

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM
VAZIRLIGI

JIZZAX POLITEXNIKA INSTITUTI

BITIRUV MALAKAVIY ISHI (LOYIHASI)NING

TUSHUNTIRISH QISMI

Mavzu: Bo'ka shaxrida qurilishi rejalashtirilgan yillik ishlab chiqarish quvvati 25 ming m³ bo'lgan temirbeton kranosti balkalari ishlab chiqarish korxonasini loyixalash.

Tushuntirish qism

85 bet

Grafik qismi

5 varaq

Talaba:

Sayfiyeva Sabina Xurshid qizi

Diplom loyihasi raxbari:

Haydarov Nuriddin Alisher o'g'li

QISMLAR BO'YICHA MASLAHATCHILAR:

1. Texnologik qism..... Haydarov N.A.
2. Arxitektura qurilish qismi..... Jonzoqov A.A.
3. Qurilish konstruksiyalari qismi Aliev M.R.
4. Iqtisodiy qism..... Siddiqov M.S.
5. Ekologiya va mexnat muxofazasi qismi..... Kiryigitov X.

BITIRUV MALAKAVIY ISHI (LOYIHASI) HIMOYAGA TAVSIYA
ETILDI

DAK raisi

QMB va KT kaf mudiri

“ 03.10.2020 ” 2020 yil

“ 03.10.2020 ” 2020 yil

TAQRIZCHILAR:

1. Abdusalim M.
2. Haydarov N.A.

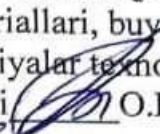
JIZZAX-2020 yil

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM
VAZIRLIGI**

JIZZAX POLITEXNIKA INSTITUTI

**ARXITEKTURA VA QURILISH FAKULTETI
“QURILISH MATERIALLARI, BUYUMLARI VA KONSTRUKSIYALARI
TEXNOLOGIYASI” KAFEDRASI**

TASDIQLAYMAN

“Qurilish materiallari, buyumlari va
konstruksiya texnologiyasi”
kafedra mudiri  O.B. Berdiev
“ 10 01 ” 2020 yil

BITIRUV MALAKAVIY ISHI (LOYIHASI) BO‘YICHA

TOPSHIRIQ

Talaba : Sayfiyeva Sabina Xurshid qizi

1. Bitiruv malakaviy ishi (loyihasi)ning mavzusi Bo‘ka shaxrida qurilishi rejalashtirilgan yillik ishlab chiqarish quvvati 25 ming m³ bo‘lgan temirbeton kranosti balkalari ishlab chiqarish korxonasi loyixalash.

Bitiruv malakaviy ishi (loyihasi) mavzusi institut rektorining “17” dekabr 2019 yildagi 619-T sonli buyrug‘i bilan tasdiqlangan.

2. Diplom loyihasini topshirish muddati. ” 13 ” iyun 2020 yil.

3. Diplom loyihasini bajarishga doir ma‘lumotlar:

- amaldagi loyihalash va qurilish ishlarini bajarish uchun meyoriy hujjatlar, o‘quv qo‘llanmalari va bitiruv oldi amaliyotida to‘plangan ma‘lumotlar.

4. Diplom loyihasi tushuntirish qismiining tarkibi:

- Kirish
- Texnologik qism
- Arxitektura qurilish qismi
- Qurilish konstruksiyalari qismi
- Iqtisodiy qism
- Ekologiya va mexnat muxofazasi qismi
- Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati
- Ilovalar

Izox: bitiruv malakaviy ishi tushuntirish yozuvining hajmi 10-15 ming so‘zdan iborat bo‘lish shart.

5. Bitiruv malakaviy ishi (loyihasi)ning grafik qismi tarkibi:

- Ishlab chiqarish korxonanig bosh rejasi M 1:500; 1:1000;
- Asosiy ishlab chiqarish sexining rejasi (ishlab chiqarishning texnologiyasi qurilma va jixozlari bilan birgalikda) M1:100; 1:200;
- Ishlab chiqarish sexining ko'ndalang (bo'ylama) qirqimi. M1:1:50; 1:100;
- Xomashyo omborining rejasi, bo'ylama va ko'ndalang qirqimi bilan 1:100; 1:200;
- Ishlab chiqarishning texnologik sxemasi.

Izox: bitiruv malakaviy ishi grafik qismi 5-6 varaqdan iborat bo'lish shart.

6. Bitiruv malakaviy ishi (loyihasi) bo'yicha maslahatchilar:

No	Bo'lim mavzusi	Maslahatchi o'qituvchining F.I.SH.	Topshiriq berilganligi xaqida belgi (imzo, sana)	Topshiriqni bajarilganligi xaqida belgi (imzo, sana)
1.	Texnologik qism	Xaydarov N.A.		
2.	Arxitektura qurilish qismi	Jonzogov A.A.		
3.	Qurilish konstruksiyalari qismi	Aliev M.R.		
4.	Iqtisodiy qism	Siddiqov .M.		
5.	Ekologiya va mexnat muxofazasi qismi	Kiryigitov X		

7. Bitiruv malakaviy ishi (loyihasi)ning bajarilish rejasi:

No	Bitiruv malakaviy ishi bosqichlarining nomi	Bajarilish muddati (sana)	Tekshiruvdan o'tganlik belgisi (imzo)
1.	Texnologik qism	6.01.2020-29.02.2020 y.	
2.	Arxitektura qurilish qismi	02.03.2020-11.04.2020 y.	
3.	Qurilish konstruksiyalari qismi	13.04.2020-16.05.2020 y.	
4.	Iqtisodiy qism	18.05.2020-30.05.2020 y.	
5.	Ekologiya va mexnat muxofazasi qismi	01.06.2020-13.06.2020 y.	

Bitiruv malakaviy ishi (loyihasi): raxbari

Xaydarov N.A.

(familiyasi, ismi sharifi) (imzo)

Topshiriqni bajarishga oldim:

Sayfieva S.

(talabanning familiyasi, ismi sharifi) (imzo)

Topshiriq berilgan sana:

“10”

01

2020 yil

Annotatsiya

Beton va temir beton mahsulotlari ishlab chiqarishni rivojlantirish uchun qurilish ishlarini samaradorligi va sifati bo'yicha talablar qo'yiladi. Bularni muvaffaqiyatli ravishda amalga oshirish uchun, asosan material va konstruksiyalar ishlab chiqarishni rivojlantirish, sermetall, qurilish qiymati va sermehnatliligini, bino va inshootlarni og'irligini pasaytirishni ta'minlovchi hamda ularni qurilish va ekspluatatsiya qilishdagi jami energetik mablag'lar sarfini kamaytirishga erishish kerak. Bunday vazifalarni hal etishda asosiy qurilish material hisoblangan beton va temir-betonga katta ahamiyat beriladi. Yuqoridagi talablarni etiborga olgan holda men loyihalayotgan korxonam ko'rsatilgan talablarga javob beradi.

MUNDARIJA:

	Kirish	
I	TEXNOLOGIK QISM	
1.1	Maxsulot nomenkulaturasi	
1.2	Ishlab chiqarish usulini tanlash va asoslash	
1.3	Korxonaning ish rejimi	
1.4	Buyum turlari bo'yicha sex mahsuldorligini hisoblash	
1.5	Xom ashyo va yarimfabrikatlarga sex (korxonaning) talabini aniqlash	
1.6	Texnologik liniyalarni loyihalash	
1.7	Texnologik uskunani tanlash va hisoblash	
1.9	Sement omborini hisoblash	
1.10	Beton qarish sexini hisoblash	
1.11	Tayyor mahsulotlar omborini hisoblash	
II	ARXITEKTURA QURILISH QISMI	
2.1	Loyihalash uchun boshlang'ich malumotlar	
2.3	Loyihalanadigan binoning hajmiy – rejaviy yechimi	
2.4	Loyihalanayotgan binoning konstruktiv elementlari, qurilish va konstruktiv tizimi haqida malumotlar	
III	QURILISH KONSTRUKSIYALARI QISMI	
3.1	Ko'p qavatli maishiy xizmat ko'rsatish binosining o'lchamlari bo'yicha bino kesimini tuzish va konstruksiya tanlash	
3.2	Kesim tanlash	
3.3	Normal kesimning mustahkamligi bo'yicha hisoblash	
IV	IQTISODIY QISM	
3.1	Xom ashyoviy materiallar, sotib olinadigan buyumlar va yarim tayyor mahsulotlarga bo'lgan talabni xisoblash	
3.2	Yoqilg'i, issiqlik energiyasi va elektr energiyasiga bo'lgan talab va narxlarni hisoblash	
3.3	Asosiy ishlab chiqarish xodimlarining asosiy va qo'shimcha ish haqini hisoblash	
	EKOLOGIYA VA MEXNAT MUXOFAZASI QISMI	
	FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI	
	ILOVALAR	

Kirish

Mamlakatda tegishli qurilish ishlari bilan birgalikda amalga oshirilayotgan keng ko‘lamli investitsiya va infratuzilma loyihalari qurilish materiallari, metall mahsulotlari sifati va xavfsizligini ta‘minlash vazifalarida zamonaviy yondashuvlarni qo‘llashni talab etadi.

O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining “Qurilish uchun mo‘ljallangan metall prokatining sifati va xavfsizligini oshirish bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida” 2019-yil 14-dekabrda 999-son qaroriga muvofiq tashkil etilgan idoralararo ishchi guruhlar tomonidan joylarga chiqib qurilish uchun mo‘ljallangan metall prokati ishlab chiqaruvchi 117 ta korxonaning faoliyati o‘rganib chiqildi.

Ushbu korxonalar faoliyatini o‘rganish tayyor mahsulot va bevosita ishlab chiqarish jarayonlari xavfsizligiga ta‘sir ko‘rsatuvchi kamchiliklar mavjudligini, shu jumladan, texnik reglamentlar yo‘qligini, ishlab chiqarishning ekologik ekspertizasi o‘tkazilmasligini, sinovlar o‘tkazib ishlab chiqarilayotgan mahsulotlarning sifati va xavfsizligi nazorat qilinmasligini aniqladi. Ayrim hollarda korxonalar tomonidan muvofiqlik sertifikatini mavjud bo‘lmagan mahsulotlar sotilmoqda, shuningdek, davriy davlat tekshiruvidan o‘tmagan o‘lchash vositalaridan foydalanilmoqda.

Qurilish me‘yorlari va qoidalari talablariga muvofiq xo‘jalik va sanoat obektlari qurilishida xavfsizlikni ta‘minlash, ular qulashining oldini olish, qurilishda ishlatilayotgan metall mahsulotlari sifatini, shuningdek, metall prokati ishlab chiqaruvchi korxonalar faoliyatini nazorat qilish maqsadida Vazirlar Mahkamasi qaror qiladi:

1. Belgilansinki, 2020-yil 1-iyundan boshlab:

sotilayotgan va ishlab chiqarishda foydalanilayotgan metall prokatining har bir to‘piga ishlab chiqaruvchi (import qiluvchi) tomonidan texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi normativ hujjatlar talablariga muvofiqlik yuzasidan sinovlarning ijobiy natijalari asosida rasmiylashtiriladigan sifat to‘g‘risidagi hujjat ilova qilinishi kerak. Bunda ishlab chiqaruvchilarda tegishli ishlab chiqarish laboratoriyalari mavjud bo‘lmagan taqdirda, metall prokatini boshqa sinov laboratoriyalarida (shu jumladan, tuzilgan shartnomalar asosida) sinovdan o‘tkazishga yo‘l qo‘yiladi;

Qoraqalpog‘iston Respublikasi Vazirlar Kengashi, viloyatlar, Toshkent shahri hokimliklari, vazirliklar va idoralar huzuridagi markazlashtirilgan investitsiyalar hisobiga moliyalashtiriladigan obektlarni qurish, rekonstruksiya qilish, mukammal va joriy ta‘mirlash bo‘yicha buyurtmachi xizmatlari texnik jihatdan tartibga solish sohasida normativ hujjatlar talablariga muvofiqlik yuzasidan sertifikatlashtirilgan qurilish uchun mo‘ljallangan metall mahsulotlari xarid qilinishi va qo‘llanilishi uchun javob beradilar.

2. Qoraqalpog‘iston Respublikasi Vazirlar Kengashi, viloyatlar va Toshkent shahar hokimliklari qurilish sohasida hududiy nazorat inspeksiyalari bilan birgalikda 2020-yil 1-aprelgacha bo‘lgan muddatda sifati texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi normativ hujjatlar talablariga muvofiq bo‘lgan metall prokati va qurilish uchun mo‘ljallangan mahsulotlar ishlab chiqaruvchi tashkilotlar reestrini shakllantirsinlar va e‘lon qilsinlar, shuningdek, reestr har yili yangilanishini ta‘minlasinlar.

3. Belgilansinki, 2020-yil 1-iyundan boshlab induksion pechlardan foydalangan holda tayyorlangan qurilish uchun mo‘ljallangan metall prokatini ishlab chiqarish va qo‘llash taqiqlanadi.

Bunda qurilishdan boshqa maqsadlar uchun metall mahsulotlarini ishlab chiqarish va qo‘llashda induksion pechlardan foydalanishga yo‘l qo‘yiladi.

4. O‘zbekiston Respublikasi Qurilish vazirligi huzuridagi Qurilish sohasida nazorat inspeksiyasi va hududiy inspeksiyalar metall prokati texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi normativ hujjatlar talablariga muvofiq emasligi hamda obektlarda binolar va inshootlarning zilzilaga bardoshligiga ta‘sir ko‘rsatuvchi hamda insonning hayoti va sog‘lig‘iga xavf soluvchi sifatsiz qurilish materiallari va buyumlar qo‘llanilishi aniqlangan hollarda metall prokati va undan tayyorlangan mahsulotlar ishlab chiqarilishi, sotilishi va qo‘llanilishini to‘xtatish bo‘yicha zarur chora-tadbirlar ko‘rsinlar.

5. Belgilansinki: xavfli ishlab chiqarish obektlarini, shu jumladan, qora va rangli metallar eritmalari va ushbu eritmalar asosida qotishmalar olinadigan obektlarni identifikatsiyalash faqat akkreditatsiya qilingan ekspert tashkiloti

tomonidan amalga oshiriladi; qora va rangli metallar eritmaları va ushbu eritmalar asosida qotishmalar olinadigan ishlab chiqarish obektlari ular foydalanishga topshirilgunga qadar qonun hujjatlariga muvofiq xavfli ishlab chiqarish obektlari sifatida majburiy identifikatsiyadan o'tkazilishi kerak.

O'zbekiston Respublikasi Sanoat xavfsizligi davlat qo'mitasi:

metallurgiya mahsulotlarini tayyorlash va metallurgiya ishlab chiqarishlarini ishlatish bilan shug'ullanuvchi korxonalar va tashkilotlarga xavfli ishlab chiqarish obektlarini identifikatsiyalashda belgilangan tartibda ko'maklashsin; Vazirlar Mahkamasining 2008-yil 10-dekabrda 271-son qarori bilan tasdiqlangan Xavfli ishlab chiqarish obektlarini identifikatsiyalash tartibi to'g'risidagi nizomga ushbu qaror talablarini hisobga olgan holda o'zgartirish va qo'shimchalar kiritish bo'yicha ikki oy muddatda O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasiga takliflar kiritsin.

