgan to'la qoldiqni hisoblab uning summasini 100 ga bo'lib aniqlanadi
Zich to'ldiruvchi	Плотный заполнител'	A dense filler	Donalar zichligi 2 g/sm^3 dan yuqori to'ldiruvchi
Tabiiy to'ldiruvchi	Природный заполнител'	Natural filler	Tog' jinslarini maydalash va saralash orqali olinadi
SHag'al	Graviy	Gravels	Yirik to'ldiruvchi bo'lib, shag'al-qumli qorishmani saralash mahsulotidir, yirikligi -5-70 mm
Qum	Pesok	Of sand	Mayda to'ldiruvchi bo'lib, tabiiy va maydalangan turlari mavjud, yirikligi 0,16 dan 5 mm gacha
To'ldiruvchi mustahkamligi	Prochnost' zapolnitelya	Strength filler	To'ldiruvchi olingan tog' jinsidan 40-50 mm o'lchamdagi tsilindr yoki kub shaklidagi namunani gidravlik pressda sinab aniqlanadi
Bazalt'	Bazalt'	Basalt felsite	Erigan magmaning yer yuzasida qotishidan yuzaga keladi (granit, diorit, sienit, andezit, traxit, gabra, bazal't)

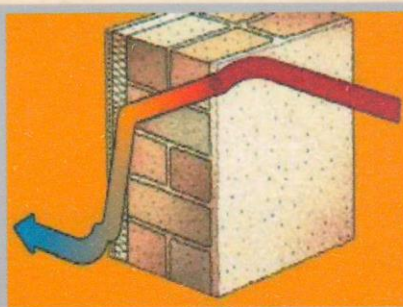
Qumtosh	Peschanik	Sandstone	Mavjud tog' jinslarining tabiatda buzilishidan yuzaga keladi
Oxaktosh	Izvetsnyak	Limestone	Er qatlamining ustki qismida keng tarqalgan, tarkibi 92-98% kal'tsiy karbonatidan (CaSO_3) tashkil topgan jinsdir
Kvartsit	Kvartsit	Quartzite	Er qatlamining yuqori bosimi ostida mayda kvarts donalarining kremniy tsementlari vositasida zichlanishidan hosil bo'lgan zich, kristall jins
Porfir	Porfir	Porphyry	Kvarts va har xil rangdagi dala shpatining mayda donali minerallar bilan o'zaro zich joylashishidan hosil bo'lgan jins

QO'SHIMCHA MATERIALLAR

САМАРҚАНД ДАВЛАТ АРХИТЕКТУРА-ҚУРИЛИШ ИНСТИТУТИ



БИНОЛАРНИНГ ЭНЕРГИЯ САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШ ВА ҚУРИЛИШ ФИЗИКАСИНИНГ ДОЛЗАРЪ МУАММОЛАРИ



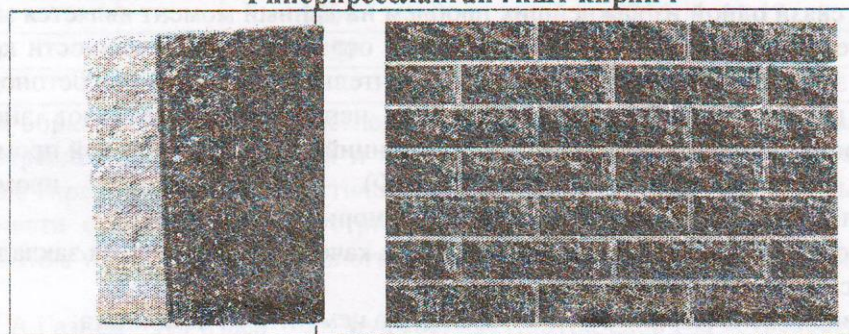
РЕСПУБЛИКА ИЛМИЙ - ТЕХНИК
АНЖУМАНИ МАТЕРИАЛЛАРИ

САМАРҚАНД - 2015

2-жадвал давоми

	нозик мармар	52	250x60x65	2,1 1,4	672
	нозик фин қисқа томонли	52	230x50x65	1,6 1,07	672
	Нозик финча	52	250x50x65	1,7 1,1	672
	Финча	52	250x100x65	3,5 1,4	392
	Бўшликли финча	52	250x100x65	2,7 1,1	392
	Цоколь учун	31	250x22x120	2,0	640

Гиперпрессланган гишт кирпич



Хулоса сифатида шуни таъкидлаш мумкинки, энергия тежамкор биноларни барпо этиш ва уларни барпо этишда қўлланиладиган қурилиш ашёларини ишлаб чиқиш ҳисобиغا Республикамиз иқтисодига улкан ҳисса қўшиш мумкин.

РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

ст.преп.Рахимов Ш.Т., студ.Умиров Ш. (ТАСИ)

Программа ООН по защите окружающей среды и развитию промышленного производства (ЮНЕП) ставит перед всеми государствами мира задачу обеспечения устойчивого экономического, социального и экологического развития, предполагающего разумное использование ресурсов природы для того, чтобы будущее поколение не оказалось перед лицом глобальной экологической катастрофы.

В настоящее время многомиллионные тонны отходов промышленности, представляющие интерес для производства различных строительных материалов, образуются на предприятиях десятка ведомств, ассоциаций, фирм и компаний. В то же время организации производящие строительные материалы и изделия используют не более 10-15% всех образующихся отходов [1].

Использование отходов промышленности и местных сырьевых ресурсов это экономия природных материалов, труда, уменьшение топливно-энергетических и транспортных расходов, защита окружающей среды и уменьшение отчуждения пахотных земель для

хранения отходов. Так, например, применение отходов промышленности позволяет до 30-40% снизить затраты на изготовление строительных материалов, а экономия капитальных вложений достигает 40-50 %.

Объёмы отходов промышленности увеличивается более высокими темпами, чем общественное производство, так как имеют тенденцию к опережающему росту. Известно, что только на удаление и складирование отходов в отвалах расходуется в среднем 8-10% от стоимости основной производимой продукции. Поэтому последовательное повышение уровня использования отходов промышленности является важнейшей задачей государственного значения.

Ввиду высокой энергоемкости производства портландцемента и дефицитом качественных природных материалов возникают затруднения вызванные обеспечением не только портландцемента, но и компонентов растворов и бетонов необходимой сырьевой базой. Поэтому считаем более целесообразным использовать отходы различных отраслей промышленности, на основе которых можно получить строительные материалы, с полной или частичной заменой природных сырьевых ресурсов.

Реализация комплексной целевой программы по использованию отходов промышленности и охраны окружающей среды соответствует решению экономических проблем, выдвинутых правительством Республики Узбекистан на ближайшие годы.

В этой связи одной из важнейших проблем на данный момент является максимальное и комплексное использование отходов различных отраслей промышленности как сырья для производства эффективных и более дешевых строительных материалов и бетонов.

Наши исследования посвящены вопросу использованию отходов энергетической промышленности (зола-унос тепловых электростанций), металлургической промышленности (песок-отход меднорудного обогащения МОФ), горнодобывающей промышленности (зауглероженная каолинистая глина, отходы мраморного карьера)[2].

Для проведения исследовательских работ в качестве компонентов закладочной смеси применялись следующие материалы:

- портландцемент марки 400 Ахангаранского цементного комбината;
- зола-унос с электрофильтров Ангренской ГРЭС;
- отходы мраморного карьера «Кара-Хона» (крупность зерен 3,0мм и менее);
- песок -- отход меднорудного обогащения с модулем крупности $M_{кр} = 1,0-1,5$ (Алмалыкского горнометаллургического завода). Все компоненты закладочной смеси подвергались испытанию на соответствие их ГОСТам и другим нормативным требованиям.

Подбор оптимального состава закладочных смесей на основе отходов промышленности производили на основе математического метода планирования экспериментов с дальнейшей корректировкой при изготовлении и испытании пробных замесов в лабораторных условиях (таблица 1.).

Одной из особенностей закладочной смеси является их пригодность для перекачивания, т.е. транспортировка по трубам на значительные расстояния посредством раствора или бетонопроводов. Причем, учитывая значительность объемов работ, необходимо получение заданной прочности с минимальными затратами.

Как уже указывалось выше, состав закладочных смеси состоит из портландцемента, золы-уноса, песка-отходов меднорудного обогащения, отходов мраморного карьера и воды. При наличии поверхностного-активных добавок возможно их введение от 0,2 до 0,4 % от массы вяжущего, с целью уменьшения расхода воды.

