

QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI

“Kimyoviy texnologiya” kafedrası

“TASDIQLAYMAN”

O‘quv ishlari prorektori

_____O.N.Bozorov

“ _____ ” _____2022 yil

**“POLIMER ISHLAB CHIQRISH
MASHINA VA APPARATLARI
HAMDA KORXONALARINI
LOYOHALASH ASOSLARI”**

FANIDAN

5320400-Kimyoviy texnologiya
(yuqori molekulali birikmalar)
ta‘lim yo‘nalishi talabalari uchun

**ELEKTRON MODULLI
O‘QUV-USLUBIY MAJMUA**

Qarshi – 2022 yil

Tuzuvchi:

B.I. Farmanov

QMII “Kimyoviy texnologiya”
kafedrası o’qituvchisi

Modulli o’quv-uslubiy majmua “Kimyoviy texnologiya” kafedrasining 20__ yil ____
______ dagi _____ - sonli, Sanoat texnologiyasi fakulteti Uslubiy komissiyasining
20__ yil ____ _____ dagi _____ - sonli, institut Uslubiy Kengashining 20__ yil ____
______ dagi _____ - sonli yig‘ilishlarida ko‘rib chiqilib tasdiqlangan.

MUNDARIJA

I.	EMO'UM ning o'quv-meyoriy ta'minoti	
1.1	Sillabus	
1.2	Fan dasturi	
1.3	Ishchi o'quv dasturi	
1.4	Kalendar reja	
1.5	Mustaqil ta'lim mavzulari	
1.6	Mavzular bo'yicha ta'lim texnologiyalari va texnologik xarita	
1.7	Reyting baholash mezonlari	
1.8	Fan bo'yicha adabiyotlar ro'yxati	
II.	Fanni o'rganishda foydalaniladigan innovatsion pedagogik texnologiyalar	
2.1	Fanni o'rganishda innovatsion pedagogik texnologiyalar	
2.2	Foydalaniladigan interaktiv uslublar	
III.	Fanning o'quv-uslubiy ta'minoti	
3.1	Ma'ruza matnlari	
3.2	Laboratoriya mashg'ulotlar bo'yicha uslubiy qo'llanmalar	
3.3	Ma'ruzalar bo'yicha taqdimot materiallari	
3.4	Mustaqil ta'lim bo'yicha o'quv-uslubiy materiallar	
3.5	Fan bo'yicha o'quv adabiyotlari, shu jumladan xorijiy adabiyotlar	
3.6	Elektron o'quv adabiyotlari	
3.7	Tarqatma materiallar	
3.8	Videodarslar	
3.9	Videofilmlar	
3.10	Glossariy	
3.11	Fan bo'yicha o'zbekcha-ruscha-inglizcha lug'at	
3.12	Ilovalar (turli xil fanga oid boshqa materiallar: atlas, standart, jadvallar)	
3.13	Multimediali taqdimotlar	
IV	Talabalar bilimi nazorati	
4.1	Joriy nazorat savollari to'plami	
4.2	Oraliq nazorat savollari to'plami	
4.3	Yakuniy nazorat savollari (tayanch iboralar bilan birga)	
4.4	Test savollar majmui	
4.5	O'z-o'zini nazorat qilish elektron testi (dasturi)	

“Polimer ishlab chiqarish mashina va apparatlari hamda korxonalarini loyohalash asoslari”

fanidan

SILLABUS tarkibi

1.	Fanning umumiy tavsifi
2.	Fanning maqsadi va vazifalari
3.	Har bir mashg'ulotning mavzusi va davomiyligi
4.	Mustaqil ish topshiriqlari
5.	Maslahat soatlari
6.	Professor-o'qituvchi talablari
7.	Baholash mezoni
8.	Asosiy va qo'shimcha adabiyotlar ro'yxati
9.	Professor-o'qituvchi haqida ma'lumot

Fanning qisqacha tavsifi									
OTMning nomi va joylashgan manzili:	Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti						Mustaqillik ko'chasi, 225		
Kafedra:	Kimyoviy texnologiya						"Sanoat texnologiyasi" fakulteti tarkibida		
Ta'lim sohasi va yo'nalishi:	5320400 – Kimyoviy texnologiya ta'lim sohasi			5320400- Kimyoviy texnologiya (yuqori molekulari birikmalar) bakalavr ta'lim yo'nalishi uchun					
Fanni (kursni) olib boradigan o'qituvchi to'g'risida ma'lumot:	O'qituvchi B.I.Farmanov			e-mail:	behzod_9900@mail.ru				
				tel	90-427-55-22				
Dars vaqti va joyi:	1-bino 1-115 auditoriya			Kursning davomiyligi:	16.10.2022- 23.02.2023 (7- semestr)				
Individual grafik asosida ishlash vaqti:	Dushanba va Seshanba kunlari 13.00 dan 15.00 gacha. 1 – bino 1 – 134 – xona va 1 bino 1 – 119 xona								
Fanga ajratilgan soatlar	Auditoriya soatlari							Mustaqil ta'lim:	84 (7 sem)
	Ma'ruza:	28 (7 sem)	Amaliyot:	28 (7 sem)	Laboratoriya:	28 (7 sem)			
Fanning boshqa fanlar bazasiga bog'liqligi (prerekvizitlari):	Matematik va tabiiy (oliy matematika, informatika va axborot texnologiyalari, fizika, amaliy mexanika va x.k.), Umumkasbiy (yo'nalishga kirish, umumiy va noorganik kimyo, va x.k.)								
Fanning keyingi o'tiladigan fanlarga qo'llanilishi (postrekvizitlari):	Ixtisoslik (umumiy kimyoviy texnologiya, asosiy texnologik jarayon va qurilmalar, poliolefinlar texnologiyasi va x.k.)								

FANNING MAQSADI VA VAZIFALARI.

Ushbu dastur Respublikamiz iqtisodiyotida kundan-kunga katta ahamiyat kasb etayotgan polimerlar ishlab chiqarish korxonalarini loyihalashni o'zida qamrab olgan. Dastur loyihalash jarayonini har bir bosqichining vazifalarini anglab yetishga, loyihalashning asosiy prinsiplarini o'rgatishni ta'minlaydi. Hozirgi kunda polimer ishlab chiqarish korxonalari yildan yilga ko'payib borayotgan bir paytda, korxonani loyihalash katta iqtisodiy yutuqlar uchun debocha bo'lishi mubolag'a emas. O'zbekiston bo'ylab polimerlarni ishlab chiqarish va ularni qayta ishlash korxonalari va shu korxonalar asossida yirik zavod va komplekslar ish uchun tayyor holga keltrilmoqda va ko'plab ish o'rinlari yaratilmoqda. Bu komplekslarning asosiy ishchi kuchi "Muhandislik texnologiyasi" fakulteti bitiruvchilari hisoblanadi. Bu fanning umumkasbiy fanlar jumlasiga kirganligi tufayli asosan 3-4 kurs talabalariga o'tish maqsadga muvofiq bo'lishi ko'rsatilgandir.

"Polimer ishlab chiqarish mashina va apparatlari hamda korxonalarini loyihalash asoslari" fanini o'zlashtirishda talabalar "Polimerlarni qayta ishlash", "Asosiy texnologik jarayonlar", "Chizma va geometriya" kabi va shu turdagi fanlar haqida ko'nikmalarga ega bo'lishi kerak.

Fanning maqsadi - polimer mahsulotlar ishlab chiqarish texnologik oqimida jihozlarni **o'rnini** bilgan holda, texnik ko'rsatgichlariga asoslangan holda loyihalash hisob-kitoblarini amalga oshirish kerakli ekanligini chuqur anglab yetish va taxlil qilish bo'yicha bilim, ko'nikma va malakalarni shakllantirishdir.

Fanning vazifasi - o'quv rejasida rejalashtirilgan matematik va tabiiy, umumkasbiy va ixtisoslik fanlarining jumladan "Materialshunoslik", "Yuqori molekulali birikmalar kimyosi va fizikasi", "Sintetik va tabiiy yuqori molekulali birikmalar kimyoviy texnologiyasi" fanlari bo'yicha yetarli bilim va ko'nikmaga ega bo'lgan talabalarga ma'ruza va amaliyot mashg'ulotlarida polimerlar va plastik massalarni ishlab chiqaruvchi korxonalarining loyihalashni o'rgatishdan iborat.

MUNDARIJA

1. O‘quv materiallari.....	
1.1 Maruza matni.....	
1.2 Amaliy mashg‘ulotlar.....	
2. Mustaqil ta’lim mashg‘ulotlari.....	
3. Glossariy.....	
4. ILOVALAR.....	
4.1 Fan dasturi.....	
4.2 Ishchi fan dasturi.....	
4.3 Tarqatma materiallar.....	
4.4 Testlar.....	
4.5 Ishchi fan dasturiga muvofiq baxolash mezonlarini qo‘llash bo‘yicha uslubiy ko‘rsatmalar.....	
4.6 Mavzuni o‘zlashtirish uchun qo‘shimcha materiallar.....	

1. O'QUV MATERIALLARI

1.1 MA'RUZA MATNI

Annotatsiya

Ushbu ma'ruzalar matni 5320400- Kimyoviy texnologiya (Yuqori molekulali birikmalar) yo'nalishida ta'lim olayotgan talabalarga o'qilayotgan "Polimer ishlab chiqarish mashina va apparatlari hamda korxonalarini loyihalash asoslari" fanidan bo'lib, ma'ruzalar matnini yozishda, muallif asosiy maqsad qilib, matn mazmuni talabalar tomonidan yengil egallab olinadigan qilib va keyinchalik matnni ishlab chiqarishda qo'llashga mos qilib tuzgan.

Davlatimizning kuchli qudratli asosini yaratishda xalq farovonligini ko'tarishda sanoat qurilishi juda katta rol o'ynaydi. Xalq xo'jaligining bu sohasiga kapital mablag'larni asosiy hajmi yo'naltirilgan. Jamiyat ehtiyojlari negizida mahsulot ishlab chiqarishni, xalq xo'jaligini zarurati va iqtisodni maqsadga muvofiq ravishda ta'minlash sanoat korxonalarini qurishning bosh maqsadidir. Sanoat korxonalarini zamonaviy shaharning muhim tarkibiy qismidir, ko'p hollarda esa ularning paydo bo'lishida va rivojlanishida bosh omildir.

Korxonalarini loyihalash jamoaning birgalikdagi ijodiy faoliyatidir, turli kasb mutaxassislarining ko'p qismini o'zida mujassamlashtiruvchi: texnologlar, arxitektorlar, konstruktorlar, santexniklar, energetiklar, klimatologlar, vrachlar, sotsiologlar dizaynerlar bularni xar biri aniq o'ziga yarasha vazifalarni yechadilar. Lekin arxitektor bu jamoada o'zining kasb mazmuni bo'yicha muhim xususiyatga ega, ya'ni mehnat muhitini komfort sharoitini yaratish va qurilishni tashkillashtirishda katta rol o'ynaydi.

Unga qurilishni hajmiy rejaviy shakllantirishda, uni strukturasi tashkillashtirishda, loyiha g'oyasini hamma ishtirokchilari tomonidan loyiha jarayonlarini koordinatsiyalashda bosh rol ajratiladi.

Sanoat binolarining me'moriy-badiiy qiyofasini yaratish juda mas'uliyatli ijodiy jarayondir. Bunda me'moriy-badiiy yechim bilan bog'liq masalalar konstruktiv yechim bilan uzviy bog'lik holda hal qilinishi talab qilinadi. Binoning interyeri (ichki ko'rinishi), binoda qo'llaniladigan ko'tarish va transport vositalari, texnologik uskunalarning yechimlari muhim ahamiyatga ega. Sanoat binolarida mehnatni ilmiy asosda tashkil qilish, xonalarda zarur sanitariya va gigiyena talablariga javob beradigan muhitni yaratish ham juda muhim kam moddiy va mehnat resurslari sarflab katta ishlab-chiqarish quvvatlarini yaratish, ishlab-chiqarish hajmini oshirishga imkon beruvchi texnologiyalarni va hajmiy-plan yechimlarini qo'llash texnik progressning hal qiluvchi yo'nalishidir.

Mamlakat xalq xo'jaligi rivojlanishining hozirgi bosqichi inson faoliyati muxitini shakllantirish obyektlariga yuqori talablar qo'yilishi bilan xarakterlanadi. Bu to'la ma'noda sanoat binolariga tegishlidir. Sanoat binolari shahar tizimida yoki tabiat landshaftida joylashib, ularning funksional tizimida faol ishtirok etadi.

Sanoat binolarining o'ziga xos tomoni shundaki ularda yaratilgan hajm va muhit insonning psixofizologik talablarini va texnologik jarayon sharoitlari

muvoqiq kechishlarini ta'minlash shartlarini qanoatlantirishi kerak. Sanoat binolarining hajmiy-rejaviy yechimi uning funksional vazifasi va und asodir bo'ladigan texnologik jarayonning injener-texnik ta'minoti xarakteri bilan belgilanadi. Bunda binoning turi, qavatligi, geometrik parametrlari, konstruksiyaga bo'lgan zo'riqishlari aniqlanadi. Yurtimizda milliy istiqloqning shakillanishi mamlakatimizning shahar xo'jaligi turar-joy va jamoat binolariga texnik xizmat ko'rsatish va ularni ekspluatatsiya qilish borasida qilinayotgan chuqur islohatlarni hayotga joriy etish va ularni ilg'or mamlakatlarda to'plangan tajribalar asosida yuksak pog'onalarga ko'tarish, yetishib chiqayotgan mutaxassislar oldida turgan muhim vazifadir.

Ushbu ma'ruzalar matnida «Sanoat korxonalarini loyihalash»ga doir eng zarur va dolzarb axborotlar: qurilish konstruksiyalarini loyihalash, bino va inshootlar ta'rifi, ularning tuzilishi, klassifikatsiyalari, ularga qo'yiladigan talablar keltirilgan.

TEXNIK-IQTISODIY ASOSLASH.

Prezidentimizning 2008 yil may oyidagi qarori va O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta‘lim vazirligining 1998 yil 31 dekabr №362 sonli va 2008 yil 7-martdagi №61-sonli buyrug‘lari va TKTI 2008 yil 18 – martida 34-sonli buyrug‘ida korxonalarni loyihalash bo‘yicha alohida e‘tibor berilishi ko‘rsatib o‘tilgan.

O‘tgan yil yakunlarini sarhisob qilar ekanmiz, avvalambor shuni ta‘kidlashimiz kerakki, global jahon iqtisodiyotida hali-beri saqlanib qolayotgan jiddiy muammolarga qaramasdan, O‘zbekiston o‘z iqtisodiyotini barqaror sur‘atlar bilan rivojlantirishni davom ettirdi, aholi turmush darajasini izchil yuksaltirishni ta‘minlaydi, dunyo bozoridagi o‘z pozitsiyasini mustahkamladi. Respublikamiz mustaqil davlat qurish jarayoni bevosita ko‘plab sanoat binolari qurilishini taqozo qilmoqda. Sanoat binolari biron bir maxsulotni ishlab chiqishga mo‘ljallangan bo‘lib, ularda ishlab chiqarish vositalari joylashtiriladi. Kerakli ishlab chiqarish vositalari bilan jihozlangan bunday binolarda qayta ishlanuvchi xom-ashyolar yarim tayyor va tayyor maxsulotlarga aylantiriladi.

Ishlab chiqarish binolari mos keluvchi sanoat sohasining asosiy fondlari hisoblanadi va talab etilgan sharoitlarni ta‘minlagan holda, ishlab chiqarish jarayonini joylashtirilishiga xizmat qiladi. Mamlakat xalq xo‘jaligi rivojlanishining hozirgi bosqichi inson faoliyati muxitini shakllantirish obyektlariga yuqori talablar qo‘yilishi bilan xarakterlanadi. Bu to‘la ma‘noda sanoat binolariga tegishlidir. Sanoat binolari shahar tizimida yoki tabiat landshaftida joylashib, ularning funksional tizimida faol ishtirok etadi. Sanoat binolarining o‘ziga xos tomoni shundaki ularda yaratilgan hajm va muhit insonning psixofizologik talablarini va texnologik jarayon sharoitlari muvofiq kechishlarini ta‘minlash shartlarini qanoatlantirishi kerak. Sanoat binolarining hajmiy-rejaviy yechimi uning funksional vazifasi va unda sodir bo‘ladigan texnologik jarayonning injener-texnik ta‘minoti xarakteri bilan belgilanadi. Bunda binoning turi, qavatligi, geometrik parametrlari, konstruksiyaga bo‘lgan zo‘riqlashlari aniqlanadi. Yurtimizda milliy istiqloqlning shakllanishi mamlakatimizning shahar xo‘jaligi turar-joy va jamoat binolariga texnik xizmat ko‘rsatish va ularni ekspluatatsiya qilish borasida qilinayotgan chuqur islohatlarni hayotga joriy etish va ularni ilg‘or mamlakatlarda to‘plangan tajribalar asosida yuksak pog‘onalarga ko‘tarish, yetishib chiqayotgan mutaxassislar oldida turgan muhim vazifadir. Bugungi kunda Respublikamizdagi mavjud sanoat binolarini rekonstruksiya modernizatsiya qilishdan avval ularni texnik holatini jismoniy yemirilishini aniqlash lozim. Shu bilan birga bino va inshootlarning ekspluatatsion yaroqlilik holatini aniqlash, bunda fan va texnikaning yutuqlaridan foydalangan holda bu masalaga yondashish bugungi kunning dolzarb masalalaridan biri hisoblanadi. Vazirlar Mahkamasining «Davlat mulki obyektlaridan oqilona foydalanish va ularni tasarruf etishni ta‘minlash chora-tadbirlari to‘g‘risida» 2011 yil 8 sentabrdagi 251-son qaroriga muvofiq hamda davlat mulki obyektlaridan kelgusida samarali foydalanish va ularni tasarruf etishni ta‘minlash maqsadida Vazirlar Mahkamasi

qaror qiladi: Bo'sh turgan va foydalanilmayotgan davlat mulki obyektlaridan kelgusida oqilona foydalanish va ularni tasarruf etishga doir takliflar tayyorlash bo'yicha ishchi komissiyaning davlat mulki bo'lgan ko'chmas mulk obyektlaridan kelgusida samarali foydalanish va ularni tasarruf etishni ta'minlashga doir ayrim yaroqsiz obyektlarni buzish, ommaviy savdolar orqali yoki investitsiya kiritish majburiyati bilan «nol» xaridqiymatidaxususiyashtirishhamdauy-joy sifatida foydalanish maqsadida rekonstruktsiya qilish va mukammal ta'mirlash to'g'risidagi takliflari ma'lumot uchun qabul qilinsin.

Fuqaro va sanoat binolari hamda inshootlari ko'rinishlari, fazoviy ko'rsatkichlari, vazifalari va ularga qo'yilgan talablar bo'yicha ma'lum ta'rif va tushunchalarga ega. Quyida shu masalani sodda va tushunarli ko'rinishda ifodalash uchun tegishli ta'riflar va tushunchalar keltirilgan. BINO - kishilarning biror ish faoliyatiga mo'ljallangan va moslashtirilgan, ichki fazoga-bo'shliqqa ega bo'lgan yer usti inshooti. INSHOOT - jamiyatning moddiy hamda ma'naviy ehtiyojlarini qondirish uchun kishilar tomonidan bunyod etilgan barcha qurilmalar. MUHANDISLIK INSHOOTLARI - amaliy ish faoliyatida foydalaniladigan, binolarga aloqasi bo'lmagan inshootlar: to'g'onlar, ko'priklar, televizion minora, tunellar, metropoliten, turli mahsulotlarni saqlaydigan katta hajmdagi idishlar va boshqalar.

Reja:

- 1. Qurilish maydonini tanlash .**
- 2. Injenerlik izlanishlar.**
- 3. Texnologik sxema.**

Tayanch so'zlar.

Kvalifikatsiya, relyef, geologiya, gidrologiya, texnik loyiha, komponovaka, regeneratsiyalash, energiya, meteorologiya, seysmik materiallar

Canoat korxonalarini qurish uchun bir qancha shartlari mavjud. Plastmassalarni qayta ishlaydigan korxonalar issiqlik va elektr energiyani, xomashyoni ko'p ishlatiladigan korxonalar qatoriga kiradi. Shuning uchun mahalliy issiqlik va xomashyo resurslaridan foydalanib, uzoq joylardan tashib kelishdan holi bo'lishi kerak.

Bulardan tashqari qurilish uchun joy tanlashda suv zahira bazasi bo'lishi kerak. Chunki plastmassalarni qayta ishlaydigan korxonalar suvni ko'p ishlatadigan korxonalardan hisoblanadi. Bundan tashqari issiqlik energiya markazi (IEM)ni suv bilan ta'minlaydi. Korxonada faoliyati uchun IEM ishlatgan suvdan foydalanish imkoniyati yaratiladi va, natijada, qurilishga sarflanadigan mablag' kamayadi.

Joy tanlashda muhim shartlaridan biri xomashyoga va tabiiy gazga yaqinligidir. Tabiiy gaz IEM uchun arzon yoqilg'i hisoblanadi.

Qurilish joyini tanlashda muhim sharoitlardan biri korxonani yuqori kvalifikatsiyali ishchilar bilan ta'minlash imkoniyatidir.

Plastmassalarni qayta ishlab chiqarish korxonalarini bir joyda joylashgani iqtisodiy jihatdan qulay hisoblanadi, chunki transport sarfi keskin kamayadi.

Yuqorida keltirilgan shartlar asosida korxonaga uchun joy tanlansa, ishlab chiqarilgan mahsulot tan narxi ancha arzonlashadi.

Texnik-iqtisodiy asoslash texnik loyiha bo'limining bir qismi hisoblanadi. Texnik-iqtisodiy hisoblar tanlangan joyning iqtisodiy qulayligini isbotlovchi tadqiqot bo'lib, buning natijasida loyiha ishlarini boshlashga asos bo'ladi. Asoslash, hisoblarda tanlangan joy (Viloyat, tuman)ning qurilish uchun qurilish materiallarining mavjudligi, ajratilgan yer uchastkasining xarakteristikasi, tumanning geografik o'rni, yashayotgan aholining soni va ish bilan ta'minlanganligi hisobga olinadi.

Texnik-iqtisodiy asoslash xujjatida xom-ashyo va energoresurslarga yaqinligi, ta'minotchilar va tayyor mahsulotni istimolchilar haqida to'la ma'lumotlar keltiriladi.

Bajarilgan ishlarga asosan qurilishga sarflanadigan sarmoyaning miqdori taqriban aniqlanadi. Odatda texnik-iqtisodiy asoslash xujjati tanlangan qurilish maydonida utkazilgan injenerlik tadqiqot ishlari natijalari bilan to'ldiriladi.

Qurilish maydonini tanlash va injenerlik izlanishlar

Maydon tanlash. Odatda sanoat korxonasini qurish uchun qishloq xo'jalik ishlariga yaroqsiz yer uchastkasi, suv resurslarini, atrof muhitni himoyalash hamda qurilish meyoriy xujjatlarga (SN va P) javob beradigan maydon tanlanadi.

Qurilish uchun ajratilgan maydonning o'lchamlari, xududa qurish ko'effitsiyenti asosida, ishlab chiqarish binolari, mexanik ustaxonalari, oqava suvlarni tozalash stansiyasi va ba'zi bir kimyoviy vositalarni regeneratsiyalash binolarini hamda qo'shimcha binolarni joylashtirish va ular orasidagi masofalarni hisobga olganda, ulardan tashqari, temir yo'l va avtomobil yo'llarini qurish joylarini hisobga olgan holatda, aniqlanadi.

Kelajakda korxonaning kengayishini hisobga olgan holda qo'shimcha yer uchastkasini ajratilishi hisobga olib qurilish maydoni ajratiladi.

Qurilish maydoni imkon qadar aholi (sanitar meyorlarini hisobga olgan holda) yashaydigan joyga, suv va elektr energiya manba'lariga yaqin bo'lishi kerak.

Qurilish maydonini tanlash ishlariga quyidagilar kiradi:

1. Iqtisodiy hisob va injenerlik tadqiqotlar;
2. Korxonani joylashtirish uchun bir nechta qurilish maydonlarini tanlab, ulardan texnik-iqtisodiy qo'rsatkichlarini solishtirib ko'rish;
3. Korxonaga genplan sxemasining loyihasi;
4. Loyiha yechimlarini shahar, tuman va boshqa tegishli tashkilotlari bilan kelishilganlik haqidagi hujjatlar.

Injenerlik izlanishlar. Izlanishlarni bajarishdan maqsad, qurilish maydonini chuqurroq o'rganish. Hamda qurilish sarmoyasiga aniqlik kiritish va qurilish ishlari uchun kerakli ma'lumotlarni to'plashdan iborat.

Injenerlik izlanish ishlariga quyidagilar kiradi:

1. Qurilish maydonini qurilish ishlarini tashkillashtirish uchun, uning o'lchamlarini, relyef, geologik va gidrologik sharoitlarini, yer qatlami sifati, yer osti suv chuqurligi, hamda meteorologik ma'lumotlar (yil bo'yicha o'rtacha havo

harorati, minimal va maksimal temperatura, havoning namligi, shamolning tezligi va asosiy yoʻnalishi, yogʻingarchilik va boshqalar);

2. Elektrenergiya, bugʻ va suv bilan taʼminlash, shartli toza oqova suvni tashlash sharoiti;

3. Boʻlajak korxonaning yuk aylanishi (xomashyo va energiya bilan taʼminlash uchun, hamda tayyor mahsulotni tashib chiqish);

4. Tumanda mahaliy qurilish materiallarining mavjudligi, qurilish-montaj ishlarini olib boruvchi tashkilotning borligi, ortiqcha ishchi kuchining mavjudligi.

Tanlangan qurilish maydonida aholi yashab turgan uy-joyning mavjudligi maqsadga muvofiq emas. Chunki bu uylarni buzish va aholini qoʻchirib, ularni uy-joy bilan taʼminlash ishlari qurilayotgan korxonaga sarmoyasining oshib ketishiga olib keladi.

Tanlangan maydonning qiyaroq relyefli boʻlgani qulay, chunki suvning erkin oqishi va ortiqcha yer ishlarini arzonlashtiradi.

Qurilish uchun ajratilgan maydon yer osti, mahsus fundament qurish yoki qurmasligini aniqlash uchun, yaxshilab tekshiriladi.

Agar yer osti suvi koʻp boʻlib, yer qatlamining yuqari qismida boʻladigan boʻlsa, maxsus drenaj, kanal va maxsus kanalizatsiyalar qurish talab etiladi. Yer osti suvlarning kimyoviy tarkibi oʻrganiladi va tegishli choralar koʻriladi. Shunday qilib, ajratilgan maydonni yer osti koʻrsatkichlarini oʻrganish, korxonaga qurilish maydonini tanlashda muhim ishlardan biri hisoblanadi.

Sanoat oqova sularini tozalash va shartli-toza suvni tashlash joyini aniqlash sohasidagi izlanish ishlarini bajarishda quyidagi muammolar hal qilinishi kerak:

1. Tumandagi korxonalar kanalizatsiya sistemasining mavjudligi, tozalash qurilmalarining xarakteri (sugʻorish maydonlari, biostansiya), tegishli rekonstruksiyalash natijasida oqova suvlarni qabul qilishligi;

2. Tozalangan oqova suvlarni havzalarga tashlash;

3. Shartli-toza suvni daryolarga tashlashdan oldin suyultirish darajasini aniqlash;

4. Kanalizatsiya qurilmasidan boshqa ishlab turgan yoki loyihalashtirilayotgan korxonalar bilan kooperatsiya holida foydalanish.

Injenerlik izlanish hujjatlarida IEM va elektr energiya bilan taʼminlaydigan korxonaga orasidagi masofa koʻrsatiladi.

Injenerlik izlanish materiallarida, yuqoridan keltirilgan maʼlumotlardan tashqari, tarkibida quyidagilar boʻlishi shart:

1. Tushuntirish yozuvi;

2. Tumanning 1 : 50 000 yoki 1 : 100 000 masshtabdagi situatsiya plani (1-rasm);

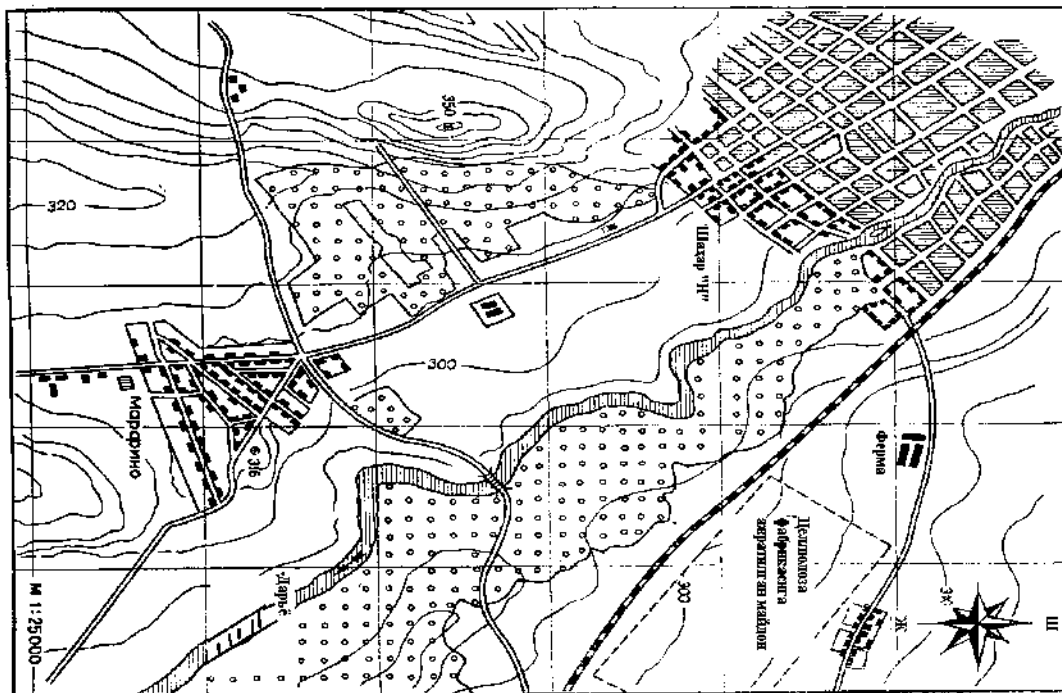
3. Tanlangan maydonning shamol yoʻnalishini koʻrsatkichi va 1 : 1000 masshtabdagi plani;

4. Skvajina joylari, meteorologik va seysimik materiallar;

5. Tumanda qurilish tashkilotining mavjudligi haqida maʼlumotlar;

6. Qurilish maydonini ajratilganligi haqida hujjat;

7. Sanoat korxonasini qurish uchun ajratilgan maydon haqida mahalliy hukumat vakillari tomonidan tasdiqlangan komissiyaning akti.



1-rasm. Situatsiya plani

TEKNOLOGIYA SXEMA

Texnik loyihada yechilishi lozim bo'lgan eng muhim masalalaridan biri, sellyuloza va qog'oz ishlab chiqarishda eng qulay texnologik jarayonni tanlash. Tanlangan texnologik sxema bo'yicha ishlab chiqarish quvvati yuqori bo'lgan mashina va apparatlardan eng sifatli mahsulot ishlab chiqarish mumkin bo'lsin. Eng samarali texnologik sxema bu uzluksiz ravishda ishlab chiqarish hisoblanadi. Agar buning imkoni bo'lmasi, alohida texnologik qismlarni avtomatlashtirib, uzluksiz jarayoniga keltirish kerak. Ishlab chiqarishning texnologik jarayoni loyihaning asosi hisoblanib, boshqa loyiha yechimlari bunga bo'ynsindiriladi: mashina va apparatlarni tanlash, texnologik asbob uskunalarni komponovaka qilish, qurilish va arxitektura qurilmalari va b.

Shunday qilib, loyihada qaysi texnologik sxema va asbob uskunalarda, qanaqa mahsulot assortimenti ishlab chiqarilishi aniq ifodalanishi lozim.

Loyihaning texnologik qismi tarkibiga quyidagilar kiradi:

1. Tushuntirish yozuvi, unda ishlab chiqarish, ba'zi kimyoviy moddalarni regeneratsiyalashni asoslab tanlangan texnologik sxema.
2. Texnologik jarayonlarning parametrlari.
3. Balans tuzish uchun xomashyo va kimyoviy vositalar hisobi, ularning solishtirma sarfi.
4. Tanlangan texnologik mashina, apparat va jihozlarni asoslash, ularning texnik tavsifi.
5. Texnologik jihozlarni hisoblash va ularning spetsifikatsiyasi.

Loyihaning alohida qismiga kiritiladi:

- bug', sovuq va issiq suv, elektr energiya sarflarining hisobi;
- siqilgan havo, vakuum va gazlar hisobi;

- suv, oqova va chiqindilar hisobi;
- ichki transport hisobi;
- texnologik jarayonlarni avtomatlashtirishni asoslash;
- mehnatni himoyalash va texnika xavfsizligi;
- kadrlarga (injener-texnik, xizmatchi va ishchilar) bo'lgan talabni hisobi.

Loyihaning texnologik qismi kerakli grafik materiallar bilan ta'minlanadi: ishlab chiqarish korxonalari, sex va qurilmalarining komponovkasi, ventsistema va yordamchi xonalarning joylashishi, 1 : 100 yoki 1 : 200 masshtabda.

Texnologik jihozlar va transport turlari kolonna o'qi va devorlarga nisbatan koordinatsiyalanadi.

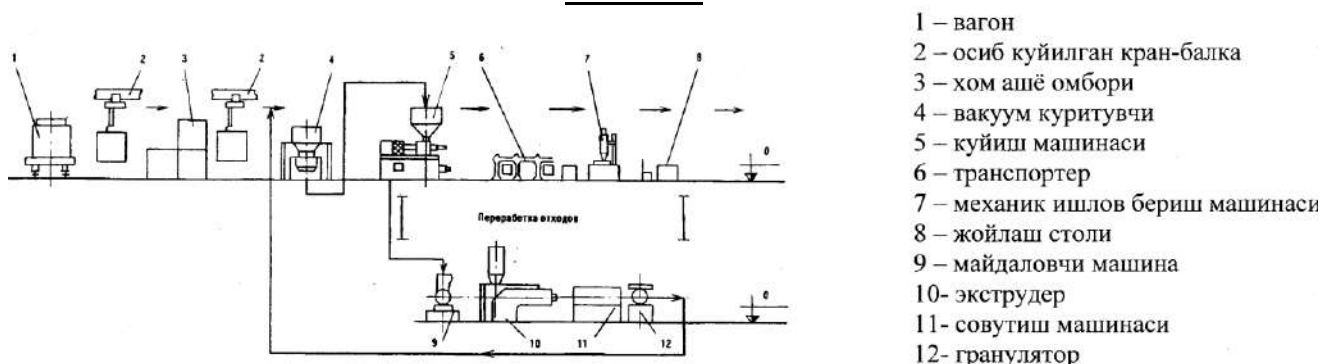
Grafik materiallarini tayyorlashda maksimal darajada tiplash lozim, chunki bu loyiha ishlarini arzonlashtiradi.