6. O'zbekiston Respublikasi Qurilish vazirligi "O'zstandart" agentligi, "O'zsanoatqurilishmateriallari" uyushmasi, manfaatdor vazirliklar va idoralar bilan birgalikda ikki oy muddatda "Ruhli va polimer qoplamali sovutib yoyilgan listdan ishlab chiqariladigan qurilish mahsulotlari to'g'risida"gi maxsus texnik reglamentni ishlab chiqsin va belgilangan tartibda tasdiqlasin; amaldagi standartlarni qayta ko'rib chiqsin hamda ular ruhlangan va polimer qoplamali sovutib yoyilgan listdan ishlab chiqariladigan qurilish mahsulotlariga, shuningdek, qurilish armaturasiga qo'llaniladigan e'tirof etilgan xalqaro standartlarga muvofiqlashtirilishini ta'minlaydigan chora-tadbirlar ko'rsin.

7. "O'zstandart" agentligi metall prokatini majburiy sertifikatlash va sinashda ishtirok etadigan obektlar faoliyati xavf-tahlil asosida davlat nazoratidan o'tkazilishini belgilangan tartibda ta'minlasin.

8. O'zbekiston Respublikasi Sanoat xavfsizligi davlat qo'mitasi, "O'zstandart" agentligi, Qurilish vazirligi Bosh prokuratura va Adliya vazirligi bilan birgalikda ikki oy muddatda O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasiga obektlarning sanoat xavfsizligi, shaharsozlik to'g'risidagi qonunchilik talablari buzilganligi, texnik reglamentlarga va standartlarning majburiy talablariga rioya

qilinmaganligi uchun javobgarlikni kuchaytirishni nazarda tutadigan qonun loyihasini kiritsinlar.

Beton va temir-beton konstruksiyalarini ishlab chiqarish texnologiyasini mukammallashtirish, maxalliy xom ashyo xamda energiyatejamkor texnologiyalarni tatbiq etish borasida beton tarkibiga kimyoviy qo'shimchalar qo'shish natijasida betonning mustaxkamligini va umurboqiyiligini (dolgovechnost) oshirish betonning fizik-mexanik va qurilishbop xususiyatlarini oshirish dolzarb masala xisoblanadi. Bu borada beton tarkibiga kimyoviy qo'shimchalar qo'shib uni modifikatsiya qilish yaxshi natijalar beradi. Zamonaviy modifikatorlardan xisoblangan superplastifikatorlar ushbu muammolarni echimini topishda katta samara beradi.

TEKNOLOGIK QISM

1.1 Maxsulot nomenklaturasini

O'zbekistonning xalqaro iqtisodiy maydondagi nufuzi va mavqei sezilarli darajada va muntazam oshib bormoqda. Respublikamizda faol investitsion siyosat yuritish va mavjud bor moliyaviy intellektual va boshqa resurslarni import o'rniga bosuvchi va eksportga chiqarish mumkin bo'lgan o'z zaminimiz xom ashyosini qayta ishlash va ishlab chiqarish soxasini yaratishida kattadir.

Iqtisodiy asoslangan investitsion rejalarni bajarish va respublikamiz iqtisodiyotining ustuvor tarmovlariga tashqi davlatlar sarmoyasi va kreditlarni jalb etish, xalq jamoatiga tarkibiy o'zgarishlarni rivojlantirish maqsadida belgilangan eng muhim va ustivor vazifa deb qaralmoqda.

Davlatmiizda bu vazifani bajarish uchun investitsion faoliyat ko'rsatishga qulay bo'lgan muxit va shart-sharoitlar, huquqiy me'yorlar yaratildi. Anchagina etakchi donor davlatlar va xalqaro moliyaviy va sanoat tashkilotlari o'z investitsiyalari va kreditlarini ajratishga tayyor ekanliklarini bildiradi.

Yuzaga kelgan barcha imtiyozlardan unumli va oqilona foydalanish uchun samarali ishlab chiqarish turlarini loyihalashtirish va ularni tadbqiq etish talab qilinadi.

Respublika xalq xo'jaligining asosiy tarmoqlari orasida qurilish materiallari salmoqli o'rinni egallaydi. Bu esa o'z xom ashyo bozorimizga ega ekanligimiz, sanoat, qurilish materiallari va uy-joy konstruksiyalariga bo'lgan yuqori extiyoj va malakali mutaxassislarning birligi bilan ifodalanadi.

Hozirgi kunda amalga oshirilayotgan katta xajmdagi kapital qurilishlar, qurilish konstruksiyalarning rivojlanishi juda tez jadallashuviga turtki bo'ldi.

Beton va temir beton mahsulotlari ishlab chiqarishni rivojlantirish uchun qurilish ishlarini samaradorligi va sifati bo'yicha talablar qo'yiladi. Bularni muvaffaqiyatli ravishda amalga oshirish uchun, asosan material va konstruksiyalar ishlab chiqarishni rivojlantirish, sermetall, qurilish qiymati va sermehnatliligini, bino va inshootlarni og'irligini pasaytirishni ta'minlovchi hamda ularni qurilish va ekspluatatsiya qilishdagi jami energetik mablag'lar sarfini kamaytirishga erishish kerak.

Bunday vazifalarni hal etishda asosiy qurilish materiali hisoblangan beton va temir-betonga katta ahamiyat beriladi.

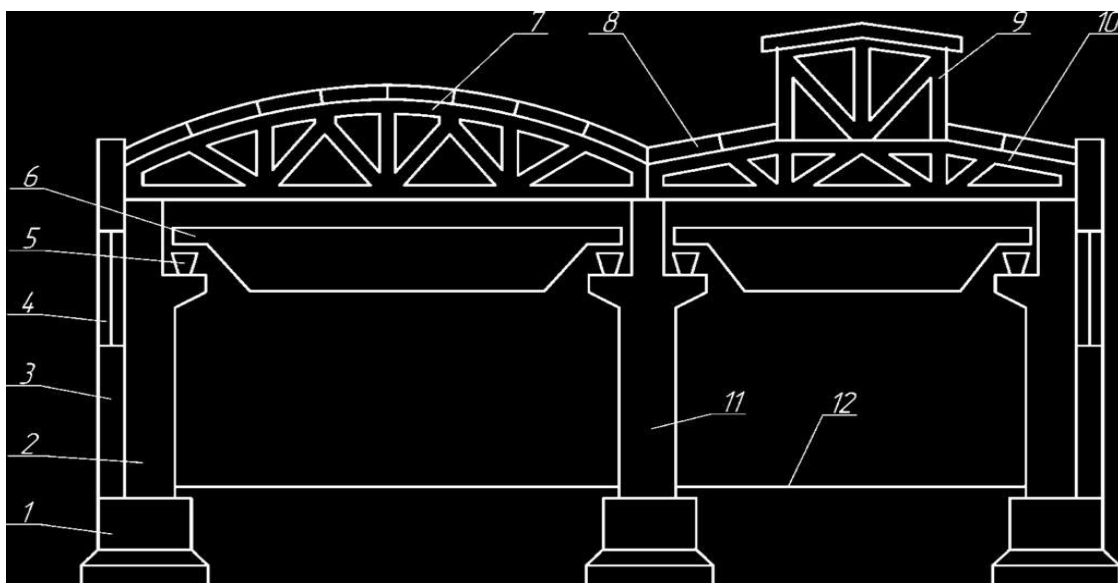
Beton texnologiyasi va temir-beton sohasini rivojlanishini, uni ishlab chiqarish va ishlatilishini o'sishi, bu sohadagi ilm-fan va texnikada erishilgan yutuqlar va qurilishni quvvatli industrial bazasini barpo etilishi bilan uzliksiz bog'liq.

Kapital qurilishda material resurslarining umumiy narxini 25% ga yaqini beton va temir-beton konstruksiyalariga to'g'ri keladi. Bu boshqa qurilish konstruksiyalarining narhi va hajmidan ancha yuqoridir. Beton va temir-beton o'zining fizik-mexanik xususiyatlari, chidamliligi va ishlab chiqarishda texnik-iqtisodiy samaradorligi hamda hom ashyo resurslarining etarli darajada ekanligi bilan hozir va kelajakda kapital qurilishda eng yuqori potensialga ega bo'lgan qurilish materiali bo'lib qoladi.

Yig'ma temir-beton sanoatining rivojlanishi va hozirgi kundagi xolati. Yig'ma temir-betonni rivojlanishiga sement, metallurgiya, mashinasozlik sanoatlarini rivojlanishi sabab bo'ldi, hamda uning texnologiyasini rivojlanishi sement va betonlar haqidagi fanga mustahkam ilmiy asoslangan.

Beton texnologiyasi va yig'ma temir-beton konstruksiyalar ishlab chiqarishni rivojlantirishda asosiy yo'llanmalar qo'yidagilar bo'lishi kerak: yig'ma temir-beton konstruksiyalarni sifat darajasi va samarasini oshirish; ishlab chiqarishda mehnat sarfini va metall sarfini kamaytirish; bog'lovchi moddalarning samarali turlari, armatura po'latlari, yuqori sifatli to'ldiruvchilar va kompleks ximik qo'shimchalarni ko'plab ishlab chiqarishni tashkil etish va ishlab chiqarish, konstruksiyalarini og'irligini kamaytirish va o'lchamlarini kattalashtirish; beton va temir-beton konstruksiyalarini ishlab chiqarish texnologiyasini tubdan yaxshilash uchun eng zamonaviy texnologik jarayonlarni keng ko'lamda tadbiq qilish; yuqori unumdor avtomatik uskunalarni, robotlarni, manipulyatorlarni ishlatish; betonlarning hossalarni aniqlashda mahsulotlarning sifatini boshqarish va nazorat sistemasini eng sifatlisini qo'llash; hisoblash texnikasidan keng foydalanish; chiqindiga chiqarmaydigan va resurslarni tejamlash texnologiyasini qo'llash;

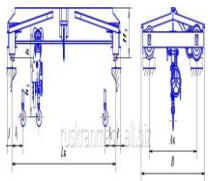
sanoat chiqindilari va ikkilamchi mahsulotlarni keng ko‘lamda qo‘llash; ishchi, energiya va material resurslarini tejamkorligini oshirish maqsadida ishlab chiqarish rezervlaridan foydalanish darkor.



Rasm. Kran osti to'sin

Kran osti to'sinlari kranlar yuradigan yo'l bo'ylab o'rnatiladi. Bu balkalar ko'prik kranlardan va ko'tarilayotgan yukdan ko'prik kranlarning g'ildiraklari orqali tushadigan nagruzkani qabul qiladi. Kran osti relslarida harakatlanayotgan kranlar g'ildiraklaridan kran osti balkalariga vertikal, gorizonta kuchlar va butun ko'prik kranning bo'ylama tormozlanishidan hosil bo'ladigan kuchlar ta'sir etadi. Kran osti to'sinlari yaxlit yoki strejensimon ko'rinishdagi konstruksiyali yoki yaxlit balkasi pastki tomondan parron konstruksiya bilan mustahkamlangan aralash konstruksiyali bo'ladi.

1.1-jadval

Buyum markasi	Buyum eskizi	O'lchov birliklari, mm			Bitta mahsulot uchun beton sarfi, V_m , m^3	Bitta mahsulot uchun armatura sarfi, kg	1 m^3 beton uchun po'latning solishtirma sarfi, kg/m^3
		H	A	B			
Temir-beton kran osti to'sin		11960	1390	200	2,0	189,4	94,7

1.2. Ishlab chiqarish usulini tanlash va asoslash

Yig'ma beton va temir-beton buyumlarini ishlab chiqarish texnologik jarayonlari bir necha alohida operatsiyalardan iborat. Operatsiyalar shartli ravishda asosiy, yordamchi va transportlarga bo'linadi. Asosiy operatsiyalarga: beton qorishmasini tayyorlash, tashkil qiluvchi materiallar bilan birga; armatura elementlari va tayyor karkaslarni tayyorlash; buyumlarni qoliplash, armaturalash bilan birga; qoliplangan buyumlarga issiqlik va namlik bilan ishlov berish, tayyor buyumlarni qoliplardan chiqarish va qolipni keyingi siklga tayyorlash; ba'zi bir buyumlar yuzalariga pardoz va ishlov berish.

Asosiy texnologik operatsiyalardan tashqari har bir bosqichda yordamchi operatsiyalar bajariladi: suv va par tayyorlash va uzatish hamda siqilgan havo va elektroenergiya uzatish, xom ashyo materiallari, yarimfabrikat va tayyor mahsulotlarni saqlash va taxlash, operatsiyalararo va tayyor mahsulotlar sifatini nazorat qilish. Bular asosiy operatsiyalarni bajarish uchun zarur.

Transport operatsiyalari bu yarimfabrikat va buyumlarni xolat va shaklini o'zgartirmasdan bir joydan boshqa joyga ko'chirish holati.

Tegishli operatsiyalarni bajarishda foydalanadigan uskunalarni taalluqli ravishda asosiy, yordamchi va transport uchkunolari deyiladi.

Ma'lum operatsiyalarni ketma-ket bajarishga mo'ljallangan asosiy va transport uskunalari texnologik tizim deyiladi.

Yig'ma temir-beton ishlab chiqarishda texnologik jarayonni tashkil qilishni eng ilg'or prinsipi bu ketma-ketlikdir, ya'ni uzluksizdir va tayyorlanadigan mahsulotni turiga qarab texnologik tizimni ixtisoslashtirish imkoniyatini ko'pligidir. Ketma-ketlik prinsipi o'rnatilgan uskunalardan to'liq foydalanish, jarayonlarni kompleks mexanizatsiyalash va avtomatlashtirish imkoniyatini beradi. Bu prinsip har bir ish postida bajariladigan jarayonni ritmliligini va ishoperatsiyalarini sikl davomligini sinxronlashni o'z ichiga oladi. Ritmlilik ma'lum operatsiyalarni bajarish va sikllarni ritmli ravishda vaqt oralig'ida qaytarilish maromini o'zgartmasligi rioya qilishni talab etadi.

Sinxronizatsiya – bu operatsiyalarni texnologik tizimdagi alohida-alohida postlarga shunday bo'lish kerakki, har bir postdagi sikl davomligi shu texnologik oqimdagi hamma postlar sikl davomligiga teng bo'lsin. Ayrim postlarda, agarda sikl boshqalariga nisbatan ikki yoki uch marotaba ko'p bo'lsa ish joylar soni yoki uskunalarni mos ravishda ko'paytirish zarur. SHunda boshqa postlarni bajara olish qobiliyati pasaymaydi va qabul qilingan mahsulot olish miqdorining ritmi ta'minlanadi. Masalan, agar mahsulotni qoliplash postida sikl davomligidan 25 marotaba kam bo'lsa, har onda 25 marotaba ko'p qoliplanadigan mahsulot bo'lishi kerak.

Mahsulot postdan postga o'tkazilganda texnologik oqimni uzluksizligi ishlab chiqarish maydonini tejimli foydalanishga imkon yaratadi. Temir-beton mahsulotlari ishlab chiqaruvchi zavod tarkibiga quyidagi sexlar, binolar va xo'jalik binolari kiradi; bog'lovchilar, to'ldirgichlar va armatura omborlari; beton qorishtirish sexi; armatura sexi, tayyor armatura mahsulotlari ombori bilan; qoliplash, betonni qotishini tezlatish, mahsulotlarni pardozlash va komplektlash sexlari; tayyor mahsulotlar ombori; yordamchi xo'jalik binolari va o'z-o'ziga xizmat qilish va administrativ binolari; sexlararo va sex ichi transporti

vodoprovod-kanalizatsiya, issiqlik va energetika xo‘jaliklari, dispetcherlik va aloqa vositalari.

Temir-beton zavodlarining bosh planlari strukturalari bo‘yicha bir-biriga yaqin. Ular qisman, ishlab chiqariladigan konstruksiyalarga nisbatan, asosan korxonah mahsuldorligi bilan bog‘liq bo‘lgan kompanovka echimlari va o‘lchamlari bilan farq qiladilar.