Проведя математическое планирование эксперимента по подбору оптимального состава закладочной смеси можно сделать следующие выводы:

- получена математическая модель, адекватно описывающая влияние компонентов состава на прочность закладочной смеси;
- доказано, что оптимальной для закладочной смеси является содержание золы – уноса до 232 кг, при отношении песок-отходы мрамора-1:3;

-наиболее сильно на прочность влияет количество цемента. Причем независимо от его содержания в смеси, оптимальное количество золы – унос, песка, отходов мраморного карьера не меняется в исследуемом интервале значений;

-выявлена, что часть золы – унос, примерно до 50 кг, работает как вяжущее, независимо от общего количества золы в закладочной смеси.

Оптимальные составы закладочных смесей

Таблица 1.

Расход, материалов на 1 м ³ закладочной смеси					Осадка конуса, см	Средняя прочность на одноосное сжатие, МПа
Портландцемент марки 400, кг	Зола-унос, кг	Отходы мраморного карьера, кг	Горный песок (отходы МОФ), кг	Вода, л		
100	350	870	-	380	11,5	2,6
150	300	830	-	375	11,2	4,4
200	300	750	-	370	11,4	4,9
100	-	1300	-	380	12,0	1,7
150	-	1250	-	380	11,7	2,2
200	-	1200	-	375	11-12	3,7
250	-	1150	-	375	11-12	5,2
200	-	-	1200	380	11-12	2,3

Таким образом, проведенные исследования по комплексному использованию отходов различных отраслей промышленности и местных и сырьевых ресурсов подтвердили наши теоретические предпосылки о практической возможности расширения сырьевой базы промышленности строительной индустрии, получения эффективных видов материалов и бетонов, при этом успешно решать экологические проблемы нашей Республики.

Литература:

1. У.А.Газиёв, Х.Ризаев, У.Оруджов, А.Абдуразаков «Ресурсосбережения при приготовлении закладочных смесей из отходов промышленности», Материалы Республиканской научно-технической конференции «Ресурсосберегающие технологии в строительстве», Ташкент, 2006.
2. У.А. Газиёв, Т.Т.Шокиров, Ш.Т.Рахимов “Составы,приготовление, транспортировка и укладка закладочных смесей с применением песка пустой горной породы”, Алмалык-Ташкент, 2012г.

СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМ ТЕПЛОХЛАДОСНАБЖЕНИЯ ПЛОДООВОЩЕХРАНИЛИЩ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕТРАДИЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ

Узаков Г.Н., Каршинский инженерно-экономический институт

Проблемы энергосбережения при использовании топливно-энергетических ресурсов приобрели особую актуальность, что обусловлена сокращением запасов традиционных топливно-энергетических ресурсов и обострением экологических нагрузок в окружающую среду. Системы теплохладоснабжения плодоовощехранилищ относятся одним из крупных потребителей топливно-энергетических ресурсов в сельскохозяйственном производстве. Все технологические процессы в плодоовощехранилищах: предварительная обработка продуктов перед хранением (сушка продуктов), охлаждение, вентиляция, увлажнение воздуха и длительное холодильное хранение является энергоемкими процессами. Энергетические затраты на теплохладоснабжение плодоовощехранилищ составляет 40-50% от общей стоимости эксплуатации зданий, а суммарные потери продукции достигают до 20-35% в период хранения. Анализ потенциала энергосбережения в плодоовощехранилищах