Qurilish konstruksiyasini ishlab chiqish uchun komponovkadan tashqari texnologik sxemani ketma-ketligi va asbob-uskunalarining og'irligi ko'rsatilishi lozim, chunki etajlarni yopish plitalarining ko'tarish imkoniyatini hisoblashda zaruriy ma'lumot hisoblanadi. Texnologik sxemada har-bir etajga tug'ri keladigan og'irlik miqdori ko'rsatilishi kerak.

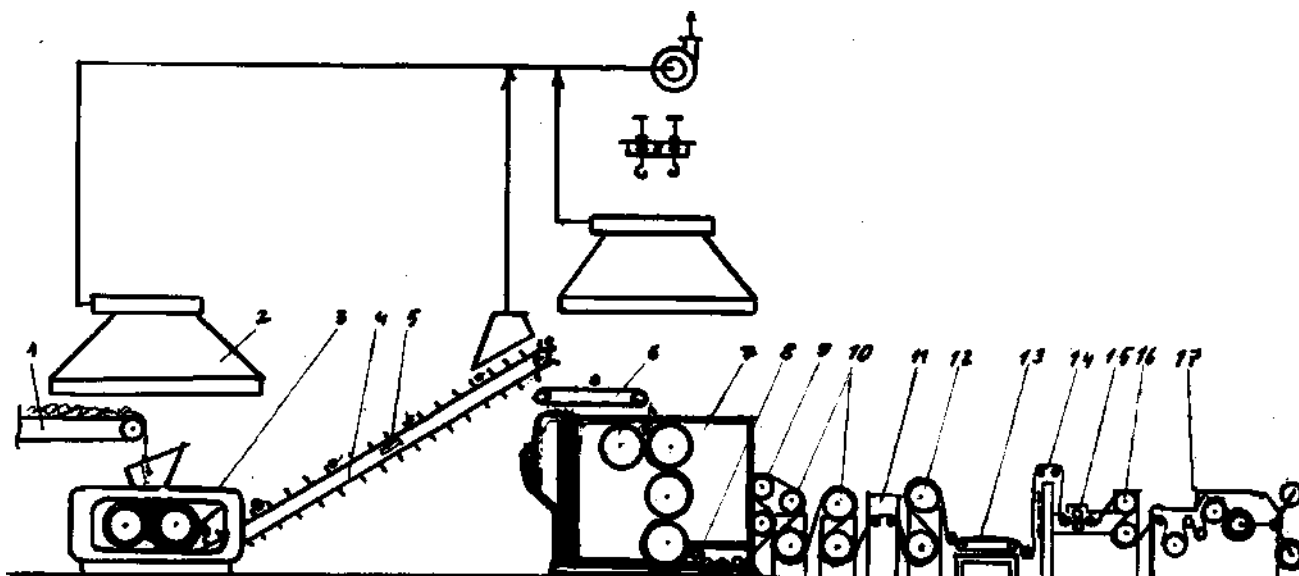
Texnologik sxema, jarayonlarning to'liq ishlanmasi va tanlangan mashina va apparatlarning to'g'ri tanlangaligi, yuqori unimli korxonasini yaratishga asos bo'ladi.

Quyida plastmassalardan buyum olishning bir necha texnologik sxemalari keltirilgan.

Termoplastlardan quyish usuli bilan buyum olish texnologik sxemasi:

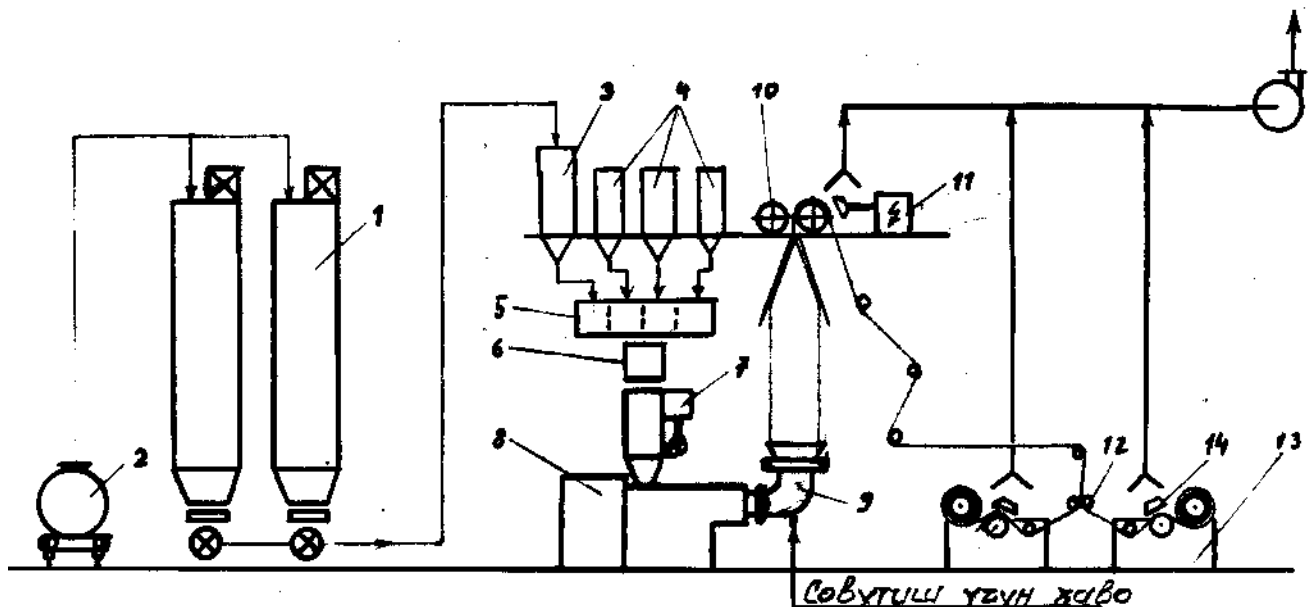


Kalandrlash usuli bilan PVX plenka ishlab chiqarishning texnologik sxemasi:



- 1 - Plastirlangan massani uzatish uchun transportyor;
- 2, 18 - Mahalliy havoni soʻrish moslamasi;
- 3 - Valslar;
- 4 - Transportyor;
- 5 - Metall zarrachalarini ushlab qolish moslamasi;
- 6 - Massani solish moslamasi;
- 7 - Kalandr;
- 8 - Tortuvchi moslama;
- 9 - Plyonka yuzasiga shakllar beruvchi moslama;
- 10 - Sovutgich;
- 11 - Plenka qalinligini aniqlovchi asbob;
- 12 - Plenka chetlarini qiruvchi moslama;
- 13 - Plenka tiniqligini aniqlovchi moslama;
- 14 - Plenkani uzunasiga qiruvchi moslama;
- 15 - Uzatuvchi;
- 16 - Statik elektr zaryadining oldini oluvchi moslama;
- 17 - Plenkani oʻrash uchun moslama.

PE plyonka ishlab chiqarish texnologik sxemasi



- 1- xom- ashyo saqlovchi moslamalar;
- 2- sisterna yoki polietilen keltirgan vagon;
- 3- oraliq saqlovchi idishlar;
- 4- xar- xil qo‘shimchalar uchun oraliq idishlar;
- 5- qo‘shimchalarni o‘lchash uchun moslamalar;
- 6- metall zarrachalarni ushlab qoluvchi moslama;
- 7- polietilenni ko‘rish uchun uskuna;
- 8- yekstruder;
- 9- kallak;
- 10- plenkani tortish uchun moslama;
- 11- plenka yuzasini aktivlovchi moslama;
- 12- plenkani qirquvchi moslama;
- 13- plenkani o‘rash uchun uskuna
- 14- statik elektr zaryadlarni oldini olish moslamasi.

Ma’ruza bo‘yicha savol va topshiriqlar

1. O‘z ishlab chiqarishingizning texnologik sxemasini bayon eting.
2. Loyihaning texnologik qismi tarkibiga nimalar kiradi?
3. Loyihaning alohida qismiga nimalar kiritiladi?
4. Injenerlik izlanishlarni bajarishdan maqsad nima?

LOYIHALASH UCHUN BOSHLANG‘ICH MA’LUMOTLAR

Reja:

1. Korxonani loyihalashda tashkiliy masalalar.
2. Korxonani qurish uchun topshiriq.
3. Qurilish uchun maydon.

Tayanch so‘zlar:

Uzellar, yarim fabrikatlar, boshqaruv struktura, rekonstruksiya, arxitektura-reja, nomenklatura, moliyaviy-smeta, smeta hujjatlari, texnik-iqtisodiy asos, kommunikatsiya, tannarx.

Korxonani loyihalash bilan bir qatorda iqtisodiy, texnik va tashkiliy masalalar ham ishlab chiqiladi. Ushbu masalalar bir-biri bilan uzviy bog‘liq bo‘lib, har bir texnik yechim iqtisodiy jihatdan asoslangan holda, aniq bir tashkiliy shaklda amalga oshirilishi lozim.

Iqtisodiy masalalarga quyidagilar kiradi: ishlab chiqariladigan mahsulotlar nomenklaturasi, ularning soni, og‘irligi, bir dona mahsulotning va umumiy mahsulotlarning narxi ko‘rsatilgan holda ishlab chiqarish hajmini aniqlash; bo‘lg‘usi korxonaga qaysi joydan xomashyo, materiallar, yarim fabrikatlar, yonilg‘i, elektr energiyasi, suv va gaz bilan

ta‘minlanishi; korxonani eng qulay geografik nuqtada joylashtirishni aniqlash va tanlash; asosiy va aylanma harajatlarning hajmini aniqlash hamda mahsulot tannarxi va harajatlar samarasini aniqlash; korxonaning iqtisodiy ta‘minoti va ishlab chiqarishni kooperatsiyalash (kooperatsiya - maxsuslashgan korxonalar tomonidan agregatlar, uzellar, turli qurilmalar va mahsulot qismlari bilan ta‘minlab berish, ayrim xolatlarda ularni za-
gotovkalar (quyma, shtampovka, pokovka) bilan ta‘minlashdir) masalalarini xal qilish; ishlab chiqarish rejasini tuzish; turar joy va sotsial-madaniy qurilishlarga bo‘lgan ehtiyojni aniqlash va h.k.

Texnik masalalarga quyidagilar kiradi: xom-ashyo va yarim fabrikatlarga ishlov berish texnologik jarayonini loyihalash; zarur ish vaqti fondi va ishchi kuchi sonini aniqlash; asosiy ishlab chiqarish va yordamchi jihozlar sonini aniqlash; korxonaga uchun zarur bo‘ladigan xom-ashyo, materiallar, yonilg‘i hajmini aniqlash hamda barcha turdagi energiya (yelektr energiyasi, gaz, bug‘, qisilgan havo va boshqalar) bilan ta‘minlash usuli va ularning hajmini aniqlash; transport, yoritish, isitish, ventilyatsiya, suv bilan ta‘minlash, kanalizatsiya masalalarini ishlab chiqish; kerakli maydonni hisoblash, sexlarning yordamchi va xizmat ko‘rsatish binolarini rejalashtirish va ularga korxonaga ichida xizmat ko‘rsatuvchi yo‘llarni rejalashtirish; korxonaning bosh rejasini ishlab chiqish; sexlarni ichki rejalashtirish-bo‘limlar, jihozlar va yordamchi qurilmalarni joylashtirish; binolar turi, shakli va o‘lchamlarini aniqlash; ularning konstruksiyasini va barcha qurilish qismini ishlab chiqish; texnika va yong‘in xavfsizliklari bo‘yicha tadbirlarni ishlab chiqish masalalari.

Tashkiliy masalalarga korxonaning, uning sexlari va bo‘limlarining boshqaruv strukturasini ishlab chiqish; bo‘limlar va texnik boshqaruv xodimlar orasida funksiyalarni taqsimlash va o‘zaro aloqani belgilash; boshqaruv, texnik va iqtisodiy xo‘jalik bo‘limlarni boshqarish; mehnatni va ish joylarini ratsional tashkil qilish; buyurtma, hujjatlar, hisobot tuzish, sexlar va butun korxonani nazorat qilish tartibini ishlab chiqish; kadrlarni tayyorlash, ishchilarga xizmat ko‘rsatish va qulay sharoitda ishni tashkil qilish masalalari kiradi.

Sanoat korxonasini loyihalashga kirishish uchun to'liq ishlangan topshiriq bo'lishi kerak. Korxonani loyihalash uchun topshiriq iqtisodni kelajakda rivojlanish rejasi asosida tuziladi. Ushbu topshiriqda yuqoridagilarga asosan texnik-iqtisodiy dalillar va bo'lg'usi korxonani qurish yoki rekonstruksiyalashni maqsadga muvofiqligi hisobga olinadi.

Sanoat korxonasini qurish uchun topshiriqda quyidagi masalalar yoritilgan bo'lishi kerak:

1. Korxonani qurish uchun asos, ya'ni tegishli tashkilot qarori.
2. Korxonani qurish uchun tanlangan tuman va joy.
3. Mahsulot tavsifi va bo'lg'usi korxonaning asosiy mahsulotlar bo'yicha (natural va baholi xolatda) ishlab chiqarish quvvati.
4. Ishlab chiqarishni xom-ashyo, yonilg'i, gaz, elektr energiyasi va suv bilan ta'minlaydigan asosiy joylar.
5. Korxonani maxsuslashtirish, ishlab chiqarish va xo'jalik kooperatsiyasi.
6. Tayyor mahsulot bilan ta'minlanadigan zonalar.
7. Korxonani binolarini va qurilmalarini kelajakda kengaytirish masalalari.
8. Qurilish muddati va korxonaning alohida qismlarini ishga tushirish navbati va muddati.
9. Kapital harajatlarning ta'minot hajmi, mahsulotning tannarxi, mehnat unumdorligi.

Bundan tashqari loyihalash uchun topshiriqqa shahar xududida korxonani qurish uchun uchastkani qurilish pasporti bilan arxitektura-reja topshirig'i ham ilova qilinadi.

Arxitektura-reja topshirig'i o'z ichiga qurilishga qo'yiladigan talablar, qavatlar soni, binoning ko'cha tarafga chiqadigan qismini ko'rkam loyihalash va shahar muhandislik qurilmalariga bog'lanish joylarini oladi.

Loyihalash uchun topshiriqda bo'lg'usi quriladigan korxonaning texnik-iqtisodiy tomondan asoslash kerak, ya'ni, qurilish uchun tanlangan xudud va maydon, loyihalalanuvchi korxonaning ishlab chiqarish quvvati va uning mahsulotlari nomenklaturasi, xom-ashyo, yarim fabrikatlar, elektr energiyasi, suv, yonilg'i, gaz, qurilish materiallari va mahsulotlari bilan ta'minlash usuli va joylar.

Topshiriqda ko'rsatilgan ishlab chiqarish dasturida quyidagi ma'lumotlar bo'lishi kerak: tayyorlanadigan mahsulotlar nomenklaturasi, ularning o'lchami, turi va markasi; har bir mahsulot soni, o'lchami (yil davomi uchun); bir mahsulot og'irligi va bir yilda ishlab chiqariladigan mahsulotning og'irligi; bir mahsulot hajmining kutilayotgan tannarxi; ishlab chiqariluvchi mahsulotning kerakli qismlari ro'yxati va soni. Ushbu barcha ma'lumotlar qaydnomada ko'rsatiladi.

Ishlab chiqarish dasturiga quyidagilar ilova qilinadi:

- detallarning ishchi chizmalari;
- uzellar va mahsulotning yig'ma chizmasi;
- mahsulotning umumiy ko'rinishdagi chizmasi;
- detallar spetsifikasi;
- konstruksiya bayoni, rasmlari;
- tayyorlash va topshirish uchun texnik shartlar.

Detalga ishlov berish texnologik jarayonini loyihalash uchun ishchi chizmada

quyidagilar ma'lumotlar ko'rsatiladi: zagotovka turi va material markasi; ishlov beriladigan sirt; ishlov berilgan sirtning tozalik sinfi; ishlov berish dopuski; termik ishlov berish turi va material qattiqligi; antikorroziya qoplama turi.

Sanoat korxonasi, binolari va qurilmalarini loyihalash ikki bosqichda bajariladi. Loyihalashning birinchi bosqichi – loyiha topshirig'ini ishlab chiqish, ikkinchi bosqich– tasdiqlangan loyiha topshirig'i asosida ishchi chizmalarni ishlab chiqish.

Sanoat korxonasi, binolari yoki inshootlarining loyiha topshirig'ini tegishli tashkilotlar tomonidan tasdiqlangan loyihalash uchun topshiriq va kerakli materiallar hamda hujjatlar asosida ishlab chiqiladi. Bunda loyihalananayotgan obyektни qurish va undan foydalanishda jamoatchilik mehnatidan, material va moliyaviy vositalardan samarali foydalanish imkoniyatlari kabi asosiy yechimlar belgilab olinadi hamda qurilishni bajarishning belgilangan muddatlari aniqlanadi.

Moliyaviy-smeta hisoblarini o'z ichiga olgan loyiha topshirig'i tasdiqlanganidan so'ng, u qurilishni, asosiy jihozlarga buyurtma berishni va ishchi chizmalarni ishlab chiqishni moliyalash uchun asos bo'ladi. Shu bilan birga bo'lg'usi korxonada ishchi xodimlari uchun uy-joy qurish maqsadida xudud tanlanadi.

Individual loyiha bo'yicha sanoat korxonasini qurish uchun loyiha topshirig'i quyidagi qismlardan iborat bo'ladi:

- texnik-iqtisodiy qism;
- bosh reja va transport;
- texnologik qism;
- qurilish qismi;
- qurilishni tashkil qilish;
- smeta hujjatlari.

Energetika masalalari bo'yicha loyiha materiallari texnologik qism tarkibida, suv bilan ta'minlash, kanalizatsiya, isitish va ventilyatsiya masalalari esa qurilish qismi tarkibida ko'riladi.

Yuqoridagi loyiha topshirig'i qismlarining tarkibi quyidagicha bo'ladi:

Texnik – iqtisodiy qism: korxonani qurish uchun tanlangan joyni, ishlab chiqarish quvvati, dasturi va korxonada tarkibini asoslash; korxonani asosiy material resurslari bo'yicha ta'minlash usuli va ta'minlovchilar haqida ma'lumot; korxonani xom ashyo, yoqilg'i va energetik bazalari tavsifi; asosiy va yordamchi ishlab chiqarishlarni maxsuslashtirish va kooperatsiya masalalarini asoslash; mehnat unumdorligi, ishlab chiqarishni mexanizatsiya-

lash va avtomatlashtirish darajasi; turar joy uchun quriladigan binolar haqida ma'lumotlar; korxonaning asosiy vositalari va kapital sarf harajatlar taxlili; asosiy, texnik– iqtisodiy ko'rsatkichlar; qurilishni iqtisodiy samaradorligining taxlili.

Bosh reja va transport: qurilish ishlarini bajarish uchun tanlangan xududning xolat rejasi, qurilish ishlari olib boriladigan maydonning tavsifi; mavjud, loyihalananayotgan, rekonstruksiya qilinayotgan va buzilishi kerak bo'lgan bino va inshootlar, transport yo'llari va kommunikatsiya, ko'rsatilgan korxonaning bosh rejasi hamda bosh reja asosida korxonaning texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari.

Texnologik qism:

Korxonada bo'yicha: ishlab chiqariladigan mahsulot nomenklaturasi va tavsifi, ishlab chiqarish dasturi, korxonaning ishlab chiqarish tarkibi, ishlab chiqarish sxemasi;

texnik yechimlarni, yangi texnologik jarayonni asoslash va tavsifi, ularning taqqoslash; asosiy materiallar, yoqilg'i, elektr energiyasiga bo'lgan ehtiyoji hamda ma'lumotlar; elektroenergiyasi, issiqlik, gaz, qisilgan havo va energiyani boshqa turlari bilan ta'minlash haqidagi qabul qilingan yechimlar, kadrlarga bo'lgan ehtiyoj hamda qo'llanilgan an'anaviy loyihalarning ro'yxati va pasporti.

Asosiy ishlab chiqarish sexlari bo'yicha: ishlab chiqarish dasturi, sexlarning ish rejimi, asosiy jihozlar va transport qurilmalarini tanlash hamda ularning zarur bo'lgan soni hisobi; ishlab chiqarishni mexanizatsiyalash va avtomatlashtirish; ishlab chiqarish jarayonlarining ish hajmi; elektr energiyasiga bo'lgan ehtiyoj, elektr energiyasi bilan ta'minlanish sxemasi; asosiy jihozlarni ko'rsatilgan holda sex va asosiy uchastkalarining rejali joylashishi; yarimfabrikat, asosiy materiallar, yoqilg'i, suvga bo'lgan ehtiyoj; sexda ishlovchilar tarkibi va sexning texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari.

qurilish qismi: asosiy bino va qurilmalarning sxemali rejasi, ularning qisqacha tavsifi; korxonada ishlovchilarga maishiy xizmat ko'rsatish bo'yicha qabul qilingan yechimlar bayoni; suv va oqava suvlarga bo'lgan ehtiyoj hisobi; oqava suvlarni tashlash joylari va ularni tozalash usullari; suv bilan ta'minlash, kanalizatsiya va asosiy qurilmalarning sxemasi; isitish uchun zarur bo'lgan issiqlik va energiya harajati.

Sanitar-texnik va ishlab chiqarishni suv bilan ta'minlash qismida suv bilan ta'minlash manbaalarining mavjudligi, ishlab chiqarish kanalizatsiyasi, sex ichidagi sanitar-texnik qurilmalar hamda boshqa inshoot va qurilmalarning mavjudligi ko'rsatiladi.

Energetika qismida quyidagi ko'rsatkichlar, ya'ni elektr energiyasi va issiqlik bilan ta'minlash, issiqlik va bug' manbaalari, qisilgan havo va gaz bilan ta'minlash, sexning ichidagi ishlab chiqarish quvurlari, sinov shoxobchalarining energetik texnologik ko'rsatkichlari va boshqalar ko'rsatiladi. Yuqoridagi ko'rsatkichlarning barchasi jamlanadi va taxlil qilinadi hamda yangi ishlab chiqarish tizimini yaratish uchun texnik-iqtisodiy jihatdan asoslanadi. Qabul qilingan texnik-iqtisodiy asosdagi texnik yechim rivojlanish yo'nalishlarining kelajagi borligi quyidagi talablarga muvofiq bo'lishi kerak: yangi texnikani, progressiv tejamkor texnologiyalarni, yuqori avtomatlashgan dastgohlarni, EHM ni tadbiq qilinishi hamda ularni dasturlar bilan ta'minlash. Yangi tashkil qilingan ishlab chiqarish tizimi o'zining texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari bilan xorijdagi eng yaxshi namunalaridan ustun bo'lishi kerak. Loyihalashdan oldin to'plangan barcha boshlang'ich ma'lumotlar loyihalash uchun topshiriqning asosi qilib olinadi. Loyihalash uchun topshiriqni loyihaning buyurtmachisi loyihalovchi tashkilot bilan birgalikda ishlab chiqadi. Loyihalash uchun topshiriqni ishlab chiqish texnik-iqtisodiy asoslangan ma'lumotlarni hisobga olgan holda bajarilishi zarur.

Loyihalash uchun topshiriqda yangi sexni qurish uchun maydonni tanlashni asoslash keltiriladi va korxonani bosh rejasidagi joylashish o'rning maydoni haqidagi ma'lumotlar keltiriladi. Ushbu ma'lumotlarda maydonchanning sharoiti, relyefi, o'lchamlari to'g'risida va boshqa kerakli ma'lumotlar bo'ladi. Bundan tashqari mahsulotni ishlab chiqarish hajmini natural yoki baho ko'rinishda beriladi. Oqim bo'yicha bo'lmagan ishlab chiqarish uchun mahsulot ishlab chiqarish dasturi keltirilishi mumkin. Topshiriqda, ya'ni sexda qanday zagotovka, yarim fabrikatlar

tayyorlash, mahsulotlarni boshqa korxonalaridan olish va qanday mahsulotni yuborilishi hamda ishlab chiqarishni ishlash maromi ko'rsatila. Bundan tashqari topshiriqda ishlab chiqarishning ish rejimi hamda tasdiqlangan meyorlar bo'yicha dastgohlarning yillik ishlash samarali vaqt fondi, ish o'rinlari va ishchilar soni ko'rsatiladi.

Loyihalash uchun topshiriqda atrof-muhitni muxofaza qilish va chiqindilarni utilitatsiya qilish bo'yicha ham talablar qo'yiladi. Mashinasozlik jadal rivojlanayotgan hozirgi davrda ushbu masalaga katta e'tibor berilishi zarur. Shu bilan birga bo'lim va sexlardagi ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirilgan boshqarish tizimi (ICHJABT) ni yaratish zarurligi avvaldan ko'rsatiladi, ya'ni boshqarishni tashkil qilishni yangi, yuqori turini o'zida mujassamlashtiradi. Ushbu axborotlarni qayta ishlash va uzatish, yig'ishni avtomatlashtirilgan, zamonaviy vositalarini qo'llash asosida amalga oshiriladi. ICHJABTning mohiyati ishlab chiqarish tizimini dastur asosida boshqarishdan iborat. Topshiriq tarkibiga texnik-iqtisodiy asos (TIA) bo'yicha ishlab chiqarishni kengaytirish taklifi bilan qurilish yoki sohani rivojlantirish sxemasi ko'rsatiladi; qayerda, qachon va nimaning hisobidan ushbu kengaytirish ko'zda tutilganligi va uning ko'lamining maksimal qiymati ko'rsatiladi. Qurilishning amaldagi meyorlari asosida belgilangan muddati, uni tadbqiq qilish tarkibi va komplekslarni ishga tushirish ketma-ketligi ko'rsatiladi.

Shuni ham hisobga olish kerakki, taklif qilinayotgan variantlarning ko'pligi loyihaning sifatini oshirish imkonini beradi, lekin shu bilan birga loyihalash uchun sarflangan mablag'lar ham ortib ketadi. Ko'p variantli yechim xali o'zlashtirilmagan yoki juda ham murakkab ishlab chiqarish texnologiyalari, murakkab jihozlarning yangi turlari yoki murakkab qurilish yechimlari bo'lgan holda qo'llaniladi.

Shu bilan birga loyihalash uchun topshiriqda loyihalash bosqichlari ko'rsatilgan bo'lim bo'lishi kerak. Ko'pincha loyihalash bitta (ishchi loyiha) bosqich yoki ikkita (loyiha va ishchi hujjatlar) bosqichlardan iborat bo'ladi. Bir bosqichli loyihalash an'anaviy, qaytariluvchi yoki murakkab bo'lmagan obyektlar uchun qo'llaniladi.

Loyihalalanayotgan mexanika-yig'uv sexlari amaldagi meyorlar, qoidalar, ko'rsatmalar va standartlar bo'yicha loyihalalanib, shundan keyin ishlab chiqilgan loyiha ekspertiza qilinadi.

Sanoat korxonasini qurish uchun xudud tanlash belgilangan texnik-iqtisodiy asoslar bo'yicha amalga oshiriladi. Tanlangan xududda korxonaga uchun maydon tanlab asoslanadi.

Xudud tanlashda quyidagi asosiy omillarga e'tibor qaratiladi: xom-ashyolarning mavjudligi va ulargacha bo'lgan masofa; yonilg'i bilan ta'minlanganligi; elektr qurilmalari mavjudligi va sharoiti; transport yo'llarining mavjudligi, ularning xolati va foydalanish imkoniyati; mahsulot bilan ta'minlanuvchilargacha bo'lgan masofa; tuproq, qurilish materiallari, ishchi kuchi bilan ta'minlanish darajasi; sanoat xududining turar joy xududiga yaqinligi; korxonaga qurish uchun bo'sh joy va uning holati; gidrometeorologiya va iqlim sharoiti va boshqalar.

Tanlangan xududda korxonaga qurish uchun maydon tanlanadi. Maydon tanlashda quyidagilarga amal qilish kerak:

- korxonaga binolari va qurilmalarini qulay sharoitda joylashtirishni ta'minlay

oladigan darajada maydonning yetarli miqdordagi o'lchami va konfiguratsiyasi, korxonani kelgusida kengaytirish masalasiga;

- energiya bazalarining yaqin joylashganiga, agar xududda elektrostansiyasi mavjud bo'lsa, u holda maydon imkoniyatini yanada oshiradi;

- suv bilan ta'minlanganligiga, kanalizatsiya magistrallari, oqava suvlari, to'kish joylarining mavjudligi;

- maydon gruntining qoniqarli xususiyatiga, shuni hisobga olish kerakki gruntning yomon xolati qurilishning qimmatlashishiga olib keladi;

- maydon va atrofdagi joyning qulay relyefiga, bunda maydonni tekislash ishlariga kam mehnat sarflanadi;

- maydon xududiga temir yo'l, relessiz transport yo'llarini keltirish imkoniyatiga;

- daryo suvining ko'tarilishi natijasida maydonning suv ostida qolish xavfining va yer osti suvlarining yo'qligiga;

- maydonning qoniqarli sanitar-gigiyenik holatiga (atrofida botqoq, ifloslangan joy va axlatxonaning yo'qligi);

- aholi yashash joyiga yaqinligiga, ya'ni korxonaga uchun ishchi kuchining jalb qilinishi;

- sanoat korxonasining yaqinligiga, bunda korxonaning elektr energiyasi, issiqlik, gaz, bug', suv bilan ta'minlash hamda kanalizatsiya va tozalash inshootlari, korxonaga qurilmalari, aholi yashash joylarini birgalikda qurish imkoniyati bo'ladi.

Korxonaga qurish uchun maydon tanlashda korxonaga va aholi yashash joyi orasida sanitar himoya zonasi bo'lishini e'tiborga olish zarur.

Ma'ruza bo'yicha savol va topshiriqlar

1 Yig'ma chizma va mahsulotning umumiy ko'rinishida qanday ma'lumotlar ko'rsatiladi?

2 Detallar spetsifikatsiyasida qanday ma'lumotlar ko'rsatiladi?

3 Konstruksiya bayonida nimalarni yoritilishi kerak?

4 Hozirgi zamon samarali ishlab chiqarishini yaratish uchun nimalar talab qilinadi?

5 Loyihalashdan oldin qaysi bosqichlardan o'tiladi?

6 Tekshirishning asosiy maqsadi nima?

7 Ishlab chiqarishni rekonstruksiya qilishdan oldin tadqiqot qilish qismlari nimalardan iborat bo'ladi?

8 Yangi ishlab chiqarishni loyihalashdagi asosiy toshiriqlarni ko'rsating.

9 Hozir ishlab turgan ishlab chiqarishni rekonstruksiyalashning loyihalashdagi vazifalarini belgilab bering.

10 Mexanika-yig'uv mavjud?

11 Topshiriq tarkibiga nimalar kiradi?

12 Topshiriqqa qanday talablar ko'yiladi?

13 Texnik - iqtisodiy asoslash qanday ishlab chiqiladi?

14 Sanitar himoya zonasini qaysi maqsadda tashkil etiladi?

15 Sanitar himoya zonasi nima?

BOSH REJA TUZISH USULI

Reja:

1. Bosh reja tuzish uchun dastlabki ma'lumotlar.
2. Shamol yo'nalishini aniqlash.
3. Ishchi chizmalar.

Tayanch so'zlar:

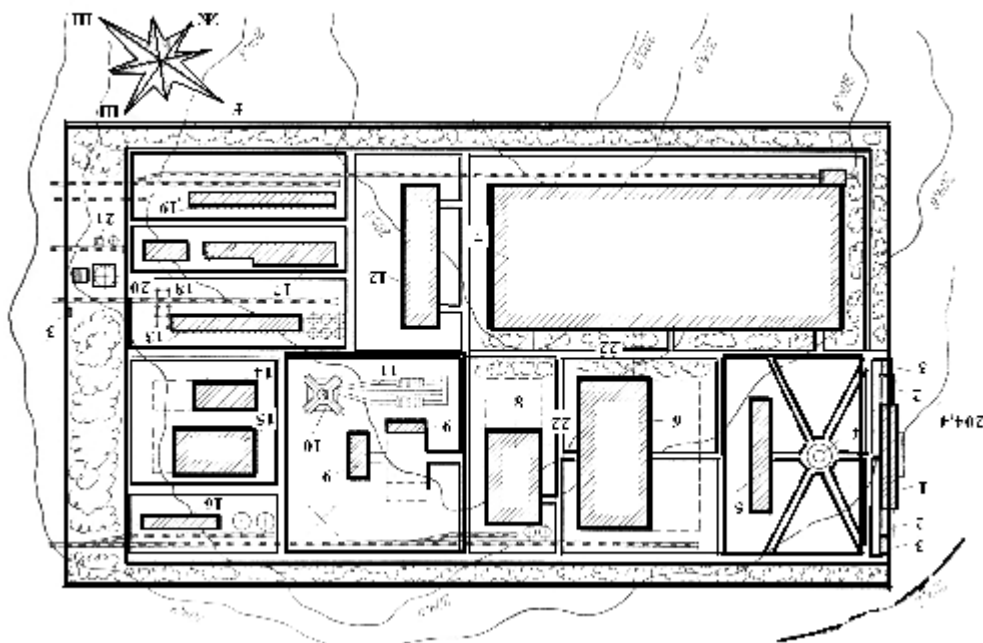
Ishchi chizmalar, planshet, hajmli loyihalash, maket, kolonna, devor panellar.

Korxonaning bosh rejasi (genplan) loyihaning tarkibiy qismi bo'lib, unda rejalashtirish kompleks tarzda rivojlanadi: qurish va xududni obodonlashtirish. Bosh rejani loyihalashtirishdan avval turdosh korxonalar bilan tanishish zarur.