Qoliplash texnologik tizimlar beton qotishini tezlatuvchi bo‘lim bilan birga hamda armatura va armatura karkaslarini tayyorlash tizimlari odatda alohida binoda ya‘ni bosh ishlab chiqarish korpusida joylashadi.

Bog‘lovchi moddalar, to‘ldirgiyalar ombori va beton uzeli hamda armatura va tayyor buyumlar omborlari bajariladigan jarayonlarni o‘zaro bog‘liqligini hisobga olgan xolda joylashtiriladi.

Ishlab chiqariladigan mahsulotlarni samaradorligi asosan eng murakkab va sermehnat asosiy operatsiyalar – buyumlarni qoliplash va beton qotishini tezlatuvchi jarayonlar qabul qilingan texnologiyani bajarilishiga bog‘liq. Bu operatsiyalar maxsus mashina mexanizm va uskunalardan foydalanib alohida-alohida texnologik tizimlarda amalga oshiriladi va buyumlarni tayyorlash usulini belgilaydi.

Yig‘ma temir-beton zavodlarida texnologik jarayonni tashkil qilishni ketma-ketlik usuli qabul qilingan. Uning mazmuni shundan iboratki, hamma ravishda navbatma-navbat ixtisoslashtirilgan uskunalalar bilan jihozlangan ma‘lum ish joylarida bajariladi. Qabul qilingan usul asosida har bir ish joyida bir yoki bir necha o‘zaro bir-biriga yaqin texnologik operatsiyalar bajariladi.

Hamma ish joylarida operatsiyalarni to‘liq sinxronlashtirish jarayoni alohida operatsiyalarga bo‘lish bilan amalga oshiriladi. Yig‘ma temir-beton sanoatida ishlab chiqarishni tashkil qilish ikki asosiy usulda amalga oshiriladi: ko‘chma va ko‘chmas qoliplarda, ular qolip, buyum, uskuna va ishchilarni ko‘chish shartlari bilan farq qiladi.

Buyumlarni ko‘chma qoliplarda tayyorlashda texnologik jarayon uch asosiy usul bilan takshil qilinadi: agregat ketma-ket va yarimkonveyer, hamda davriy va

to'xtovsiz harakatlanadigan konveyer usullarida. Bu usullarda bir yoki bir necha bir-biriga bog'liq operatsiyalar bajarish uchun postlar statsionar va ixtisoslashtirilgan bo'lib, uskuna va ishchilar alohida postlarga biriktiriladi. Texnologik jarayonni ko'chmas qoliplarda tashkil qilish stand va kasseta usullarida amalga oshiriladi.

Buyumlarni stand usulida tayyorlashda beton qorishmasini qoliplash, qotirish va buyumni pardoqlash kabi ishlar bir joyda, ya'ni standda bajariladi. Yuqoridagi jarayonlar bir standdan yoki buyumdan ikkinchisiga o'tish orqali ketma-ket bajariladi. Stand texnologiyasi katta uzunlikdagi va og'ir buyumlarni tayyorlashda va agregat ketma-ketlik usuli bilan tayyorlash mumkin bo'lmagan konstruksiyalarni ishlab chiqarishda qo'llaniladi. Boshqa usullarga nisbatan stand usuli bilan buyum tayyorlash birmuncha kam xarajat talab etadi. Ammo panel va plitalarni tayyorlashda qo'llaniladigan kasseta usuliga qaraganda ancha ko'p mehnat talab etadi, shu bilan birga stand texnologiyasi juda katta maydonni ishg'ol etadi.

Stand texnologiyasini tashkil qilish asoslari

Stand texnologiyasining mohiyati shundan iboratki, mahsulotni qoliplash va ularni qotirish qo'zg'atilmagan xolatda maxsus o'rnatilgan standda bajariladi. Quyuvchi va boshqa texnologik asboblarni, shuningdek uni ishchi qismlari bir qolipdan ikkinchi qolipga standda suriladi.

Bu usul katta maydonni talab qilishi bilan birga, ishlab chiqarishni mexanizatsiyalash va avtomatlashtirishni murakkablashishi bilan katta mehnat talab qiladi.

Stand texnologiyasi katta hajmdagi katta o'lchovli-ferma, ikki tomonlama nishabli balka va katta oraliqli konstruksiyalarni, uzunligi 12m dan ortiq bo'lgan kolonnalarni tayyorlashda juda qulaydir. Standlarda zo'riqtiriladigan mahsulotlar tayyorlanadi. Ayniqsa bu usul, oldindan zo'riqtiriladigan buyumlar uchun samaralidir, qaysiki potok- agregat yoki konveyer tizimida tayyorlanishi maqsadga muvofiq emas. Stand usuli asbob-uskunalarga murakkab bo'lmagan oddiy o'zgartirishlar kiritilishi bilan keng nomenklaturali mahsulotlar ishlab chiqarish

imkonini beradi. Mahsulot ishlab chiqarishda stendlarning ikki turi qo'llaniladi: uzun va kalta. Uzun stendlar (paketli va tortuvchi) bir necha mahsulot stend uzunligi bo'yicha bir vaqtda ishlab chiqilganda qo'llaniladi. Armatura paketining turli usullar bilan tayyorlanishi paketli stendlar asbob-uskunasi xususiyatlari, ishlab chiqarishning mexanizatsiyalash darajasini aniqlaydi. Paketli stendda shpallar, svaylar tayanchlar, tirgovichlar, balkalar va boshqa kichkina ko'ndalang kesimli va armaturalar qulay joylashgan mahsulotlarini ishlab chiqarish samaralidir. Qisuvchi va ushlab qolish moslamalari ixcham o'lchovli va nisbatan engil, undan foydalanish qulay.

Ko'ndalang kesimi katta bo'lgan eni yoki balandligi mahsulotlar (balka, to'sin (hari), plitalar) katta sterjenli armaturani yakka yoki guruhli zo'riqishga talab bo'lsa, tortuvchi stendda bajarish samaralidir.

Kalta stendlarda uzunligi bo'yicha bitta, kengligi bo'yicha bitta yoki ikkita mahsulot ko'pincha gorizontal holatda (ferma, ikki nishabli to'sin) tayyorlanadi. Kalta stendlarda armatura elektr bilan qizdirish yoki gidro domkrat bilan cho'ziladi. Uzun stendlar 70 dan 120m gacha uzunlikda bo'lib, ularda umumiy oldindan zo'riqtirilgan konstruksiyalarda yuklash darajasi chegaralangan va turg'un nomenklaturali mahsulot ishlab chiqarishda foydalaniladi.

1.3.Korxonaning ish rejimi

Yig'ma temir-beton buyumlari korxonalari uchun quyidagilar qabul qilinadi:

- bir yildagi ish kunlari soni-262;

- temir-yo'l transportidan xom ashyo va materiallarni tushirish bo'yicha -
365;

- sutkadagi ish smenalari soni (issiqlik ishlovsiz)-2;

- issiqlik ishlovi uchun sutkadagi ish smenalari soni-3;

- xom ashyo va materiallarni qabul qilish hamda tayyor mahsulotlarni
jo'natish bo'yicha sutkadagi ish smenalari soni:

a) temir-yo'l transporti bilan-3;

b) avtotransport bilan-2 yoki 3, mahalliy sharoitlarga ko'ra.

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

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

Korxonada ish rejimi

1.3-jadval

№	Sex yoki bo'limlar nomi	Yildagi kunlar soni	Sutkadagi smenalar soni	Smenaning davomiyligi, soat	Ish vaqtining fondi, soat	Ekspluatatsion vaqtdan foydalanish koeffitsienti	Ekspluatatsion vaqtning yillik fondi, soat
1	Qoliplash	262	2	8	4192	0,943	3953
2	Issiqlik ishlovi	262	3	8	6288	0,943	5930

1.4. Buyum turlari bo'yicha sex mahsuldorligini hisoblash

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

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

Temir-beton buyumlari zavodlari uchun:

- beton qarishmasi bo'yicha - 0,5% gacha;
- buyum bo'yicha - 1,0% gacha.

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

$$M = \frac{M_m}{1 - B/100}; M^3$$

bu erda, M_h - hisoblanayotgan tizim mahsuldorligi;

M_t - sex (korxonada)ning berilgan mahsuldorligi (topshiriq);

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

$$M_x = \frac{15000}{1 - \frac{1.5}{100}} = 15228.4 \text{ m}^3$$

1.4-jadval

Sex (korxonalar) ning ishlab chiqarish rejasi

№	Buyum nomi	O'lchov birligi	Yillik ishlab chiqarish mahsuldorligini aniqlash formulasi	Mahsuldorlik			
				yilda	sutkada	smenada	soatda
1	temir-beton	m ³	$M_x = \frac{M_m}{1 - B/100}$	25510	105.4	52.7	6.8
	kran osti to'sin	dona	M_h/V_m	12755	53	26	3

1.5. Xom ashyo va yarimfabrikatlarga sex (korxonaning) talabini aniqlash

Qurilishda sement yoki boshqa noorganik bog'lovchi moddalardan tayyorlangan betondan keng ko'lamda foydalaniladi. Bu betonlar asosan suv bilan qorishtiriladi. Betonning faol tashkil etuvchilari sement va suvdur, ularning reaksiyaga kirishishi natijasida to'ldiruvchi zarralarini biriktiradigan yaxlit quyma sement toshi hosil bo'ladi. Sement va suv betonning faol tarkibiy moddalari hisoblanadi: ular orasidagi reaksiyalar natijasida to'ldiruvchi zarralarini yaxlit monolitga bog'lovchi sement toshi paydo bo'ladi.

To'ldiruvchi sifatida asosan maxalliy tog' jinslari va ishlab chiqarish chiqindilari (shlaklar va boshqalar)dan foydalaniladi. Bunday arzon to'ldiruvchilardan foydalanish betonning narxini arzonlashtiradi, chunki to'ldiruvchi va suv betonning 85-90% ni, sement esa 10-15% hajmini tashkil etadi. Keyingi yillarda qurilishda g'ovak sun'iy to'ldiruvchilardan tayyorlangan engil

beton keng ko‘lamda qo‘llanilmoqda. G‘ovakli to‘ldiruvchilar beton zichligini pasaytiradi, bu esa uning issiqlikni tutib qolish xususiyatini yaxshilaydi.

Beton sifati asosan tayyorlanadigan materiallarga bog‘liq. Materiallarni beton uchun to‘g‘ri tanlash, ya’ni betonga qo‘yiladigan talab, materiallarning o‘zining xususiyatlarini hisobga olish beton texnologiyasida yuqori o‘rin tutadi. Bunda beton ishlab chiqarishda sement va mehnat sarfining maksimal iqtisodiga erishiladi.

Yuqori sifatli sement olish uchun, uning kimyoviy tarkibi, shuningdek xomashyo aralamasini tarkibi barqaror bo‘lishi shart. Sement klinkerini tuyish davrida 10-20% granullangan domna pechining shlaki yoki aktiv mineral qo‘shimchalar (kremnezemli) qo‘shiladi. 1200-1450⁰S haroratda kuydirish natijasida klinker minerallari hosil bo‘ladi: o‘zgaruvchan tarkibli kalsiy alyumoferritlar $x\text{CaO}\cdot y\text{Al}_2\text{O}_3\cdot z\text{Fe}_2\text{O}_3$, uch kalsiyli alyuminat $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3$, ikki kalsiyli silikat $2\text{CaO}\cdot\text{SiO}_2$ va uch kalsiyli silikat $3\text{CaO}\cdot\text{SiO}_2$. Bu to‘rt birikma sement klinkerining asosiy tarkibiy qismidir, lekin ikki oxirgi (kalsiy silikatlar) uning butun hajmining 70-80% ni tashkil etadi.

Portlandsement tarkibidagi turli minerallarning taxminiy miqdori quyidagini tashkil etadi:

$3\text{CaO}\cdot\text{SiO}_2$ 37-60% (shartli belgilanishi C_3S);

$2\text{CaO}\cdot\text{SiO}_2$ yoki C_2S -15-37%;

$3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3$ yoki C_3A -5-15% ;

$4\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{F}_2\text{O}_3$ yoki S_4AF -10-18%.

Beton to‘ldiruvchilari asosiy qurilish materiallari hisoblanadi. Ularni ishlab chiqarish kun sayin o‘sib bormoqda. Kapital va umuman qurilishdagi asosiy masala, bu to‘ldiruvchilarni ishlab chiqarish va qo‘llashni takomillashtirish, sifatini yaxshilash hamda ilmiy-texnik yutuqlarni qurilishda qo‘llash.

Tyldiruvchilar – bu ma’lum zarrachalar tarkibiga ega tabiiy eki sun’iy materiallar b‘yilib bog‘lovchilar va suv ratsional aralashmasi bilan beton xosil qiluvchi materialdir. Narxi beton va temir-beton konstruksiyalarning 30....50 % ni tashkil qiladi, shuning uchun ularni yrganish, tyldiruvchilarni tyg‘ri tanlash, ularni

ʻrganish, ularni meʻerida ishlab chikarish va ishlatish xalq xʻjaligida katta axamiyatga ega.

Betonda yirik va mayda toʻldiruvchilar qoʻllaniladi. Betondagi mayda toʻldiruvchilar tabiiy va sunʻiy qum hisoblanadi. CHaqilgan toshni togʻ jinslarini maydalash orqali olinadi. Qurilishda aksariyat oxaktosh va granitdan olingan chaqilgan toshlar ishlatiladi. SHagʻal sirti tekis va shamolda nuragan togʻ jinslarini noaniq aralashmasini ifodalaydi. Odatda, donalari turli yiriklikdagi shagʻal-qum aralashmalar uchraydi. Engil betonlar uchun gʻovakli togʻ jinslaridan olingan tabiiy chaqilgan tosh (tuf, pemza va boshqalar) yoki koʻp hollarda mahsus sunʻiy tayyorlangan toʻldiruvchilar ishlatiladi (keramzit, agloporit, shlakli pemzasi va boshqalar).

Qum oʻzida uvalangan mayda zarrali tarkibni ifodalab, u togʻ jinslarining shamol taʻsirida nurashi natijasida yuzaga keladi. Aksariyat minerallarning zarralari aralashgan kvars qumlari, kam hollarda esa dalashpatli va oxaktoshlilari uchraydi. Baʻzan qumni togʻ jinslarini mahsus maydalash yoʻli bilan olinadi. Biroq bu usulda tabiiyga nisbatan tannarxning ortib ketishi sababli mahsus maqsadlardagina qoʻllaniladi.

Toʻldiruvchilar betonning 80% hajmini egallab, uning xususiyatlariga, uzoq muddatga chidamliligiga va narxiga maʼlum darajada taʻsir koʻrsatadi. Toʻldiruvchilarning betonga kiritilishi bilan, betondagi eng qimmatbaho hisoblangan xomashyo – sement sarfini keskin kamayishiga erishiladi. Bundan tashqari, toʻldiruvchilar betonning texnik xususiyatlarini yaxshilaydi. YUqori mustahkamlikdagi toʻldiruvchili baquvvat skelet maʼlum darajada betonning mustahkamligini va deformatsiyalanish modulini koʻtaradi – konstruksiyalarning bosim taʻsirida deformatsiyalanishini kamaytiradi, shuningdek betonning siljuvchanligini – betonga uzoq muddat bosim ostida taʻsir koʻrsatish natijasida yuzaga kelishi mumkin boʻlgan qaytmas deformatsiyalardan saqlaydi. Toʻldiruvchi betonning kirishishini oldini oladi va bu bilan uzoq muddat chidaydigan materialni olish imkonini beradi. Sement toshining qotish jarayonidagi choʻkish 1-2 mm/m ni tashkil etadi. Notekis choʻkish deformatsiyalari sababli ichki zoʻriqishlar va

xatto mikroyoriqlar yuzaga keladi. To'ldiruvchi cho'kish deformatsiyasi zo'riqishini qabul qiladi va sement toshiga nisbatan bir necha barobar cho'kishni kamaytiradi.