VI. Asosiy va qo'shimcha o'quv adabiyotlar hamda axborot manbaalari

Asosiy adabiyotlar

1. A.A. Tulaganov, X.X.Kamilov, M.M. Voxidov, A.A. Sultonov. Zamonaviy qurilish materiallari, buyumlari va texnologiyalari. O'quv qo'llanma. – Samarqand. Zarafshon, 2015. -140 b.
2. Qosimov E. Qurilish ashyolari. Oliy o'quv yurtlarining magistrantlari uchun . - Darslik. T.:«Mehnat».-2004, - 512 b.
3. G.I.Tsitelauri Proektirovanie predpriyatiy sbornogo jelezobetona V.sh.1996 g
4. Bajenov Yu.M., Alimov L.A., Voronin V.V., Treskova N.V. Proektirovanie predpriyatiy po proizvodstvu stroitel no'x materialov i izdeliy. Uch.-M, Izd-vo ASV, 2005,- 472s. s ill.
5. Mikul ski V.G., Saxarov G.P. i dr. Stroitel no'e materialo' (Materialovedenie. Texnologiya konstruksionno'x materialov). Uchebnoe posobie. – M.: Izdatel stvo Assotsiatsii stroitel no'x vuzov, 2007. – 520 s.
6. Noorganik materiallar kimyoviy texnologiyasi: Oliy o'quv yurtlari talabalari uchun darslik G'A.A. Ismatov, T.O. Otakuziev, N.P. Ismoilov, F.M. Mirzaev. — T.: O'zbekiston, 2002. 336 b.
7. X.A.Akramov, X.N.Nuritdinov “Beton va temir-beton buyumlari ishlab chiqarish texnologiyasi”. Darslik T.: 2011

Qo'shimcha adabiyotlar

8. Mirziyoev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. T.”O'zbekiston”.2016y. 486bet.
9. Dr.Miltiadis, A.Bobonlos Manufacturing processes and materials: Exercises. 2010.
- 10.Lo'senko U.I., i dr. Sovremenno'e otdelochno'e i oblitsovochno'e materialo': Uchebno-spravochnoe posobie. –Rastov nG'D: “Feniks”, 2003. -448 s., tsv. ill.
- 11.Sovremenno'e materialo'. Steklomagnievo'y list. Sayding. Oblitsovochno'e paneli: SpravochnikG'Sost. V.I. Nazarov, V.I. Ro'jenko. – M.: Izdatel stvo Oniks, 2008. – 320 s:il.
- 12.Sovremenno'e potolki: SpravochnikG' Sost. V.I. Ro'jenko. — M.: Izdatel stvo Oniks, 2007. — 32

13. Vorob'yev V.A. Osnovy tekhnologii stroitel'nykh materialov iz plasticheskikh mass, M, VSh, 1965, -324 s.
14. Gorlov Yu.P. Tekhnologiya teploizolyatsionnykh i akusticheskikh materialov i izdeliy, M, VSh, 1989, -384 s.
15. Eremin N.F. Protseessy i apparaty v tekhnologii stroitel'nykh materialov, MISI, 1981.
16. Peregudov V.V., Rogovoy M.I. Teplovoye protseessy i ustanovki v tekhnologii stroitel'nykh izdeliy i detaley, M, VSh, 1983 - 232 s.
17. Ro'b'yev I.A. Tekhnologiya gidroizolyatsionnykh materialov, M, VSh, 1991.
18. Selenok S.G., Borhevskiy A.A. i dr. Mexanicheskoe oborudovanie predpriyatiy stroitel'nykh materialov izdeliy i konstruktsiy, M, Mashinostroenie, 1990.
19. Stefanov B.V. Tekhnologiya betonnykh i jelezobetonnykh izdeliy, Kiev, VSh, 1972, -356 s.
20. Chaus K.V., Chistov Yu.D., Labzina Yu.V. Tekhnologiya proizvodstva stroitel'nykh materialov izdeliy i konstruktsiy, MISI, 1988.
21. Spravochnik. Gipsovoe materialo i izdeliya, ASV, M, 2004, - 485 s.
22. Tekhnologicheskie komplekso i linii dlya proizvodstva stroitel'nykh materialov i izdeliy. Avt.: Bogdanov B.C., Borhevskiy A.A., Il'in A.C. i dr. M, 2000, - 199 s.
23. Spravochnik po proizvodstvu drevesnostrujekhnnykh plit. M.: Lesnaya promyshlennost, 1990, - 381 s.
24. Spravochnik po proizvodstvu teplozvukoizolyatsionnykh materialov, MISI, 1975, -432 s.
25. Vasil'yev I.M., Yemel'yanovna S.A., Storojinskiy A.M. Proizvodstvo linoliuma i dekorativnoy otdelochnoy plenki, V.I.L.L., M, 1987, - 208 s.

Internet saytlari

26. <http://uzsm.uz>
27. <https://www.oas.de/ru/sfery-biznesa/stroitelstvo-zavodov/trockenstoffanlagen/>
28. <http://www.complexdoc.ru>
29. <http://nordoc.ru/doc/45-45194>
30. <https://www.equipnet.ru/russia/catalog/stroy-equip/>