Korxonada maydoni foydalanish funksiyasiga ko'ra quyidagi zonalarga bo'linadi: korxonada oldi, mahsulot ishlab chiqarish, yordamchi xonalar, omborxonalar. Korxonaga kirish joyi-asosiy ishchilarning korxonaga kelish joyi hisobga olinadi. Asosiy kirish yo'li bilan asosiy sexga kirish orasidagi masofa 800 m dan oshmasligi kerak. Bundan ko'p bo'lsa korxonaning ichki yo'lovchi tashish transportidan foydalanish ko'zda tutilishi zarur. Korxonada maydoni 5 gektardan ortiq bo'lsa, ikkita kirish joyi mo'ljallanadi. Ular orasidagi masofa 1.5 km dan oshmasligi kerak.

Korxonani qurish uchun joy aniqlangandan so'ng, korxonaning bosh rejasi tayyorlanadi. U asosiy loyiha hujjati hisoblanib, unda hududning umumiy maydoni, o'lchamlari, korxonada joylashtirilgan binolar, inshootlar va ularning hajmi, injenerlik tarmoqlari hamda bo'lajak korxonada xududni obodonchiligi ko'rsatiladi.

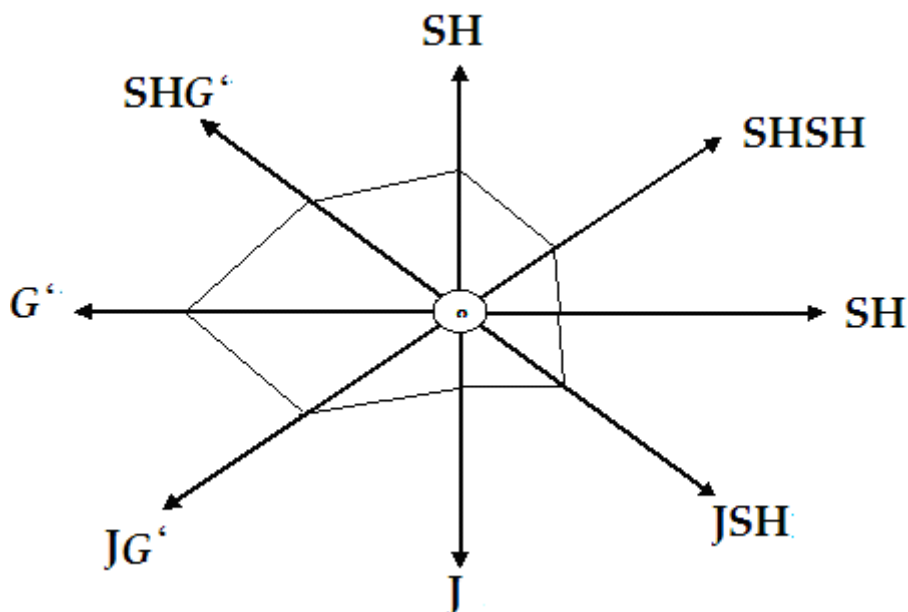
Bosh rejaga asosiy ishlab chiqarish sexlari, boshqaruv hamda qo'shimcha binolar kiradi. Bulardan tashqari ko'kalamzorlashtirish, yo'l va yo'laklar kiritiladi. Rasmda namuna keltirilgan.



2-rasm. Genplan sxemasi (M - 1 : 2000):

1-zavod boshqaruv binosi; 2 – ayvon; 3 – post; 4 – fontan; 5 –tajriba qurilmasi;

Shamolning yo‘nalishini aniqlash uchun doirani shartli ravishda teng 8 qismga bo‘lingan vektorli diagrammadan foydalaniladi. U ma’lum hududda shamolning yo‘nalishini ifodalaydi. Diagramma ko‘pburchak shaklida bo‘lib, undagi nur chiziq uzunligi shamol yo‘nalishi qaytarilishiga proporsional (9-rasm) bo‘ladi.



3-rasm. Shamol yunalishini belgilash:

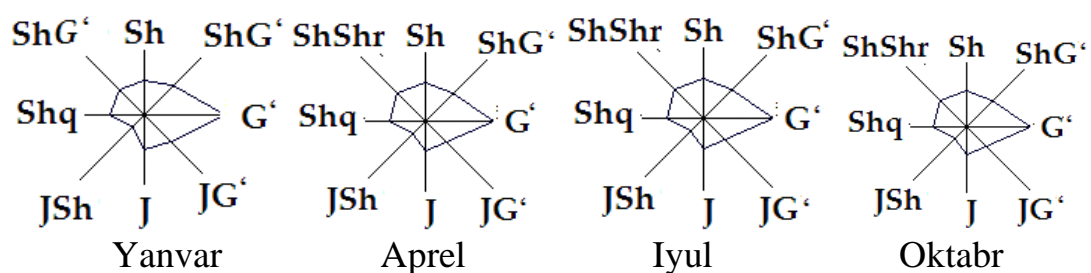
SH – Shimol; SHSH – Shimoliy – sharq; JSH – Janubiy sharq; J – Janub; JG' – Janubiy g'arb; G' – G'arb; SHG' – Shimoliy g'arb.

Loyihachilar korxonani qurish uchun joy tanlashdan oldin bu diagrammani tuzib oladilar. 6-jadvalda, shamol yunalishi chizmasini chizish uchun, shamolning har xil yo‘nalishdagi qaytarilish miqdori keltirilgan.

1-jadval

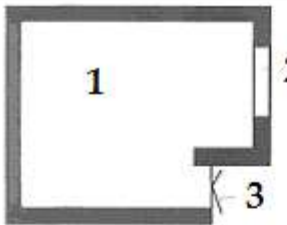
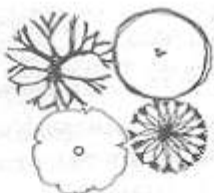


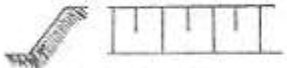
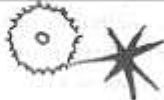
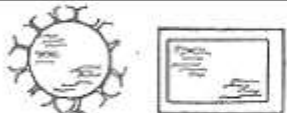
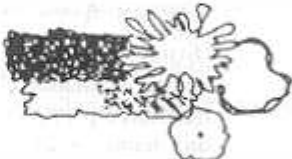

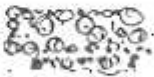

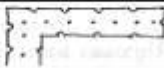
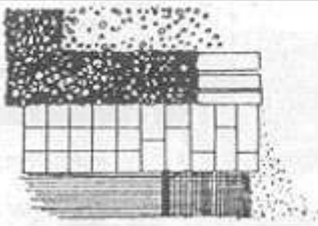

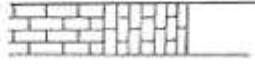


Shamolning har xil yo‘nalishda qaytarilishi, %

Yo'nalish	yanv	fev.	mart	aprel	may	iyun	iyul	avg.	sen.	okt.	noY.	dek.	yil
SH	11	11	12	13	11	11	10	8	10	11	10	11	11
SHSH	13	13	14	13	16	13	14	10	13	14	14	12	13
SH	26	26	25	23	25	24	23	25	25	26	26	27	25
JSH	12	11	10	10	9	9	9	11	10	9	12	13	10
J	11	12	10	10	10	10	9	11	7	7	9	11	10
JG'	5	5	5	6	6	7	8	9	6	5	5	5	6
G'	11	11	11	12	12	14	16	16	17	15	12	10	1
SHG'	11	11	13	13	11	12	11	10	12	13	12	11	12
shtil	9	7	4	3	4	3	4	4	4	5	7	10	5



3-rasm. 1-jadvaldagi ma'lumotlardan foydalanib, yanvar, aprel, iyul va oktabr oylari uchun tuzilgan chizma.

Bosh rejani chizishda qo'llaniladigan shartli belgilar

	1 - bino 2 - oyna 3 - kirish		bargli daraxt
	zinali devor		ignabargli daraxt
	qiyalik		butalar
	havza		to'p butalar
	qumli maydoncha		gullar
	o'rindiq		butali to'siq
	qoplam a yo'laklar turi		tabiy toshdan volak
			g'ishtli qoplama
	macshtab		shamol yo'nalishi

Korxonada bosh reja hududi zonalari:

– ishlab chiqarish zonasi: ma'muriyat va xo'jalik binolari – laboratoriya, tibbiyot va ma'naviy-ma'rifiy xonalar, dam olish va sport maydoni;

– yordamchi zona: energetika, transport va b.;

– suv ta'minoti va kanalizatsiya obekti;

– ta'mirlash sexi;

– qozonxona;

– omborxonalar zonasi: xomashyo, yarimfabrikat, tayyor mahsulot va garaj.

1. Korxonada hududini obodonlashtirish uchun daraxt, ko'p yillik va bir yillik gullar, maysa hamda qisqa vaqt dam olish uchun favvora, atrofiga o'rindiqlar o'rnatilishi kerak.

Ko'kalamzorlashtirish maydoni korxonaga maydonining 15% idan oshmasligi kerak. Qatorlab ekiladigan daraxtlar va butalar orasidagi masofa quyidagicha bo'lgani maqsadga muvofiqdir.

Yorug'likni yaxshi ko'radigan daraxtlar – 3 m.

Soyaga chidamli daraxtlar – 2,5 m.

Balandligi 1 m. gacha bo'lgan o'simliklar – 0,4 m.

Balandligi 2 m. gacha bo'lgan o'simliklar – 0,6 m.

2 m dan baland bo'lgan daraxtlar – 1 m.

Binolar va ko'kalamzorlar orasidagi masofa 5 m, butalargacha 1,5 m.

2. Dam olish maydonini ma'muriy bino yaqinida loyihalash uchun:

– smena bilan ishlovchilar uchun 1 kishiga 1 m²;

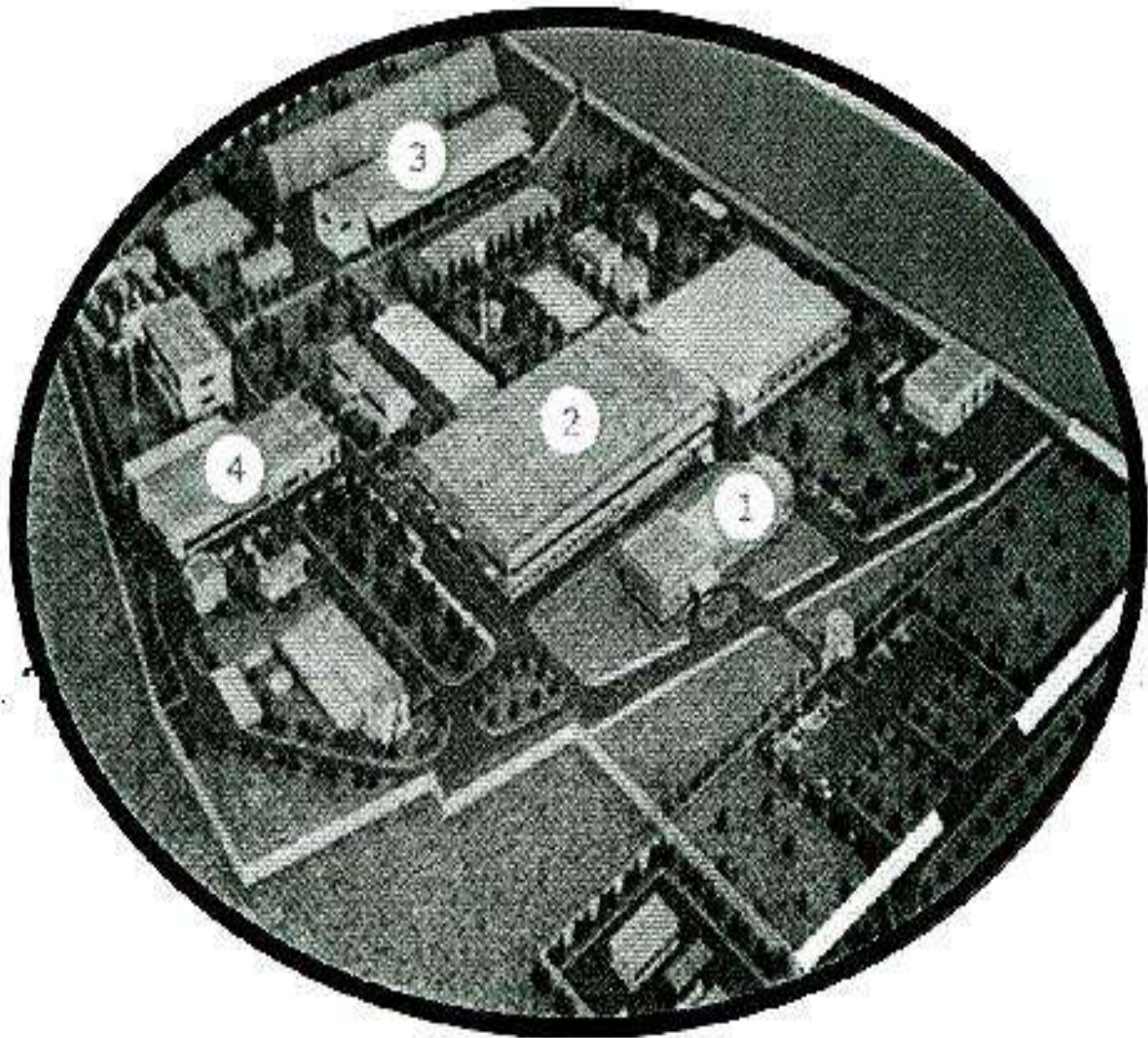
– sport: basketbol – 28x16 m; voleybol – 24x15 m;

3. Yo'laklarni loyihalash uchun:

– trotuar eni 1,5 m dan kam bo'lmasligi kerak, avtomobil yo'li chetigacha – 0,8 m;

– avtomobil kiradigan darvoza eni 1,5 m dan ortiq, lekin 4,5 m dan kam emas.

Korxonaning bosh rejasini chizishdan oldin ishlab chiqarishga zarur bo'lgan binolar, yo'l, avtomobillar to'xtash joyi va ko'kalamzorlashtirish uchun joylar aniqlanishi zarur. Binolar egallaydigan joyni aniqlashga texnologik asbob-usunalar o'lchami, yordamchi binolar (xomashyo, ehtiyot qismlar) egallaydigan maydonlar asos bo'ladi. Bu maydon umumiy maydonning 0,7 qismini tashkil etadi. Misol tariqasida Yangiyo'l paxta sellulozasi ishlab chiqarish korxonasi bosh rejasining umumiy ko'rinishi keltirilgan (11-rasm).



11-rasm. ishlab chiqarish korxonasining umumiy ko‘rinishi (perspektivasi):
 1 – zavod boshqaruvi; 2 – ishlab chiqarish bo‘limi; 3 – ishlov berish binosi;
 4 – tadqiqot va rivojlanish, sifat nazorati binosi.

Ishchi chizmalar

Ishchi chizmalar qurilish-montaj ishlarini bajarishga mo‘ljallangan.

Qurilish-montaj ishlariga mo‘ljallangan ish chizmalari markasiga qarab birlashtiriladi. Marka loyihaning ma’lum qismi bosh harfidan olinadi. Masalan:

1. Bosh reja.....BR
2. Arxitektura yechimlari..... AY
3. Arxitektura-qurilish yechimi.....AQ Y
4. Temir-beton konstruksiyaTK
5. Metall konstruksiyaMK
6. Yog‘och konstruksiyaYK

va boshqalar.

Ishchi chizmalar (chertyoj) va texnik hisoblar sanoat korxonalarini qurish uchun yakuniy material hisoblanadi.

Bu materiallar texnik loyiha asosida, unga berilgan turli xil tashkilotlar va mashina, apparat hamda jihozlar konstruksiyasiga berilgan kamchiliklarni hisobga olgan holda tayyorlanadi.

Ishchi chertyojlarda quyidagi konstruktiv yechimlar ko'zda tutiladi: binoning mustahkamligi, uzoq muddatga chidamliligi, mashina, jihoz va kommunikatsiyalar barqarorligi.

Ishchi chizmalarga quyidagilar kiradi:

1. Bosh reja plansheti (koordinatlari va belgilari bilan).
2. Planshet yordamida bino va boshqa qurilmalarning o'rni aniqlanadi.
3. Arxitektura-qurilish chizmalari. Bunda bino rejasi, uning har xil kesimlari, fundament, tunnel, quvurlar va boshqalar.
4. Montaj chizmalari. Bunda texnologik va boshqa qo'shimcha jihozlarning montaji ko'rsatiladi.

Qurilmalar chizmalarida KIP va elektron boshqaruv priborlari ko'rsatiladi.

Chizmalar shartli belgilar va qabul qilingan standartlar asosida chiziladi.

Ishchi chizmalarni tasdiqlash talab etilmaydi, chunki bu tasdiqlangan texnik loyiha asosida ishlab chiqilgan.

Hajmli loyihalash. Texnologik jarayonlar sifatini va loyihalash muddatini qisqartirish maqsadida loyiha hajmli loyihalashtiriladi (model-maket). Qog'ozda bajarilgan loyihani yaxshi tasavvur qilish (chunki kamchiliklar o'tib ketgan bo'lishi mumkin) uchun maket loyihasi qulay hisoblanadi.

Loyiha maketini yasashdan oldin quyidagi materiallar tayyor bo'lishi kerak:

1. Qurilmalar texnologik sxemasi va apparatlarning tarkibi, tushuntirish yozuvi.
2. O'rnatiladigan mashina va apparatlarning ro'yxati.
3. Mashina, apparat hamda quvurlarni o'rnatish uchun joy tayyorlash.
4. Maketning asosiy konstruktiv elementlarini tayyorlash.

Qurilish konstruksiyasi tarkibiga: planshetlar, devor panellari, kolonnalar va b. kiradi. Bu qurilish detallari aniq masshtabda bajariladi. So'ngra maketni joylashtirish ishlari bajariladi.

Maketda masshtabda joylashtirilgan barcha texnologik mashina va boshqa qurilmalar, kommunikatsiya hamda yordamchi xonalar ko'rinib turadi. Shu orqali mashina va boshqa jihozlar to'g'ri joylashtirilganligi aniqlanadi.

Ma'ruza bo'yicha savol va topshiriqlar

- 1 Shartli belgilar va qabul qilingan standartlar asosida nima chiziladi?
- 2 Korxonaning bosh rejasini chizishdan oldin kandy jarayon amalga oshiriladi?
- 3 Bosh reja nima uchun xizmat kiladi?

SANOAT BINOLARINI LOYIHALASH PRINSIPLARI

Reja:

- 1. Jarayonlar sxemasini joylashtirish.**
- 2. Ishlab chiqarish xonalarining koponovkasi.**
- 3. Binolar kompanovkasi.**

Tayanch so'zlar:

Optimal, konfiguratsiya, proyom, kolonna, arxitektura, smeta xujjatlari, gorizontal, sanitar-gigiyena, garderoob, kanalizatsiya, apparatlar, vertikal.

Jarayonlar sxemasini joylashtirish. Tanlangan mashina, apparat va boshqa jihozlarning konfiguratsiyasi va o'lchamlariga, texnologik jarayonlarning ketma-ketligiga qarab, optimal holatda joylashtiriladi. Joylashtirishda transport yo'llari, yong'inga qarshi va sanitar-gigiyena talablarini hisobga olgan holda bino konfiguratsiyasi tanlanadi.

Texnologik sxema jarayonlarini gorizontal, vertikal yoki aralash prinsipida joylashtirish mumkin. Prinsip bino qurilishining etajligini aniqlaydi. Tanlashda joylashtirish prinsipining eng qulayi tanlab olinadi.

Umumiy ko'rinishda texnologik jarayonlarni bino bo'shliqlariga joylashtirishga talablar quyidagilar:

1. Texnologik jarayonlarni ratsional joylashtirish;
2. Ishchilarning normal sanitar-gigiyena talablariga mos holatda texnologiyani bajarish;
3. Qurilishda temir-beton yig'ma konstruksiyasidan foydalanish imkoniyati;
4. Qurilishga bo'lgan sarfni minimal darajaga keltirish.

Bu sharoitlar bino o'lchami, hajmi va maydonini aniqlaydi.

Ishlab chiqarish xonalarining koponovkasi. Xonaga texnologik asbob-uskunalarini va transport vositalarini texnologik sxema asosida koponovka qilish kerak. Bir xil tipdagi asbob-uskunalar bir qatorda joylashtiriladi. Har-xil tipdagi apparatlar sxema asosida joylashtiriladi.

Mashina va apparatlarni joylashtirishda xomashyo yoki yarimmahsulotni yuklashda, mashina va apparatlarni yurgizib kuzatuvchi ishchilarni ishlashiga qulay joy ajratilishi kerak. Tez-tez kuzatib turiladigan uskunalar orasidagi masofa 0,8 m dan kam bo'lmali kerak. Vaqti-vaqti bilan kuzatib turiladigan mashinani qismlari uchun o'tish joyi 0,7 m qoldirilishi mumkin.

Elektr shit va quvurlarni eshik va oynalarni ochish-yopishga halaqit bermaydigan qilib o'rnatish zarur.

Yirik texnologik mashina, apparat va boshqa jihozlarni transportirovka qilish uchun etajlarda mahsus tuynuk (proyom) qoldiriladi. Montaj ishlari tugagach tuynuklar yopib qo'yiladi.

Binolar koponovkasi. Texnologik mashina, apparat va boshqa jihozlar koponovka etilgach, bino loyihasining ishlanmasi boshlanadi. Texnologik jarayonlar tahlil etilgach, binolarni alohida, yonma-yon yoki ko'prik orqali joylashtirish masalasi hal etiladi. Lekin binolarni koponovka etishda qurilish me'yoriy hujjatlariga rioya etilishi kerak.

Kolonna setkasi (to'ri). Buning uchun standartlangan konstruksiyadan foydalaniladi. Bir xil tipdagi kolonnalarni tanlash qulay hisoblanadi, chunki yig'ma qurilish konstruksiyalaridan foydalanish qulay va qurilishga sarflandigan mablag' kamayadi.

Sellyuloza va qog'oz olish korxonalarini uchun qulay va minimum o'lchamli kolonna setkasi 6 x 6 m hisoblanadi.

Bir qavatli binolar uchun kolonna setkasi 24 x 12, 30 x 12, va 36 x 12 m qo'llaniladi. Yirik setkali, 9 x 6 m kolonnani birinchi qavatga ishlatish mumkin emas, chunki etajlar orasi uchun 1500 kg/sm² meyorlangan yukdan ortib ketadi.

Yordamchi xonalar uchun 6 x 6 m kolonna setkasi qulay hisoblanadi.

Bino shakli. Bino maydoni, xonalari, kolonna qadamlari aniqlangach, bino shakli ishlab chiqiladi. Eng qulay va samarali shakl to'rtburchak shakl hisoblanadi. Ammo ba'zi holatlarda texnologik jarayonlarni to'rt burchak shakliga o'rnatib bo'lmaydi.

Bino konfugiratsiyasini baland past shaklda qurishga maslahat berilmaydi.

Shuning uchun bino shaklini tanlashda texnologiya va arxitektura-qurilish me'oriy xujjatlarda ko'rsatilgan sharoitlarini hisobga olish kerak.

Yordamchi xonalar: gardirob, yuvinish, tualet, tibbiy yordam, ayollarning shaxsiy gigiyena va ovqatlanish xonalari kiradi.

Yordamchi xonalarni loyihalashda ishlab chiqarish xonalariga yaqin joy tanlanadi. Odatda bu xonalar bino ichki perimeri bo'ylab har bir etajda ustma-ust joylashtiriladi.

Yong'inga qarshi kategoriY. Ishlab chiqarish xonalari besh kategoriyaga bo'linadi: A, B, V, G va D.

A kategoriyaga ishlab chiqarishda xavfli ishlar bajarilgan, ya'ni quyidagi kimyoviy moddalar bilan ishlaydigan xonalar: atseton, etil spirti, benzin va shu kabilar.

B kategoriyaga quyidagi ishlab chiqarish xonalari kiradi: yengil yonuvchi, yonuvchi moddalar (butil spirti, etilen glikol, moy va shu kabilar).

V kategoriyaga yonuvchi qattiq materiallar, qiyin alanganadigan mahsulotlar ishlab chiqariladigan yoki saqlanadigan xonalar.

G kategoriyaga yonmaydigan mahsulot ishlab chiqariladigan yoki qizdirish ishlari olib boriladigan xonalar.

D kategoriyaga yonmaydigan mahsulot ishlab chiqaradigan xonalar kiradi.

V, *G* va *D* kategoriyali binolarni bir qavatli etib loyihalash mumkin.

Chiqish qurilmalari. Ishlab chiqarish binolarida chiqish joylari yong'inga qarshi talablar asosida loyihalangani.

Karroziyaga qarshi himoY. Agressiv kislota va ishqor ishlatiladigan binolarning fundamenti va poli mahsus qarroziyaga qarshi moddalar bilan ishlov berish loyihalashtiriladi.

Arxitektura-qurilish qismini loyihalashtirishda injener izlanish ishlaridan foydalaniladi. Arxitektura-qurilish qismida tushuntirish yozuvidan tashqari, har bir etajning plani 1 : 200 yoki 1 : 400 yoki boshqa masshtabda keltiriladi.

Boshqa qismlar. Bu qismga isitish va ventilyatsiya suv taminoti va kanalizatsiya, energiya ta'minoti, quvurlar, smeta xujjatlari kiradi.

Ma'ruza bo'yicha savol va topshiriqlar

- 1 Yordamchi xonalarni loyihalash nima uchun kerak?
- 2 Arxitektura-qurilish qism nima?

ISHCHI CHIZMALAR. LOYIHALASHGA ASOS.

Reja:

1. **Ishchi chizmalar.**
2. **Hajmli loyihalash.**
3. **Loyihalashga topshiriq.**
4. **Texnologik karta.**

Tayanch so'zlar:

Ishchi chertyojlar, arxitektura-qurilish chertyojlari, montaj chertyojlar, qurilmalar chertyoji, maket, model, genplan, ratsional ventilyatsiya, regeneratsiya, transportirovka , injenerlik izlanishlar,

Ishchi chertyojlar va texnik hisoblar sanoat korxonasi qurish uchun yakuniy material hisoblanadi.

Bu materiallar texnik loyiha asosida, unga berilgan har xil inspektoruvchi tashkilotlar va mashina, apparat va jihozlar konstruksiyasiga berilgan kamchiliklarni hisobga olgan holda, ishlab chiqiladi.

Ishchi chertyojlarda quyidagi konstruktiv yechimlar ko'zda tutiladi: binoni mustahkamligi, ko'p muddatga chidamliligi, mashina, jihoz va kommunikatsiyalar barqarorligi.

Ishchi chertyojlarga quyidagilar kiradi:

1. Genplan plansheti koordinat va belgilar bilan. Planshet yordamida bino va boshqa qurilmalarning o'rni aniqlanadi.
2. Arxitektura-qurilish chertyojlari. Bunda bino plani, urarning har xil kesimlari, fundament, tunnel, quvurlar va boshqalar.
3. Montaj chertyojlar. Bunda texnologik va boshqa qo'shimcha jihozlarning montaji ko'rsatiladi.
4. Qurilmalar chertyoji: KIP va elektronik boshqaruv priborlari.

Chertyojlar shartli belgilar va qabul qilingan standartlar asosida bajariladi.

Ishchi chertyojlarni tasdiqlash talab etilmaydi, chunki bu tasdiqlangan texnik loyiha asosida ishlab chiqilgan. Ishchi chertyojlar qurilishga loyihalovchi institut javobgarligida beriladi.

Hajmli loyihalash. Texnologik jarayonlarni sifatini va loyihalash muddatini qisqartirish maqsadida hajmli loyihalashtiriladi (model-maket). Qog'ozda bajarilgan loyihani yaxshi tasavur qilish (chunki kamchiliklar o'tib ketgan bo'lishi mumkin) uchun maket loyihasi qulay hisoblanadi. Chunki fazoda aniq ko'rish imkoni beriladi.

Maketni yasashdan oldin quyidagi materiallar tayyor bo'lishi kerak:

1. Qurilmalar texnologik sxemasi va apparatlarning tarkibi, tushuntirish yozuvi;
2. O'rnatiladigan mashina va apparatlarning spetsifikatsiyasi;
3. Mashina, apparat, hamda quvurlarni o'rnatish uchun joy tayyorlash.
4. Maketning asosiy konstruktiv elementlarini tayyorlash.

Qurilish konstruksiyasi tarkibiga kiradiganlar: planshetlar, devor panellari, kolonnalar va b. Bu qurilish detallari aniq masshtabda bajariladi.

So'ngra maketning komponentlari ishlari bajariladi.

Maketda masshtabda joylashtirilgan barcha texnologik mashina va boshqa qurilmalar, kommunikatsiya hamda yordamchi xonalar yaxshi ko'rinib turadi. Shu orqali mashina va boshqa jihozlar to'g'ri komponentlarga etilgani aniqlanadi.

Loyihalashga topshiriq va texnologik karta hujjatlari korxonalar loyiha ishlarini boshlash uchun asosiy xujjat hisoblanadi.

Bu xujjatlarni tayyorlashda asosan quyidagilar tashkilot va korxonalar qatnashadilar: loyihalash uchun korxonalar xo'jalik tashkiloti, injenerlik izlanishlarni bajaruvchi maxsus tashkilot, bosh loyiha tashkiloti va texnologik kartani ishlab beruvchi yetakchi ilmiy-tekshirish tashkiloti.

Loyihalashga topshiriq – loyihalashtiriluvchi korxonani qisqacha xarakterlovchi xujjat. Misol uchun "Plastmassa o'yinchoq" chiqaruvchi sex:

Loyihaladigan obyekt nomi.....

"Zak toyz"

Joylashishi.....	N shahri yonida
Qurilish xarakteri; loyihalashga asos....	Yangi qurilish; sanoat taraqiyoting taraqiyot rejasi
Mahsulot assortimenti.....	Bolalar o'yinchog'i massasi 170, 180 g. Tayyor mahsulot PE upakovkalarda talabgorlarga beriladi.
Xomashyo bilan ta'minlanadigan joy.....	SHGKM
Korxonaning ish rejasi.....	Yiliga 300 kun davomida tunu-kun ishlaydi.
Loyihalash bosqichi va muddati.....	Texnik loyiha va kelishilgan grafik bo'yicha ishchi chertyojlar.
Alohida sharti.....	ikkita mustaqil texnologik liniya asbob-uskunalari bilan jihozlash kerakli assortiment ishlab chiqarish imkoniyatini beradi.

Bu hujjatlar korxonada loyiha ishlarini boshlashga asos hisoblanadi.

Texnologik karta. Loyihani texnologik qismini ishlab chiqish uchun asos bu texnologik karta hisoblanadi, uning tarkibi:

- tanlangan jarayonlarning texnologik sxemasi;
- xomashyoni ko'rsatgan holda texnologik rejim parametrlari;
- qo'llaniladigan eritmalar retsepturasi;
- texnologik apparatlarning tushunturish yozuvi;
- tayyor mahsulotlarning sifat ko'rsatkichlari.

Texnologik karta, odatda, tarmoq ilmiy-tekshirish instituti tomonidan, yangi jarayonlar uchun tuziladi. Texnologik kartada ishlab chiqarishning muhim qirralari alohida ko'rsatiladi, chunki loyihani bajaruvchi institut buni loyihalashda e'tiborga olishlari zarur.

Texnologik kartani tuzishdan oldin yangi texnologik jarayonlar laboratoriya sharoitida ishlab chiqilib, tajriba qurilmalarida tekshirib ko'rilgan bo'lishi kerak. Bunda texnologik parametrlarni aniqlash bo'yicha o'tkazilgan ishlardan tashqari, mashina va apparatlarning konstruktiv elementlari korxonada tajriba uchastkasida teshiruvdan o'tkaziladi.

Tajriba uchastkasida tekshiruv o'tkazilgandan keyin real sharoitda yaratilgan tajriba mashina va apparatlarida alohida tekshirib ko'riladi.

Texnologik jarayonlarni ishlab chiqqan tashkilot (institut), loyihaning boshqa qismlari uchun ham bosh tashkilot hisoblanadi.

Texnologik kartaga bo'lgan asosiy talablar:

1. Xomashyo va kimyoviy vositalardan maksimal foydalanish (kam chiqindi), xalq xo'jalik talablariga javob beradigan sifatli mahsulot ishlab chiqilishi;

2. Yuqori unumli, avtomatlashtirilgan jarayon va ishlab chiqarish unumdorligi sezilarli darajada oshirish imkonini beradigan eng yangi konstruksiyali mashina va apparatlardan foydalanish;
3. Xomashyo, kimyoviy vositalar, yarmmahsulot, tayyor mahsulot, chiqindilarni bir joydan ikkinchi joyga transportirovka qilishni maksimal darajada mexanizatsiyalash;
4. Xomashyo, kimyoviy vositalarni maksimal regeneratsiyalab ishlab chiqarishga qaytarish usuli yoki chiqindilardan boshqa xalq xo‘jaligiga kerakli qo‘shimcha mahsulot ishlab chiqarish;
5. Sanitar-gigiyena talablariga javob beradigan ratsional ventilyatsiya sistemasini tashkil etish.

Texnologik kartani ishlab chiqishda texnologik jarayonlarni talablarga javob beradigan darajada ishlab chiqishdan tashqari, umumqurilish ishlarini bajarish normalarini nazarda tutish kerak.

Ma’ruza bo‘yicha savol va topshiriqlar

- 1 Texnologik karta nima?
- 2 Ishchi chertyojlarning vazifalari kanday?

LOYIHALASHDA ATROF - MUHIT MUXOFAZASI

Reja:

1. **Ekologik havfsizlik muammolari.**
2. **Ekologiya sohasidagi O‘zbekiston Respublikasining qonunlari.**
3. **Tashkiliy chopatadbiplap.**

Tayanch so‘zlar:

Ekologiya, davlat sanitariya nazorati, adcopbsiya, abcopbsiya, katalitik, tepmik, ekctpagent.

Asrlar tutash kelgan pallada butun insoniyat, mamlakatimiz aholisi juda katta ekologik havfga duch kelib qoldi. Buni sezmaslik, qo‘l qovush-tirib o‘tirish – o‘z-o‘zini o‘limga mahkum etish bilan barobardir. Afsuski, xali ko‘plar ushbu muammoga beparvolik va mas’uliyatsizlik bilan munosabatda bo‘lmoqdalar.

Ekologik havfsizlik muammosi allaqachonlar milliy va mintaqaviy doiradan chiqib, butun insoniyatning umumiy muammosiga aylangan. Tabiat va inson o‘zaro muayyan qonuniyatlar asosida munosabatda bo‘ladi. Bu qonuni-yatlarni buzish unglab bo‘lmas ekologik falokatlarga olib keladi.