Beton qorishmasi tayyorlash uchun vodoprovoddagi ichimlik, hamda vodorod ko'rsatkichi rH 4 dan kam bo'lmagan (ya'ni nordon emas, lakmus qog'ozini qizil rangga bo'yamaydigan) suvdan foydalaniladi. Suv tarkibida sulfatlar 2700 mg/l va boshqa hamma tuzlar 5000 mg/l dan oshmasligi kerak. Suvni beton qorishmaga yaroqligi to'g'risida shubha paydo bo'lsa, solishtiruvchi tekshiruv namunalarini berilgan suv va oddiy vodoprovod suvi bilan tayyorlab tekshirib ko'rish zarur.

Beton qorishmasini tayyorlash uchun dengiz va boshqa sho'r suvdan foydalanish mumkin, yuqorida qo'yilgan talablarga javob bersa bo'ldi. Faqat, uy-joy va ijtimoiy binolar ichki konstruksiyasini betonlashda, issiq va quruq klimatdagi suv ustidagi temir-beton inshootlarida, dengiz va shur suvdan foydalanib bo'lmaydi, bu suvdagi tuzlar betonning ustki qismiga chiqib, po'lat armaturani korroziyaga uchratadi. Betonga sepiladigan suv ham beton qorilgan suvdan bo'lishi kerak.

Og'ir beton tarkibini hisoblash

Beton markasi - R_{σ} - 300

Betonni ishlatilishi – temir-beton kran osti to'sin ishlab chiqarish.

Beton qorishmasining harakatchanligi, standart konus cho'kmasi OK – 5-6sm.

Ishlatiladigan materiallarning xarakteristikalar:

1. Bog'lovchi materiallar – porlandsement:

Sementning aktivligi - $R_u = 400$ MPa (kgs/sm^2)

Sementning solishtirma og'irligi - $\rho_u = 3,1$ g/sm^3

Sementning hajm og'irligi - $\rho_{u,u} = 1,3$ kg/m^3

2. Mayda to'ldiruvchi – daryo qumi:

Qumning solishtirma og'irligi $\rho = 2,8$ g/sm^3

Qumning uyma hajm og'irligi $\rho_{h.n.} = 1,7 \text{ kg/m}^3$

Qumning yiriklik moduli – $Mkr = 2,2$

3. Yirik to'ldiruvchi – шеben :

Shebenning solishtirma og'irligi - $\rho = 2,7 \text{ g/sm}^3$

Shebenning uyma hajm og'irligi - $\rho_{h.k.} = 1,6 \text{ kg/m}^3$

Shebenning zarralararo bo'shliqligi $V_{sh} = 0,4$, ya'ni 40%

Shebenning yirikligi - 20 mm

Hisoblash metodikasi

Hisob 1m^3 beton uchun olib boriladi.

Berilgan sementning aktivligi (R_u), talab qilingan beton mustahkamligini olish sharti asosida suv-sement nisbati (S/S) aniqlanadi.

Beton mustag'kamligi R_{σ} (S/S) = 0,4 va undan yuqori bo'lganda quyidagi formula bilan ifodalanadi:

$$R_{\sigma} = R_u \cdot A(C/B - 0,5),$$

A – koeffitsient, to'ldiruvchilar sifatiga bog'liq bo'lib, yuqori sifatli to'ldiruvchilar uchun (yuvilgan va fraksiyalangan шеben va qum) 0,65 ga teng.

$$\begin{aligned} (C/U)_{\sigma} &= A \cdot R_u / (R_{\sigma} + 0,5 A \cdot R_u) = \\ &= \frac{0,65 \cdot 400}{300 + 0,5 \cdot 0,65 \cdot 400} = 0,6 \end{aligned}$$

1m^3 beton qorishmasi tayyorlash uchun suv miqdorini 1-jadvaldan aniqlanadi ("Beton va temir-beton buyumlari texnologiyasi" fani bo'yicha tajriba mashg'ulotlarini bajarish uchun uslubiy qo'llanma).

$$S = 195 \text{ kg (litr)}$$

Aniqlangan suv-sement nisbati va suv miqdoriga asosan beton qorishmasi tayyorlash uchun sement miqdori (kg) aniqlanadi:

$$U = \frac{C}{(C/U)} = \frac{195}{0,6} = 325 \text{ kg}$$

1m^3 beton qorishmasi uchun yirik to'ldiruvchilar sarfi quyidagi formula

yordamida aniqlanadi:

$$III = \frac{1000}{\left(\frac{V_{n,III} \cdot \alpha}{\rho_{uy}^0 + \frac{1}{\rho_{uy}}} \right)} = \frac{1000}{\frac{0,4 \cdot 1,4}{1,6} + \frac{1}{2,7}} = 1388 \text{ kg}$$

α - yirik to'ldiruvchilar donalarini oralig'ini belgilovchi koeffitsient, jadvaldan aniqlanadi ("Beton va temir-beton buyumlari texnologiyasi" fani bo'yicha tajriba mashg'ulotlarini bajarish uchun uslubiy qo'llanma).

Yirik to'ldiruvchilar donalarini oralig'ini belgilovchi koeffitsient

Sement sarfi, kg/m ³	Koeffitsient α pri S/S					
	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8
250	-	-	-	1,26	1,32	1,38
300	-	-	1,3	1,36	1,42	-
350	-	1,32	1,38	1,44	-	-
400	1,31	1,4	1,46	-	-	-
500	1,44	1,52	1,56	-	-	-
600	1,52	1,56				

Beton qarishmasining suvga talabchanligi

Beton qarishmasining joylashuvchanligi		Suv sarfi, l/m ³ shag'al va chaqiq toshning (sheben) yirikligi bo'yicha, mm							
		SHag'al				Iqeben			
Konusning cho'kishi, sm	Bikirlik, sek	10	20	40	70	10	20	40	70
-	40...50	150	135	125	120	160	150	135	130
-	25...35	160	145	130	125	170	160	145	140
-	15...20	165	150	135	130	175	165	150	145
-	10...15	175	160	145	140	185	175	160	155
2...4	-	190	175	160	155	200	190	175	130

5. . . .7	-	200	185	170	165	210	200	185	180
8. . . .10	-	205	190	175	170	215	205	190	185
10. . . .12	-	215	205	190	180	225	215	200	190
12. . . .16	-	220	210	197	185	270	220	207	195
16. . . .20	-	227	218	203	192	237	228	213	202

1m³ beton qorishmasi uchun mayda to'ldiruvchilar sarfi quyidagi formula yordamida aniqlanadi:

$$K = \left[1 - \left(\frac{II}{\rho_u} + \frac{C}{\rho_g} + \frac{III}{\rho_{ui}} \right) \right] \cdot \rho_k = \left[1000 - \left(\frac{325}{3,1} + \frac{195}{1} + \frac{1388}{2,7} \right) \right] \cdot 2 = 521 \text{ kg}$$

1m³ beton qorishmasi hajm og'irligi:

$$\rho_{b.k} = S + S + K + III = 325 + 195 + 521 + 1388 = 2429 \text{ kg/m}^3$$

Xom ashyo materiallarini transportirovka qilish vaqtida 2% yo'qotishlarni hisobga olganda, 1m³ beton uchun xom ashyo sarfi.

$$\text{Sement} = 325 + 325 \cdot 0,02 = 331,5 \text{ kg}$$

$$\text{Qum} = 521 + 521 \cdot 0,02 = 531,42 \text{ kg}$$

$$\text{IIIben} = 1388 + 1388 \cdot 0,02 = 1415,76 \text{ kg}$$

$$\text{Suv} = 195 + 195 \cdot 0,02 = 198,9 \text{ kg}$$

$$\text{Armatura} = 94,7 + 94,7 \cdot 0,02 = 193,2 \text{ kg}$$

Xom ashyo materiallarining yillik sarfi.

$$\text{Sement} = 331,5 \cdot 13198 = 4375137 \text{ kg} = 4375 \text{ m}$$

$$\text{Qum} = 531,42 \cdot 13198 = 7013681 \text{ kg} = 7014 \text{ m}$$

$$\text{IIIben} = 1415,76 \cdot 13198 = 18685200,5 \text{ kg} = 18685,2 \text{ m}$$

$$\text{Suv} = 198,9 \cdot 13198 = 2625082 \text{ kg} = 2625 \text{ m}$$

$$\text{Armatura} = 193,2 \cdot 13198 = 2549853,6 \text{ kg} = 2550 \text{ m}$$

Xom ashyo materiallarining sarfi

№	Xom ashyo va yarimfabrikatlar nomi	O'lchov birligi	Sarflar			
			soatda	smenada	sutkada	yilda
1	Sement	t	0,52	8,35	16,7	4375
2	Qum	t	0,84	13,5	27	7014
3	IIqeben	t	2,23	35,65	71,3	18685,2
4	Suv	t	0,31	5,01	10,02	2625
5	Armatura	t	0,3	4,87	9,7	2550

1.6. Texnologik liniyalarni loyihalash

Qoliplash sexida asosiy texnologik uskunani joylashtirishda, barcha ishlab chiqarish liniyalari tipovoy sanoat binolarida joylashishi zarur, bu binolar rejada 144x18m o'lchamga ega tipovoy unifikatsiyalangan proletlardan tashkil topgan bo'ladi. Kengligi va uzunligi katta proletli binolardan foydalanish, jiddiy asoslangan echimga ega bo'lgan va o'qituvchi-maslahatchi bilan kelishilgan xollarda ruxsat etiladi.

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

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

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

Qoliplash liniyalarining mahsuldorligini hisoblash

Stendlarni hisoblash

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

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

bu erda, V - bir buyum yoki bir vaqtda qoliplanayotgan buyumlarning hajm yig'indisi (agarda bir qolipda bir necha buyum bo'lsa) m^3 ;

n - bir texnologik liniyadagi buyumlar soni;

S - bir yildagi ish kunlari soni-262 kun;

d - stendning bir aylanish davomiyligi – sutka.

$$P = 2 \cdot (10 \cdot 2) \frac{262}{3} = 3493 m^3$$

Uzunligi 100 m li stendlarning aylanishi:

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

Texnologik liniyalar soni quyidagi formula bilan aniqlanadi:

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

bu erda, M_x - yillik hisobiy mahsuldorlik;

R - bitta texnologik liniyaning yillik mahsuldorligi.

$$\frac{M_x}{P} = \frac{13198}{3493} = 3,7 \approx 4 \text{ линия}$$

1.7. Texnologik uskunani tanlash va hisoblash

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

Uskunaning texnologik hisobi uchun formulaning umumiy ko‘rinishi quyidagicha:

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

bu erda, P_m – o‘rnatiladigan mashinalar soni;

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

P_p – tanlangan tipidagi mashinalarning soatiy mahsuldorligi;

K_{vn} – vaqt bo‘yicha uskunalardan foydalanishning me‘yoriy koeffitsienti (odatda 0,8-0,9 ga teng).

$$\Pi_M = \frac{9,93m^3 / coam}{15m^3 / coam \cdot 0,8} = 0,83 \approx 1$$

Sex uskunalarining ro‘yhati

№	Uskunalar nomi va qisqacha xarakteristikasi	O‘lchov birligi	Soni	Izoh
1	Betonli estakada	dona	1	
2	Beton tarqatgich SMJ - 169A	dona	2	
3	Ko‘prikli kran Q=20t	dona	2	
4	Tayyor mahsulotlarni taxlash	dona	2	
5	O‘zi yurar arava SMJ – 15/A	dona	1	
6	Armatura karkaslari	dona		
7	Temir-beton kran osti to‘sin uchun qolip	dona	2x10	

1.8. Sement omborini hisoblash

Beton qorish sexlari va zavodlari sement saqlash uchun odatda silos tipidagi omborlar bilan jihozlanadi. Ular alohida yacheykalar – diametri 5-10 m li, hajmi

25 – 1500 t va undan ko‘p bo‘lgan metall yoki temir-etondan tayyorlangan siloslardan iborat. Mayda qurilmalar uchun 10 – 20 t hajmli inventar siloslar ishlatiladi.

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

$$N_{\text{sem}} = M_h \cdot S \cdot Z_s \cdot 1,04 / 0,9 S \quad \text{t} ,$$

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

Z_s – ombordagi sement zahirasi, sutka;

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

0,9 – sement saqlash uchun silosni to‘ldirish koeffitsienti;

S – yildagi ish kunlari soni;

S – 1m^3 mahsulot uchun sementning o‘rtacha sarfi ,t.

$$N_{\text{cem}} = \frac{13198 \cdot 0,3315 \cdot 7 \cdot 1,04}{0,9 \cdot 262} = \frac{31851}{235,8} = 135\text{m}$$

Sement omborini sig‘imini normativ hajmga yaqin olamiz, ya‘ni 240 t. Siloslar sonini 4 ta olamiz. Har bir silosning sig‘imi:

$$\frac{N_{\text{cem}}}{4} = \frac{240}{4} = 60\text{тонна}$$

1.8-jadval

Sement omborlarining texnik xarakteristikasi

Ombor hajmi, tonna	360 (240)	720 (480)	1700 (110)	4000 (2500)	60
Silos bankalarining soni	6 (4)	6 (4)	6 (4)	6 (4)	4
Omborning yuklar aylanmasi,	17 (11)	32 (23)	82 (54)	196 (131)	284

ming. t/ yil					
Smenadagi ishchilar soni	2	2	2	2	2

1.10. Beton qorish sexini hisoblash

Yigʻma temir-beton zavodlarida erkin tushishli davriy xarakterga ega (gravitatsion) va materiallarni majburiy qorishtiruvchi statsionar beton qorishtirgichlar ishlatish maqsadga muvofiqdir.

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

Beton qorishtiruvchi qurilmaning soatiga mahsuldorligi quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$Q_c = V \cdot \Pi_k \cdot K_v \cdot K_n \cdot m / 1000 \quad \text{m}^3/\text{soat},$$

bu erda: V – qorishtiruvchi baraban hajmi;

K_v – vaqtdan foydalanish koeffitsienti – 0,91

K_n - qorishmani notekis berish koeffitsienti - 0,8;

m- beton qorishmasining chiqish koeffitsienti - 0,65 - 0,75;

Π_k - soatiga qorishtirishlar soni.

325 l va undan koʻp sigʻimli beton qorishtirgichlarda qorishtirishlar soni (P_q) soatiga:

- majburiy qorishtirish - 20;
- bikir qorishmalarni gravitatsion qorishtirish -15;
- engil toʻldiruvchili qorishmalar – 15;
- silikat va gʻovakli qorishmalar -10;
- qorishmalar -30.

$$Q_c = \frac{500 \cdot 20 \cdot 0,91 \cdot 0,8 \cdot 0,75}{1000} = 5,5 \text{ m} / \text{soam}$$

Beton qorishtiruvchi qurilmaning yillik mahsuldorligi quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$Q_{\text{н}} = Q_{\text{с}} \cdot T_{\text{сн}} \cdot N \cdot T_{\text{ф}} \text{ м}^3,$$

bu erda, $Q_{\text{с}}$ -beton qorishtirgichning soatiga mahsuldorligi, $\text{м}^3/\text{soat}$;

$T_{\text{сн}}$ -smenadagi ish vaqti, soati;

N -smenalar soni;

$T_{\text{ф}}$ -uskunalar ish vaqtining yillik fondi – 247 soat.

$$Q_{\text{н}} = 5,5 \cdot 8 \cdot 2 \cdot 247 = 21736 \text{ м}^3$$

Sig‘imi 500 metrli 2 ta beton qorishtirgichli beton qorishtiruvchi qurilma olamiz.