Bu havfni ancha kech, 70-yillarning boshlaridagina anglay boshladik. Ushanda mazkur masala dunyo miqyosidagi taraqqiyotga bagishlangan dastlabki Garb modellarida keskin qilib kuyilgan edi. Bu hol bamisoli «bomba port-laganday» ta’sir etdi. Insoniyat qanday havf qarshisida turganligini, at-rof muhitga inson faoliyati tufayli yetkazilayotgan zarar qanday natijalari-ga olib kelganligini yaqqol his etdi.

Insonning tabiat imkoniyatlarini va uning rivojlanish qonuniyatlarini xisobga olmay, jadal yuritilgan xo‘jalik faoliyati, Rim klubining «XXI asr yuli» deb atalmish tadqiqotlaridan birida ko‘rsatib o‘tilganidek, Yer yuzida tuproq nurashi, o‘rmonlardan maxrum bo‘lish, baliqlarning xaddan tashkari ko‘p ovlanishi, tuzli yomg‘irlar, atmosfera ifloslanishi, ozon qatlami buzilishi va xokazolarning ro‘y berishiga olib keldi. Mutaxas-sislarning baholashlaricha, 2000 yilga borib o‘rmonlar egallab turgan maydon quruqlikning 1/6 qisminigina tashkil etadi, holbuki, 50-yillarda ular 1/4 qismni egallagan edi. Jahon okeanining suvlari halokatli ravish-da ifloslanib bormoqda, uning takroriy mahsuldorligi keskin pasaymokda, jadal sur‘atlar bilan yuz berayotgan urbanizastiya jarayonlari shaharlarning asosiy aglomerastiyalari eng yirik ifloslantirish manbalriga olib keldi. Tarkibida oltingugurt kush oksidi bo‘lgan tuzli yomg‘irlar yog‘ishi ko‘paydi. Buning natijasida butun dunyoda ekologik muhitning yomonlashuvi bilan bog‘liq turli-tuman kasalliklar soni ortib bormoqda..

O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasining qoida-talablari va tamoyillari asosida atrof tabiiy muhitni muhofaza qilish, tabiiy resurslardan oqilona foydalanish va aholining ekologik xavfsizligini ta’minlashga qaratilgan qonunlar qabul qilinadi.

Asosiy qonunimizda davlat ekologiya siyosatining asosiy yo‘nalishlari belgilansa, ushbu konstitutsion qoidalarga mos ravishda qabul qilinadigan

qonunlarda atrof tabiiy muhitni muhofaza qilish, tabiiy resurslardan oqilona foydalanishning talablari, mexanizmi mustahkamlanadi.

Respublikamiz mustaqilikka erishgandan so'ng O'zbekiston Respublikasi quyidagi qonunlari qabul qilindi:

O'zbekiston Respublikasining «Tabiatni muhofaza qilish to'g'risida» gi qonuni;

O'zbekiston Respublikasining «Alohida muhofaza etiladigan tabiiy xududlar to'g'risida» gi qonuni;

O'zbekiston Respublikasining «Davlat saniyatariya nazorati to'g'risida» gi qonuni;

O'zbekiston Respublikasining «Suv va suvdan foydalanish to'g'risida» gi qonuni;

O'zbekiston Respublikasining «Atmosfera havosini muhofaza qilish to'g'risida» gi qonuni;

O'zbekiston Respublikasining «O'simlik dunyosini muhofaza qilish va ulardan foydalanish to'g'risida» gi qonuni;

O'zbekiston Respublikasining «Hayvonot dunyosini muhofaza qilish va ulardan foydalanish to'g'risida» gi qonuni;

O'zbekiston Respublikasining «Yer kodeksi»;

O'zbekiston Respublikasining «Yer osti boyliklari to'g'risida» gi qonuni;

O'zbekiston Respublikasining «Davlat yer kadastrini to'g'risida» gi qonuni;

O'zbekiston Respublikasining «O'rmon to'g'risida» gi qonuni;

O'zbekiston Respublikasining «Yekologik ekspertiza to'g'risida» gi qonuni;

O'zbekiston Respublikasining «Metrologiya to'g'risida» gi qonuni;

O'zbekiston Respublikasining «Standartlashtirish to'g'risida» gi qonuni;

O'zbekiston Respublikasining «Xizmat va mahsulotlarni sertifikatlashtirish to'g'risida» gi qonuni;

O'zbekiston Respublikasining «Aholini va xududlarni tabiiy hamda texnogen xususiyatlari favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish to'g'risida» gi qonuni;

O'zbekiston Respublikasining «Gidrotexnika inshootlarining xavfsizligi to'g'risida» gi qonuni;

O'zbekiston Respublikasining «Radiatsiya xavfsizligi to'g'risida» gi qonuni va boshqalar.

Ushbu qonunlarda tabiatni muhofaza qilish, tabiiy obektlardan oqilona foydalanish va aholining ekologik xavfsizligini ta'minlash bilan bog'liq ijtimoiy munosabatlarning maqsadi, vazifasi, obekt va subektlari, tabiiy resurslarning huquqiy holati, ushbu sohada yuridik va jismoniy shaxslarning huquqlari, majburiyatlari, erkinliklari, kafolatlari va vakolatlari, tabiiy resurslardan foydalanish va ularni muhofaza qilish tartibi, muddati va talablari, ekologik qonunchilik talablarini buzganlik uchun yuridik javobgarlik chora-tadbirlari kabi ekologik-huquqiy qoida talablari belgilangandir.

Shuning uchun ham yuqorida ta'kidlangan O'zbekiston Respublikasi-ning qonunlari ekologik munosabatlarni tartibga solish uchun qabul qilingan bo'lib, ekologiya huquqining maxsus manbasi sifatida e'tirof etiladi.

Shuni alohida ta'kidlash lozimki tabiat-jamiyat tizimidagi o'zaro ta'sirlar ya'ni ekologik ijtimoiy munosabatlarning doirasi keng va murakkab bo'lib, ularni

tartibga solish jarayenida jamiyat va davlat hayotining barcha vositalaridan foydalanadi ya'ni nafqat ekologiya huquqining maxsus qoida-talablaridan balki boshqa huquq sohalarining qoida-talablarini muvofiqlashtirgan holda qo'llaniladi.

Demak, ekologik huquqiy mexanizmini ta'minlashdi turli huquq sohalarining quyidagi meyoriy hujjatlari ham ekologiya huquqining manbasi sifatida ham qaraladi:

- O'zbekiston Respublikasining Jinoyat kodeksi;
- O'zbekiston Respublikasining Fuqarolik kodeksi;
- O'zbekiston Respublikasining Soliq kodeksi;
- O'zbekiston Respublikasining Mehnat kodeksi va boshqalar.

Ushbu qonun hujjatlari ham ekologik qoida talablarni belgilagan holda ekologiya huquqidagi maxsus qoida-talablar bilan bog'liq ravishda ekologik qonunchilikni buzganlik uchun intizomiy, ma'muriy, jinoiy, fuqarolik javobgarlikni qo'llash, tabiatdan foydalanganlik uchun soliq va turli to'lovlarni to'lash bilan bog'liq jarayonlarni tartibga soladi.

Ekologiya sohasidagi O'zbekiston Respublikasining qonunlari davlat ekologik-huquqiy mexanizmini ta'minlashda muhim ahamiyatga ega bo'lib, qonun osti meyoriy hujjatlar bilan o'zaro bog'liq ravishda ekologik munosabatlarni tartibga soladi.

Ekologiya huquqining manbalari tizimida qonunosti meyoriy hujjat-larning tutgan o'rni beqiyosdir. Hammamizga ma'lumki, konstitutsiyaviy tamoyillar va O'zbekiston Respublikasining qonunlarda tabiatni muho-faza qilish, tabiiy resurslardan foydalanish va ekologik xavfsizlikni ta'minlashning umumiy va maxsus qoida-talablari belgilanadi, mavjud ekologik munosabatlar tartibga solinadi.

Lekin, ekologik huquqiy munosabatlar doimo o'zgaruvchan, rivojlanib turadigan tabiat-jamiyat o'rtasida paydo bo'ladi. Ayniqsa, muhim tabiiy obektlarimiz hisoblangan yer, yer osti boyliklari, suv, o'simlik va hayvonot dunyosi va atmosfera havosi o'zaro bog'liq holda doimiy o'zgaruvchan bo'lib, respublikamizning turli mintaqa va hududlarida har xil tabiiy holatda mavjuddir. Shuning uchun ham respublikamiz viloyat, shahar va tumanlari-ning tabiiy holati bir-biridan farq qiladi. Ushbu hududda tabiatni muho-faza qilish, tabiiy boyliklardan oqilona foydalanish qoida-talablarini belgilash va amalda qo'llashda mahalliy tabiiy o'zgaruvchan hududoarning ho-lati, o'ziga xos-xususiyatlari e'tiborga olinishi juda muhim hisoblanadi.

Shuni alohida ta'kidlash kerakki, amaldagi aksariyat asosiy qonunlarimiz o'zgaruvchan turli tabiiy hududlarimizning o'ziga xos-xususiyatlarini belgilashning iloji yo'q. Mana shunday sharoitda qonunlarda mustahkamlangan qoida-talablarni mahalliy tabiiy hududlarda qo'llashda, ekologik muammolarni hal qilishda qonun osti meyoriy hujjatlardan foydalani-ladi.

Demak, qonun osti meyoriy hujjatlarimizning asosiy maqsadi va vazifasi, konstitutsiyaviy tamoyillar, qonunlarda belgilangan maxsus qoida-talablarni amalda qo'llanilishini osonlashtirish, ma'muriy hududlarning tabiiy holati asosida meyoriy qoida-talablarni belgilash, ularning hayotiyiligini ta'minlash va asosiy qoida-talablarni barcha yuri-dik va jismoniy shaxslarga yetkazishdan iborat bo'ladi.

Ekologiya huquqining qonun osti meyoriy hujjatlari ham murakkab tizimga ega bo'lib, ekologik meyorlar doirasi, qo'llanilishi tartibi, amal qilish muddati, hamda markaziy va maxsus davlat boshqaruv organlari, mahalliy davlat hokimiyat organlari tomonidan qabul qilish ahamiyatiga ko'ra quyidagi tarkibiy qismlardan iborat bo'lishi mumkin:

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti farmonlari va Vazirlar Mahkamasining qarorlari;

Maxsus vakolatli davlat boshqaruv organlarining meyoriy hujjatlari (qaror, nizom, yo'riqnomalar, normativ va standartlar);

Mahalliy davlat hokimiyat organlarining meyoriy hujjatlari.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Farmonlari va Vazirlar Mahkamasining qarorlari amaldagi qonun hujjatlari asosida qabul qilinib, atrof tabiiy muhitni muhofaza qilish, tabiiy resurlardan oqilona foydalanish, ekologik xavfsizlikni ta'minlash bilan bog'liq qoida-talablarni belgilaydi va belgilangan doirada umum majburiy ahamiyat kasb etadi.

Xususan, Respublika yer fondidan foydalanish samaradorligini oshirish maqsadida «Yerdan foydalanish samaradorligini oshirish to'g'risida»gi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining farmoni qabul qilingan bo'lib, yer qonunchiligini yanada takomillashtirishga xizmat qiladi.

Bundan tashqari, ekologiya sohasida O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 1999 yil 20 oktabr 469 sonli «1999 –2005 yillarda O'zbekiston Respublikasining atrof muhitni muhofaza qilish ishlari Dasturi to'g'risida»gi qarori; «O'zbekiston Respublikasining Biologik rang-baranglikni saqlash bo'yicha milliy strategiyasi va harakatlar rejasi to'g'risida»gi 1998 yil, 1 aprel, 139-sonli qarori; «Chimyon – Chorvoq zonasi tabiiy boyliklarini saqlash hamda hududni o'zlashtirishga kompleks va izchillik bilan yondoshishni ta'minlash chora-tadbirlari to'g'risida»gi qarori va boshqa yuzlab yer, yer osti boyliklari, o'simlik va hayvonot dunyosini muhofaza qilish va ulardan foydalanish bilan bog'liq qarorlarining ahamiyati kattadir.

Ushbu sohadagi farmon va qarorlar belgilangan doirada vazirlik, davlat qo'mitalari, idoralar, korxonalar, tashkilot, muassasalar va jismoniy shaxslar uchun meyoriy ahamiyat kasb etadi.

Ekologiya sohasida maxsus vakolatli davlat boshqaruv organlari hisoblangan O'zbekiston Respublikasi tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi, O'zbekiston Respublikasi qishloq va suv xo'jaligi vazirligi, O'zbekiston Respublikasining sog'liqni saqlash vazirligi, O'zbekiston Respublikasining Yer resurslari davlat qo'mitasi kabi organlari o'z vakolatlari doirasida meyoriy hujjatlarni qabul qilib, ma'lum tabiat obekti sohasidagi ekologik qoida-talablarni belgilaydi.

Xususan, O'zbekiston Respublikasi tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi yer, yer osti boyliklari, o'simlik va hayvonot dunyosi, atmosfera havosini muhofaza qilish va ulardan foydalanish tartibini belgilaydigan ekologik normativ, standartlarni tasdiqlaydi, nizomlar va yo'riqnomalar-ni ishlab chiqadi va tasdiqlaydi, barcha yuridik va jismoniy shaxslar tomonidan bajarilishi shart bo'lgan qarorlar qabul qiladi va hakoza.

Ekologik qonunchilik hujjatlari tizimida mahalliy davlat hokimiyat organlarining meyoriy hujjatlari har bir viloyat, shahar, tuman hududida tabiatni muhofaza

qilish, tabiiy boyliklardan oqilona foydalanish bilan bog‘liq qoida-talablarni belgilaydi.

O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasining 100-moddasiga asosan mahalliy davlat hokimiyat organlarining asosiy vakolatlari tizimida atrof muhitni muhofaza qilish belgilangan bo‘lib, ushbu sohada ularning ma’suliyatini oshirishga xizmat qiladi.

Ayniqsa, mahalliy davlat hokimiyat organlarining tabiatni muhofaza qilish bo‘yicha, egalik va foydalanish uchun yer, o‘rmon uchastkalarini ajratib berish, tabiiy resurslardan foydalanganlik uchun mahalliy soliq-to‘lovlarini joriy etish bilan bog‘liq qarorlarni qabul qilib, ushbu hudud-dagi barcha yuridik va jismoniy shaxslar uchun umumijburiy ahamiyat kasb etadi.

Atmofepa havociga tashy etgan typli ifloc moddalapning zaxaplilik dapajacini ylapning 1 m³ havodagi mg-lap (mg/m³) miqdorini aniklash yyli bilan aniklanadi. Aepozollap tapkibidagi changning miqdori eca bip biplik yuzaga chykaetgan g-lap (g/m²) miqdorini aniklash yyli bilan aniklanadi.

Zahapli moddalapning inconga, xayvonlap va o‘simliklapga eng minimal tat‘cipini aniqlash ychyn 200 xil modda ychyn chegapaviy mymkin bo‘lgan miqdor (CHMM) ishlab chikilgan.

CHMM acocan quyidagi ko‘pcatkichlap acocida ishlab chiqilgan:

1. U yoki by moddaning chegapaviy mymkin bo‘lgan miqdori deb yning shyn-day miqdorini tanlab olinadiki, shy miqdordagi xap kandy modda inconga ta‘cip ko‘pcatganda yning ish kobiliyatini kamaytipmaydi va calomatligi, kayfiyatiga xech kandy ta‘cip ko‘pcatmaydi;

2. Zahapli moddalapga moclashish noxysh xicoblanib, ypganilaetgan miqdorning mymkin emacligining icboti xicoblanadi;

3. Zaxapli moddalapning o‘simliklapga, iqlimga, atmocfepa havocining tiniqligiga va aholining yashash shapoitlapiga noxysh ta‘cip ko‘pcataetgan miqdorini mymkin bylmagan miqdor deb belgilancin.

Xap bip modda ychyn tegishli CHMM kabyll qilingandip.

Xavoni changdan tozalashning quyidagi ycyllapi mavjyddip:

1) gpavitatsion ycyli;

2) quruq inepsion va mapkazdan kochma kych acocida tozalash ycyli;

3) xo‘llash ycyli;

4) filtplash ycyli;

5) elektpocstatik ycyli;

6) tovysh va yltpatovysh yordamida koagyllash ycyli.

Atmocfepa havocini zaxapli gazlapdan tozalash jarayoni acocan gazlapni cyyuqlik va qattiq jicm chegapa ciptlapida bopyvchi kimiyoviy o‘zgapishlap hico-biga olib bopiladi. Zahapli gaz moddalapning fizik-kimieviy xoccalapi, ylapni ajpatib olinish shapoitlapiga binoan ylapni tozalash ychyn akcapiyat hollapda quyidagi ycyllap qo‘llaniladi:

1. Adcopbsiya;

2. Abcopbsiya;

3. Katalitik;

4. Tepmik.

Kimyo sanoatida quyidagilari ashyo, epityvchi, reaksiya mahit, ektpagent, adsorbent sifatida, moddalap, yekynalapni oqitish va ictishda, tayyop mahsulotlarni va yekynalapni yuvishda ishlatiladi. Texnologik jaryonlapda ishlatilgan quyidagi xil moddalap bilan ifloclanadi. Macalan, mineral polietilen ishlab chiqarishdagi oqova quyidagi kislota, ishqor va tyzlap bilan ifloclanadi: neftni qayta ishlash korxonalarining quyidagi -neft mahsulotlari, yog, moy, fenol, oq-aktiv moddalap bilan ifloclangandip; plactmaccabuyumlarini ishlab chiqarish korxonalarining quyidagi tarkibida monomerlar, yuqori-molekulyar bipikmalap, cakich va x.k. moddalap bop.

Oqova quyidagi ifloclik darajasi quyidagi ko'rsatkichlar orqali aniqlanadi:

- 1) oqonalitik ko'rsatkichlar (pH, xidi, mazasi, tiniqligi va x.k.);
- 2) fizik kimyoviy ko'rsatkichlar (pH, temperatya, elektropoytkaziyvchanlik, quyidagi qattiqlik, kyvishkokligi, zichligi, oq tapangligi va x.k.);
- 3) epigan organik va anorganik moddalarning miqdori, kiclopodning kimyoviy (XPK) va biokimyoviy (BPK) darajasi;
- 4) kolloid, mayda va yirik dacepcli zappachalarining miqdori.

Oqova quyidagi bip necha cinlanishi mavjud. Iflocl quyidagi bip necha cinlanishi mavjud. Iflocl quyidagi effektiv tozalash xemacini tanlab olish uchun eng kelay bo'lgan cinlanish - by L.A.Kylckiy cinlanishidip. Ushby cinlanishga binoan quyidagi 4 gypygga bylinadi :

- 1 gypyh - quyidagi epimaydigan yirik dacepcli zappachalar bilan ifloclangan quyidagi, zappachalar kattaligi 10^{-3} - 10^{-7} m;
- 2 gypyh - quyidagi epimaydigan mayda dacepcli va kolloid zappachalar bilan ifloclangan quyidagi, zappachalar kattaligi 10^{-7} - 10^{-9} m;
- 3 gypyh - quyidagi epigan organik moddalap bilan quyidagi;
- 4 gypyh quyidagi epigan anorganik moddalap bilan ifloclangan quyidagi (kiclota, ishqor, tyzlap).

Tozalash ycyllarini cinlanishi

Oqova quyidagi xap bip gypyhgaga yziga xoc tozalash ycyllari mavjud bo'lib, quyidagi gypyhlarga bylinadi :

- 1) mexanik tozalash ycyllari (tindipish, filtplash, sentpfygalash);
- 2) fizik-kimyoviy ycyllar (flotatsiya, adsorbsiya, flokylyatsiya, koagylya-siya, ektpaksiya, ion almashinish ycyli);
- 3) kimyoviy ycyllar (neytplash, okcidlash, qaytarpish, tepmookcidlash);
- 4) biokimyoviy ycyllar - tipik organizmlarning organik ifloclantipyvchi moddalarning ozika sifatida icte'mol qilishiga acoclangandip.

“ Yuqorida keltirilgan ycyllar 2 typga bo'linadi: pegenepativ ycyllar - ifloclantipyvchi moddalarni quyidan ajratib olib quyidagi qayta ishlatishga acoclangan dectpyktiv ycyllar eca ifloclantipyvchi ctpyktypacini byzib yubopib zapapcizlantipishga acoclangandip.

Hozirgi zamonda atmocfepa havocini zaxapli gazlar bilan ifloclanishi kamaytirish maqadida ko'pincha balandligi 100 metr dan 400 metr gacha bo'lgan tybalardan foydalaniladi. Ushby tadbir aytarli camapa bepmaca ham, lekin chiqindi hocil bylayotgan va tashlanayotgan eplapda yning miqdorini chegapaviy mumkin bo'lgan miqdorgacha (CHMM) tyshipish imkonini yapatadi. Tybkalap balandligini oshipish ysha epning yzida iflocl moddalarni mezomacshtab va yzoq

tapqalish zonalapiga tyshishini ta'minlaydi, ya'ni yaqin (maxalliy) tapqalish xonacida yning miqdorini kamaytipadi. Macalan: 200 metrli tpybadan tashlanayotgan chiqindi moddalap 75-250 metrli padiyclap tapqaladi.

Atmocfepa havocining tozaligini caqlash makcadida hozipgi kynda quyidagi tashkiliy chopa-tadbiplapni amalga oshipiladi:

1. Shahaplapda atmocfepa havocini kuchli ifloclantipyvchi canoat kopxonalapini joylashtipish mumkin emac (macalan: ximiyaviy, metallypigiya vax.k.);

2. Kypilayotgan canoat kopxonalapini aholi zich joylashgan eplapdan yzoqpok joyga shamol yynalishini hicobga olgan holda joylashtipish kepak va yning atpofida canitap himoya zonalapini bappo qilish eapyp;

3. Havoga chikapilaetgan gazlapning zahaplilik dapajaciga qapab canoat kopxonalapini 5 cingfa ajpatilgan va ylapning xap bipiga kuyidagi canitap ximoya zonalapini belgilangan:

I - 1000 m, II - 500 m, III - 300 m, IV - 100 m, V - 50 m.

Ushby ximoya zonalapining maydoni kykalamzoplashtipilgan bo'lishi kepak. Chynki 1 m² bapg yuzaci 1,5-3,0 g. gacha changni va 1 ga yashil o'simlik maydoni eca 8 kg/coat CO₂ gazini yetishi mymkin;

4. Canoat kopxonalapi albatta tepalik va shamol yaxshi yupadigan eplapga joylashtipilishi kepak;

5. Zahapli gazlapni tashlaydigan tpybalapning balandligi 250 - 300 m. bylishi kepak;

6. Yoqilg'ilapni gaz va elektp typlapi bilan almashtipish kepak;

7. Yoqilg'i cifatida foydalanilaetgan neft va gaz tapkibidagi oltingygyptni tozalash ychyn ylapga maxcys ishlov bepish kepak;

8. Atmocfepa havocini himoya qilishning eng acociy chopa -tad-bioplidan bipi tozalagich moclamalapini va inshoatlapini kypishdip.

Lekin yuqopida keltipilgan chopa-tadbiplap atmocfepa havocini ifloclanishidan caqlash ychyn etapli emacdip. Byning ychyn eng avvalo canoat kopxonalapida hocil bylayotgan chiqindilapning miqdorini keckin kamayishiga epishishimiz zapypdip.

Zahapli gazlapni miqdorini kamaytipishning texnologik chopalapi texnologik va konctpyktiv yzgaptipishlap yig'indicidan tashkil topgandip. Ulap quyidagi yynalishlapda amalga oshkpiladi:

1. Texnologik jarayonlapni bopishi davomida zahapli moddalapni hocil bo'lish mexanizmini ypganish;

2. Acociy inshoatlap konctpyksiyacini takomillashtipish;

3. Xom ashyo cifatida ishlatiladigan zahapli moddalapni kam zahapli yoki ymuman toza typlapini bilan almashtipish;

4. Chiqindiciz texnologik jarayonlapni tashkil qilish. Yuqopidagi texnologik tadbiplap ichida zahapli moddalapni hocil bylish mexanizmini ypganish eng acociy ypinni egallaydi.

Korxonalarda qo'llaniladigan texnologik va rejali tadbirlar atmosferaga va

shahar kanalizatsiya tarmog'iga chiqarib tashlanadigan chang va oqova suvlarni yo'l qo'yish mumkin bo'lgan darajaga olib kelinishi yo'lga qo'yilgan. Hudud ifloslanishining kutilgan darajasi va metereologik sharoitlarning yomonlanishi atmosferaga aralashmalarning yoyilishi darajasini pasaytirishga qaratilgan tadbirlardan foydalaniladi.

Ma'ruza bo'yicha savol va topshiriqlar

1. Ekologik havfsizlik muammosi nima?
2. Chiqindiciz texnologik jarayonlapni tashkil qilish kanday?
3. Sanoat kopxonalapini nima uchun axoli yashash joylaridan uzokda kurish kerak?

KAPITAL QURILISH. ISHLAB CHIQRARISH BINOLARINING ASOSIY ELEMENTLARI.

Reja:

1. Rejalashtirish - qurilish ishlab chiqarishini boshqarishning muhim bo'g'ini sifatida. Qurilishda rejalashtirishning asosiy vazifalari, tamoyillari va xususiyatlari.

2. Kapital qurilishni rejalashtirishning turlari, mazmuni va yo'nalishlari

3. Qurilish ishlab chiqarishini va qurilish-montaj tashkilotlarining quvvatlarini rivojlantirishni rejalashtirish

4. Pudratchi tashkilotlar miqyosida ishlab chiqarish faoliyatini rejalashtirish

Tayanch so'zlar:

Kompleks yondashuv, demokratik, kapital qo'yilmalar rejasi, qurilish-montaj tashkilotlar, investitsiya, rivojlanish strategiyasi,

Rejalashtirish - qurilish ishlab chiqarishini boshqarishning muhim bo'g'ini sifatida. Qurilishda rejalashtirishning asosiy vazifalari, tamoyillari va xususiyatlari. Ma'lumki, mamlakatning xalq xo'jaligi iqtisodiyotning birlamchi yoki quyi bo'g'ini deb ataladigan yuzlab tarmoqlar va o'n minglab turli korxonalar va tashkilotlarni o'z ichiga oladi. Ushbu bo'g'in va tarmoqlar yagona xo'jalik organizmi kabi aniq va hamjihatlikda ishlashi uchun ular o'rtasida ma'lum bir nisbat va o'zaro munosabatlarni barpo etish lozim. Bu vazifa amaliyotda rejalashtirish yordamida amalga oshiriladi.

Rejalashtirish - bu maqsadlarni shakllantirish, ustivor yo'nalishlarni hamda ularga erishish vositalari va usullarini aniqlash jarayonidir. U muayyan rejalarda ro'yobga chiqariladi. Shuning uchun rejalashtirish natijasi, u yoki bu hatti-harakatlarning motivatsiyalangan modeli deb hisoblash qabul qilingan. Rejalar direktiv va indikativ bo'ladi. Direktiv rejalarda tasdiqlangan ko'rsatkichlarning bajarilishi majburiy bo'ladi. Indikativ reja esa axborot, yo'nalish xarakteriga ega bo'ladi. Qurilishni rejalashtirish butun xalq xo'jaligining samarali faoliyat ko'rsatishini

ta'minlash rejimining tarkibiy qismidir. Kapital qurilishni rejalashtirish asosida fondlarni kengaytirilgan takror ishlab chiqarish, amaldagi korxonalarni texnik qayta jihozlash, qayta ta'mirlash va kengaytirish, uy-joy qurilishini rivojlantirish bilan bog'liq asosiy vazifalar hal qilinadi. Odatda u amaldagi qonuniy hujjatlar va iqtisodiy boshqaruvning meyoriy qoidalari asosida, shuningdek, xo'jalik yuritishning u yoki bu bosqichida qabul qilinadigan hukumat qarorlari asosida amalga oshiriladi. Hozirgi sharoitlarda qurilishni rejalashtirishning asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

- tarmoq va butun xalq xo'jaligi rivojlanishining mutanosibligini, yuqori va barqaror sur'atlarini va shu asosda xalq turmush farovonligining uzluksiz o'sib borishini ta'minlash;
- ijtimoiy ishlab chiqarishning ustivor yo'nalishlarini, rivojlanish tendensiyalarini belgilash, ishlab chiqarish kuchlarini oqilona rivojlantirish va joylashtirish;
- amaldagi ishlab chiqarish va yangi qurilishning bir butunligiga erishish, foydalanilayotgan va foydalanilmayotgan ishlab chiqarish zahiralari maksimal safarbar etish;
- qurilishning sur'atlari va ko'lamini investitsiya imkoniyatlari bilan bog'liqlikda tezlashtirish, tugallanmagan qurilish hajmlarining ortiqcha o'sishiga yo'l qo'ymaslik;
- bir paytda quriladigan obyektlar sonini, ayniqsa ahamiyati va zarurati yuqori bo'lmagan obyektlar sonini kamaytirish uchun vosita va harakatlarni safarbar qilish;
- kapital qo'yilmalarning samaradorligini, mehnat unumdorligining o'sishini ta'minlash, ishlab chiqarishga bog'liq bo'lmagan harajat va zararlarni tugatish;
- qurilish ishlab chiqarishini boshqarishning barcha pog'onalarida kapital qurilish rejasidagi barcha bo'lim va ko'rsatkichlarning o'zaro bog'liqligini ta'minlash. Bu va boshqa vazifalarni odatda bir zumda hal qilib bo'lmaydi yoki ular o'z-o'zidan bajarilib qolmaydi. Bunday vazifalar rejalashtirishda xatolar, kamchiliklar, volyuntarizm va boshqa salbiy holatlar yo'l qo'yilgan hollarda ham bajarilmay qoladi. Shuning uchun, qurilishni rejalashtirish va rivojlantirish vazifalarini belgilashda rejalarni ishlab chiqarishning ilmiy asoslangan usullaridan kelib chiqish muhimdir. Bu usullarga quyidagilar kiradi:

1) kompleks yondashuv, bunda qurilishning xalq xo'jaligining bir tizimi sifatidagi faoliyatining barcha jabhalarini (ilmiy, texnik, tashkiliy, boshqaruv va hokazo) hisobga olinadi;

2) iqtisodiyotni iqtisodiy va ijtimoiy rivojlantirish rejalari bilan ishlab chiqarishning barcha bo'g'inlaridagi rejalarni o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik va o'zviylik; 3) kapital qurilish rejasining resurs imkoniyatlari bilan o'zaro bog'liqligini ta'minlovchi balans usuli;

4) kapital qurilishning sohaviy va hududiy rejalarning o'zaro bog'liqligi, bu usul nimani, kim tomonidan, qayerda va qaysi mablag'lar hisobiga qurilishni aniqlashga imkon beradi. Rejalashtirish - bu qurilishning maqsad va vazifalarini aniqlash bilan bog'liq uzluksiz jarayongina emas, balki investitsiya jarayoni ishtirokchilarining ma'lum darajada ijodiy, anchagina jiddiy va puxta o'ylangan mehnatidir. U qurilish ishlab chiqarishi boshqaruvining yuqori pog'onalarida ham, quyida ishlab chiqarish

bo'g'inlari miqyosida ham amalga oshiriladi. Rejalashtirish ishlab chiqarishga qanchalik yaqin bo'lsa, turli iqtisodiy hisob-kitoblar va asoslashlarning diapazoni ham shu qadar keng bo'ladi. Rejalashtirishda, qurilish sohasida qabul qilinadigan qarorlarning realligi, hayotiyligiga erishish juda muhimdir. Tajribadan ma'lum bo'lishicha, bunga erishish uchun rejalashtirish ilmiy asoslangan va xo'jalik amaliyotida sinalgan ma'lum bir tamoyillarga asoslangan bo'lishi lozim. Bugungi kunda qurilish ishlab chiqarishini rejalashtirish tamoyillariga quyidagilarni kiritish mumkin:

- xo'jalik subyektlarining tashabbuskorligi va mustaqilligiga asoslangan demokratik sentralizm (markazlashuv);
- ishlab chiqilayotgan rejalar va investitsiya maqsadlarining ilmiy asoslanganligi;
- rejalashtirishning uzluksizligi;
- rejalarining muayyan maqsadlarga qaratilganligi va ularda ishlab chiqarishni rivojlantirishning material, moddiy hamda qiymat jihatlarining aks ettirilishi;
- qabul qilingan rejalarini amalga oshirish jarayonida tahlil qilish, baholash va muvofiqlashtirish;

• rejalashtirish jarayonida zamonaviy kompyuter va hisoblash texnikalaridan foydalanish (rejalashtirish jarayonini avtomatlashtirish). Ma'lumki, qurilish boshqa tarmoqlardan nafaqat o'z mahsuloti bilan, balki boshqaruv va moliyalashtirish tizimi bilan ham farq qiladi. Ishlarning pudrat asosida olib borilishi qurilishni va uning ishlab chiqarish bo'g'inlarini buyurtmachilarning mablag'lariga bog'liq qilib qo'yadi. Qurilish ishlab chiqarishining bunday o'ziga xosligi uni rejalashtirish jarayonida ham, qurilish mahsulotlari ishlab chiqarishda ham aks etadi. Shuning uchun qurilishda ishlab chiqarishni rejalashtirish xalq xo'jaligining boshqa tarmoqlariga qaraganda bir pog'ona murakkabroq bo'lib ko'proq mehnat talab qiladi. Ammo bu qurilish ishlab chiqarishini boshqarishdagi muhim vosita bo'lgan rejalashtirishning zaruratini va ahamiyatini kamaytirmaydi. Aksincha, u rejalashtirishni sifat jihatdan yana bir pog'ona yuqoriga olib chiqadi va investitsiya

jarayoni ishtirokchilaridan har bir qarorni avvaldan puxta o'ylab, asoslab qabul qilishni talab qiladi.

2. Kapital qurilishni rejalashtirishning turlari, mazmuni va yo'nalishlari

Rejalashtirish maqsad va vazifalarni avvaldan belgilash jarayoni sifatida joriy yoki istiqbolli bo'lishi mumkin. Agar joriy rejalashtirish qurilish ishlab chiqarishining dolzarb, kundalik faoliyatda yuzaga keladigan vazifalarini hal qilishga qaratilgan bo'lsa, istiqbolli rejalashtirish ustivor yo'nalishlarni prognozlash va aniqlashga mo'ljallangan bo'ladi. Ba'zi olim va mutaxassislar, ayniqsa bozor va bozor munosabatlarining tarafdorlari rejalashtirish bilan bozor iqtisodiyoti bir joyda mavjud bo'la olmaydi, deb hisoblaydilar. Vaholanki amaliyotda, shu jumladan chet el amaliyotida rejalashtirishning bozor iqtisodiyoti sharoitlarida ham muhim ekanligi tasdiqlamoqda. Bu yerda birgina tafovut bor bo'lib, oqilona xo'jalik yuritish vositasi bo'lgan rejalashtirishni nazorat raqamlari, limitlar va cheklashlarga asoslangan avvalgi ma'muriy-buyruqbozlik tuzumidagi rejalashtirish bilan adashtirib yubormaslik

kerak. Shuning uchun rejalashtirish - bu puxta o'ylangan hisob-kitob va asoslashlarga asoslangan qurilishni amalga oshirish va oldindan ko'rish bosqichidir. Albatta, bozor sharoitlarida xalq xo'jaligini rivojlantirishning avvalgi besh yillik rejalari, 10-15 va undan ko'p yillik prognozlar hozirda yo'q, ammo yillik reja va prognozlar o'zining ahamiyatini va o'rnini yo'qotmagan. Nafaqat qurilish, balki boshqa tarmoqlar ham bugungi kunda yillik va indikativ rejalar asosida faoliyat ko'rsatib, rivojlanmoqda. Ularsiz nafaqat tarmoq, balki butun milliy iqtisodiyotning rivojlanish yakunlarini tahlil qilish va xulosa qilish, shu jumladan prognozlar qilish mumkin bo'lmaydi. Kapital qurilishni rejalashtirish bugungi kunda quyidagi tashkiliy pog'onalarda amalga oshiriladi:

- 1) milliy iqtisodiyot miqyosida (davlat rejalari);
- 2) tarmoqlar miqyosida, shu jumladan qurilish sohasida;
- 3) hududlar (mintaqalar) miqyosida;
- 4) xo'jalik subyektlari miqyosida.

Bundan kelib chiqqan holda, kapital qo'yilmalar qurilishni moliyalashtirish manbai sifatida hozirgi paytda markazlashgan va markazlashmagan kapital qo'yilmalarga ajratiladi hamda ko'p jihatdan qurilish dasturlarini shakllantirish rejalari va ularni amalga oshirish mexanizmini belgilab beradi. Kapital qurilish rejasi xalq xo'jaligi miqyosida quyidagi yo'nalishlarni o'z ichiga oladi:

- 1) kapital qo'yilmalar rejasi;
- 2) loyiha-qidiruv ishlari va loyihalashtirish tashkilotlari ishlari rejasi;
- 3) qurilish ishlab chiqarishi va qurilish tashkilotlari quvvatlarini rivojlantirish rejasi.

Bu yo'nalishlar o'zaro chambarchas bog'liq bo'lib, davlat miqyosida kapital qurilishning umumiy taktika va strategiyasini, qurilishning ustivor yo'nalishlari va ro'yxatlarini aniqlashga imkon beradi. Ularda qurilishning nomi, smeta qiymati, loyiha quvvati va muddatlari ko'rsatiladi. Titul ro'yxatiga kiritilgan obyekt albatta qurilishi shartdir.

Kapital qo'yilmalar rejasi kapital qurilish rejasining yetakchi bo'limidir. U tarmoqlar bo'yicha ham, hududlar bo'yicha ham ishlab chiqiladi va xalq xo'jaligining mutanosib va kompleks rivojlanishini ta'minlashning muhim sharti hisoblanadi. Bu reja quyidagi bo'limlarni o'z ichiga oladi:

- yangi qurilishlar;
- amaldagi korxonalarda ishlab chiqarish quvvatlarini ishga tushirish;
- ishlab chiqarish va noishlab chiqarish asosiy fondlarini ishga tushirish;
- qurilish-montaj ishlarining hajmi;
- tugallanmagan qurilish hajmi. Bu bo'limlar esa o'z navbatida ishga tushirilayotgan obyekt va inshootlarning mohiyatiga mos keluvchi bir qator texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlarni o'z ichiga oladi. Bu ko'rsatkichlar asosida kelgusida kapital qo'yilmalarning iqtisodiy samaradorligi hisob-kitob qilinadi. Aytib o'tish kerakki, bu bo'limlar mahalliy hukumat organlari tomonidan ko'rib chiqilib, tasdiqlanadigan hududiy (mintaqaviy) kapital qurilish rejalari ham alohida o'rin tutadi. Shu asosda u yoki bu mintaqa (viloyat, shahar, tuman) o'z qurilish titul

ro'yxatlarini shakllantiradi. Bu ro'yxatlar kerakli loyiha-smeta hujjatlari bilan birinchi navbatda ta'minlanadi.

Loyiha-tadqiqot ishlarini rejalashtirish - kapital qurilishni rivojlantirishning muhim tarkibiy qismidir. U loyiha-tadqiqot tashkilotlarining davlat topshiriqlari va turli investorlarning buyurtmalari asosida shakllanadigan tematik ish rejalari asosida amalga oshiriladi. Loyiha-tadqiqot ishlari kapital qurilish uchun ajratilgan mablag'lar hisobiga, korxonalar va tashkilotlarning asosiy faoliyati, byudjet ajratmalari hamda buyurtmachi sifatidagi kooperativ va jamoat tashkilotlarining mablag'lari hisobiga moliyalashtiriladi. Loyiha-tadqiqot ishlarining hamda loyiha tashkilotlarining moddiy-texnik bazasini rivojlantirish rejasi quyidagi bo'limlardan iboratdir:

- 1) loyihalashtirish topshirig'i;
- 2) tematik rejalari;
- 3) loyiha-tadqiqot ishlarining qiymat va natija ifodasidagi hajmi;
- 4) loyiha tashkilotlarining moddiy-texnik bazasini rivojlantirish.

Loyiha-tadqiqot ishlarini rejalashtirishda loyihalashtirish muddatlari, loyiha-tadqiqot ishlarini hisob-kitob qilish va ularni tasdiqlash tartibi muhim ahamiyatga ega. Bu yerda qurilish meyorlari va qoidalari (QMQ), avvalo bino va inshootlarni loyihalashtirish muddatlarining meyorlari muhim rol o'ynaydi. Loyiha-tadqiqot ishlarini rejalashtirish quyidagi talablarga javob berishi kerak:

- loyihalarda ilg'or texnologik yechimlardan foydalanish;
- zamonaviy mashina va asbob-uskunalar, ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirish va mexanizatsiyalash vositalarini o'rnatish imkoniyatining hisobga olinganligi;
- hajmiy-rejali va konstruktiv yechimlarning eng yaxshi variantlari;
- obyektlarni zamonaviy qurilish materiallari, konstruksiyalari va uyumlari asosidan qurish;
- loyihalashtirish va qurilishning xorijiy tajribasi yutuqlarining hisobga olinganligi.

Loyihalarda ushbu chora-tadbirlarni amalga oshirish bino va inshootlar, korxonalar va boshqa xalq xo'jaligi obyektlarini qurish va foydalanishda maksimal samara berishi lozim. Qurilish ishlab chiqarishi va qurilish-montaj tashkilotlari quvvatini rivojlantirish rejasi

- umummilliy kapital qurilish rejasining muhim qismidir. Ushbu rejani shakllantirish va amalga oshirish nuqtai nazaridan uni shartli ravishda ikki qismga ajratish mumkin. Birinchisi qurilish ishlab chiqarishi rejasi. Unga tarmoqlar va hududlar bo'yicha qurilish-montaj ishlarining jami hajmi kiradi. Ikkinchidan, qurilish-montaj tashkilotlari quvvatini rivojlantirish, bu bozor munosabatlari sharoitida qurilish-montaj

tashkilotlarining asosiy vazifasi bo'lib, unda mavjud imkoniyatlarga asoslanish lozim. Bu reja uch bo'limdan tashkil topgan:

- 1) ishlab chiqarish quvvatlari va obyektlarini ishga tushirish;
- 2) pudrat asosidagi qurilish-montaj ishlari hajmi;
- 3) qurilish-montaj tashkilotlarining quvvatlarini rivojlantirish.

Agar ishlab chiqarish quvvatlari va obyektlarini ishga tushirish asosan natural o'lchov birliklarida amalga oshirish rejalashtirilayotgan bo'lsa, u holda qurilish-montaj ishlari hajmi pullik ifodada rejalashtiriladi. Bularning har ikkovi ham pudratchi qurilish-montaj

tashkilotlarining quvvatlarini rivojlantirish rejalariga bevosita ta'sir qiladi. Qurilish ishlab chiqarishining rejasi tegishli ishlab chiqarish quvvatlari bilan ta'minlangan bo'lsa, uni asosli va real deb hisoblash mumkin. Bu qoidadan salgina chetlashish ham rejalashtirilayotgan qurilish dasturlarining barbod bo'lishidan yoki ularning real emasligidan alomat beradi. Shuni ham aytib o'tish kerakki, qurilish ishlab chiqarishi rejasi direktiv xarakterga ega bo'lmaydi va avvalgidek rejalashtirish organlari tomonidan tasdiqlanmaydi. U qurilish tarmog'ining ahvoli va imkoniyatlarining konsentratsiyalangan ko'rsatkichi sifatida namoyon bo'ladi. Unga asoslangan holda qurilish industriyasining ishlab chiqarish quvvatlariga bo'lgan qo'shimcha ehtiyojlari aniqlanadi.

Qurilish ishlab chiqarishini va qurilish-montaj tashkilotlarining quvvatlarini rivojlantirishni rejalashtirish.

Qurilish-montaj tashkilotlari - bu qurilish boshqarmalari, trestlar, montaj boshqarmalari vatrestlari, ko'chma va shu jumladan ixtisoslashgan ko'chma mexanizatsiyalashgan kolonnalar, ishlov berish boshqarmalari va trestlari, yo'l-qurilish boshqarmalari, ko'prik qurish otryadlari - ya'ni qurilish industriyasining ishlab chiqarish bo'g'inlari bo'lib, ular ham deyarli sanoat korxonalarini va boshqa ishlab chiqarish tarmoqlaridagi korxonalar bajaragan ishlab chiqarish funksiyalarini bajaradilar. Boshqacha qilib aytganda, qurilish-montaj tashkilotlari ham qurilish tarmog'ining ishlab chiqarish bo'g'inlari kabi, ko'p jihatdan qurilish ishlab chiqarishining joriy va istiqbolli dasturlarining rejalashtirilishi va amalga oshirilishini belgilab beradi. Qurilish ishlab chiqarishini rejalashtirishning asosiy vazifalari kapital qurilish rejasida ko'zda tutilgan ishlab chiqarish quvvatlari va obyektlarni ishga tushirish topshiriqlarining bajarilishini ta'minlash, qurilish-montaj tashkilotlarining quvvatlarini hamda qurilishning ishlab chiqarish-texnik bazasini o'z vaqtida va kerakli miqdorda rivojlantirish, shuningdek, qurilish ishlab chiqarishining samaradorligini oshirishdan iboratdir. Qurilish ishlab chiqarishi rejasi quyidagilarni o'z ichiga oladi: 1) ishlab chiqarish quvvatlari va obyektlarini ishga tushirish; 2) qurilish-montaj ishlari hajmi; 3) qurilish-montaj tashkilotlarining quvvatlarini rivojlantirish. Bu reja endi avvalgi paytlardagidek "yuqoridan" tasdiqlangan buyruq emas. U ko'proq akkumulyativ xarakterga ega bo'lib, qurilish ishlab chiqarishining hududlar, yirik ishlab chiqarish majmualari va milliy iqtisodiyot tarmoqlari bo'yicha sohaviy dasturini aks ettiradi. Boshqacha qilib aytganda, bu rejada butun respublika miqyosida navbatdagi (rejadagi) davrda qurilish faoliyatining butun "panoramasi" o'z aksini topadi. Qurilish ishlab chiqarish rejasida ishlab chiqarish quvvatlari va obyektlarni ishga tushirish ko'rsatkichlari qurilish ro'yxatlari asosida qabul qilinadi. Agar ishlab chiqarish quvvatlari va obyektlari qurilish ro'yxatlarida ko'zda tutilmagan bo'lsa, u holda bu ko'rsatkichlar qurilishlarning tarkibidagi ro'yxatlar yoki imzolangan shartnomalar (kontraktlar) bo'yicha qabul qilinadi. Ma'lumki, har qanday reja tegishli quvvatlar va resurslar bilan ta'minlangan taqdirdagina hayotiy bo'la oladi. Shuning uchun **qurilish-montaj tashkilotlarining quvvatlarini**

rivojlantirish qurilish ishlab chiqarishini rejalashtirishning tarkibiy qismi hisoblanadi. Ayniqsa qurilish faoliyati hajmi ortishi ko‘zda tutilayotgan paytlarda u o‘ta muhim ahamiyat kasb etadi. Qurilish-montaj tashkilotlarining quvvatlarini rivojlantirishni rejalashtirish qurilish-montaj ishlari dasturini ishlab chiqarish resurslari va imkoniyatlari bilan muvozanatlashga imkon beradi, ya‘ni qurilish ishlab chiqarishining salbiy va ijobiy tomonlarini aniqlashga va tegishli choralar ko‘rishga imkon beradi. Ishlab chiqarish quvvatlarini rivojlantirishni rejalashtirish ikki xil usulda amalga oshiriladi: 1) keng ko‘lamli - tarmoq va xalq xo‘jaligi miqyosida; 2) aniqlashtirilgan (batafsil) - pudratchi tashkilotlar miqyosida. Agar birinchi holda rejalashtirish ishlab chiqarish quvvatlariga bo‘lgan umumiy ehtiyojni hamda ularni qoplash manbalarini aniqlashga qaratilgan bo‘lsa, ikkinchi holda quyidagilar hisoblanadi:

- amaldagi va rejadagi (loyihadagi) quvvat;
- ishlab chiqarish quvvatlaridan foydalanish darajasi, uning kelgusi davrdagi qurilish dasturi bilan solishtirish;
- ishlab chiqarish quvvatlariga va ularni qoplash manbalariga bo‘lgan qo‘shimcha ehtiyoj;
- quvvatlarni oshirish va ulardan foydalanishni yaxshilashga qaratilgan chora-tadbirlar.

Pudratchi tashkilotlar miqyosida ishlab chiqarish faoliyatini rejalashtirish

Avval aytib o‘tilganidek, pudrat tashkilotlari - qurilish tarmog‘ining asosiy ishlab chiqarish bo‘g‘inlaridir. Bugungi bozor sharoitlarida, qurilish monopoliyadan chiqarilib, qurilish vazirliklari tugatilib, qurilish ishlab chiqarishini rejalashtirish va boshqarish sohasida qurilish tashkilotlariga keng huquqlar va imkoniyatlar berilgan. Bugungi kunda “yuqoridan” tasdiqlab beriladigan ko‘rsatmalar, buyruqlar ro‘yxati endi yo‘q, ammo bu yuqori yoki boshqa boshqaruv organlari tomonidan nazorat qilinadigan va ayrim hollarda talab qilinadigan ko‘rsatkichlar mutlaqo yo‘q degani emas. Bugungi kundagi amaliyotda pudrat tashkilotlarining faoliyatida rejalashtirishning ikki xil turi mavjud: 1) texnik-iqtisodiy yoki yillik rejalashtirish; 2) operativ-ishlab chiqarish yoki joriy rejalashtirish. Rejalashtirishning birinchi turi tashkilotning iqtisodiy va ijtimoiy rivojlanishining yillik rejasi, ya‘ni avvallari qurilishning moliyaviy rejasi, ya‘ni “stroyfinplan” deb atalgan rejani ishlab chiqishdan iborat. Unda pudrat tashkilotlarining ishlab chiqarish faoliyatidagi eng muhim ko‘rsatkichlar aks ettiriladi. quyida ular sanab o‘tilgan:

- ishga tushirilgan quvvatlar va obyektlar natural o‘lchov birliklarida;
- korxonalarni boshpudrat bo‘yicha va o‘z kuchlari bilan bajarayotgan qurilish-montaj ishlari hajmi, pullik o‘lchovda;
- ish haqi fondi;
- ishlab chiqarish harajatlari;
- foyda summasi;
- byudjetga to‘lovlar va byudjetdan ajratiladigan mablag‘lar;
- ishchilarning soni va boshqalar. Operativ-ishlab chiqarishni rejalashtirishda, yillik rejadagi vazifalarni nisbatan qisqaroq ish muddatlari uchun aniqlashtiriladi. U qurilish ishlab chiqarishining maromini yo‘lga

qo'yadi, salbiy nuqtalarni o'z vaqtida aniqlab, ularni bartaraf qilish choralarini ko'radi. Operativ-ishlab chiqarishni rejalashtirishning yana bir muhim xususiyati uning qurilish uchastkalari boshliqlari, prorablar, qurilish ishlab chiqarishi masterlari yoki brigadirlari bilan ishlashga qaratilganligidir. Operativ rejalaridagi vazifalarga ko'ra oylik, o'n kunlik va kunlik ishlarning jadvallari shlab chiqiladi. Ular qurilish maydonchalarida ishlarni bir maromda tashkil qilish uchun o'ziga xos oriyentir bo'lib xizmat qiladi. Bozor iqtisodiyoti sharoitida, ishlab chiqarishni rejalashtirish va boshqarishning xorijiy tajribasini hisobga olgan holda, qurilish tashkilotlari sanoat va boshqa korxonalarining tajribasiga ko'ra tobora **biznes rejalashtirishdan** ko'proq foydalanmoqdalar. Biznes-rejalashtirish xo'jalik faoliyatini bozor talablari va kerakli resurslar va foyda olish imkoniyatlariga mos ravishda olib borishga imkon beradi. Biznes-reja qurilish tashkilotlarining (firmalarining) ishlab chiqarish faoliyatini tadbirkorlik faoliyati bilan uyg'unlashtirishga imkon beradi. Shuning uchun uni qurilish korxonasining yaqin va uzoq istiqboldagi rivojlanish strategiyasini belgilab beruvchi muhim hujjat sifatida qabul qilish kerak. Biznes-rejani ishlab chiqish quyidagilarga asoslanadi:

- tashkilotning ishlab chiqarish-xo'jalik faoliyatini atroflicha tahlil qilish, uning kuchli va zaif jihatlarini va xatarlarini aniqlash;
- muayyan iqtisodiy vazifalarni amalga oshirishda foydalaniladigan moliyaviy, texnik-iqtisodiy va tashkiliy mexanizmlarni o'rganish;
- tannarx va foydani tahlil qilish, barcha turdagi harajatlarni, soliqlarni va ishlab chiqarishni rivojlantiruvchi boshqa omillarni hisobga olish;
- bozordagi vaziyatlarni baholash, potensial investorlarni (buyurtmachilarni) tanlash, qurilish tashkilotining faoliyatini barqarorlashtiruvchi asosli va uzoq muddatli bitimlar tuzish.

Biznes-rejaning tarkibi va uning tafsilot darajasi ishlab chiqarish hajmlariga, qurilayotgan obyektlarning xarakteriga, qurilish tashkilotining quvvati va boshqa ko'rsatkichlariga bog'liqdir. Biznesrejaning asoslanganligi uning qanchalik real va hayotiyligini belgilab beradi. Biznes-rejaning umumiy ko'rinishi quyidagi bo'limlardan iborat:

- ♣ tashkilotning imkoniyatlari (rezyume);
- ♣ tovarlarning (ish va xizmatlarning) turlari;
- ♣ o'tish bozori;
- ♣ raqobat;
- ♣ marketing rejasi;
- ♣ ishlab chiqarish rejasi;
- ♣ tashkiliy reja;
- ♣ tashkilot faoliyatining huquqiy ta'minoti;
- ♣ tavakkalchilik (xatarlar)ni baholash va sug'urta;
- ♣ moliyaviy reja;
- ♣ moliyalashtirish strategiyasi.

Biznes-rejaning ahamiyati shundan iboratki, u qurilish tashkilotining, ayniqsa real raqobat sharoitlaridagi barqarorligini aniqlashga imkon beradi, kelgusi rivojlanish yoʻnalishini belgilaydi va ayni paytda tashqi investorlardan moliyaviy yordam olishning muhim vositasi hisoblanadi. Biznes-reja ichki va tashqi foydalanish uchun tuzilishi mumkin. Ammo koʻpincha u boʻlgʻusi homiyar, investorlar uchun, ular bilan investitsiyalar va kreditlar, litsenziya shartnomalari toʻgʻrisida bitim tuzish uchun, yaʼni mazkur qurilish korxonasi (tashkiloti, firmasi) uchun begona boʻlgan jismoniy va huquqiy shaxslar uchun ishlab chiqiladi. Biznes-rejani ishlab chiqishdan avval korxonaning rivojlanish strategiyasini aniqlash yuzasidan katta ishlarni amalga oshirish lozim. Biznes-rejani ishlab chiqishda quyidagi talablar qoʻyiladi:

- korxonadagi vaziyatning haqqoniy, real baholanganligi;
- ishlab chiqilayotgan chora-tadbirlarning aniq yoʻnalganligi;
- biznes-rejaning oʻz vaqtida ishlab chiqilganligi;
- selektivlik (axborotning tanlab olinishi);
- axborotning ochiqligi, yetarliligi, loʻnda va sodda bayon qilinishi, ikki xil maʼnoda tushunish imkoniyatining yoʻqligi.

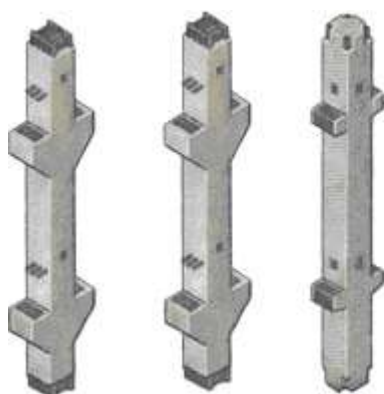
Nazorat uchun savollar

1. Qurilishda rejalashtirishning mazmuni, turlari va vazifalarini bayon qilib bering.
2. Bozor sharoitlarida rejalashtirish va prognozlash funksiyalari qanday oʻzgaradi?
3. Qurilish tashkilotini (firmasini) rivojlantirish rejasining qanday boʻlimlari va koʻrsatkichlarini bilasiz?
4. Qurilish korxonasining faoliyati va rivojlantirish rejasining asoslanganligi nimadan iborat?

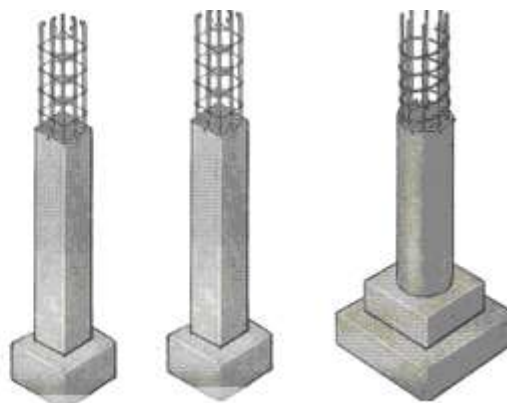
ISHLAB CHIQRISH BINOLARINING ASOSIY ELEMENTLARI

1. Asos va fundamentlar.
2. Karkaslar.
3. Devorlar.
4. To'siqlar.
5. Qoplama va to'siqlar.
6. Tom, krovly.
7. Pollar.
8. Zinalar, liftlar, darvozalar, eshiklar, deraza va yoritkichlar.

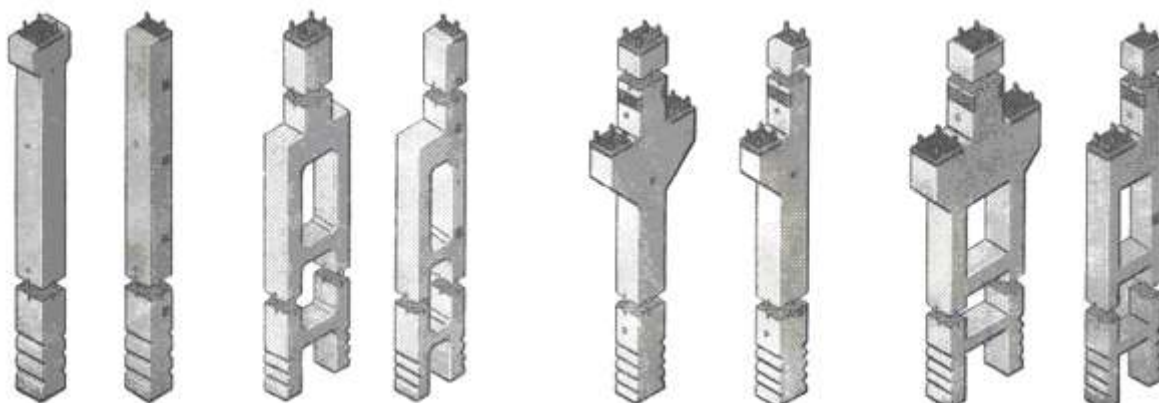
Bir va ko'pqavatli sanoat binolarida qo'llaniladigan qurilish elementlarining umumiy ko'rinishi



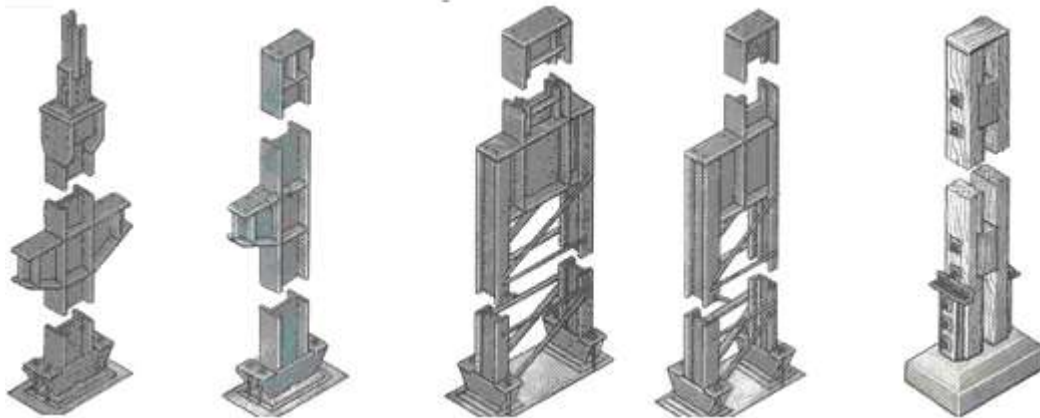
Temir-betonli monolit kolonnalar



Ko'p qavatli binolar uchun payvandlangan temir-beton kolonnalar

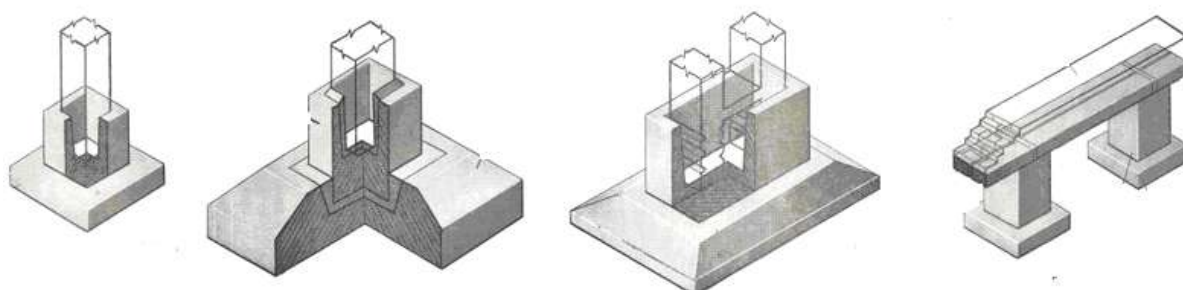


Bir qavatli sanoat binolarining payvandlangan kolonnalari

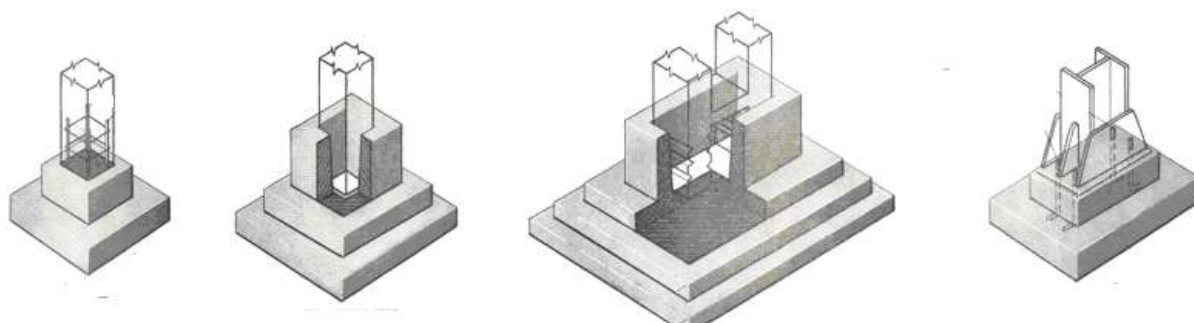


Metaldan yasalgan sanoat binolari uchun kolonnalar

12-rasm. Payvandlangan kolonnalar.



Yigʻma temir-beton poydevorlar



Monolit temir-beton poydevorlar

13-rasm. Poydevorlar.

Ishlab chiqarish xonalarining joylashtirilishi. Xonaga texnologik asbob-uskunalarni va transport vositalarini texnologik sxema asosida joylashtirish kerak. Bir xil tipdagi asbob-uskunalar bir qatorda har xil tipdagi apparatlar sxema asosida joylashtiriladi.

Mashina va apparatlarni joylashtirishda, xomashyo yoki yarimmahsulotni yuklashda, mashina va apparatlarni yurgizib kuzatuvchi ishchilar ishlashiga qulay joy ajratilishi kerak. Doimiy kuzativ ostidagi uskunalar orasidagi masofa 0,8 m dan

kam bo‘lmasligi maqsadga muvofiqdir. Vaqt-vaqti bilan kuzatib turiladigan mashina qismlari uchun o‘tish joyi 0,7 m bo‘lishi mumkin.

Yelektr shit va quvurlarni eshik hamda derazalarni ochish-yopishga xalaqit bermaydigan qilib o‘rnatish zarur.

Yirik texnologik mashina, apparat va boshqa jihozlarni tashish uchun etajlarda maxsus tuynuk (proyom) qoldiriladi. Montaj ishlari tugagach tuynuklar yopib qo‘yiladi.

Binolarni joylashtirish. Texnologik mashina, apparat va boshqa jihozlar joylashtirilgach, bino loyahasining ishlanmasi boshlanadi. Texnologik jarayonlar tahlil etilgach, binolarni alohida, yonma-yon yoki ko‘prik orqali joylashtirish ko‘rib chiqiladi. Binolarni joylashtirishda qurilish meyoriy hujjatlariga rioya etilishi kerak.

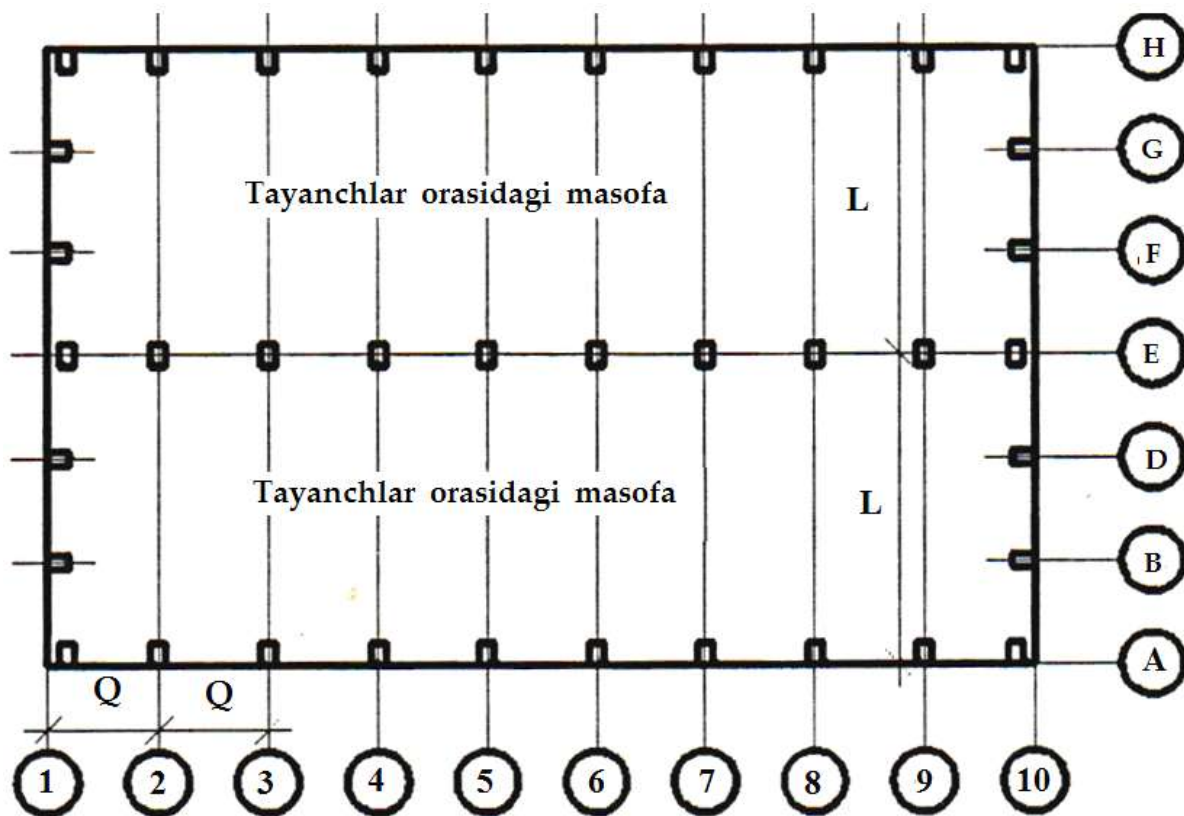
Sanoat binolarining o‘lchami asbob-uskunalar o‘lchamlariga bog‘liq. Asbob-uskunalarni ta‘mirlash va apparatlar to‘liq ishlashini ta‘minlovchilar uchun meyoriy masofalar 8-jadvalda berilgan.