1.11. Tayyor mahsulotlar omborini hisoblash

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

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

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

Tayyor mahsulotlar omborining maydoni quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$A = Q_{\text{сн}} \cdot T_{\text{с}} \cdot K_1 \cdot K_2 / Q_{\text{н}} \text{ м}^3,$$

bu erda, $Q_{\text{сн}}$ - sutkada kelib tushadigan buyumlar hajmi, м^3 ;

$T_{\text{с}}$ - buyumlarni saqlash davomiyligi - 10-14 sutka;

K_1 - yo‘laklar maydoni koeffitsienti - 1,5;

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

- ko‘prik krani - 1,3;
- minorali - 1,5;
- xovozali (kozlovoy) - 1,7.

Q_H - omborning $1m^2$ maydonida saqlash uchun ruxsat berilgan buyumlarning me‘yoriy hajmi:

- qovurg‘ali panellar, fermalar, yopma balkalar va murakkab profilli boshqa konstruksiyalar uchun - $0,5m^3/m^2$;
- bo‘shliqli panellar, kolonnalar va boshqa uzun elementlar uchun - $1m^3/m^2$.

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

Agar $1m^2$ maydon uchun buyumlarning me‘yoriy hajmi - $0,5m^3$ bo‘lsa, u holda $4 m^3$ buyumga omborning $8m^2$ maydoni talab qilinadi.

$$A = \frac{50,4 \cdot 10 \cdot 1,5 \cdot 1,3}{1} = 983m^2$$

II ARXITEKTURA QURILISH QISMI

2.1. Loyihalash uchun boshlang'ich malumotlar

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

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

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

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

Umuman olganda joylashtirish masalasini yechish quyidagi omillarga

bog'liq:

- Obekt xomashyo va energetik resurslarga yaqinlashtirilishi lozim;
- Mahsulot iste'molchilariga yaqinlik;
- Mehnat manbalarining mavjudligi;
- Xududdagi boshqa yaqin korxonalar bilan kooperatsiyalash imkoniyati;

- Transport kommunikatsiyalaridan katta kapital sarf-xarajatlarsiz foydalanish va ularni kengaytirish imkoniyatlari;

- Joylashtirishning ekologik va ijtimoiy xavfsizligi.

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

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

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

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

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

- loyihaviy-izlanish ishlarining tasdiqlangan titul ro'yxatlarida nazarda tutilgan asosiy ma'lumotlar va ko'rsatkichlar;

- loyihaviy quvvat;

- mahsulot nomenklaturasi;

- loyihalashning o'ziga xos sharoitlari;

- belgilangan qurilish muddatlari;

- qurilishni amalga oshirish va to'la quvvat bilan navbatma-navbat va jarayonni boshlash majmualari bilan foydalanishga (ekspluatatsiyaga) topshirish tartibi;

- alohida texnologik va konstruktiv yechimlarni ishlab chiqishga qo'yiladigan talablar;

- loyihalashning bosqichlashtirilganligi;
- izlanishlar uchun zarur bo'lgan injenerlik izlanishlarining bajarilishiga qo'yiladigan talablar;
- asosiy ijrochining nomi.

Bosh loyihalovchining majburiyatlari:

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

2.2. Loyihalanadigan binoda bo'lib o'tadigan funksional (texnologik) jarayonlar tarifi

Qurilish kompleksining rivojlanishida industrializatsiya asosiy yo'nalishdir, qurilish muddatini qisqartirib, bo'ladigan sarfni pasaytirishga ta'sir ko'rsatadi.

Temir-beton samarali material bo'lib, yuqoridagi jarayonlarga to'g'ridan-to'g'ri aloqadordir.

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

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

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

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

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

Qishloq xo'jaligi qurilishida-yemxona to'siqlari elementlari konstruksiyalari, lotok, o'g'itni tashqariga chiqaradigan sistema plitalari, elevatorlarni o'raydigan konstruksiyalar, korxonalar yemxonasi, tegirmon va boshqalar.

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

Yig'ma temir-beton korxonalarining turlari

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

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

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

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

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

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

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

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

Vaqtivaqti bilan ishlab chiqariladigan mahsulot turini o'zgartirib turishga moslashtirilgan binolar qurilishini ta'minlaydigan, har xil arxitektura bezaklar, maqsadli yechimlar bilan uy joy qurish kombinatlarini loyihalashtirish samaralidir. Shuningdek, nomenklaturali maxsus texnologik qatorli mahsulot ishlab chiqarishga moslashgan zavodni loyihalashtirishda. Bunday zavodning ishlab chiqarilgan mahsuloti qurilishning har xil turida qo'llanilishi mumkin. Yig'ma

temir-beton korxonalarini loyihalashda agregat-potok va konveyr qatorlarini qo'llashni kengaytirishni oshirish sten texnologik qatorlarni qo'llashni kamaytirish bilan birga olib borish zarurdir.

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

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

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

Ko'pgina uy joy qurilish kombinatlarining orttirgan tajribalari ko'rsatadiki, bu tatbir tatbiq etilganda sifat ko'rsatgichi ortadi, qurilish muddati qisqaradi, qurilish maydonlarida mehnat sarfi kamayadi, og'ir vazifalarning ko'pgina qismi zavod sexlariga o'tkaziladi. Bu esa turar joyning 1 m² sarflanadigan mehnatni kamayishiga, qurilish narxini pasayishiga olib keladi.

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

Yig'ma temir-beton korxonalarining quvvati

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

Ishlab chiqarish quvvati-bu mahsulot soni, ma'lum vaqt ichida olish mumkin bo'lgan ishlab chiqarish birligi. Texnologik asboblardan to'liq foydalanish, ishlab

chiqarish maydonidan, ilg'or texnologiyaning qo'llanilishi, ishlab chiqarishni ilmiy asosda tashkil qilish korxonaning quvvatini aniqlab beradi.

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

Korxonaning ishlab chiqarish quvvati.

Koeffitsiyent K ishlab chiqarish quvvatining foydalanishini aniqlash, ishlab chiqarilgan maxsulotning o'rtacha yillik ishlab chiqarish quvvatiga nisbatidir.

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

Fakt bo'yicha ishlab chiqarilgan asosiy sexlarning texnologik qatori yoki

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

Ilg'or ishlab chiqarish quvvati ko'rsatkichlaridan foydalanib, kelgusida korxonaning rivojlanishi maxsuslashtirilishi uchun kelajak rejalari tuziladi.

Loyihadagi ishlab chiqarish quvvati-bu hisob bo'yicha aniqlangan eng yuqori darajada shartli ishlab chiqariladigan mahsulot soni u yangi yoki qayta tiklanadigan ishlab chiqarish korxonasi uchun beriladi.

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

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

-quyish agregati (quyish mashinalari, sentrafugalar,

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

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

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

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

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

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

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

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

Uzluksiz ishlab chiqarish jarayonida kalendar fond vaqti dam olish, bayram va bayram oldi qisqartirilgan kunlar olib tashlanganda, hisoblash kerak, shuningdek rejadagi asbobning buzilishi oldini olish uchun bajariladigan ta’mirlash uchun sarflangan kun olib tashlanadi. Shu texnologik qatorga to‘g‘ri keladigan

yetakchi asboblari uchun rejadagi oldini olish o'tkaziladigan ta'mirlash ishlariga sarflanadigan kunlarning eng ko'pi hisobga olinishi kerak. Misol uchun: Potok-agregat texnologiya-tebratish maydoni yoki beton quyadigan konveyr texnologiyasi konveyrning ishlab chiqarish tezligi stand texnologiyasi-kran asboblari, kasset texnologiya-beton quyadiganga qarab hisoblanadi.

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

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

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

Yil davomida ishlanadigan sutka soni:

-6 kunlik haftada-305

-5 kunlik haftada-262

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

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

Ish soati soni 5 kunlik haftada:

-1 smenali ish-2084

-2 smenali ish-4168

-3 smenali ish-6252.

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

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

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

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

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

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

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

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

Uzunligi 6 m gacha bo'lan plita va konstruksiya, stend ishlab chiqarish agregat oqimli plita va konstruksiyalar uzunligi 6 m gacha bo'lgan va stendli usulda oldindan zo'riqtirilgan balka, ferma 12, 18, 24 m oraliqli ishlab chiqarishni tashkil qilish loyihasi iqtisod jihatdan maqsadga muvofiqdir.

2.3. Loyihalanadigan binoning hajmiy – rejaviy yechimi

Har qanday sanoat binosining **hajmiy-rejaviy yechimi**, bino ichida bo'layotgan texnologik jarayonga bog'liq. Texnologik jarayon o'z navbatida ishlab chiqarish texnologik sxemasini aniqlab beradi. Sxemada ishlab chiqaradigan mahsulotning ketma-ketligi, texnologik asbob-uskunalar xarakteri va joylanishi, sex ichidagi transport ko'rinishi va yuk ko'tarishi, xonalar o'lchami va joylanishi aniqlanadi.

Shuningdek sxemada keltirilayotgan xom ashyo va yordamchi materiallar, chiqarilayotgan tayyor maxsulot, ishlab chiqarishda chiqayotgan chiqindilarni (otxodi) aloxida qilish va injenerlik tarmoqlarini (seti) qulay joylashtirish kabi masalalar ko'zda tutiladi.

Bundan tashqari texnologik sxema chiqarilayotgan maxsulot va asbob-uskunalar xarakteri va massasiga qarab binoning qavatlari qanday bo'lishini bildiradi.

Sanoat korxonalarini bosh rejasida bino va inshootlarni joylashtirish, ular orasidagi masofalar, transport va muxandislik tarmoqlarini o'tkazilishi korxonaga uchun qabul qilingan texnologik sxemaga bog'liq.

Sexlarni ratsional rejalash uchun texnologik asbob-uskunalar va tayyor maxsulotlar gabaritlari, ishlash joylari xarakteri, o'tish joylar va yo'llar eni, xamda ishlab chiqarish asbob-uskunalarini o'rnatish sxemasini bilish kerak.

Ishlab chiqarish aloxida joylashgan korxonalar katta qurilish maydonini egallaydi, muxandislik va transport tarmoqlar uzunligi va maydonning obodonlashtirish xajmi ko'payadi, ishlab chiqarishni potok shaklida tashkil etish va sexlararo transportdan foydalanish yo'qoladi.

Hozirgi zamon amaliyoti ko'rsatayaptiki, bir turdagi ayrim vaqtlarida xar xil texnologik jarayonli ishlab chiqarishni bir bino tarkibida bloklashtirish yaxshi natija bermoqda. Bir tom ostida xamma asosiy, yordamchi, qo'shimcha bino va omborlar joylashadi.

2.4. Loyihalananayotgan binoning konstruktiv elementlari, qurilish va konstruktiv tizimi haqida malumotlar

Karkas ustunlari asosan stakan shaklidagi poydevorlarga, devorlar esa poydevor tusinlariga o'rnatiladi.

Tayyorlanishga qarab poydevorlar yig'ma va quyma bo'ladi.

Tushayotgan yuklarga, ustun kesimiga va poydevor (podoshvasi) tovon qanday chuqurlikda o'rnatilishiga qarab poydevor quyidagi o'lchamlarda olinadi:

- balandligi 1,5 va 1,8 dan 4,8 m gacha (0,6 m o'sib boradi);

- tovon ulchami rejada 1,5x1,5 dan 6,6x7,2 m modul 0,3 m o'sib boradi;

- ustun tagi (podkolonnik) rejada o'lchami 0,9x0,9 dan 1,2x2,7 m gacha modul 0,2 m o'sib boradi;

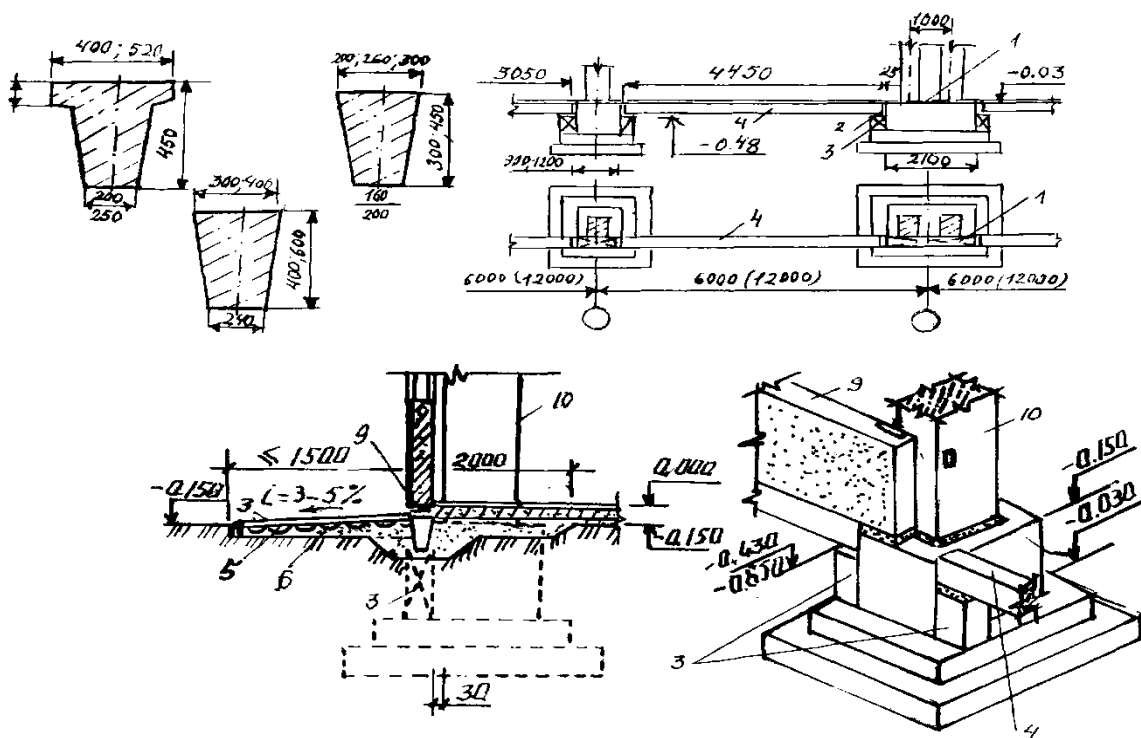
- zina (stupen) balandligi 0,3 va 0,45 m;

- stakan chuqurligi 800, 900, 950 va 1250 mm qabul qilinadi.

Sanoat binolarida asosan yigma, quyma, qoziqsimon (svaylik), qabariqli (rebristi), gavak (pustoteliy) poydevorlar ishlatiladi.

Ustun o'lchamlari tipini kamaytirish maqsadida, poydevor qanday chuqurlikda o'rnatilishiga qaramasdan poydevor tepasi 0,15 m belgida olinadi.

Karkas binolarining devorlari poydevorlar orasiga o'rnatilgan poydevor tusinlariga o'rnatiladi. Poydevor va poydevor tusinlarini o'rnatish 1 rasmda berilgan.