8-jadval

Ta‘mirlash ishlarini va asbob-uskunalarni joylashtirishdagi oraliq meyoriy masofalar

Xizmat joyi nomi	Masofa, m
Ta‘mirlash ishlarini bajarishda va tik turib ishlaganda	0,7–1,0
Ta‘mirlash ishlari 2 m dan baland bo‘lganda	0,7
Ishchi apparatga biroz egilgan holatda ish bajarsa	0,9

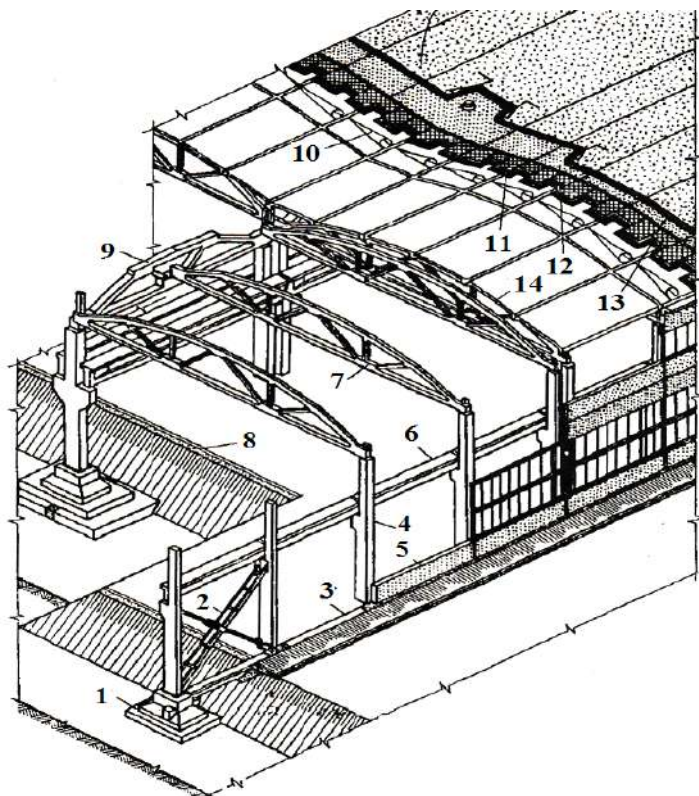
Sanoat binolarini loyihalashtirishda va qurishda kataklashgan to‘r shaklini qo‘llash qabul qilingan (13-rasm). Kataklashtirilgan sxemada loyihalashtirish qulay hisoblanadi.



14-rasm. Binoning ikki yo'lakli to'ri:

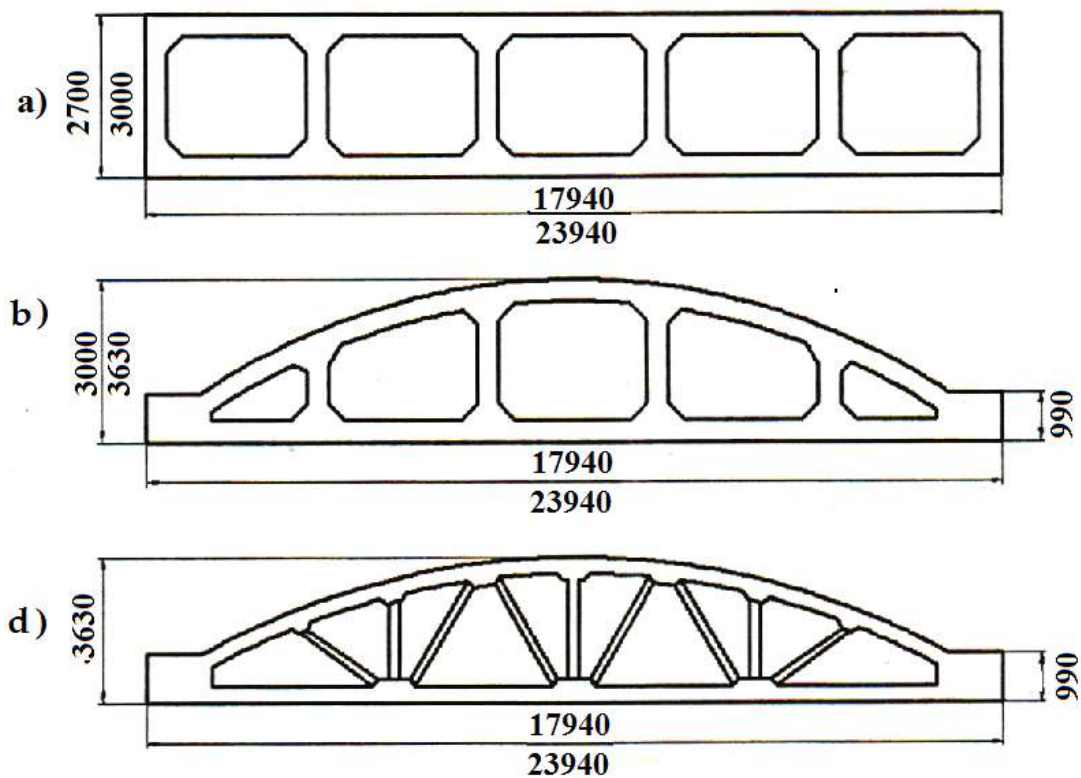
L – sanoat binolari tayanchlari orasidagi masofa, 18 m dan ko'proq bo'lganda L = 9; 12; 18; 24; 30; 36 m bo'ladi; Q – tayanchlar orasidagi masofa (qadam).

2.10. Temir-beton karkasli bir qavatli pavilyon turidagi binoga ishlatiladigan qurilish materiallari

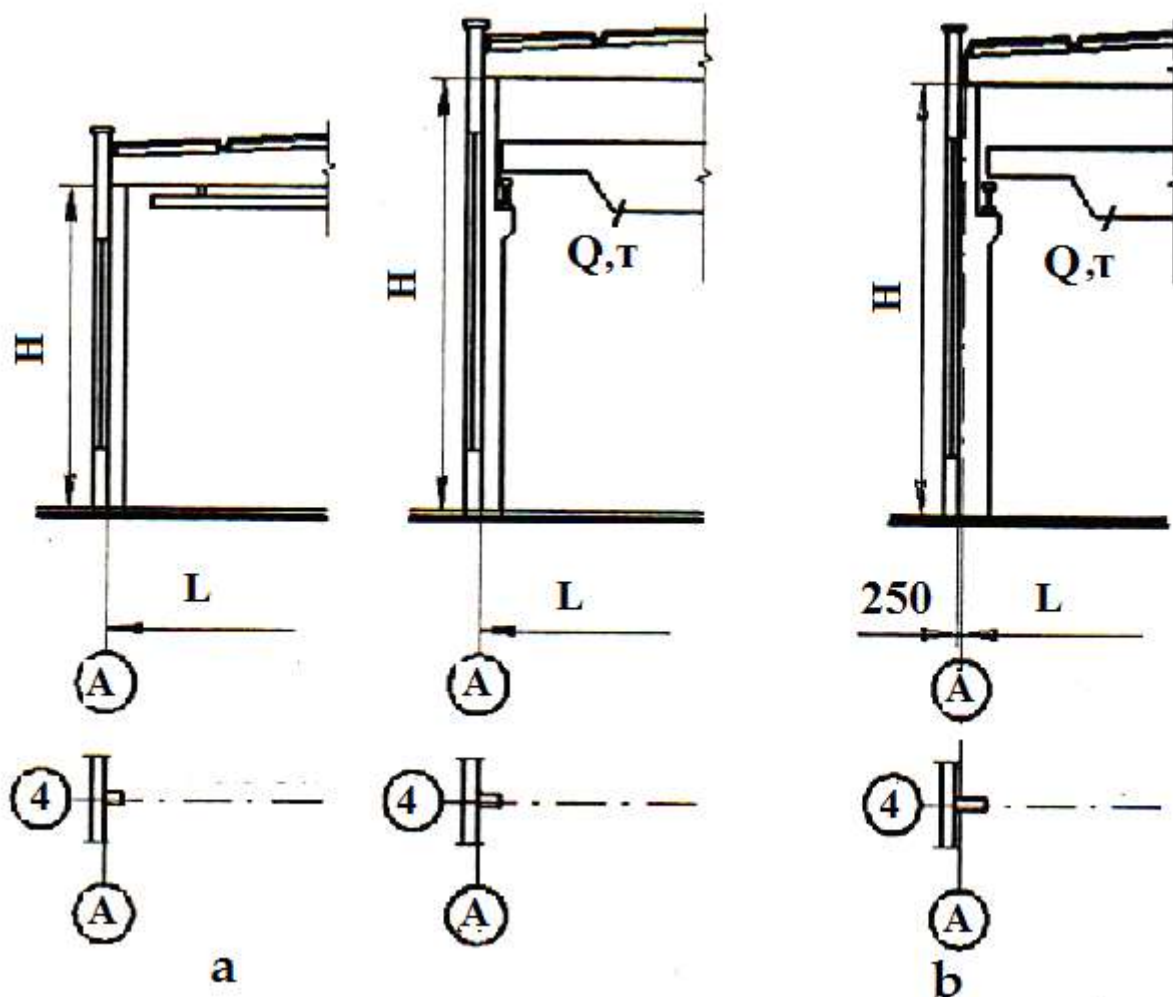


15-rasm. Temir-beton karkasli bir qavatli sanoat binosining konstruksiyasi:
 1 – poydevor; 2 – bog'ich;
 3 – balkali poydevor;
 kolonnasi; 4 – devor paneli;
 5 – kran tagi balkasi;
 6 – kran tagi balkasi; 7 –
 ferma tomi; 8 – betonli pol;
 9 – ferma; 10 – bug' izolatsiyasi;
 11 – issiqlik izolatsiyasi;
 12 – suvoq;
 13 – tom yoping'ichi;
 14 – tom yopish plitasi.

2.11. Qurilish ferma va balkalari

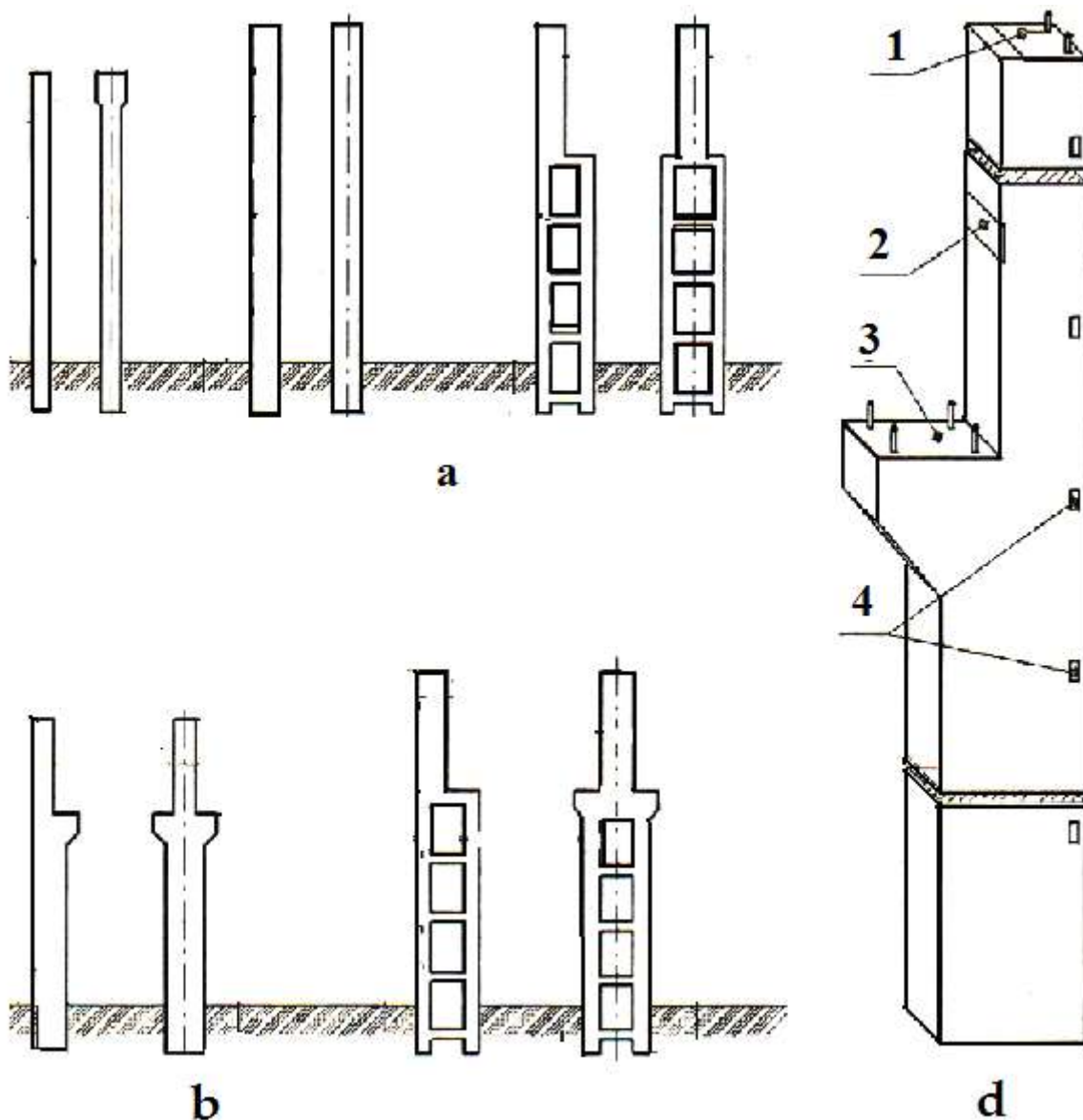


16-rasm. Stropilli fermalar:
 a – parallel poyasli; b – to‘rt burchakli; d – segmentli.



17-rasm. Kolonnalar chetlarini bog‘lash sxemasi.

Temir-betonli kolonnali binolar, yuk ko'tarish imkoniyati 30 t va undan ko'p kransiz va ko'priqli kranli nol bog'lik kolonna ($a = 0$), 18- rasm *a*, metall kolonnali binolarda keyingi bog'lagichlarida $a = 250$, 18- rasm *b*.



18-rasm. Temir-beton kolonnalar turlari:
a – bino uchun ko'priksiz kranlar; *b* – bino uchun ko'priqli kran;
d – kolonna va uning elementlari.

Ma'ruza bo'yicha savol va topshiriqlar

- 1 Asosiy konstrukcion materiallarni sanab bering.
- 2 Devor nima uchun xizmat qiladi?
- 3 Temir-beton nima uchun xizmat qiladi?

Loyihalashning prinsiplari va vazifalari

Reja:

- Texnikaviy obyektning loyihalash
- Loyihalashning prinsiplari
- ALTning asosiy vazifasi

Tayanch soʻzlar: Texnologik loyihalash, ishlab chiqarishni texnologik tayyorlash vazifalari.

Texnikaviy obyektning loyihalash :

- *Texnikaviy obektni loyihalash* ushbu obyekt obrazini qabul qilingan forma (shakl)da yaratish, qayta oʻzgartirish va tasvirlab berish bilan bogʻliq. Obyekt yoki uning tarkibiy qismining obrazi inson tasavvurida ijodiy jarayon natijasida yaratilishi yoki inson va EHMlarning oʻzaro taʼsiri jarayonida baʼzi algoritmlar boʻyicha yuzaga kelishi mumkin.

Loyihalash :

- Loyihalash – loyihalash uchun topshiriq boʻlgan holda bajariladi. Topshiriq jamiyatning qandaydir texnikaviy buyumni olishga boʻlgan ehtiyojini aks ettiradi. Bu topshiriq u yoki bu hujjatlar koʻrinishida boʻladi va *obyektning birlamchi bayoni* vazifasini bajaradi. Loyihalash natijasini, odatda, obyektning berilgan sharoitlarda tayyorlash uchun etarli maʼlumotlarni jamlagan hujjatlarning toʻliq komplekti oʻtaydi. Bu hujjatlar *obyektning natijaviy bayoni* boʻladi.

Avtomatlashtirish:

- Loyihaviy yechimlarning hammasi yoki bir qismi inson va EHMlarning oʻzaro taʼsiri yoʻli bilan olinadigan loyihalash *avtomatlashtirilgan* deb, EHMdan foydalanilmaydigan loyihalash esa, *avtomatlashtirilmagan* loyihalash deb ataladi.

Loyihalashni avtomatlashtirish :

- *Loyihalashni avtomatlashtirish* deganda loyihani ishlab chiqish jarayonini bajarishning shunday usuli tushuniladiki, bunda loyihalash protseduralari va operatsiyalari loyihalovchining EHM bilan chambarchas muloqotida amalga oshadi. Loyihalashni avtomatlashtirish hisoblash texnikasi vositalaridan muntazam ravishda foydalanishni nazarda tutadi; bunda loyihalovchi va EHM orasidagi funktsiyalarni ratsional taqsimlash va masalalarni mashinada yechish metodlarini asosli tanlash lozim

ALTni yaratish uchun:

- Matematik metodlar hamda hisoblash texnikasi vositalarini qoʻllash asosida loyihalashni takomillashtirish;

- izlash, ishlov berish va informatsiya (ma'lumot)ni chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirish;
- optimallashtirish va ko'p variantli loyihalash metodlaridan foydalanish;
- loyihalananayotgan obyektlar, buyumlar va materiallarning matematik model-larini samarali qo'llash;
- Obyektlarni avtomatlashtirilgan loyihalash uchun zarur bo'lgan, ma'lumotnoma tavsifidagi tizimlashtirilgan ma'lumotlarga ega ma'lumotlar bankini yaratish;
- loyiha hujjatlarini shakllantirish (rasmiylashtirish) sifatini oshirish;
- ijodiy bo'lmagan ishlarni avtomatlashtirish hisobiga loyihalovchilar mehnatining ijodiy ulushini oshirish;
- loyihalash metodlarini unifikatsiyalash va standartlashtirish;
- ALT sohadagi mutaxassislarni tayyorlash va qayta tayyorlash;
- loyihalovchi bo'limlarning turli darajadagi hamda vazifasi har xil bo'lgan avtomatlashtirilgan tizimlar bilan mustahkam aloqada ishlashi zarur.

Avtomatlashtirilgan loyihalash tizimi (ALT) :

- *Avtomatlashtirilgan loyihalash tizimi (ALT)* – avtomatlashtirilgan loyihalashni bajaruvchi loyihalovchi tashkilot yoki mutaxassislar jamoasi bilan bog'langan avtomatlashtirilgan loyihalash vositalarining majmuidir. ALT texnikaviy vositalar hamda matematik va dasturaviy ta'minlashni birlashtiradi; matematik va dasturaviy ta'minot muhandislik loyihalash va konstruktsiyalash masalalarining xususiyatlarini maksimal hisobga olgan holda tanlanadi. ALTda muhandisning eHM bilan operativ bog'lanishi vositalari, maxsus muammoli-yo'naltirilgan tillar va informatsion-ma'lumot bazasi qo'llanilishi hisobiga dasturlardan foydalanish qulayligi ta'minlanadi.

ALTning asosiy vazifasi :

- **ALTning asosiy vazifasi** – obyekt va uning tarkibiy qismlarini loyihalashni avtomatlashtirilgan tarzda bajarishdir. ALT va uning tarkibiy qismlarini yaratishda tizimiy birlik, bir-biriga mos kelish, tipik xususiyatlarga qarab tip va turlarga bo'lish hamda rivojlanish printsiplariga amal qilish lozim.

Loyihalash prinsiplari :

- **Tizimiy birlik printsipi:** Loyihalananayotgan obyektning alohida elementlari va obyektning to'liq loyihalashda tizimning bir butunligini va tizimiy «yangilik»ni ta'minlaydi.
- **Bir-biriga mos kelish printsipi:** ALTning tarkibiy qismlarining birgalikda ishlashini ta'minlaydi va ochiq tizimni bir butunlikda saqlaydi.

- **Tipik xususiyatlarga qarab tip va turlarga bo‘lish printsiplari:** ALTning tipiklashgan va unifikatsiyalashgan elementlarini yaratish va ulardan foydalanishga e’tiborini qaratadi.
- **Rivojlanish printsiplari:** ALT asosiy qismlarining to‘ldirib borilishini, takomillashtirilishini va yangilanib borishini hamda darajasi va funktsional vazifasi turlicha bo‘lgan avtomatlashtirilgan tizimlar bilan birgalikda ishlashini ta’minlaydi.

Loyihalash tizimlari :

- **ALT – inson-mashina tizimi.** EHM yordamida hamma tuzilgan va tuzilayotgan loyihalash tizimlari avtomatlashtirilgan tizimlarga kiradi. Ularda loyihani texnikaviy vositalar yordamida ishlayotgan inson muhandis salohiyatli o‘rin egallaydi. ALTda inson birinchidan formalizatsiya qilinmagan masalani va ikkinchidan insonning evrestik qobiliyatlari asosida samaraliroq echiladigan masalalarni yechadi.
- **ALT – iyerarxik tizim.** U hamma darajalarda loyihalashni avtomatlashtirishga kompleks yondoshuvni amalga oshiradi. ALT qo‘llanilganida loyihalashga blokli-iyerarxik yondoshuv saqlanib qolishi kerak. Loyihalashning iyerarxik darajalari iyerarxik nimitizm ko‘rinishida ALTning maxsus dasturaviy ta’minoti (DT) strukturasi o‘z aksini topadi.
- **ALT – ochiq va rivojlanuvchi tizimdir.** ALT vaqt o‘tishi bilan o‘zgaruvchi tizim bo‘lishi kerakligiga kamida ikkita sabab bor. Birinchidan, ALT kabi murakkab obyektни ishlash uzoq muddatni egallaydi, shuning uchun ALT tizimining qismlari tayyor bo‘la borgan sari ularni ekspluatatsiyaga kiritish iqtisodiy nuqtai nazardan foydalidir. Ekspluatatsiyaga kiritilgan tizimning bazaviy varianti keyinchalik kengaytirib boriladi. Ikkinchidan, hisoblash texnikasi va hisoblash matematikasining doimiy progressi yangi, ancha takomillashtirilgan matematik modellar va dasturlar paydo bo‘lishiga olib keladi; ular eskirgan, samaradorligi kam bo‘lgan analoglarni almashtirishi kerak. Shu sababli ALT ochiq tizim bo‘lishi, ya’ni yangi metod va vositalarni ulash qulay bo‘lgan qobiliyatga ega bo‘lishi zarur.

Nazorat savollari:

- ALTni yaratish printsiplarini bayon qiling.
- ALTni yaratishdagi asosiy holatlarni bayon qiling.
- Avtomatlashtirilgan loyihalash tizimi (ALT)

Ishlab chiqarish quvvati hisobi . (I.CH.Q.)

I.CH.Q. deganda shu korxonada maksimal texnik quvvati tushuniladi (yillik , kunlik , smenlik) yoki ishlatiladigan ashyolarning xajmi , turlari bo'yicha hamma jihozlar to'liq ishlatilgandagi sarfi tushuniladi .

I.CH.Q. quyidagilarga bog'liq .

- Maxsulot turlarining kam – ko'pligi (assortimenti) .
- Jixozlarning soni .
- Jixozlarning texnik holati .
- Ishlab chiqarish maydonlari .
- Jixozlarning ishlatilish tirtibi .

3.1. Maxsulot turlarini qamrab olish .

I.CH.Q. maxsulotning hamma turlari (nomenklatura) qamrab olgan holda xisoblanadi .

Zarur bo'lsa maxsulotning bir turi birlik qilib olinadi va qolganlari shunga keltiriladi (maxsus koeffitsiyent orqali xisoblanadi.)

Bu koeffitsiyent 2-hil xisoblanadi.

Maxsulotlik bo'yicha .

$$K_M^N = \frac{N \cdot t_{kelt}}{M}$$

N_{birl} - birlik qilib olingan maxsulot bo'yicha jixozning maqsuldarligi .

N_{kelt} - keltirayotgan maxsulotning shu jixozdagi maxsulotdorligi .

2) Mashino – soat (vaqt) bo'yicha keltirilgan maxsulotga ketadigan mashino – soatni birlik (tanlab olingan) maxsulotga ketadigan mashino- soatga bo'ling .

$$K_M^N = \frac{N \cdot t_{kelt}}{M}$$

Birlik yoki tanlangan maxsulot sifatida quyidagi mahsulot olinadi .

- Ishlab chiqarish eng ko'pi .
- Shu ishlab chiqarishga xos .(tipovon)
- Shu ishlab chiqarish doim mavjud .

3.2. Ishlab chiqarish quvvati birliklari . (I.CH.Q.B)

. Ishlab chiqarish quvvati birliklari asosan maxsulot bo'yicha xisoblanadi .

Ko'pincha tonna yoki ming tonna . Ba'zan yordamchi ko'rsatgich sifatida shu maxsulotga xos birliklar ishlatiladi .

Masalan :

Shlang – ming km .

Rukava – ming km .

Uzatuvchi rezina kamar – ming dona ,

Shina – ming dona vaxokazo...

Zarur hollarda yana yordamchi ko'rsatgichlar beriladi .

Shlang – D va qalinligi .

Rukava –

Kamar - tipi va D.

Shina – bir necha ko‘rsatgichi va tashqi d, balandligi.

3.3. Ishlab chiqarish quvvatini aniqlovch bo‘lim yoki sexlar .

Ishlab chiqarish korxonaning quvvatini yetakchi sex , bo‘lim , aniqlaydi .

Agar korxonada bir necha asosiy ishlab chiqarish bo‘lsa , ishlab chiqarish quvvati eng mehnat talab yo‘nalishi tanlanadi .

Agar ishlab chiqarish bir necha texnologik yo‘nalishi bir xil maxsulot chiqaradi .

I.CH.Q.

Shularning yigindisidan iborat .

Agar ishlab chiqarish bir necha asosiy yo‘nalish bo‘lsa boshqa yo‘nalishlarni eng quvvatli yo‘nalishning quvvatiga olib boorish kerak .

3.4. Xisobga olingan jixozlar .

I.CH.Q. ga asosiy ishlab chiqarish sexlariga tegishli xar bir jixoz xisoblanadi . Bu ro‘yxatga ishlamay turgan (remont , modemlashtirish) , omborxonalar yoki montajlar ham kiradi .

I.CH.Q. xisobiga yordamchi texnic sexlar kirmaydi . Odatda ularning ulushi 5-10 % dan oshmaydi .

3.5. Sexlarning qodirligini xisobi .

Asosiy emas , yordamchi , texnic sexlarning quvvati xisobga olinadi . Agar ularning quvvati asosiyga mos kelmasa buni yoqilish kerak .

3.6. Ishlab chiqarish normasi .

Ishlab chiqarish quvvati shu korxonada bor jixozlarning texnic normasi , ishlab chiqarish maydonlardan foydalanish unumdorligi , maxsulotning sertexnatligi , xom- ashyodan olinadigan maxsulot miqdori orqali xisoblanadi . (Zamonaviy texnologiya).Ishlab chiqarish normasi albatta boshqa shunday korxonalar bilan solishtiriladi va ular past bo‘lishi kerak emas . Buning uchun analogik jixozlarda boshqa jixozlarda unumdorlik qanchalik balandligi o‘rganiladi .

Biror yangi maxsulot ishlab chiqarish yo‘lga qo‘yilsa boshlang‘ich etapdagi qiyinchiliklar tufayli poydo bo‘ladigan norma emas balki stabil ishlab turadigan norma xisobga olinadi .

3.7. Jihozlarning ish unumining texnik ko‘rsatgichlari .

Xar bir dastgoh , jixoz , agrigatlarning texnik ko‘rsatgichlari aniq bir muayan texnologiya uchun uchun yagona bo‘lishi kerak . rejalangan davrga ish unumdorligini oshirish , sarmexnatlikni kamaytirish choralari ko‘rsatilishi kerak .

Buning uchun zamonaviy jixoz , progressiv texnologiya , mexnatni tashkil qilish avtomatlash va mexanizatsiyalash choralari .

3.8. Jixozlarning ishlashini vaqt fondi .

Ishlab chiqarish fondi xisoblanganda jixozlarning xisoblangan yillik ishlash vaqt fondi xisobga olinadi .

Agar ishlab chiqarish jarayoni uzluksiz bo‘lsa yildigi hamma kalendar kunlardan tamirlash va texnologik to‘xtash vaqti olib tashlanadi . Ish vaqti 24 soat / sutka agar ishlab chiqarish uzlukli bo‘lsa, kalendar kunlardan dam va bayram kunlari , xamda tamirlash va texnicologik to‘xtash vaqti ayiriladi.

Uzlukli ishlab chiqarish odatda 3 (yillik) smenlik ishga xisoblanadi .(Ba‘zan 2 smenlik ish ham bo‘ladi)

3.9. Jixozlarni ta'mirlash vaqti xisobi .

Jixozlarni tamirlash vaqti yuqori turuvchi tashkilot tasdiqlangan normalar bo'yicha aniqlanadi .

Uzluksiz ishlab chiqarish korxonalarida remont vaqti bir yildan oshiq bo'lsa , norma rimont bo'ladigan yil bo'yicha aniqlanadi .

Korxonada ishlab chiqarishda sezonniiy rejim bo'lsa capital tamirlash vaqti xisobga olinmaydi .

Ishlab chiqarish quvvati aniqlanayotganda jixozning to'xtab qolishi (prostoy), ishchi kuchining yetmosligi , xom-ashyo, elektro-yenergiya yetmasligi , yoki tashkiliy nuqsonlar xisobga olinmaydi .

3.10. Ishlab chiqarish quvvatini oshirish yoki va maxsulot turlarini O3- qarshi xisobi .

Ishlab chiqarish quvvati xisoblanganda :

- Yangi qurilish va kengayish .
- Rekonstruksiya .
- Maxsulot asortimentining o'zgarishi .
- Jixozlarning eskirishi .

I.CH.Q. jixoz ishlash smenaligini xisobga olish kerak . Buning uchun jixozning smenalik koyeffisenti xisoblanadi - K_{sm} . 3 turli bo'ladi.

- 1) Normativ
- 2) Fortik
- 3) Xisobiy

1-Amaliy mashg'ulot

Mavzu: Yiliga 125 ming tonna polietilen ishlab chiqarishda xom ashyoni sarf balans

Texnologik jarayon bo'yicha yiliga 6000 tonna buten-1 ishlab chiqarilib, turli markali polietilen olishda buten-1 har xil miqdorda somonomer sifatida ishlatiladi.

1. Buten-1 ishlab chiqarishda etilenni buten-1 ga aylanish miqdori 85%ni tashkil etadi. Demak, yiliga 6000 t buten-1 ishlab chiqarish uchun sarf bo'ladigan etilen miqdori

$$6000 \cdot 85$$

X-100 $x = 6000 \cdot 100 / 85 = 7058$ t.ni tashkil etadi. Reaksiyaga kirishmagan etilen yoqilg'i gazlari sifatida ajralib chiqadi va yoqib yuboriladi.

Demak, buten-1 ishlab chiqarishda etilenni ishlatish (xarajat qilish) koeffitsiyenti 7058 : 6000 = 1.1763 ga teng.

2. 125 000 tonna polietilen olishda ishlatiladigan etilen miqdorini aniqlaymiz. Bir yilda sarf bo'ladigan etilennning umumiy miqdori 137000 t.ni tashkil etadi.

$$137\,000 - 7058 = 129\,942 \text{ tonna etilen.}$$

Demak, 125 000 tonna polietilen ishlab chiqarish uchun 129 942 tonna etilen va 6000 tonna buten -1 sarf qilinadi.

3. 125 000 tonna polietilen ishlab chiqarish uchun xarajat qilinayotgan monomerlarni miqdorini aniqlaymiz.

$$129\,942 + 6000 = 135\,942 \text{ tonna}$$

4. Texnologik jarayonda monomerlarning polimerga aylanish miqdori (konversiya) 95% ni tashkil etadi. Demak, 135 942 tonna monomerlar aralashmasidan polimerga aylanadigan miqdorini topamiz.

$$135\,942 \cdot 95$$

$$X \cdot 95 = 129\,144 \text{ tonna}$$

Demak, polimerlanish jarayonida polimerga aylanmagan monomerlar aralashmasi (etilen+ buten -1) miqdori:

$$135942 - 129144 = 6798 \text{ tonnani tashkil etadi.}$$

Bu miqdordagi monomerlar aralashmasi texnologik jarayonda qaytmas yo'qotiladi.

Demak, buten -1 va polietilen ishlab chiqarish jarayonida hammasi bo'lib 1058+6798= 7856 tonna etilen (yetilen+buten-1 aralashmasi) qaytmas yo'qotilayapti.

Endi polietilen ishlab chiqarish texnologik jarayoni oxiridan polimerlanishda hosil bo'lgan yo'qotishlarni hisoblab topamiz.

5. Hosil bo'lgan polietilen granularini elashda kattaligi to'g'ri kelmagan granular miqdori, polimerga aylanayotgan monomerlar miqdorini 0.296 % ni tashkil etadi.

$$129144 \cdot 0.296$$

$$X \cdot 0.296 = 129144 \cdot 0.296 / 100 = 382.3 \text{ tonna}$$

6. Granulaga qirqish vaqtida sovutish suvida yig'ilib qolgan polimerni mayda zarrachalari, polimerga aylanayotgan monomerlar miqdorini 0.23% ini tashkil etadi.

$$129\,144 \cdot 0.23$$

$$X \cdot 0.23 = 129\,144 \cdot 0.23 / 100 = 297 \text{ t.}$$

7. Ekstruderlash jarayonida uchib chiqayotgan siklogeksanni chiqarib yuborish tirqishidan yo'qotilayotgan polimer miqdori, polimerga aylanayotgan monomerlar miqdorini 0.6574 % ini tashkil etadi.

$$129\,144 \cdot 0.6574$$

$$X \cdot 0.6574$$

$$X = 129\,144 \cdot 0.6574 / 100 = 849 \text{ tonna}$$

8. Qoldiq siklogeksandan tozalashda (bug'latgichda) siklogeksan bug'lari bilan olib chiqilayotgan polimer miqdori, polimerga aylanayotgan monomerlar miqdorini 0.183% ni tashkil etadi.

$$129144 \cdot 0.183$$

$$X \cdot 0.183$$

$$X = 129144 \cdot 0.183 / 100 = 236.3 \text{ tonna}$$

9. Siklogeksanda erigan monomolekulyar (past molekulari) polietilen miqdori, polimerga aylanayotgan monomerlar miqdorini 1.8% ini tashkil etadi.