2.1-rasm Poydevor tusinlari.

a – ustunlar qadami 6 m bo'lganda, b – shuni uzi, 12 m da, v – tusinning tayanishi, g – tashki qator ustuni poydevorning detali; 1- 12 sm li beton qatlam, 2 – 20 mm li loy qatlami, 3 – tayanch ustunchasi, 4 – poydevor tusini, 5– kum, 6- 13-16 sm li shag'al qatlami, 7 – asfalt (I, 5-2sm) 8 – ximoya qatlami, 9 – devor, 10 – ustun, 11 – tayyorlov qatlami, 12 – shlak.

Kran osti temirbeton tusinlari tavr (6m) va kushtavr (12m) bo'ladi.

Kran osti tusinlari kranlarning yuk ko'tarishi 20-32 tonna bo'lganda qoyiladi. Kran osti tusinlari balandligi 800, 1000 va 1400 mm, polkasining eni 550, 640 va 650 mm olinadi.

Tusinlar tepa qismi yordamchi elementlari ustunga payvand yordamida, pastki qismi anker yordamida maxkamlanadi.

Binoning yon faxverk ustunlariga kran ishlayotganda taxsir qilmasligi uchun buferi yog'och brusdan bo'lgan amartizatorli temir tuskichlar (upori) qoyiladi.

Balandligi xar xil bo'lgan oraliqlarda g'isht va kichik blokli devorlarni kutarib turish va uz yukini kutaruvchi baland devorlar mustaxkamligini oshirish uchun bog'lovchi (obyazochnie) tusinlar xizmat qiladi.

O'lchami 585 x(200 ; 250 ; 380) x 5950 mm bo'lgan bog'lovchi tusinlar derazalar ustiga qoyilib tepadon (peremichka) vazifasini xam o'taydi.

Temir karkasli binolarni qurishga yirik bo'lgan katta balandlikda ustunlar setkasi qo'llanilganda, og'ir sharoitda ko'priksimon kranlar ishlatilganda, temirbeton karkas qanoatlantirmay qolganda ruxsat beriladi.

Sanoat binolari qurilishining umumiy tannarxiga nisbatan tashqi devorlar (derazalar, eshiklar, darvozalar birgalikda) bir qavatli binolarda o'rtacha 12% ni, ko'p qavatlida – 20% ni tashkil etadi.

Devorlarga qoyiladigan talablar: bino xonalarida texnologik jarayon boyicha berilgan xarorat namlik rejimini saqlab turish: statik va dinamik yuk taxsiri ostida chidamlilik va mustaxkamligini saqlash, iqtisodiy tejash va industrial bo'lishi, montaj va remont qilinishi, massasi uncha og'ir bo'lmasligi xamda ko'proq maxalliy (mestniy) materiallarni qo'llash kerak bo'ladi.

Devorlar zamonaviy badiiy - me'morchilik talablariga ham to'g'ri kelish kerak.

Devorlar tuzilmasi va materiali qurilish tumani, iqlimiga va xonalarning xarorat namlik rejimiga qarab olinadi.

Tuzilmaviy sxemalari boyicha devorlar yuk ko'taruvchi, o'z yukini ko'taruvchi va osma bo'ladi.

Osma devorlar asosan o'rash vazifasini bajaradi. Poydevor tusinlariga tayanadigan pastki deraza tagi yarusdan tashqari, xamma osma devorlar og'irligini karkas ustunlariga uzatadi. Ustunlar osma devorlar og'irligini bog'lovchi tusinlar, rigellar yoki panel devorlar tayanch temir stolchalari orqali qabul qiladi.

Sanoat binolarida eng ko'p tarqalgani osma devor tuzilmalaridir. Yon devorlarda tayanchlar orasidagi masofa katta (oraliq eniga teng) bo'lgani uchun qadamlari 6 va 12 m bo'lgan qo'shimcha (faxverk) ustunlar quriladi.

Faxverk ustunlar yon devor mustaxkamligini oshiradi, unga devor panellari maxkamlanadi.

Unifikatsiya va bog'lash talablarini yaxshi yechimni topish uchun yopmalarni ustunlarni tashqi tomoniga chiqargan ma'qul xisoblanadi.

Temirbeton va engil betondan bo'lgan panel devorlar, o'zining boshqa bino devorlariga nisbatan uzunligi, qalinligi kamroqligi, isitiladigan va isitilmaydigan binolarda qo'llanilishi bilan ajralib turadi.

Panel devorlar balandligi 1,2 va 1,8 m, parapet va karniz tagi paneli 0,9 va 1,5 m olinadi. Panelni tagi yuzasi belgisi bilan teng qilib olinadi.

a) Isitilmaydigan binolar devorini montaj qilishda: agar ustunlar qadami 6 m bo'lsa, tekis temirbeton panellar qo'llaniladi. Bunday panellar 5930 va 2980 mm, balandligi 385,1185 va 1785 mm, qalinligi 70 mm. Burchak panellari ko'ndalang devorlarni «0» va «250» ga bog'lash xisobiga uzunligi 6080 va 6330 mm bo'ladi.

b) Agar ustunlar qadami 12 m bo'lsa, u xolda qabirg'ali temirbeton panellari ishlatiladi. Ularning uzunligi 11970mm, balandligi 1185, 1785 va 2385 mm. Konturli qabirga balandligi 300 mm, uning maydoni qalinligi 30 mm bo'ladi.

v) Isitiladigan binolar ustuni qadami 6 m bo'lsa bir qatlamli yengil betondan qilingan tekis panellar ishlatiladi.

G'ovak betonli γ q 700 – 800 kg/ m³ va yengil betonli 900 - 1200 kg/m³ devor panellar uzunligi 5980, 2980 va 1480 mm, balandligi 885, 1185, 1485 va 1785 mm, qalinligi 160+300mm, sement-qumli loydan qilingan faktura qatlami 20 mm bo'ladi.

g) Ustunlar qadami 12 m bo'lsa, uzunligi 11970 mm, balandligi 1185, 1785 mm, qalinligi 200 + 300 mm bo'lgan keramzibeton panellar ishlatiladi (γ q 1000 – 1100 kg/ m³).

Panellar orasidagi gorizontaal choklar 15 mm, vertikal choklar 20 va 30 mm (panel uzunligi 6 va 12 m) qabul qilinadi, xamda ular xar xil elastik va germetik materiallar bilan to'ldiriladi.

Me'moriy xarorat – namlik rejimli binolar devori ko'p qatlamli asbestotsementli panellardan qilinadi, bunday panellar o'lchami 5980x1180x136 mm ni tashkil etadi.

Sanoat binolari yopmalari tuzilma sifatida asosiy rolni bajaradi. U binoni uzok chidashini aniqlaydi, ichki va tashki qiyofasi o'zgarishiga ta'sir qiladi.

Yopma yuk ko'taruvchi qismi ferma, tusin, rama shaklida bo'lib qoplovchi qismida materialiga mos kerakli qiya xosil qiladi.

Yopmaning qoplovchi qismi xonalarni tashqi muxit ta'siridan saqlash bilan birga yuk ko'taruvchi qismi bilan binoning mustaxkamligini oshiradi. Sanoat binolarida asosan tekis tomli yopmalar qoyiladi, shuning uchun ulardan foydalanish qulay.

Yopma turlari va ularga qoyiladigan talablar.

Yon tomondan ko'rinishiga qarab yopmalar bir, ikki va ko'p tomonga qiyali, tekis, shedasimon va qiyshiq chiziqchilarga bo'linadi.

Bir tomonga qiyali yopma asosan oralig'i 9-12 m bo'lgan binolarda ishlatiladi.

Ikki tomonga qiyali xar qanday yenli bo'lgan oraliqda, ayrim xollarda ko'p oraliqli binolarda xam ishlatiladi. Kamchiligi, o'rta oraliqlarda tomni balandligi yuqori va rulon gilamining xizmat qilish muxlati kamroq bo'ladi.

Ko'p qiyali yopmalar (asosan ikki qiyali) yenli ko'p oraliqli binolarda qo'llaniladi. Oqova suvlar bino ichidagi quvurlardan tushib ketadi.

Tekis yopmalar qiyaligi juda oz miqdorda yoki qiyali bo'lmaydi. Kamchiligi yomg'ir va qorlarni tomda uzoq turishi va gidroizoliyasiya qatlamlarini ko'p olinishi natijasidir.

**III QURILISH
KONSTRUKSIYALARI
QISMI**

3.1 Ko'p qavatli maishiy xizmat ko'rsatish binosining o'lchamlari bo'yicha bino kesimini tuzish va konstruksiya tanlash.

Loyihalash uchun topshiriq. $l=6$ m , $b=1,2$ m , $h=22$ sm, beton sinfi B –25, armatura sinfi A – III, bo'lgan aylana bo'shliqlarga ega bo'lgan ko'p bo'shliqli panelni hisoblash va loyihalash. Bunda $R_{bt}=0.9$ MPa, $R_b=11.5$ MPa, $R_s=365$ MPa.

Qavatlararo yig'ma yopma paneliga tushadigan yuk ta'siri.

Jadval-3.1

YUklarning turlari	Me'yoriy yuklar, N/m^2	YUk ta'siridagi γ_f ishonchlik koeffisienti	Hisobiy yuk, N/m^2
Doimiy: parketli poldan tushadigan yuk, $t = 0,02$ m, $\rho = 800$ kg/m ³	160	1,1	176
shlakbetonli qatlamidan tushadigan yuk, $t = 0,065$ m, $\rho = 1600$	1040	1,2	1249
penobetonli tovushizolyasiyalovchi plitalardan tushadigan yuk, $t = 0,06$ m, $\rho = 500$	300	1,2	360
temir-beton paneldan (katalog bo'yicha) keltirilgan qalinlik 110 mm, $t = 0,11$ $\rho = 2500$ kg/m ³ tushadigan yuk	2750	1,1	3025
Jami	$g^n = 4250$	-	$g = 4810$
Vaqtinchalik: qisqa muddatli	2000	1,3	2600
uzoq muddatli	1400	1,3	1820
Jami	$p^n = 3400$	-	$p = 4420$
To'liq yuk ta'siri: doimiy va uzoq muddatli	5650	-	6630
qisqa muddatli	2000	-	2600
Jami	$g^n + p^n = 7650$	-	$g + p = 9230$

Ko'p bo'shliqli panelga tushadigan yuk va zo'riqishlarni aniqlash.

Eni 120 sm bo'lgan panelning 1 m uzunligiga quyidagi yuklar ta'sir ko'rsatadi, N/m: qisqa muddatli normativ (me'yoriy) $p^n = 2000 \cdot 1,2 = 2400$, qisqa muddatli hisobiy $p = 2600 \cdot 1,2 = 3120$; doimiy va uzoq muddatli normativ (me'yoriy) $q^n = 5650 \cdot 1,2 = 6780$; doimiy va uzoq muddatli hisobiy $q = 6630 \cdot 1,2 = 7956$; jami normativ (me'yoriy) $\psi = q^n + p^n = 6780 + 2400 = 9180$; jami hisobiy $\varphi = q + p = 7956 + 3120 = 11076$

To'liq yuk ta'siridan hosil bo'ladigan eguvchi momentning hisobiy qiymati

$$M = \varphi l_0^2 \gamma_n / 8 = 11076 \cdot 4.55^2 \cdot 0,95 / 8 = 27\,229,5 \text{ Nm}$$

bu erda $l_0 = 4.7 - 0.2/2 - 0.1/2 = 4.55 \text{ m}$;

To'liq normativ (me'yoriy) yuk ta'siridan hosil bo'ladigan eguvchi momentning hisobiy qiymati (salqillikka (progibga) va yoriqbardoshlikka qarshi mustahkamligini hisoblash uchun) bunda $\gamma_f = 1$

$$M^n = \psi l_0^2 \gamma_n / 8 = 9180 \cdot 4.55^2 \cdot 0,95 / 8 = 22\,568,3 \text{ Nm};$$

xuddi shunday, normativ (me'yoriy) doimiy va uzoq muddatli vaqtinchalik yuk ta'siridan

$$M_{ld} = 6780 \cdot 4.55^2 \cdot 0,95 / 8 = 16\,668,1 \text{ Nm};$$

xuddi shunday, qisqa muddatli normativ (me'yoriy) yuk ta'siridan

$$M_{cd} = 2400 \cdot 4.55^2 \cdot 0,95 / 8 = 5900,2 \text{ Nm}.$$

Hisoblangan yuk ta'siridan tayanchda hosil bo'ladigan qirquvchi (ko'ndalang) kuchning maksimal qiymati:

$$Q = \varphi l_0 \gamma_n / 2 = 11076 \cdot 4.55 \cdot 0,95 / 2 = 23938 \text{ N};$$

xuddi shunday, normativ (me'yoriy) yukdan

$$Q^n = 9180 \cdot 4.55 \cdot 0,95 / 2 = 19840,3 \text{ N};$$

$$Q_{ld} = 6780 \cdot 4.55 \cdot 0,95 / 2 = 14653,3 \text{ N}.$$

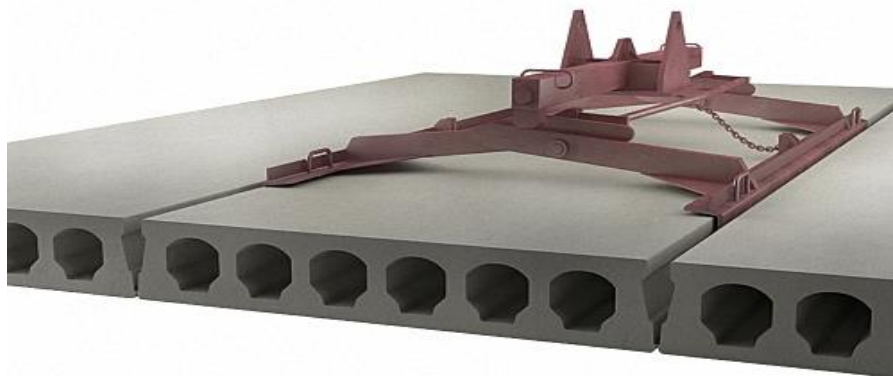
3.2 Kesim tanlash.

Yig‘ma panelni tayyorlash uchun quyidagilarni qabul qilamiz: B20 sinfli beton, MPa, $R_b = 11.5 \text{ MPa}$, $R_{bt} = 0.9 \text{ MPa}$, $\gamma_{b2} = 0,9$; bo‘ylama sterjenlar sifatida A-III klassli po‘latdan tayyorlangan armaturani qabul qilamiz, $R_s = 365 \text{ MPa}$, ko‘ndalang armaturali - A-I klassli (sinfli) po‘lat, $R_s = 225 \text{ MPa}$ i $R_{sw} = 175 \text{ MPa}$; payvandlangan to‘rlar (setkalar) va karkaslar bilan armaturalash; payvandlangan to‘rlar (setkalar) panelning yuqori va pastki tokchasiga V_p -I klassli (sinfli) simlar bilan bog‘lanadi, $R_s = 360 \text{ MPa}$ bunda $d = 5 \text{ mm}$ va $R_s = 365 \text{ MPa}$ bo‘lganda $d = 4 \text{ mm}$ qabul qilinadi.

Panelni berilgan o‘lchamlarida $b \times h = 120 \times 22 \text{ sm}$ (bu erda b – panelning eng kichik (nominal) eni; h – panelning balandligi) ko‘ndalang kesimi to‘g‘ri burchakli bo‘lgan to‘sin kabi hisoblaymiz. Olti bo‘shliqli panelni loyihalaymiz. Hisoblashda bo‘shliqli panelning ko‘ndalang kesimini unga ekvivalent bo‘lgan qo‘sh-tavr shaklidagi ko‘ndalang kesimga keltiramiz. Dumaloq bo‘shliqlarni yuzasi va inersiya momenti xuddi shunday bo‘lgan to‘g‘ri burchakli bo‘shliqlarga almashtiramiz. Hisoblaymiz:

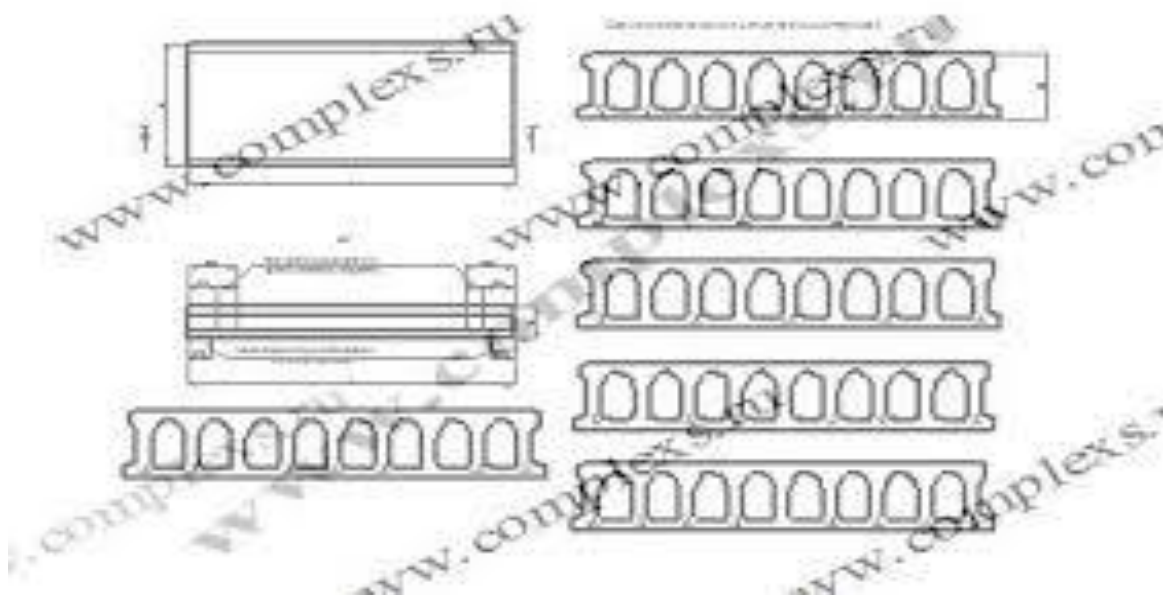
$$h_1 = 0,9d = 0,9 \cdot 15,9 = 14,3 \text{ sm}$$

$$h_f = h'_f = (h - h_1) / 2 = (22 - 14,3) / 2 = 3,84 \text{ sm} \approx 3,8 \text{ sm}$$



3.1 Rasim. Ko‘p bo‘shliqli plita

Qovurg'alarining keltirilgan qalinligi $b = 117 - 6 \cdot 14,3 = 31,2$ sm (siqilgan tokchanning hisobiy eni $b_f' = 117$ sm).



3.2 Rasim. Ko'p bo'shliqli plita (siqilish zonasi)

3.3 Normal kesimning mustahkamligi bo'yicha hisoblash.

Tomyopma paneli ko'ndalang kesimining balandligini quyidagi formula bo'yicha hisoblangan zaruriy bikrligni saqlash (ta'minlash) orqali mustahkamlikni ta'minlash shartidan kelib chiqqan holda oldindan tekshiramiz:

$$h = \frac{cl_0 R_s}{E_s} \frac{\theta g^n + p^n}{g^n + p^n} = \frac{18 \cdot 455 \cdot 365}{2,1 \cdot 10^5} \frac{2 \cdot 5650 + 2000}{7650} = 21,8 \approx 22 \text{ sm}$$

bu erda, c – bo'shliqli panellar uchun 18-20 ga teng bo'lgan koeffitsient;

θ - yuklarning muddatli ta'sir etishi davomida salqilikning oshishi inobatga oluvchi koeffitsient (bo'shliqli panellar uchun $\theta = 2$);

g^n - 1 m² yuzali tomga muddatli ta'sir etuvchi me'yoriy yuk;

p^n - 1 m² yuzali tomga ta'sir etuvchi qisqa muddatli me'yoriy yuk; $g^n + p^n$

panelning xususiy og'irligini N/m² (N/m) $g^n + p^n = 5650 + 2000 = 7650$ H/m²

hisobga olgan holda unga (panelga) tushadigan jamlangan me'yoriy yuklar.

Kesimning qabul qilingan balandligi $h = 22$ sm, bu etarlidir. Nisbat $h_f' / h = 3,8 / 22 = 0,173 > 0,1$ ni tashkil etadi; hisoblash uchun tokchanning butun enini $b_f' = 117$ sm da kiritamiz.

$M = A_0 b h_0^2 R_b$ formula bo'yicha hisoblaymiz:

$$A_0 = \frac{M}{R_b \gamma_{b2} b_f h_0^2} = \frac{27\,229,5}{11,5 \cdot 0,9 \cdot 117 \cdot 19^2 (100)} = 0,063$$

$$h_0 = h - a = 22 - 3 = 19 \text{ sm.}$$

Jadval-3.2 bo'yicha $\xi = 0,07$, $\eta = 0,965$ aniqlaymiz.

Siqilgan zonaning balandligi $x = \xi h_0 = 0,07 \cdot 19 = 1,33 \text{ sm} < h_f' = 3,8 \text{ sm}$ neytral o'q siqilgan tokchanning ichidan o'tadi.

Yakka armatura bilan armaturalangan to'g'ri burchak kesimli egiluvchan elementlarni hisoblash uchun ma'lumotlar.

Jadval-3.2

$\xi = x/h_0$	$r_0 = \frac{1}{\sqrt{A_0}}$	$\eta = z_0/h_0$	A_0	$\xi = x/h_0$	$r_0 = \frac{1}{\sqrt{A_0}}$	$\eta = z_0/h_0$	A_0
0,01	10	0,995	0,01	0,36	1,84	0,82	0,295
0,02	7,12	0,99	0,02	0,37	1,82	0,815	0,301
0,03	5,82	0,985	0,03	0,38	1,8	0,81	0,309
0,04	5,05	0,98	0,039	0,39	1,78	0,805	0,314
0,05	4,53	0,975	0,048	0,4	1,77	0,8	0,32
0,06	4,15	0,97	0,058	0,41	1,75	0,795	0,326
0,07	3,85	0,965	0,067	0,42	1,74	0,79	0,332
0,08	3,81	0,96	0,077	0,43	1,72	0,785	0,337
0,09	3,41	0,955	0,085	0,44	1,71	0,78	0,343
0,10	3,24	0,95	0,095	0,45	1,69	0,775	0,349
0,11	3,11	0,945	0,104	0,46	1,68	0,77	0,354
0,12	2,98	0,94	0,113	0,47	1,67	0,765	0,359
0,13	2,88	0,935	0,121	0,48	1,66	0,76	0,365
0,14	2,77	0,93	0,13	0,49	1,64	0,755	0,37
0,15	2,68	0,925	0,139	0,5	1,63	0,75	0,375
0,16	2,61	0,92	0,147	0,51	1,62	0,745	0,38
0,17	2,53	0,915	0,155	0,52	1,61	0,74	0,385
0,18	2,47	0,91	0,164	0,53	1,6	0,735	0,39
0,19	2,41	0,905	0,172	0,54	1,59	0,73	0,394
0,2	2,36	0,9	0,18	0,55	1,58	0,725	0,399
0,21	2,31	0,895	0,188	0,56	1,57	0,72	0,403
0,22	2,26	0,89	0,196	0,57	1,56	0,715	0,408
0,23	2,22	0,885	0,203	0,58	1,55	0,71	0,412
0,24	2,18	0,88	0,211	0,59	1,54	0,705	0,416
0,25	2,14	0,875	0,219	0,6	1,535	0,7	0,42
0,26	2,1	0,87	0,226	0,61	1,53	0,695	0,424
0,27	2,07	0,865	0,236	0,62	1,525	0,69	0,428
0,28	2,04	0,86	0,241	0,63	1,52	0,685	0,432
0,29	2,01	0,855	0,248	0,64	1,515	0,68	0,435
0,3	1,98	0,85	0,255	0,65	1,51	0,675	0,439
0,31	1,95	0,845	0,262	0,66	1,5	0,67	0,442
0,32	1,93	0,84	0,269	0,67	1,495	0,665	0,446
0,33	1,9	0,835	0,275	0,68	1,49	0,66	0,449
0,34	1,88	0,83	0,282	0,69	1,485	0,655	0,452
0,35	1,86	0,825	0,289	0,7	1,48	0,65	0,455

Bo'ylama armatura ko'ndalang kesimining yuzasi

$$A_s = \frac{M}{\eta h_0 R_s} = \frac{27\,229,5}{0,965 \cdot 19 \cdot 365(100)} = 4,07 \text{ sm}^2$$

oldindan qabul qilamiz 6Ø10A-III, $A_s = 4,07 \text{ sm}^2$, hamda to‘r(setka)ni ham hisobga olamiz $C - I \frac{6A - I - 100}{6A - I - 100} 1170 \cdot 4680 \frac{12}{47}$, $A_s = 4,07 \cdot 0,116 = 0,47 \text{ sm}^2$;

$\sum A_s = 0,47 + 6,79 = 7,26 \text{ sm}^2$; 10mmli diametrdagi armaturani chetki qovurg‘alarga ikkitadan va ikkitasini o‘rtadagi bitta qovurg‘aga taqsimlaymiz

Qiya kesimning proeksiyasini qo‘yidagi formula bo‘yicha hisoblaymiz

$$c = \varphi_{b2} (1 + \varphi_f + \varphi_n) R_{bt} b h_0^2 / Q_b = B_b / Q_b$$

bu erda $\varphi_{b2} = 2$ og‘ir beton uchun; φ_f - siqilgan tokcha osilish (sves)larining ta‘sirini hisobga oluvchi koeffisient; etti qovurg‘ali ko‘p bo‘shliqli plitada

$$\varphi_f = 7 \cdot 0,75 \frac{(3h'_f) \cdot h'_f}{bh_0} = 7 \cdot 0,75 \frac{3 \cdot 3,8 \cdot 3,8}{31,2 \cdot 19} = 0,38 < 0,5 \quad \varphi_n = 0,$$

Qamrab oluvchi zo‘riqish bo‘lmaganligi tufayli $\varphi_n = 0$,

$$B_b = \varphi_{b2} \times (1 + \varphi_f + \varphi_n) R_{bt} \gamma_{b2} b h_0^2 = 2(1 + 0,38) \cdot 0,9 \cdot 0,9 \cdot 31,2 \cdot 19^2(100) = 25,2 \times 10^5 \text{ Nsm.}$$

Hisoblangan qiya kesimda $Q_b = Q_{sw} = Q/2$, so‘ngra,

$$c = B_b / (0,5Q) = 25,2 \cdot 10^5 / (0,5 \cdot 23938) = 210,5 \text{ sm} > 2h_0 = 2 \cdot 19 = 38 \text{ sm,}$$

$c = 38 \text{ sm}$ deb qabul qilamiz, u holda $Q_b = B_b / c = 25,2 \cdot 10^5 / 38 = 0,66 \cdot 10^5 \text{ N} = 66 \text{ kN} > Q = 35,5 \text{ kN}$. Hisoblash bo‘yicha ko‘ndalang armatura talab qilinmaydi.

Ko‘ndalang armaturalarning qo‘yilishini konstruktiv shartlardan kelib chiqqan holda $s = h/2 = 22/2 = 11 \text{ sm}$, hamda $s \leq 15 \text{ sm}$ oraliq qadamda qo‘yilishi taqozo etiladi.

Oraliqning 1/4 uzunlikdagi uchastkalarida joylashgan tayanchlardagi ko‘ndalang sterjenlarning diametrini 6 mm, armaturaning klassi A-I deb belgilaymiz va ularni 10 sm oraliqlarda joylashtiramiz.

Panelning o‘rta ya‘ni 1/2 qismida karkasdagi bo‘ylama sterjen (armatura)larni bog‘lash maqsadida ko‘ndalang armaturalar (sterjenlar)ni 0,3m oraliqda joylashtiriladi.

IV IQTISODIY QISM

3.1 Xom ashyoviy materiallar, sotib olinadigan buyumlar va yarim tayyor mahsulotlarga bo'lgan talabni hisoblash

Resurslarga bo'lgan talab, malakaviy bitiruv ishining texnologik qismi ma'lumotlariga asoslanib hisoblanadi. Korxonaning xom ashyoviy materiallar, omborlarga bo'lgan talabi joylashtirish xarajatlarini hisobga olgan holda topiladi:

$$C_0 = C_c + C_T$$

bu erda: C_c - xom ashyo va materiallar narxi

C_T - mahalliy xom ashyo va materiallarni transportda tashish xarajatlari

Qo'shimcha materiallarning bir donasi uchun xarajat asosiy materiallarning narxidan 5 % miqdorda olinadi.

3.1-jadval

Xom ashyoviy materiallarga bo'lgan talab qo'yidagi jadvalga kiritiladi va hisoblanadi

Mahsulot ni nomi	ishlab chiqari sh xajmi		Metall, t				Sement, t				Qum, m ³				SHeben, m ³				Suv, l			
	birligi	umumiy	1 donasi uchun norma	kerak bo'lgan miqdor	narxi, sum.		1 donasi uchun norma	kerak bo'lgan miqdor	narxi, sum.		1 donasi uchun norma	kerak bo'lgan miqdor	Narxi sum.		1 donasi uchun norma	kerak bo'lgan miqdor	narxi, sum.		1 donasi uchun norma	kerak bo'lgan miqdor	narxi, sum.	
					donasi	umumiy			donasi	umumiy			donasi	umumiy			donasi	umumiy			donasi	umumiy
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Kran osti to'sini $V_{izd}=2m^3$	m ³	13000	0.1932	2550	2000000	5100000000	0,331	4375	360000	1575000000	0,531	7014	30000	210420000	1,415	18685	25000	467125000	0,198	2625	250	656250

Yillik ishlab chiqarishga Xom ashyo materiallarini narxi mablag'

1 donasi uchun (sum)	Umumiy (sum)	1 t sement – 360000 sum
		1 m ³ sheben – 25000 sum
556915	7353201250	1 t metall – 2000000 sum
		1 m ³ qum – 30000 sum
		1 lsuv – 250 sum

3.2 Yoqilg‘i, issiqlik energiyasi va elektr energiyasiga bo‘lgan talab va narxlarni hisoblash

Hisoblash ishlari nomenklatura bo‘yicha olib boriladi va yoqilg‘i, energiya xarajatlari texnologik qismdan olinadi.

Olingan natijalar 3.2 – jadvalga kiritiladi.