129144 --- 100

X --- 1.8

$X = 129144 * 1.8/100 = 2324.6$ tonna

10. Faolsizlantirilgan katalizatorlar bilan cho'kmaga tushib, olib chiqib ketilayotgan polimer miqdori, polimerga aylanayotgan monomerlar miqdorini 0.0424 % ini tashkil etadi.

129144 --- 100

X ---0.0424

$X = 129144 * 0.0424/100 = 54.8$ tonna

Buten -1 ishlab chiqarish material balansi jadvali.

kirish		chiqish	
nomi	miqdori	nomi	miqdori
etilen	7058 t.	1. Buten – 1 2. Yoqilg'i gazlar bilan chiqadigan va qaytmas gazlar	6000 t. 1058 t. (qaytmas)
jami	7058 t.		7058 t.

Polietilen ishlab chiqarish jarayoni material balansi jadvali.

Kirish		Chiqish	
nomi	Miqdori (t)	nomi	Miqdori (t)
1. Etilen	129942	1. Polietilen	125000
2. buten-1	6000	2. Polimerlashda polimerga aylanmay yo'qoladigan monomerlar	6798 (qaytmas)
		3. Elashda kattaligi to'g'ri kelmagan granulalar	382.3 (qaytar)
		4. Granulaga qirqilayotganda hosil bo'ladigan polietilen mayda zarrachalari	297 (qaytar)
		5. Ekstruder tirqishidan chiqayotgan polietilen	849 (qaytar)
		6. Siklogeksanda erigan past molekula massali polietilen	236.3 (qaytar)
		7. Past molekulari polietilen	2324.6 (qaytmas)
		8. Faolsizlantirilgan katalizator qoldiqlari bilan chiqib ketayotgan polietilen	54.8 (qaytmas)
Jami	135 942	Jami	135 942

Buten -1 va polietilen ishlab chiqarishning umumiy material balansi jadvali.

Kirish		Chiqish	
nomi	Miqdori	nomi	Miqdori
1. Buten -1 olish uchun etilen	7058 t.	1. Polietilen	125000
2. Polimerlanishga olingan	129 942	2. buten -1 olishda qaytmas yo'qotiladigan etilen	1058
		3. Polietilen ishlab chiqarishda hosil	

etilen		bo'lgan qaytar chiqindilar 4.Polietilen ishlab chiqarishdagi qay- tmas yo'qotishlar	1764.6
			9177.4
Jami	137000	Jami	137000

2-Amaliy mashg'ulot

Mavzu: Yiliga 125 ming tonna polietilen ishlab chiqarishda asosiy va yordamchi jixozlarni tanlash.

Loyihani ushbu bo'limida texnologik jarayonda ishlatiladigan barcha asosiy va qo'shimcha jihoz va dastgohlar tanlanadi. Loyihalashda berilgan yillik ishlab chiqarish unumdorligidan, hamda har bir jihoz va dastgohni ishlab chiqarish unumdorligidan kelib chiqib, ushbu jihoz va dastgohlarni texnologik jarayonda ishlatilishi lozim bo'lgan soni hisoblab topiladi. Ushbu hisob ishlarini bajarish uchun talaba loyihada ishlab chiqarilishi ko'zda tutilgan mahsulotni ishlab chiqarish korxonasida qanday amalga oshirilishini (uzlukli, uzluksiz, necha smenalik, haftasiga necha kun ishlanadi) bilishi kerak. Bir yil davomida necha kun va necha soat mahsulot ishlab chiqarishda sarflanishni hisoblab topilganidan so'ng, har bir jihoz va dastgohni 1 soatdagi ishlab chiqarish unumdorligiga qarab uni kerakli soni hisoblab topiladi.

Quyida uzlukli, 2 smenali, haftasiga 5 kun ishlaydigan korxonani bir yillik ish soatini hisoblab topish namuna sifatida keltirilgan.

$$365 - (52 - 52 - 6 - 3) = 252$$

bu yerda: 365 – bir yillik kunlar soni

52- bir yildagi shanba kunlari soni

52- bir yildagi yakshanba kunlari soni

6- bir yildagi bayram kunlari soni

3- bir yilda rejalashtirilmagan ta'mirlar uchun sarf bo'ladigan kunlar soni.

Yuqorida keltirilganidek korxonada 2 smenada (har bir smena ish vaqti 8 soatdan bo'lganida) ishlashini hisobga olsak, bir yillik ish soatlarini quyidagicha hisoblaymiz.

$$252 \times (8 \times 2) = 4032 \text{ soat.}$$

Ushbu soatlar hisoblanib topilgach har bir tanlangan jihoz va dastgohni bir soatlik ishlab chiqarish unumdorligiga topilgan sonini ko'paytirilsa, ushbu jihozni bir yilda ishlab chiqarishi mumkin bo'lgan mahsulot miqdori aniqlanadi. Masalan soatiga 300 kg (0.3t) mahsulot ishlab chiqarish unumdorligiga ega jihozni bir yillik ishlab chiqarish unumdorligi

$$4032 \times 0,3 = 1209,6 \text{ t. ni tashkil etadi.}$$

Agar ushbu mahsulotdan yiliga 7000 t. ishlab chiqarish rejalashtirilgan bo'lsa, kerakli jihoz soni

$$7000 : 1209,6 = 5,78 \approx 6 \text{ deb qabul qilinadi. Bunda jihozni foydali ish ko'effitsiyenti}$$

$$5,78$$

$$\frac{—}{6} = 0,965 \text{ ni tashkil etadi.}$$

$$6$$

3-Amaliy mashg'ulot

Mavzu: Ekstruziya usuli bilan polietilendan plyonka ishlab chiqarishda xomashyolarning sarf balansi

Ishlab chiqarish quvvati yiliga 10 000 tonnaga teng bo'lgan ekstruziya usuli bilan PE (F - 0120) asosida plyonka (diametri 2 m, qalinligi 100 mkm) olish loyahasini moddiy balansini hisoblash.

Zavod ko'rsatkichlari bo'yicha:

Barqarorlovchi (stabilizator) vosita qo'shilgan, tashqi ta'sirga chidamli plyonka olish uchun: (diametri 2 m, qalinligi 100 mkm, barqarorlovchi qo'shimcha qo'shilgan)

97 % – Polietilen (PE)

3 % – Superkonsentrat (SK)

Demak, Polietilen (PE) uchun;

100 % — 10 000t

97 % — x

$$x = \frac{97 \cdot 10000}{100} = 9700t / y$$

Superkonsentrat (SK) uchun;

100 % — 10 000t

3 % — x

$$x = \frac{3 \cdot 10000}{100} = 300t / y$$

Demak, 10000 t/y plyonka ishlab chiqarish uchun yo'qotishlarsiz 9 700 tonna polietilen va 300 tonna barqarorlovchi xom-ashyo sarf bo'lar ekan.

PE uchun yo'qotishlarni hisoblaymiz

1. Transportirovka paytidagi yo'qotishlar (qaytmas).

$K_1 = 0,007\%$

9 700 — 100 %

x — 0,007 %

$$x = \frac{9700 \cdot 0.007}{100} = 0.679t / y$$

2. Quritish vaqtidagi yo'qotish (qaytmas).

$K_2 = 0,002\%$

9 700 — 100 %

x — 0,002 %

$$x = \frac{9700 \cdot 0.002}{100} = 0.194t / y$$

3. Ekstruderda plyonka olish vaqtidagi yo'qotish (qaytar).

$K_3 = 0,006\%$

9 700 — 100 %

x — 0,006 %

$$x = \frac{9700 \cdot 0.006}{100} = 0.582t / y$$

4. Mexanik ishlov berish (qaytar).

$K_4 = 0,006\%$

9 700 — 100 %

x — 0,006 %

$$x = \frac{9700 \cdot 0.006}{100} = 0.582t / y$$

5. Maydalagichdagi yo'qotish (qaytmas).

$K_5 = 0,003\%$

9 700 — 100 %

x — 0,003 %

$$x = \frac{9700 \cdot 0.003}{100} = 0.291t / y$$

6. Aralastirgichdagi yo'qotish (qaytmas).

$K_6 = 0,003\%$

9 700 — 100 %

x — 0,003 %

$$x = \frac{9700 \cdot 0.003}{100} = 0.291t / y$$

7. Granulyatordagi yo'qotish (qaytar).

$K_7 = 0,003\%$

9 700 — 100 %

x — 0,003 %

$$x = \frac{9700 \cdot 0.003}{100} = 0.291t / y$$

Xamma yo'qotishlar:

$$\sum K_1 + K_2 + K_3 + K_4 + K_5 + K_6 + K_7 = 0,679 + 0,194 + 0,582 + 0,582 + 0,291 + 0,291 + 0,291 = 2.91 t/y$$

Qaytar = 1.455 t/y

$$Q_{aytmas} = 1.455 \text{ t/y}$$

$$(PE=9\,700 \text{ t/y} + 2.91 \text{ yo'q} = 9\,702.91 \text{ t/y})$$

SK uchun yo'qotishlar hisobi

1. Transportirovka paytidagi yo'qotishlar (qaytmas).

$$K_1 = 0,007 \%$$

$$300 — 100 \%$$

$$x — 0,007 \%$$

$$x = \frac{300 \cdot 0.007}{100} = 0.021 \text{ t / y}$$

2. Quritish vaqtidagi yo'qotish (qaytmas).

$$K_2 = 0,002 \%$$

$$300 — 100 \%$$

$$x — 0,002 \%$$

$$x = \frac{300 \cdot 0.002}{100} = 0.006 \text{ t / y}$$

3. Ekstruderda plyonka olish vaqtidagi yo'qotish (qaytar).

$$K_3 = 0,006 \%$$

$$300 — 100 \%$$

$$x — 0,006 \%$$

$$x = \frac{300 \cdot 0.006}{100} = 0.018 \text{ t / y}$$

4. Mexanik ishlov berish (qaytar).

$$K_4 = 0,006 \%$$

$$300 — 100 \%$$

$$x — 0,006 \%$$

$$x = \frac{300 \cdot 0.006}{100} = 0.018 \text{ t / y}$$

5. Maydalagichdagi yo'qotish (qaytmas).

$$K_5 = 0,003 \%$$

$$300 — 100 \%$$

$$x — 0,003 \%$$

$$x = \frac{300 \cdot 0.003}{100} = 0.009 \text{ t / y}$$

6. Aralashtirgichdagi yo'qotish (qaytmas).

$$K_6 = 0,003 \%$$

$$300 — 100 \%$$

$$x — 0,003 \%$$

$$x = \frac{300 \cdot 0.003}{100} = 0.009 \text{ t / y}$$

7. Granulyatordagi yo'qotish (qaytar).

$$K_7 = 0,003 \%$$

$$300 — 100 \%$$

$$x — 0,003 \%$$

$$x = \frac{3.6 \cdot 0.003}{100} = 0.009 \text{ m / ü}$$

Xamma yo'qotishlar:

$$\sum K_1 + K_2 + K_3 + K_4 + K_5 + K_6 + K_7 = 0.021 + 0.006 + 0.018 + 0.018 + 0.009 + + 0.009 + 0.009 = 0.09 \text{ t/y}$$

$$Q_{aytar} = 0.045 \text{ t/y}$$

$$Q_{aytmas} = 0.045 \text{ t/y}$$

$$(SK=300 \text{ t/y} + 0.09 \text{ yo'q} = 300.09 \text{ t/y})$$

$$\text{JAMI yo'qotishlar: PE} + \text{SK} = 2.91 + 0.09 = 3 \text{ t/y}$$

$$\sum 10\,000 + 3 = 10\,003 \text{ t/y}$$

Demak, 1 yilda 10 000 t plyonka olish uchun yo'qotishlar bilan 10 003 t xom-ashyo kerak bo'lar ekan.

Jadvalda ifodalasak:

Kirim	Miqdor	Chiqim	Miqdor
--------------	---------------	---------------	---------------

PE	9 702.91t/y	Tayyor mahsulot uchun	9 700 t/y
		1. Transportirovkadagi yo‘qotish.	0,679 t/y
		2. Quritish vaqtidagi yo‘qotish.	0,194 t/y
		3. Ekstruderda yo‘qotish.	0,582 t/y
		4. Mexanik ishlov berish.	0,582 t/y
		5. Maydalagichdagi yo‘qotish.	0,291 t/y
		6. Aralashtirgichdagi yo‘qotish.	0,291 t/y
		7. Granulyatordagi yo‘qotish.	0,291 t/y
SK	300.09 t/y	Tayyor mahsulot uchun	300 t/y
		1. Transportirovkadagi yo‘qotish.	0.021 t/y
		2. Quritish vaqtidagi yo‘qotish.	0.006 t/y
		3. Ekstruderda yo‘qotish.	0.018 t/y
		4. Mexanik ishlov berish.	0.018 t/y
		5. Maydalagichdagi yo‘qotish.	0.009 t/y
		6. Aralashtirgichdagi yo‘qotish.	0.009 t/y
		7. Granulyatordagi yo‘qotish.	0.009 t/y
Jami:	10 003 t/y	Jami:	10 003 t/y

Ekstruziya usuli bilan polietilendan plyonka ishlab chiqarishda asosiy va yordamchi jixozlarni tanlash

Zavod ko‘rsatkichlari :

loyihalana yotgan “Batenfeld” markali bitta ekstruderning 1 kunlik quvvati 4 tonna xom – ashyodan tayyor mahsulot olish imkoniga ega.

Unga ko‘ra:

Korhonada 3 smena 8 soatdan 24 soatlik ish vaqti tashkil qilingan.

1 yilda 365 kun bo‘lsa, undan 1 haftada 7 kunlik ish kunini hisobga olgan holda, 8 kunlik bayramni va 1 yilda 7 kunlik ta‘mirlash kunini ayirib tashlasak, 350 kun qoladi.

Demak:

$$365 - (8 + 7) = 350 \text{ kunlik smena}$$

Bunga ko‘ra:

$$350 \cdot 4 = 1400 \text{ t/y}$$

Loyihada 1 yillik quvvat ya‘ni 10 000 tonna xom – ashyoni tayyor mahsulotga aylantirish uchun:

$$10\,000 : 1400 = 7.14 \text{ ta}$$

Yiriklab oladigan bo‘lsak, 8ta

Loyihalashtirayotgan “Batenfeld” ekstruderi berilgan yillik 10 000 tonna quvvatni deyarli, xuddi shunday ekstruderdan 8 ta kerak bo‘lar ekan. Yil davomida diametri 2 m, qalinligi 100 mkm qalinlikdagi (barqarorlovchi (stabilizator) vosita qo‘shilgan tashqi ta‘sirga chidamli, issiqhona va xalq xo‘jaligi mahsulotlari uchun ishlatiladigan polietilen plyonkalarni ishlab chiqarishni va ish kunining uzluksizligini ta‘minlash mumkin ekan.

4-Amaliy mashg‘ulot

Mavzu: Bosim ostida qo‘yish usuli bilan xo‘jalik buyumlari ishlab chiqarishda xomashyolarning sarf balansi

Ishlab chiqarish quvvati 740 000 dona/yiliga teng bo‘lgan bosim ostida quyish usuli bilan PP asosidan “Salatnitsa” (salat solish uchun idish) moddiy balansini hisoblash.

Zavod ko‘rsatkichlari bo‘yicha 1 dona salatnitsa 240 gr vaznga ega. “Salatnitsa” ning og‘irligi

$$\begin{array}{r}
 m = 240 \text{ gr} \\
 \text{sikl } t = 30 \text{ sek} \\
 1 \text{ dona} \text{ — } 240 \text{ gr} \\
 740\,000 \text{ — } x \\
 X = 177600 \text{ kg} = 177.6 \text{ t/y}
 \end{array}$$

Demak: 740 000 dona "Salatnitsa" ishlab chiqarish uchun 177.6 tonna xom-ashyo sarf bo'lar ekan.

Bundan : 98 % – PP
 2 % - SK (superkonsentrat)

100 % — 177.6 t	x = 174.048 t/y PE
98 % — x	
100 % — 176.6 t	x = 3.552 t/y SK
2 % — x	

PP uchun yo'qotishlarni hisoblaymiz.

1. Transportlarda olib o'tilgan vaqtdagi yo'qotishlar (qaytmas)

$K_1 = 0,002\%$

174.048 t/y	—	100 %	
x	—	0,02 %	x = 0,0348 t/y

2. Quritish vaqtidagi yo'qotish (qaytmas)

$K_2 = 0,005\%$

174.048 t/y	—	100 %	
x	—	0,005 %	x = 0,0087 t/y

3. Bosim ostida quyish vaqtidagi yo'qotish (qaytar)

$K_3 = 0,07\%$

174.048	—	100 %	
x	—	0,07 %	x = 0,01218 t/y

4. Maydalagichdagi yo'qotishlar (qaytmas)

$K_4 = 0,03\%$

174.048 t/y	—	100 %	
x	—	0,03 %	x = 0,0522 t/y

5. Aralastirgichdagi yo'qotish (qaytmas)

$K_5 = 0,02\%$

174.048	—	100 %	
x	—	0,02 %	x = 0,0348 t/y

PP uchun umumiy yo'qotishlar soni:
 $\Sigma K_{PP} = K_1 + K_2 + K_3 + K_4 + K_5 = 0,0348 + 0,0087 + 0,01218 + 0,0522 + 0,0348 = 0,2523 \text{ t/y}$
 Xamma yo'qotishlar 0,2523 t/y

SK (superkonsentrat) uchun yo'qotishlar hisobi

1) Transportlarda olib o'tilgan vaqtdagi yo'qotishlar (qaytmas)

$K_1 = 0,02\%$

0,3552 t/y	—	100 %	
x	—	0,02 %	x = 0,00071 t/y

2) Quritishdagi yo'qotishlar $K_2 = 0,005\%$

3.552 t/y	—	100 %	
x	—	0,005 %	x = 0,00017 t/y

3) BOQ mashinasidagi yo'qotishlar $K_3 = 0,07\%$

3.552 t/y	—	100 %	
x	—	0,07 %	x = 0,002 t/y

4) Maydalagichdagi yo'qotishlar $K_4 = 0,03\%$

3.552 t/y	—	100 %	
x	—	0,03 %	x = 0,00106 t/y

5) Aralastirgichdagi yo'qotishlar $K_5 = 0,02\%$

3.552 t/y	—	100 %	
x	—	0,02 %	x = 0,00071 t/y

$\Sigma K = K_1 + K_2 + K_3 + K_4 + K_5 = 0,00071 + 0,00017 + 0,002 + 0,00106 + 0,00071 = 0,0051 \text{ t/y}$

Jami: yo'qotishlar PP va SK

$\Sigma_{yo'q.} = \Sigma K + \Sigma K_{PP} = 0,2523 + 0,0051 = 0,2574 \text{ t/y}$ yo'qotiladi.

$30 \text{ t/y} + 0,004765 \text{ t/y} = 30,004765 \text{ t/y}$

5-Amaliy mashg'ulot

Bosim ostida qo'yish usuli bilan xo'jalik buyumlari ishlab chiqarishda asosiy va yordamchi jixozlarni tanlash

Zavod ko'rsatkichlari :

“Salatnitsa” ning og'irligi
1 dona — 240 gr
sikl — 30 sek

Demak:

1 minutda – 2 dona
1 soatda 60 min – x
 $x = 120$ dona / soatiga

Smena 8 soat bo'lsa

8 soat – x
1 soat – 120 dona
 $x = 960$ dona / smenada (1 kunda)
8 soatda-960 dona

Agar bir dona BOK mashinasi 3 smenalab ishlasa

Ja'mi ish kuni $365 - 52 - 49 - 8 = 256$ kun ish kunini tashkil etadi.

Bir yilda korxonada 3 smenada (24 soat) ishlaganda 1 ta Bosim ostida quyish mashinasi:
 $256 \text{ kun} \times 3 = 768$ kun ichida berilgan mahsulotni bimalol ishlab chiqara olar ekan.

Bir sutkada 3 smena 24 soat

$960 \times 3 = 2880$ dona (1 kun)
 $740000 / 2880 = 256$ kun ish.

6-Amaliy mashg'ulot

Mavzu: Modifitsirlangan alkid oligomerlari asosida emal olish texnologik jarayonining material balansini hisoblash.

PF 115 qizil emal ishlab chiqarish texnologik jarayonining nazariy, kimyoviy fizikaviy-kimyoviy va texnologik asoslari

Ma'lumki lok-bo'yoq materiallar loklar, olifa, ular asosida olingan emallar, bo'yoqlar, gruntovka va shpatlyovkalaridan tashkil topgan. PF-115 emali olish uchun asosiy komponent qoplama hosil qiluvchi pentaftal loki bo'lganligi uchun, ushbu loyiha ishida ushbu lok sintezi ustida to'xtalib o'tamiz.

Alkid loki olishining kimyoviy asoslari

PF -056 loki asosida PF 115 qizil emal ishlab chiqarish uchun lokning sintez jarayonini ko'rib chiqamiz. Lok sintezi ikki bosqichda olib boriladi. Pentaftal qatroni o'zining tuzilishi bilan ancha qattiq panjarani ta'minlaydigan va qoplama mustaxkamligini oshiradigan, qoplamaning mexanik xossalari ta'sir etuvchi strukturaga ega. Shu sababli pentaftal asosidagi loklar, emallar va gruntovkalar, ayniqsa yarim quriyidigan moylarning mexanik xossalari gliftallarga nisbatan yuqori bo'ladi.

Qoplama xosil bo'lishida adgeziya jarayonlari

Ma'lumki, har bir nelimlash jarayonini asosida adgeziya hodisasi yotadi. Yuqori fizik - mexanik xususiyatlarga ega bo'lgan PKMlar yaratishning asosiy shartlaridan biri polimer asos bilan to'ldiruvchini bir-biriga mustahkam bog'lanishidir. Agar polimer asos bilan to'ldiruvchi bir-biriga mustahkam bog'lanmagan bo'lsa, PKM turli mexanik ta'sirlar natijasida osongina buzilishi mumkin. Shuning uchun polimer asos va to'ldiruvchi orasidagi hosil bo'lgan fazolararo chegaradagi adgeziya xodisasini sabablarini o'rganish PKM yaratishda na faqat nazariy, balki amaliy jihatdan ham katta ahamiyatga ega.

Hozirgi ko'ngacha adgeziya xodisasini tushuntiruvchi bir qancha nazariyalar mavjud. Agar fizik-kimyoviy nuqtai nazaridan karaydigan bo'lsak, adgeziyani fazalar orasidagi chegarada vujudga kelgan molekulalararo ta'sir kuchlari belgilaydi. Yuqorida aytib o'tganimizdek bu kuchlar polimer adsorbtsiyasini ham belgilovchi kuchlar edi. Shuning uchun adgeziya hodisasi qattiq sirtidagi adsorbtsiya sharoitlari bilan ham uzviy bog'liq. YA'ni adsorbtsiya jarayonida kuzatiladigan polimer tabiatiga xos bo'lgan ba'zi effektlar adgeziya jarayonida ham kuzatiladi.

Bular polimer zanjirining egiluvchanligi bilan bog‘liq bo‘lgan adsorbtsion sirtida polimer konformatsiyasini o‘zgarish effektidir. Shuning uchun adgezion birikma hosil bo‘lishida vujudga kelayotgan chegaraviy qatlam strukturasi adsorbtsiyani belgilab beruvchi omillar belgilaydi.

Avval xom ashyo yo‘qotish sxemasi asosida umumiy yo‘qotishlarni xisoblaymiz

Xom ashyoni

Uzatish

0.4

Disolserda

aralashtirish

0.6

Biser tegirmon

0.8

Tipga kuyish

0.4

Filtrlash

0.8

Sxemadan ko‘rinib turibdiki umumiy yo‘qotuv 3 % tashkil etadi. YA’ni 1000 tonna maxsulot olish uchun 30 kg xom ashyo qaytmas yo‘qoladi.

Ushbu raqam material potoklarnig yo‘qotuvlari asosida tuzilgan.

Asosiy jixoz sifatida aralashtirgich qabul qilinadi va texnologik siklning vaqti bu jixozda texnologik vaqt bilan belgilanadi. Bu vaqtlar texnologik jarayon asosida olingan.

Sikl vaqti: 0,5 soat - Xom ashyoni tayyorlash va uzatish

0,75 soat - Disolserda aralashtirish

1 soat - Biser tegirmonda emalni tayyorlash

2 soat Tipga keltirish

0.5 soat - Filtrlash va qadoqlash

Jami 4,75 ≈ 5 soat.

Bir yildagi ish kunini shanba yakshanba va dam olish kunlarini chiqarib xisoblaymiz:

1 yilda 52 hafta borligi uchun 52 ta shanba va 52 ta yakshanba kunlari – jami 104 kun, bir yilda 11 bayram kunlari mavjud. Demak: Bir yildagi ish kunlari quyidagicha xisoblanadi:

$$365 - 104 - 11 = 250$$

Bir kunda ishlab chiqarish kerak bo‘lgan maxsulot xajmini xisoblaymiz

$8000 : 250 = 32$ tonna kuniga Bunday ishlab chiqarish quvvati 3 smenali ish kuni qabul qilamiz.

Bu erda:

8000 tonna yillik ishlab chiqarish quvvati

250 yillik ish kuni

Unda bir smenada 32 tonna maxsulot ishlab chiqariladi.

Bir smena va bir yillik asosiy xom ashyolarni xisoblaymiz va tablitsaga kirgizamiz. Umumiy yo‘qotuv 3% bo‘lgani uchun 1000 kg maxsulot olish uchun 1000,30 kg umumiy xom bo‘yok kerak bo‘ladi. Xisoblar retseptura asosida olib boriladi. Loyixa uchun birinchi retsepturani tanlaymiz,

Yemal PF 115

<i>№</i>	<i>Komponentlar</i>	<i>miqdor, kg</i>		<i>Yo‘qotilish hisobiga ko‘ra</i>
1	Lak GF-060	68	5440	5456
2	Pigment ali konsentrirovanniye GOST 85-67	9	720	722,16
3	Mikrokalsit	2,1	168	168,504
4	Talk	0,5	40	40,12
5	Flotoreagent T 80	0,4	32	32,096
6	Nefras S:4 130/210	15	1200	1203,6

7	Sikkativ	5	400	401,2
	Jami:	100	8000	8023,68

Modifitsirlangan alkid oligomerlari asosida emal olish jarayoni jixozlarini tanlash va ularni sonini topish.

Asosiy jixozlarni tanlash

Jixozlarni tanlash uchun ishlab chikarishni belgilovchi asosiy jixoz tanladi va uning unumdorligi bo'yicha boshqa jixozlar tanlanadi.

emal ishlab chikarishda unumdorlikni aniqlovchi jixoz bu biser tegirmonidir.

Yillik ishlab, chikarish unumdorligi 8000 tonna yiliga.

Ishlab chikarish jarayoni uzlukli bo'lgani uchun bayram, shanba, yakshanba kunlari ishlanilmaydi va yillik ishlash fondi 250 kunni tashkil etadi.

Bir kunda ishlab chikarish kerak bo'lgan emal mikdorini xisoblaymiz.

$8\ 000\ 000:250=32\ 000$ kg sutka.

Biser tegirmoni unumdorligi 200 kg soat.

Ish kuni 24 soat, bitta tegirmon 1 sutkadagi unumdorligi 4800 kg bo'lsa, yillik unumdorligi 1200 tonnani tashkil qiladi. Bizning ishlab chiqarish xajmi uchun $8\ 000:1200=6,6 \approx 7$ dona biser tegirmoni

Texnologik sxema ketma-ketligi bo'yicha buyicha emal 2 marta tegirmondan o'tkaziladi, Demak ushbu unumdorlikka erishish uchun $7 \times 2=14$ ta tegirmon ishlatiladi.

Adabiyotlar

1. Andrew J.Peacock Handbook of poletilene (Structures, Propertiyes, and Applicetions) exxon Chemical Company, New York-Basel, 2000 y.
2. Ulrix Pot "Poliyefiri i alkidniye smoli" Perevod s nemetskogo L.V.Kazakovoy. Moskva "Peynt-Media" 2009 g.
3. Nanotexnologiya v bliyayshem desyatiletii (Prognoz napravleniya issledovaniy). Pod red. M.K. Roko, R.S. Uilyamsa i P.Alivisatosa. M. Mir, 2002g., 291str.
4. Lebedov I.K., Naumets V.A. Korrozionno-stoykiye trubi i emkosti iz stekloplastikov: materiali, svoystva, texnologii. M.: eNAS, 2015, 448 s.
5. Texnologiya plasticheskix mass. Pod red. V. V. Korshaka. M.: «Ximiya», 1991, s. 560.
6. Sorokin M.F., Kochnova Z.A., Shode L.G. Ximiya i texnologiya plenkoobrazuyushix veshstv. Uchebnik. M. "Ximiya", 1989, 476 s.
7. T.Brok, M.Groteklaus, P.Mishke Yevropeyskoye Rukovodstvo po lakokrasochnim materialam i pokritiyam. Pod redaksiyey Ulrixa Sorlly. Moskva OOO «Peynt-Media» 2007 g.
8. Ulrix Mayer Vestus Poliuretani Pokritiya, klei i germetiki. Perevod s angliyskogo. Moskva «Peynt-Media» 2009 g.
9. Orlova I.L., Fomicheva R.V. Texnologiya lakov i krasok. Uchebnik. M., Ximiya, 1990, 295s.

2. MUSTAQIL TA'LIM MASHG'ULOTLARI

“Polimerlar ishlab chiqarish korxonalarini loyihalash” fanidan mustaqil ta'limni tashkil etishda muayyan fanning xususiyatlarini xisobga olgan xolda quyidagi shakllardan foydalanish tavsiya etiladi va joriy nazorat sifatida baxolanadi:

- 1) **mavzular bo'yicha konspekt** (referat va taqdimot) tayyorlash. Nazariy materiallarni puxta o'zlashtirishga yordam beruvchi bunday usul o'quv materiallariga diqqatni jalb etishga yordam beradi. Talaba konspekti turli nazorat ishlariga tayyorgarlik ishlarini osonlashtiradi, vaqtni tejaydi.
- 2) **o'qitish va nazorat qilishning avtomatlashtirilgan tizimlari bilan ishlash.** Talabalar ma'ruza va amaliy mashg'ulotlar davomida olgan bilimlarini o'zlashtirishlari, turli nazorat ishlariga tayyorgarlik ko'rishlari uchun tavsiya etilgan elektron manbalar, innovatsion dars loyixasi namunalari, o'z-o'zini nazorat uchun test topshiriqlari;
- 3) **fan bo'yicha qo'shimcha adabiyotlar bilan ishlash.** Mustaqil o'rganish uchun berilgan mavzular bo'yicha talabalar tavsiya etilgan asosiy adabiyotlardan tashqari qo'shimcha o'quv, ilmiy adabiyotlardan foydalanadilar. Bunda rus va xorijiy tillardagi adabiyotlardan foydalanish rag'batlantiriladi;
- 4) **INTERNET tarmog'idan foydalanish.** Fan mavzularini o'zlashtirish, kurs ishi, bitiruv malakaviy ishlarini yozishda mavzu bo'yicha INTERNET manbalarini topish, ular bilan ishlash nazorat turlarining barchasida qo'shimcha reyting ballari bilan rag'batlantiriladi;
- 5) mavzuga oid masalalar, keys-stadilar va o'quv loyixalarini ishlab chiqish va ishtirok etish;
- 6) amaliyot turlariga asosan material yig'ish, amaliyotdagi mavjud muammolarning yechimini topish, xisobotlar tayyorlash;
- 7) ilmiy seminar va anjumanlarda tezis va maqolalar tayyorlash va ishtirok etish;
- 8) mavjud laboratoriya ishlarini takomillashtirish, masofaviy ta'lim asosida mashg'ulotlarni tashkel etish bo'yicha metodik ko'rsatmalar tayyorlash va h.k.

O'ylga berilgan vazifalarni bajarish, yangi bilimlarni mustaqil o'rganish, kerakli ma'lumotlarni izlash va ularni topish yo'llarini aniqlash, Internet tarmoqlaridan foydalanib ma'lumotlar to'plash va ilmiy izlanishlar olib borish, ilmiy to'garak doirasida yoki mustaqil ravishda ilmiy manbalardan foydalanib ilmiy maqola (tezis) va ma'ruzalar tayyorlash kabilar talabalarning darsda olgan bilimlarini chuqurlashtiradi. Ularning mustaqil fikrlash va ijodiy qobiliyatini rivojlantiradi. Uy vazifalarini tekshirish va baxolash amaliy mashg'ulot olib boruvchi o'qituvchi tomonidan, konspektlarni va mavzuni o'zlashtirish darajasini tekshirish va baxolash esa ma'ruza darslarini olib boruvchi o'qituvchi tomonidan xar darsda amalga oshiriladi.

Mustaqil ishni tashkil etish bo'yicha uslubiy ko'rsatma va tavsiyalar, keys-stadi, vaziyatli masalalar to'plami ishlab chiqiladi. Unda talabalarga asosiy ma'ruza mavzulari bo'yicha amaliy topshiriq keys-stadilar yechish uslubi va mustaqil ishlash uchun vazifalar belgilanadi.

Tavsiya etilayotgan mustaqil ishlarning mavzulari

1. Bosim ostida quyish apparatlarini binoda joylashtirish.
2. Ekstruderlarni sanoat binosiga joylashtirish. (Gorizontal va vertikal holatlari).
3. Xom-ashyo ombori va tayyor mahsulot omborlarining loyihadagi o'rni.
4. Alkid loki sintezi reaktori ko'p qavatli binoga joylashtirish.
5. Polimerlarni ishlab chiqarish sexining chizmasi.
6. Polimerlarni qayta ishlashda atrof muxitni ximoyalash.

3. GLOSSARIY

Ishlab chiqarish	Qandaydir mahsulot yoki xizmatlarni yaratish jarayoni
Loyixalash	komponentlar, interfeyslar, va boshqa xarakteristik sistemalar yoki ularning arxitektura qismlarini aniqlash jarayoni
Qurilish maydoni	qurilish montaj ishlarini bajarish uchun, qurilish materiallarini saqlash, vaqtinchalik imorat, texnika,, jixozlarni joylashtirishga mo'ljallangan atrofi to'silgan xudud.
Mexnat resurslari	Kasbiy malakasiga, jismoniy rivojlanishiga, bilimiga qarab ijtimoiy foydali faoliyat bilan shug'ullanadigan aholining bir qismidir.
Texnika xafvsizligi	tashkiliy chora-tadbirlar tizimi bo'lib, ishchilarga, texnik vositalar va usullarga, xavfli ishlab chiqarish omillariga ta'sir qilishning oldini olish
Loyixalash bosqichlari	Loyihalashning hamma bosqichlarini bajarish ketma-ketligi
Ishchi chizmalar	Ishchi xujjatlarning asosiy qismi bo'lib, qurilish montaj ishlarini yoki mahsulot, uning qismlari konstruksiyalarini tayyorlashga mo'ljallangan .
General plan	Bosh reja- umumiy qurilish yo'llari, binolar, asosiy va yordamchi yo'llar va transport yo'nalishlari, binolarni qurilish uchun mo'ljallangan er uchastkasidan ajratilgan territoriya
Infrastuktura	Bu ishlab chiqarish jarayonining uzluksiz va samarali ishlashini ta'minlaydigan moddiy shart-sharoitlarni yaratish uchun bir qator xizmatlar bo'linmalari.

GLOSSARI

1.Proizvodstvo	Protsess sozdaniya kakogo-libo produkta ili uslugi
2.Proyektirovaniye	protsess opredeleniya arhitekturi, komponentov, interfeysov i drugix xarakteristik sistemi ili yeyo chasti (ISO 24765)
3.Stroitel'naya ploshadka	ograjdayemaya territoriya, ispolzuemaya dlya razmesheniya vozvodimogo obyektu stroitelstva, vremennix zdaniy i sooruzheniy, texniki, otvalov grunta, skladirovaniya stroitel'nix materialov, izdeliy, oborudovaniya i vipolneniya stroitelno-montajnix rabot.
4.Trudoviye resursi	— chast naseleniya strani, kotoraya po fizicheskomu razvitiyu, priobretennomu obrazovaniyu, professionalno-kvalifikatsionnomu urovnyu sposobna zanimatsya obshestvenno-poleznoy deyatelnost'Y.
5.Texnika bezopasnosti	sistema organizatsionnix meropriyatiy, texnicheskix sredstv i metodov, predotvrashayushix vozdeystviye na rabotayushix opasnix proizvodstvennix faktorov
6.Etapi proyektirovaniya	Posledovatelnost vipolneniya vsekh stadiy proyektirovaniya
7.Rabochiye cherteji	sostavnaya chast rabochey dokumentatsii, prednaznachennaya dlya vipolneniya stroitel'nix i montajnix rabot ili izgotovleniya konstruksiy, izdeliy, uzlov.
8.Genplan predpriyatiya	eto plan otvedennogo pod zastroyku zemelnogo uchastka territorii, oriyentirovanniy v otnoshenii proyezdov obshego polzovaniya i sosednix sooruzheniy, s ukazaniyem na nem zdaniy po ix gabaritnomu ochertaniyu, ploshadki dlya bezgarajnogo xraneniya, osnovnix i vspomogatelnix proyezdov i putey dvijeniya
9.Infrastruktura predpriyatiya	Eto sovokupnost podrazdeleniy po sozdaniyu materialnix usloviy, obespechivayushix bespereboynoye i effektivnoye funkcionirovaniye proizvodstvennogo protsessa, a takje podrazdeleniya po sotsialnomu obslujivaniyu kollektiva

GLOSSARY

1. **Production** - The process of creating a product or service

2. **Design** - the process of determining the architecture, components, interfaces and other characteristics of a system or part thereof (ISO 24765)
3. **Construction site** - the protected area used for placement of the constructed construction object, temporary buildings and constructions, equipment, soil dumps, warehousing of construction materials, products, equipment and performance of construction and installation works.
4. **Labor resources** - part of the country population of the which on physical development, the acquired education, professional qualification level is capable to be engaged in socially useful activity.
5. **Safety the system** of organizational measures, technical means and methods to prevent the impact on working hazardous production factors
6. **Design stage**- Sequence of execution of all design stages
7. **Working drawing** -the component part of the working documentation intended for performance of construction and installation works or production of designs, products
8. **General plan of the enterprise**- it is a plan set aside for the development of land areas oriented in relation to the shared use driveways and neighboring structures, with indication on it of buildings according to their overall shape, areas for outside storage, main and auxiliary passageways and traffic routes
9. **Enterprise infrastructure** This is a set of units for the creation of material conditions that ensure the smooth and effective functioning of the production process, as well as the social services Department of the team.

4. ILOVALAR
4.1.FAN DASTURI

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA
MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI
QARSHI MUHANDISLIK – IQTISODIYOT INSTITUTI
SANOAT TEXNOLOGIYASI FAKULTETI

Ro‘yxatga olindi:

№ _____

2022 yil “ ___ ” _____

“TASDIQLAYMAN”

O‘quv ishlari bo‘yicha
prorektor _____ O.N. Bozorov
“ ___ ” _____ 2022 yil

POLIMER ISHLAB CHIQRISH MASHINA APPARATLARI
HAMDA KORXONALARINING LOYIHALASH ASOSLARI
fanidan

O‘QUV DASTURI

Bilim soxasi: 300000 – Ishlab chiqarish-texnik soha

Ta'lim sohasi: 320000 –Ishlab chiqarish texnologiyalari

Ta'lim yo'nalishi: 5320400 – Kimyoviy texnologiya (yuqori molekulali birikmalar)

QARSHI – 2022

Fanning ishchi dasturi o‘quv, ishchi o‘quv reja va o‘quv dasturga muvofiq ishlab chiqildi.

Tuzuvchi:

B.I.Farmanov - *“Kimyoviy texnologiya” kafedrasida katta o‘qituvchisi*

Taqrizchilar:

Lutfullaev S.- *QarMII “Kimyoviy texnologiya” kafedrasida dotsenti, t.f.n.*

Narzullayev A.- *QarMII, “Umumiy kimyo” kafedrasida mudiri*

Fanning ishchi dasturi “Kimyoviy texnologiya” kafedrasida yig‘ilishida (bayon №____, ____2022 y.), Sanoat texnologiyasi fakulteti Uslubiy Komissiyasida (bayon №____, ____2022 y.) va institut Uslubiy Kengashida (bayon №____, ____2022 y.) muhokama etilgan va o‘quv jarayonida foydalanishga tavsiya qilingan.

O‘quv- uslubiy boshqarma boshlig‘i _____ dots. Turdiyev SH.

Fakultet Uslubiy komissiyasi raisi _____ dots. Hakimova M.

Kafedra mudiri _____ dots. Rosilov M.

KIRISH

Ushbu dastur Respublikamiz iqtisodiyotida kundun-kunga katta ahamiyat kasb etayotgan polimerlar ishlab chiqarish korxonalarini loyihalashni o'zida qamrab olgan. Dastur loyihalash jarayonini har bir bosqichining vazifalarini anglab yetishga, loyihalashning asosiy prinsiplarini o'rgatishni ta'minlaydi. Hozirgi kunda polimer ishlab chiqarish korxonalari yildan yilga ko'payib borayotgan bir paytda, korxonani loyihalash katta iqtisodiy yutuqlar uchun debocha bo'lishi mubolag'a emas. O'zbekiston bo'ylab polimerlarni ishlab chiqarish va ularni qayta ishlash korxonalari va shu korxonalar asossida yirik zavod va komplekslar ish uchun tayyor holga keltrilmoqda va ko'plab ish o'rinlari yaratilmoqda. Bu komplekslarning asosiy ishchi kuchi "Muhandislik texnologiyasi" fakulteti bitiruvchilari hisoblanadi. Bu fanning umumkasbiy fanlar jumlasiga kirganligi tufayli asosan 3-4 kurs talabalariga o'tish maqsadga muvofiq bo'lishi ko'rsatilgandir.

"Polimer ishlab chiqarish korxonalarini loyihalash asoslari" fanini o'zlashtirishda talabalar "Polimerlarni qayta ishlash", "Asosiy texnologik jarayonlar", "Chizma va geometriya" kabi va shu turdagi fanlar haqida ko'nikmalarga ega bo'lishi kerak.

Fanning asosiy maqsadi va vazifalari.

Polimer mahsulotlar ishlab chiqarish texnologik oqimida jihozlarni o'rini bilgan holda, texnik ko'rsatkichlariga asoslangan holda loyihalash hisob-kitoblarini amalga oshira olishlik maqsadida o'rgatiladi

Fanning asosiy maqsadi - polimer mahsulotlar ishlab chiqarish texnologik oqimida jihozlarni o'rini bilgan holda, texnik ko'rsatkichlariga asoslangan holda loyihalash hisob-kitoblarini amalga oshirish kerakli ekanligini chuqur anglab yetish va taxlil qilish bo'yicha bilim, ko'nikma va malakalarni shakllantirishdir.

Fanning vazifasi – o'quv rejasida rejalashtirilgan matematik va tabiiy, umumkasbiy va ixtisoslik fanlarining jumladan "Materialshunoslik", "Yuqori molekulari birikmalar kimyosi va fizikasi", "Sintetik va tabiiy yuqori molekulari birikmalar kimyoviy texnologiyasi" fanlari bo'yicha yetarli bilim va ko'nikmaga ega bo'lgan talabalarga ma'ruza va amaliyot mashg'ulotlarida polimerlar va plastik massalarni ishlab chiqaruvchi korxonalarining loyihalashni o'rgatishdan iborat.

Bakalavrlarning bilimi va ko'nikmalariga qo'yiladigan talablar

Korxonalarni loyihalash yoki ularni qayta qurishdagi asosiy hujjat sifatida, uning mohiyatini, ahamiyatini yaqqol tassavvur qilgan holda loyihalashga quyiladigan talablar majmuasini taxlil qilish;

- loyihalashni asosiy usullarini ta'riflab berish;

- loyihalash sohasini texnik - iqtisodiyot ko'rsatkichlariga asoslangan holda, rivojlanishini ta'riflab berish;

- yuqori molekulari birikmalar ishlab chiqarish korxonalarini (sexlarni) zamonaviy yutuqlarga asoslangan holda loyihalashni mustaqil bajarish;
- texnologik reglament asosida ishlab chiqarish jarayonlarini tanlash xom-ashyolarga ishlov berish va mahsulotlarni ishlab chiqarish loyihasini tuzishni amalga oshira olish;
- avtomatlashtirilgan tizimlarning instrumental vositalari va muhitlarini rivojlantirish va ulardan foydalanish qobiliyatiga ega bo'lish;
- loyihaviy va dasturiy hujjatlarni ishlab chiqish;

- amaliyotda axborot texnologiyalarning xalqaro va kasbiy standartlarini, zamonaviy paradigma va metodologiyalarni, instrumental va hisoblash vositalarini tayyorgarlik ixtisosligiga mos ravishda qo'llash ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.

Fanning o'quv rejasidagi fanlar bilan bog'liqligi.

"Polimer ishlab chiqarish korxonalarini loyihalash asoslari" fani asosiy ixtisoslik fanlar majmuasiga taaluqli bo'lib, talabalar uni VIII semestrda o'rganishadi. Mazkur fanni o'qish davomida talabalar uzlarining avvalgi olgan bilimlaridan foydalana bilishlari talab qilinadi. Dasturni amalga oshirish o'quv rejasida rejalashtirilgan matematik va tabiiy, umumkasbiy fanlardan: "Materialshunoslik", "Yuqori molekulyar birikmalar kimyosi va fizikasi" xamda "Sintetik va tabiiy yuqori molekulyar birikmalar kimyoviy texnologiyasi" fanlari bo'yicha yetarli bilim va ko'nikmalarga ega bo'lishlikni talab etadi.

Fanning ilm fan va ishlab chiqarishdagi o'rni.

Ushbu fan kimyo va kimyoviy texnologiya fanlarining tarkibiy qismi bo'lgan yuqori molekulyar birikmalar va plastik massalar texnologiyalari bilan bog'liq. Har bir yuqori molekulyar birikma va plastik massalarni ishlab chiqarish korxonalarini loyihalashda, asosiy va yordamchi jihozlarni tanlash, ishlab chiqarilayotgan polimer va plastik massani xossalari belgilab qolmasdan balki uni ishlab chiqarishni, ayniqsa mustaqillik yillarida turli xil polimer va plastik massalarni ishlab chiqarish jadal rivojlanishining iqtisodiy - texnikaviy afzalligini ham aniqlash imkoniyatlarini beradi.

Fanni o'qitishda zamonaviy axborot va pedagogik texnologiyalar

Talabalarning "Polimer ishlab chiqarish korxonalarini loyihalash asoslari" fanini o'zlashtirishlari uchun o'qitishning ilg'or va zamonaviy usullaridan foydalanish, yangi innovatsion-pedagogik texnologiyalarni tadbiq qilish muhim ahamiyatga egadir. Fanni o'zlashtirishda darslik, o'quv va uslubiy qo'llanmalar, ma'ruza matnlari, tarqatma materiallar, elektron darsliklardan foydalaniladi. Ma'ruza va amaliyot darslarida mos ravishdagi ilg'or pedagogik texnologiyalardan (aqliy hujum, guruhli fikrlash, kichik guruhlar musobaqalari va boshqalar) foydalaniladi. Internetdan olingan yangi texnologiyalar yoritiladi.

Shaxsga yo'naltirilgan ta'lim. Bu ta'lim o'z mohiyatiga ko'ra ta'lim jarayonining barcha ishtirokchilarini to'laqonli rivojlanishlarini ko'zda tutadi. Bu esa ta'limni loyihalashtirilayotganda, albatta, ma'lum bir ta'lim oluvchining shaxsini emas, avvalo, kelgusidagi mutaxassislik faoliyati bilan bog'liq o'qish maqsadlaridan kelib chiqqan holda yondoshilishni nazarda tutadi.

Tizimli yondoshuv. Ta'lim texnologiyasi tizimning barcha belgilarini o'zida mujassam etmog'i lozim: jarayonning mantiqiyliigi, uning barcha bo'g'inlarini o'zaro bog'langanligi, yaxlitligi.

Faoliyatga yo'naltirilgan yondoshuv. Shaxsning jarayonli sifatlarini shakllantirishga, ta'lim oluvchining faoliyatni aktivlashtirish va intensivlashtirish, o'quv jarayonida uning barcha qobiliyati va imkoniyatlari, tashabbuskorligini ochishga yo'naltirilgan ta'limni ifodalaydi.

Dialogik yondashuv. Bu yondoshuv o'quv munosabatlarini yaratish zaruriyatini bildiradi. Uning natijasida shaxsning o'z-o'zini faollashtirishi va o'z-o'zini ko'rsata olishi kabi ijodiy faoliyati kuchayadi.

Hamkorlikdagi ta'limni tashkil etish. Demokratik, tenglik, ta'lim beruvchi va ta'lim oluvchi faoliyat mazmunini shakllantirishda va erishilgan natijalarni baholashda birgalikda ishlashni joriy etishga e'tiborni qaratish zarurligini bildiradi.

Muammoli ta'lim. Ta'lim mazmunini muammoli tarzda taqdim qilish orqali ta'lim oluvchi faoliyatini aktivlashtirish usullaridan biri. Bunda ilmiy bilimni ob'ektiv qarama-qarshiligi va uni hal etish usullarini, dialektik mushohadani shakllantirish va rivojlantirishni, amaliy faoliyatga ularni ijodiy tarzda qo'llashni mustaqil ijodiy faoliyati ta'minlanadi.

Axborotni taqdim qilishning zamonaviy vositalari va usullarini qo'llash - yangi kompyuter va axborot texnologiyalarini o'quv jarayoniga qo'llash.

O'qitishning usullari va texnikasi. Ma'ruza (kirish, mavzuga oid, vizuallashtirish), muammoli ta'lim, keystadi, pinbord, paradoks va loyihalash usullari, amaliy ishlar.

O'qitishni tashkil etish shakllari: dialog, polilog, muloqot hamkorlik va o'zaro o'rganishga asoslangan frontal, kollektiv va guruh.

O'qitish vositalari: o'qitishning an'anaviy shakllari (darslik, ma'ruza matni) bilan bir qatorda – kompyuter va axborot texnologiyalari.

Kommunikatsiya usullari: tinglovchilar bilan operativ teskari aloqaga asoslangan bevosita o'zaro munosabatlar.

Teskari aloqa usullari va vositalari: kuzatish, blits-so'rov, oraliq va joriy, yakunlovchi nazorat natijalarini tahlili asosida o'qitish diagnostikasi.

Boshqarish usullari va vositalari: o'quv mashg'uloti bosqichlarini belgilab beruvchi texnologik karta ko'rinishidagi o'quv mashg'ulotlarini rejalashtirish, qo'yilgan maqsadga erishishda o'qituvchi va tinglovchining birgalikdagi harakati, nafaqat auditoriya mashg'ulotlari, balki auditoriyadan tashqari mustaqil ishlarning nazorati.

Monitoring va baholash: o'quv mashg'ulotida ham, butun kurs davomida ham o'qitishning natijalarini rejali tarzda kuzatib borish. Kurs oxirida test topshiriqlari yoki yozma ish variantlari yordamida tinglovchilarning bilimlari baholanadi.

“Polimer ishlab chiqarish mashina apparatlari hamda korxonalarining loyihalash asoslari” fanidan mashg'ulotlarning mavzular va soatlar bo'yicha taqsimlanishi:

Umumiy o'quv soati -	168
Shu jumladan:	
Jami auditoriya soati	84
Ma'ruza -	28
Amaliy mashg'ulotlari -	28
Laboratoriya mashg'ulotlari -	28
Mustaqil ta'lim soati -	84

№	Mavzu nomi	Ma'ruza	Amaliy mashg'uloti	Laboratoriya mashg'uloti	Mustaqil talim
1.	Ikki burg_ili ekstruderlar	2	8	8	12
2.	Kalandlar konstruksiyasi	4	4	8	12
3.	Gidropresslarning klassifikatsiyasi va tuzilishi	4	4	8	10
4.	Ekstruzion mashinalar va qurilmalar	4	4	4	10
5.	Bosim ostida quyuvchi mashinalar	4	4		10
6.	Polimerlardan boshqa usul bilan maxsulot olish jixozlari.	4	4		10
7.	Texniko-ekonomik asoslash va shlab chiqarish quvvati	4			10
8.	Loyixalashda bino tanlash va kommunikatsiyalar	2			10
	Jami:	28	28	28	84

ASOSIY QISM

Fanning nazariy mashg'ulotlari mazmuni.

1-ma'ruza. Ikki burg_ili ekstruderlar.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, blits, ajurali arra, munozara, idrok xaritasi, o'z-o'zini nazorat.

Adabiyotlar: A1, A7, Q15, Q22, Q23, Q29

2-ma'ruza. Kalandlar konstruksiyasi.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, blits, ajurali arra, wenn, munozara, o'z-o'zini nazorat.

Adabiyotlar: A1, A7, Q15, Q21, Q22, Q30

3-ma'ruza. Kalandlar konstruksiyasi.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, blits, ajurali arra, wenn, munozara, o'z-o'zini nazorat.

Adabiyotlar: A1, A7, Q15, Q21, Q22, Q30

4-ma'ruza. Hidropresslarning klassifikatsiyasi va tuzilishi

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, blits, ajurali arra, baliq skeleti, munozara, o'z-o'zini nazorat.

Adabiyotlar: A1, A7, Q15, Q21, Q24, Q30

5-ma'ruza. Hidropresslarning klassifikatsiyasi va tuzilishi.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, blits, ajurali arra, baliq skeleti, munozara, o'z-o'zini nazorat.

Adabiyotlar: A1, A7, Q15, Q21, Q24, Q30

6-ma'ruza. Ekstruzion mashinalar va qurilmalar.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, blits-so'rov, munozara, o'z-o'zini nazorat.

Adabiyotlar: A2, A8, Q16, Q22, Q25, Q31

7-ma'ruza. Ekstruzion mashinalar va qurilmalar.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, blits-so'rov, munozara, o'z-o'zini nazorat.

Adabiyotlar: A2, A8, Q16, Q22, Q25, Q31

8-ma'ruza. Bosim ostida quyuvchi mashinalar

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, blits-so'rov, munozara, o'z-o'zini nazorat.

Adabiyotlar: A2, A8, Q15, Q22, Q27, Q32

9-ma'ruza. Bosim ostida quyuvchi mashinalar.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, blits-so'rov, munozara, o'z-o'zini nazorat.

Adabiyotlar: A2, A8, Q15, Q22, Q27, Q32

10-ma'ruza. Polimerlardan boshqa usul bilan maxsulot olish jixozlari.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, blits-so'rov, munozara, o'z-o'zini nazorat.

Adabiyotlar: A2, A8, Q15, Q22, Q27, Q32

11-ma'ruza. Polimerlardan boshqa usul bilan maxsulot olish jixozlari.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, blits-so'rov, munozara, o'z-o'zini nazorat.

Adabiyotlar: A2, A8, Q15, Q22, Q27, Q32

12-ma'ruza. Texniko-ekonomik asoslash va shlab chiqarish quvvati.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, blits-so'rov, munozara, o'z-o'zini nazorat.

Adabiyotlar: A2, A8, Q15, Q22, Q27, Q32

13-ma'ruza. Texniko-ekonomik asoslash va shlab chiqarish quvvati.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, blits, ajurali arra, munozara, o'z-o'zini nazorat.

Adabiyotlar: A4, A10, Q20, Q22, Q25, Q31

14-ma'ruza. Loyixalashda bino tanlash va kommunikatsiyalar.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, blits, ajurali arra, idrok xaritasi, o'z-o'zini nazorat.

Adabiyotlar: A4, A10, Q18, Q21, Q28, Q30

“Polimer ishlab chiqarish mashina apparatlari hamda korxonalarining loyihalash asoslari” fani bo'yicha ma'ruza mashg'ulotining kalendar rejasi

T/r	1.1 MAVZULAR NOMI	1.2 SOAT
1.	Ikki burg_ili ekstruderlar	2 soat
2.	Kalandlar konstruksiyasi	2 soat
3.	Kalandlar konstruksiyasi	2 soat
4.	Gidropresslarning klassifikatsiyasi va tuzilishi	2 soat
5.	Gidropresslarning klassifikatsiyasi va tuzilishi	2 soat
6.	Ekstruzion mashinalar va qurilmalar	2 soat
7.	Ekstruzion mashinalar va qurilmalar	2 soat
8.	Bosim ostida quyuvchi mashinalar	2 soat
9.	Bosim ostida quyuvchi mashinalar	2 soat
10.	Polimerlardan boshqa usul bilan maxsulot olish jixozlari.	2 soat
11.	Polimerlardan boshqa usul bilan maxsulot olish jixozlari.	2 soat
12.	Texniko-ekonomik asoslash va shlab chiqarish quvvati	2 soat
13.	Texniko-ekonomik asoslash va shlab chiqarish quvvati	2 soat
14.	Loyixalashda bino tanlash va kommunikatsiyalar	2 soat

Jami:	28 soat
--------------	----------------

Amaliy mashg'ulotlarning tavsiya etiladigan mavzulari

1. Biser tegirmoni mexanik va issiqlik balansi hisobi.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Kichik guruhlarda ishlash, bahs- munozara, o'z-o'zini nazorat.*

Adabiyotlar: A2, A8, Q16, Q22, Q30

2. Ekstruziyon usuli bilan polimerkompazitsiyasini olish sexini loyihalash.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Bahs- munozara, o'z-o'zini nazorat.*

Adabiyotlar: A2, A8, Q16, Q22, Q30

3. Polimer sintez qilish sexini loyihalash.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Bahs- munozara, o'z-o'zini nazorat.*

Adabiyotlar: A2, A8, Q16, Q22, Q30

“Polimer ishlab chikarish mashina va apparatlari xamda korxonalarining loyixalash asoslari” fani bo'yicha amaliy mashg'ulotining kalendar rejasi

T/r	1.3 AMALIY MASHG'ULOTLARNING MAVZULARI	1.4 S SOA T
1.	Biser tegirmoni mexanik va issiqlik balansi hisobi	2
2.	Biser tegirmoni mexanik va issiqlik balansi hisobi	2
3.	Biser tegirmoni mexanik va issiqlik balansi hisobi	2
4.	Biser tegirmoni mexanik va issiqlik balansi hisobi	2
5.	Biser tegirmoni mexanik va issiqlik balansi hisobi	2
6.	Ekstruziyon usuli bilan polimerkompazitsiyasini olish sexini loyihalash	2
7.	Ekstruziyon usuli bilan polimerkompazitsiyasini olish sexini loyihalash	2
8.	Ekstruziyon usuli bilan polimerkompazitsiyasini olish sexini loyihalash	2
9.	Ekstruziyon usuli bilan polimerkompazitsiyasini olish sexini loyihalash	2
10.	Ekstruziyon usuli bilan polimerkompazitsiyasini olish sexini loyihalash	2
11.	Polimer sintez qilish sexini loyihalash	2
12.	Polimer sintez qilish sexini loyihalash	2
13.	Polimer sintez qilish sexini loyihalash	2
14.	Polimer sintez qilish sexini loyihalash	2
	Jami	28

Laboratoriya mashg'ulotlarning tavsiya etiladigan mavzulari

1. Ekstuderning moslamalari

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Kichik guruhlarda ishlash, bahs- munozara, o'z-o'zini nazorat.*

Adabiyotlar: A2, A8, Q16, Q22, Q30

2. Bosim ostida quyuvchi mashinalar.

Qo‘llaniladigan ta‘lim texnologiyalari: *dialogik yondoshuv, muammoli ta‘lim. Bahs-munozara, o‘z-o‘zini nazorat.*

Adabiyotlar: A2, A8, Q16, Q22, Q30

3. Reaktorlar tipini aniqlash

Qo‘llaniladigan ta‘lim texnologiyalari: *dialogik yondoshuv, muammoli ta‘lim. Bahs-munozara, o‘z-o‘zini nazorat.*

Adabiyotlar: A2, A8, Q16, Q22, Q30

“Polimer ishlab chikarish mashina va apparatlari xamda korxonalarining loyixalash asoslari” fani bo‘yicha laboratoriya mashg‘ulotining kalendar rejasi

T/r	1.5 LABORATORIYA MASHG‘ULOTLARNING MAVZULARI	1.6 S OA T
1.	Ekstuderning moslamalari	2
2.	Ekstuderning moslamalari	2
3.	Ekstuderning moslamalari	2
4.	Ekstuderning moslamalari	2
5.	Ekstuderning moslamalari	2
6.	Bosim ostida quyuvchi mashinalar	2
7.	Bosim ostida quyuvchi mashinalar	2
8.	Bosim ostida quyuvchi mashinalar	2
9.	Bosim ostida quyuvchi mashinalar	2
10.	Bosim ostida quyuvchi mashinalar	2
11.	Reaktorlar tipini aniqlash	2
12.	Reaktorlar tipini aniqlash	2
13.	Reaktorlar tipini aniqlash	2
14.	Reaktorlar tipini aniqlash	2
	Jami	28

Mustaqil ta‘limning shakli va mazmuni

Talaba mustaqil ta‘limini tayyorlashda muayyan fanning hususiyat-larini hisobga olgan holda quyidagi shakllardan foydalanish tavsiya etiladi;

1. darslik va o‘quv qo‘llanmalar bo‘yicha fan boblari va mavzularini o‘rganish;
2. tarqatma materiallar bo‘yicha ma‘ruzalar qismini o‘zlashtirish;
3. maxsus adabiyotlar bo‘yicha fanlar bo‘limlari yoki mavzulari ustida

ishlash;

4. talabaning o‘quv-ilmiy-tadqiqot ishlarini bajarish bilan bog‘liq bo‘lgan fanlar bo‘limlari va mavzularni chuqur o‘rganish;

5. faol va muammoli o‘qitish uslubidan foydalaniladigan o‘quv mashg‘ulotlari.

Ta‘lim jarayonida innovatsion texnologiyalarni, o‘qitishning interfaol usullarini qo‘llash talaba tomondan mustaqil tanlanadi. Talabalarning mutaqil ta‘limini tashkil etish tizimli tarzda, ya‘ni uzluksiz va uzviy ravishda amalga oshiriladi. Talaba olgan nazariy bilimni mustahkamlash, shu bilan birga navbatdagi yangi mavzuni puxta o‘zlashtirishi uchun mustaqil ravishda tayyorgarlik ko‘rishi kerak.

Mustaqil ish va topshiriqlarning mavzulari

№	Mavzular nomi	Soat
1.	Kirish. Texnik ekonomik asoslash	8
2.	Loyihalash uchun boshlang'ich ma'lumotlar.	10
3.	Hom-ashyo va asosiy materiallar bilan ta'minlash.	10
4.	Bosh reja.	10
5.	Loyihalashda atrof muxitni himoya qilish	8
6.	Sanoat binolarini loyihalash prinsiplari	10
7.	Kapital qurilish.	8
8.	Ishlab chiqarish binolarining asosiy elementlari.	10
9.	Texnologik sxema	10
	Jami:	84

Fan bo'yicha kurs loyihasi mavzulari

Kurs loyihasining maqsadi talabalarni mustaqil ishlash qobiliyatini rivojlantirish, olgan nazariy bilimlarini qo'llashda amaliy ko'nikmalar hosil qilish, bevosita ishlab chiqarishdagi real sharoitlarga mos texnik echimlar qabul qilish va zamonaviy texnika va texnologiyalarni qo'llashda ko'nikmalarini hosil qilishdir.

Kurs loyihasi mavzulari yakka tartibda tegishli topshiriq shaklida beriladi. Kurs loyihasi hajmi 30 betdan kam bo'lmasligi, A4 formatdagi varaqlarda yozilishi va tikilib rasmiylashtirilishi lozim. Kurs loyihasida tanlangan texnologiyani asoslab olinganidan so'ng uning nazariy qismi, texnologik jarayon, xom ashyo va tayyor maxsulotga qo'yiladigan talablar va ularni nazorat qilish uslublari yoritiladi. Berilgan ishlab chiqarish hajmiga qarab material va issiqlik balansi hisoblanadi, asosiy va qo'shimcha jihozlar tanlanib, ularni soni hisoblab topiladi. Kurs loyihasida texnologik jarayon chizmasi va asosiy jixozning texnik chizmalari keltirilishi talab qilinadi.

Kurs loyihasining taxminiy mavzulari:

1. Ekstruderlar va ekstruzion agregatlar.
2. Umumkullaniladigan reaktorlar.
3. Maxsus qullaniladigan reaktorlar.
4. Ekstraksiyalovchi apparatlar.
5. Issik xavo yordamida qurituvchi jixozlar.
6. Mavhum qaynash katlamda kuritish jixozlari.
7. Tezligi yuqori bulgan aralashtirgichlar.
8. Burguli va parrakli aralashtirgichlar.
9. Burguli presslar.
10. Bosim ostida quyuvchi mashanalar.
11. Gidravlik presslar.
12. Qorishtiruvchi va valokli jixozlar.
13. Vulkanizatsiya qozonlari.
14. Valli mashinalar.
15. Separatorlar.
16. Yuqori va quyi moddalardan ajratuvchi kolonnalar.

Dasturning informatsion- uslubiy ta'minoti.

Mazkur fanni o'qitish jarayonida ta'limning zamonaviy usullari, pedagogik va axborot-kommunikatsiya texnologiyalari qo'llanilishi nazarda tutilgan: Tabiiy va sintetik yuqori molekulari birikmalarni sintez qilish va ularni qayta ishlash korxonalarini loyihalashga tegishli ma'ruza va amaliyot darslarida zamonaviy kompyuter texnologiyalari yordamida tayyorlangan virtual stendlardan foydalaniladi. Ma'ruza mashg'ulotlarida aqliy hujum, guruhli fikrlash

pedagogik texnologiyalaridan; amaliyot mashg'ulotlarida kichik guruhlar musobaqalari, guruhli fikrlash pedagogik texnologiyalarini qo'llash nazarda tutiladi.

Fan bo'yicha talabalar bilimini nazorat qilish

Fanga oid nazariy materiallar ma'ruza mashg'ulotlarini ma'ruzalarda ishtirok etish va kredit-modul platformasi orqali ma'ruzalarni mustahkamlash hamda belgilangan test savollariga javob berish orqali amalga oshiriladi.

Amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari bo'yicha amaliy ko'nikmalar hosil qilish va o'zlashtirish mashg'ulotlarga to'liq ishtirok etish va modul platformasi orqali topshiriqlarni bajarish natijasida nazorat qilinadi.

Mustaqil ta'lim mavzulari modul platformasi orqali berilgan mavzular bo'yicha topshiriqlarni bajarish (test, referat va boshqa usullarda) bajariladi.

Fan bo'yicha talabalar test usulida oraliq nazorat va og'zaki (yoki test) usulida yakuniy nazorat topshiradilar.

Talabalar bilimi O'zbekiston Respublikasi OO'MTVning 2018 yil 9 avgustdagi 9-2018-son buyrug'i bilan tasdiqlangan "Oliy ta'lim muassasalarida talabalar bilimini nazorat qilish va baholash tizimi to'g'risidagi Nizom" asosida baholanadi.

Talabalarning bilimi quyidagi mezonlar asosida:

talaba mustaqil xulosa va qaror qabul qiladi, ijodiy fikrlay oladi, mustaqil mushohada yuritadi, olgan bilimni amalda qo'llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda — 5 (a'lo) baho;

talaba mustaqil mushohada yuritadi, olgan bilimni amalda qo'llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatni tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda — 4 (yaxshi) baho;

talaba olgan bilimni amalda qo'llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatni tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda — 3 (qoniqarli) baho;

talaba fan dasturini o'zlashtirmagan, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunmaydi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega emas deb topilganda — 2 (qoniqarsiz) baho bilan baholanadi.

Yakuniy nazorat turini o'tkazish va mazkur nazorat turi bo'yicha talabaning bilimini baholash o'quv mashg'ulotlarini olib bormagan professor-o'qituvchi tomonidan amalga oshiriladi.

Asosiy adabiyotlar:

1. Ким. В.С. Оборудование заводов пластмасс. В 2 частях. Часть 1. Москва. 2019.
2. Ким. В.С. Оборудование заводов пластмасс. В 2 частях. Часть 2. Москва. 2019.
3. Н.Н. Тихонов. Оборудование для переработки полимеров. Москва 2018.
4. Н.Н. Тихонов., М.А. Шерышев, Основы проектирования производств переработки полимеров. Москва 2013.

Qo'shimcha adabiyotlar:

1. Mirziyoev SH.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz 488 b, T. «O'zbekiston», 2017 yil.
2. Y.M.Maqsudov "Polimer materiallarini sinashga oid praktikum" O'quv qullanma. T.: O'qituvchi. 1984 y.

Internet saytlari

1. http://www.chemport.ru/chemical_encyclopedia_article_3259.html
2. <http://www.e-plastic.ru>
3. <http://www.latex.casarus.com>
4. <http://www.twirpx.com>