3.2-jadval

YOqilg‘i, issiqlik energiyasi va elektr energiyasiga bo‘lgan talab

Mahsulotning nomlanishi	birligi	1 yildagi mahsuld orlik	1 donasi uchun xarajat normasi	1 donasining narxi so‘m	1 yildagi umumiy miqdori	Umumiy narxi so‘m
1	2	3	4	5	6	7
Texnologik maqsadlar uchun issiqlik energiyasi (t)						
Temir–beton kran osti to‘sin	m ³	13000	0,975	20000	46800	960000000
Texnologik maqsadlar uchun elektr energiya (kvt)						
Temir–beton kran osti to‘sin	m ³	13000	120	160	5760000	7680000

1, 2, 3 ustunlar 3,2 jadvalga 2, 3, 4 ustunlar 3,1 jadvalga mos

4ustun –texnologik qismdan qabul qilinadi

5 ustun – yuqorida ma’lumotlar keltirilgan

6ustun = 3ustun * 4ustun

7ustun = 3ustun * 5ustun

3.3 Asosiy ishlab chiqarish xodimlarining asosiy va qo‘shimcha ish haqini hisoblash

Ushbu hisobni amalga oshirish uchun dastlab 1 ta ishchining ish vaqti fondi hisoblab olinadi va u qo‘yidagi ko‘rinishda bo‘ladi:

-vaqtning kalendar fondi	-365 kun
-bayram kunlari	- 8 kun
-dam olish kunlari	- 52 kun
-qo‘shimcha dam olish kunlari	- 52 kun
-navbatdagi va qo‘shimcha ta’til	- 18 kun
-o‘qish bo‘yicha ta’til	- 1 kun
-xomiladorlik bo‘yicha dam olish	- 1 kun
-qonun doirasidagi kasal bo‘lish, kelmaslik	- 1,5 kun
-davlat va jamoat ishlarida qatnashish	- 1 kun

Ish vaqti balansi (1 ta ishchining haftasiga 5 kunlik ishda)

Ishchi soatlar balansi

No	Ko'rsatkichlar	Birligi	Miqdori
1	Vaqtning kalendar fondi	kun	365
2	Ishsiz kunlar miqdori	kun	112
	shu jumladan:		
	a) bayram kunlari	kun	8
	b) dam olish kunlari	kun	52
	v) qo'shimcha dam olish	kun	52
3	Ish kunlarining kalendar miqdori	kun	253
	Ishga kelmay qolish	kun	22,5
4	shu jumladan:		
	a) navbatdagi va qo'shimcha ta'til	kun	18
	b) o'qish bo'yicha ta'til	kun	1
	v) to'g'riq bo'yicha ta'til	kun	1
	g) kasal bo'lish va boshqalar	kun	1
	d) davlat xizmatida bo'lish	kun	1,5
5	Ta'tilning ikkinchi kunlari miqdori, bu erda navbatdagi va qo'shimcha dam olish kunlarini ish kuni hisobiga olinadi	kun	1 3
6	1 yildagi ishchi kunlar soni	kun	233,5
7	Ish kunining o'rtacha davomiyligi	soat	8,2
8	1 ta ishchining foydali ish vaqti fondi	soat	1914,7

3.4-jadval

**Qoliplash sexi bo'yicha asosiy va yordamchi ishchilarning
yillik ish haqi fondini hisoblash**

Ishchilarning kasbi bo'yicha nomlanishi	1 ta ishchini yil. foydali ish vaqti fondi, soat	Taqvim bo'y. ishchilar miqdori	Ishchini tarif bo'y. razryadi	Ishchining 1 soatlik tarif ko'rsatkichi so'm	Ish haqining yillik fondi, so'm	Qo'shimcha rag'batlantirishni hisobga olgan holda yillik ish haqi fondi, so'm
1	2	3	4	5	6	7
Asosiy ishchilar						
Elektropayvandlovchi	1914,7	2	IV	6000	22976400	27571680
Armaturchi		4	III	6500	49782200	59738640
Qoliplovchi		4	III	6000	45952800	55143360
YAkuniy asosiy ish haqi						142453680
Qo'shimcha ish haqi – 6,5 %						92594892
YAkuniy asosiy va qo'shimcha ish haqi						235048572
Sotsial straxovkaga o'tkazish – 6,1 %						143379629
Umumiyish haqi fondi						378428201
YOrdamchi ishchilar						
Navbatchi slesar	1914,7	2	III	5500	21061700	25274040
Navbatchi elektrik		1	III	6000	11488200	13785840

Payvandlovchi		1	IV	7000	13402900	16083480
YAkuniy asosiy ish haqi						55143360
1	2	3	4	5	6	7
Qo‘shimcha ish haqi – 6,5 %						35843184
YAkuniy asosiy va qo‘shimcha ish haqi						90986544
Sotsial straxovkaga o‘tkazish – 6,1 %						55501792
Umumiy ish haqi						146488336
Sex bo‘yicha ish haqi fondi						524916537

3.5-jadval

Qoliplash sexi Kichik xodim va xizmatchi xodimlarining ish haqi fondini hisoblash

Bo‘limlar va tizim bo‘yicha tasniflash	Ishchilarning kategoriyasi	Mavqe bo‘yicha ish haqi so‘m	Ish haqining yillik fondi so‘m
Sex boshlig‘i	1	700000	8400000
Mexanik	1	560000	6720000
Sex masteri	2	420000	10080000
Farrosh	2	160000	3840000
YAkuniy asosiy ish haqi			29040000
Qo‘shimcha ish haqi – 6,5 %			18876000
YAkuniy asosiy va qo‘shimcha ish haqi			29040000
Sotsial straxovkaga o‘tkazish – 6,1 %			29228760
Umumiyish haqi fondi			58268760

3.6-jadval**Uskunalarni ta'mirlashga ketadigan harajatlar**

№	Harajatlarning nomlanishi	Summa sum.
1	Uskunalarga xizmat ko'rsatish bilan bog'liq ishchilarning ish haqi	146488336
2	YOrdamchi materiallar	23798984
3	Ishlab chiqaruvchi uskunalar va transport vositalarining amortizatsiyasi	709700000
4	Ishlab chiqaruvchi uskunalar va transport vositalarining navbatdagi ta'miri	354850000
5	Arzon narxdagi va tez ishdan chiquvchi jihozlar emirilishini to'ldirish	8640000
6	Boshqa xarajatlar -10 %	114458695
	Hammasi:	1259045647

Uskunalarga xizmat ko'rsatish bilan bog'liq yordamchi ishchilarning ish haqi – jadval (YOrdamchi ishchilar)ga asosan olinadi. Bunda qo'shimcha ish haqi va sotsial straxovka hisobiga olinadi.

Qo'shimcha materiallar bo'yicha xarajatlarni uskunalarga xizmat ko'rsatish bilan bog'liq yordamchi ishchilar ish haqining 50 % miqdorida olinadi.

Ishlab chiqaruvchi uskunalar va transport vositalarining amortizatsiyasi bo'yicha xarajatlar uskuna va transport vositalarining smeta bo'yicha narxini amortizatsiya normasiga ko'paytirilgandan topiladi. Amortizatsiya normasi temir – beton va metall inshootlar uchun – 9,4 %. Ishlab chiqaruvchi uskunalar va transport vositalari xarajatlari amortizatsiya xarajatlarning 50 % miqdorida olinadi. YA'ni navbatdagi ta'mirlash ishlari.

Boshqa xarajatlar yuqoridagi xarajatlarning 10 % miqdorida olinadi.

Sex bo'yicha harajatlar hisobi

№	Harajatlarning nomlanishi	Summa sum
1	Sex personalining ish haqi	23064845
2	Bino va inshootlarni saqlash – 2 %	6400000
3	Bino va inshootlar amortizatsiyasi – 9,4 %	3008000000
4	Bino va inshootlarning navbatdagi ta'miri –(50 % amortizatsiyadan)	1504000000
5	Mehnat muhofazasi va yong'inga qarshi texnika bo'yicha xarajatlar – (2,5 % barcha ish. haqi)	3497406
6	Boshqa xarajatlar – 10 %	454496225
Hammasi:		4999458476

Sex personalining ish haqi xizmatchi va kichik xodimlarining umumiy ish haqi fondidan olinadi.

Bino va inshootlarni saqlash xarajatlari ularning smeta bo'yicha narxining 2% miqdorida olinadi. Bino va inshootlarning amortizatsiyasi xarajatlari ularning smeta bo'yicha narxining amortizatsiya ko'rsatkichi – 9,4 % ga ko'paytirishdan topiladi.

Bino va inshootlarning navbatdagi ta'miri xarajatlari amortizatsiya xarajatlarning 50 % miqdorida olinadi. Mehnat muhofazasi va yong'inga qarshi texnika bo'yicha xarajatlar barcha ishchilarning (Asosiy+YOrdamchi+ITR+MOP) umumiy ish haqi fondining 2,5 % miqdorida olinadi. Boshqa xarajatlar yuqoridagi xarajatlarning 10 % miqdorida olinadi.

Zavod bo'yicha umumiy xarajatlarni hisoblash

Zavod bo'yicha umumiy xarajatlar o'z ichiga boshqarishga va tashkiliy ishlarga ketgan xarajatlar, zavod bo'yicha umumiy uskuna va jihozlarni ta'mirlash, kadrlarni tayyorlash, zavodni qo'riqlash va boshqalar kiradi.

Ushbu xarajatlar ishlab chiqaruvchi ishchilarning asosiy va qo'shimcha ish haqlarining 45 % miqdorida hisoblanadi:

$$524916537 \cdot 0,45 = 236212442 \text{ cym}$$

Brak bo'yicha yo'qotishlarni hisoblash

Brak bo'yicha yo'qotishlarni hisoblashda xom ashyoviy materiallarning 3-5 % miqdorida hisoblanadi.

$$83373258750 \cdot 0,02 = 1667465175 \text{ cym}$$

Mahsulotning fabrik – zavod narxini topish

Mahsulotning fabrik – zavod narxi sexdagi xarajatlar, ya'ni sexning smeta xarajatlari, zavod bo'yicha umumiy xarajatlar va brak bo'yicha yo'qotishlar asosida hisoblanadi:

$$4999458476 + 236212442 + 1667465175 = 6903136093 \text{ cym}$$

Ishlab chiqarishdan tashqari harajatlarni topish

Ishlab chiqarishdan tashqari xarajatlar o'z ichiga mahsulotni realizatsiya qilish va jamoat tashkilotlariga mablag' o'tkazish qiymatlarini oladi. Loyihada ishlab chiqarishdan tashqari xarajatlar miqdori mahsulotning fabrik – zavod narxining 4 % miqdorida olinadi.

$$6903136093 \cdot 0,04 = 276125444 \text{ cym}$$

Mahsulotning umumiy tannarxini hisoblash

Mahsulotning umumiy tannarxi uning fabrik – zavod narxi va ishlab chiqarishdan tashqari xarajatlar yig'indisidan topiladi.

3.8-jadval

Kalkulyasion xarajatlar nomlari	Yillik ishlab chiqarish uchun ketadigan xarajatlar			Kalkulyasion dona uchun xarajatlar	
	Narxi so'm	Kerak li miqdor	Summa so'm	Miqdor	Summa so'm
1	2	3	4	5	6
Qaytaruvchi chiqindilarni hisobga olmagan holdagi xom- ashyoviy materiallar					
a) metall	2000000	2550	5100000000	0.1932	386400
b) sement	360000	4375	1575000000	0,331	119160
v) qum	30000	7014	210420000	0,531	15930
g) meben	25000	18685	467125000	1,415	35375
d) suv	250	2625	656250	0,198	50
Xom ashyo materiallari bo'yicha umumiy			7353201250		556915
Texnologik maqsadlar uchun yoqilg'i	1780	46800	960000000	0,975	20000
Texnologik maqsadlar uchun elektr energiya	91,1	5760000	7680000	120	160
YOrdamchi materiallar			23798984		417,53
Asosiy ishlab chiqaruvchilarning asos. ish haqi			142453680		2499,18
Asosiy ishlab chiqaruvchi					

xodimlarning qo‘shimcha ish haqi			92594892		1624,47
Asosiy ish haqidan sotsial straxovkaga o‘tkazish			143379629		2515,43
Uskunalarni saqlashga va ekspluatatsiyasiga ketadigan xarajat			1259045647		22088,52
Sex bo‘yicha xarajat			4999458476		87709,80
Zavod bo‘yicha umumiy xarajatlar miqdori			236212442		4144,08
Brak bo‘yicha yo‘qotishlar			1667465175		29253,77
Mahsulotning fabrik – zavod narxi			6903136093		121107,6
Ishlab chiqarishdan tashqari xarajatlar			276125444		4844,31
Temir–beton ustun to‘liq tannarxi			23851551712		853280

To‘liq tannarx 1 ta mahsulot uchun 853280 so‘mni tashkil etadi.

**EKOLOGIYA VA
MEXNAT MUXOFAZASI
QISMI**

O‘zbekiston Respublikasi hukumating ekologik siyosati

O‘zbekiston Respublikasi ekologik siyosatining bosh maqsadi –o‘z fuqarolari va qolaversa butun dunè hamjamiyatini haètiy zarur bo‘lgan ekologik xavfsiz muhit bilan ta‘minlash hamda tabiiy resurslardan samarali foydalanish orqali tabiat bilan jamiyat o‘rtasidagi iqtisodiy-ekologik munosabat shaklini takomillashtirishdan iborat 1997 yilning 29 avgustida qabul qilingan O‘zbekiston Respublikasining «Milliy xavfsizlik Konsepsiyasi to‘g‘risida»gi Qonunida insonlarning sog‘ligi va ularning turmushi uchun optimal ekologik sharoitlarni yaratib berish, jismoniy baquvvat avlodni etishtirish, barqaror rivojlanishni ta‘minlash va sog‘lom haèt tarzini shakllantirish masalalariga keng o‘rin berilgan. Tabiatni muhofaza qilish va uning resurslaridan oqilona foydalanish masalalari O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasida va qonunlarida ham o‘z aksini topgan. Konstitutsiyaning 50-moddasida tabiatga oqilona munosabatda bo‘lish fuqarolarning burchi ekanligi, 54-moddasida mulkdorning mulkdan foydalanishi ekologik muhitga zarar etkazmasligi, 55-moddasida esa barcha tabiiy zaxiralar umummilliy boylik bo‘lib, ular davlat muhofazasida ekanligi e‘tirof etilgan. Uning 100-moddasida atrof muhitni muhofaza qilish majburiyati mahalliy hokimiyat organlari zimmasiga yuklatilgan.

15 O‘zbekiston Respublikasida milliy mustaqillik qo‘lga kiritilgach, 1992 yil 9 dekabrda «Tabiatni muhofaza qilish to‘g‘risida»gi O‘zbekiston Respublikasi qonuni qabul qilindi. Bu qonun respublikada tabiatni muhofaza qilish bo‘yicha bosh hujjat bo‘lib, u tabiiy muhitni muhofazalash,uning resurslaridan foydalanishni tartibga solish bo‘yicha respublikaning strategiyasini belgilab beradi. Boshqa barcha qonun va qonun osti me‘èriy hujjatlar unga bo‘ysundiriladi. Qonun 11 bo‘lim va 53 moddadan iboratUnda tabiatning har bir turdagi ob‘ektlarinimuhofazaqilishvaulardan foydalanish qoidalari belgilangan. Qonunda, shuningdek, respublika fuqarolari yashash uchun qulay atrof muhitiga ega bo‘lishliklari kafolatlangan.

Atrof muhit muhofazasi bo'yicha Xalqaro harakat

Inson tabiiy resurslarini o'zlashtirishi davomida tabiatni ma'lum darajada kambag'allashtiradi. Etkaziladigan bunday zararni kamaytirish, muhitning tozaligini saqlash bo'yicha ayrim xalqlar va mamlakatlar miqòsida olib boriladigan ishlar chuqur tarixiy ildizga ega. Miloddan ancha ilgari Qadimgi Vavilon va Xitoyda o'rmonlarni, Hindistonda hayvonlarni, Rim podsholigida suvlarni asrash tartib-qoidalarining qonun kuchiga kiritilganligi, qonunga xilof ish tutganlarga og'ir tan jazosining tayinlanganligi ajdodlarimizning tabiatga qanchalik e'tiborli bo'lganliklaridan darak beradi. Tabiiy boyliklarni tobora ko'p o'zlashtirish hisobidan kapitalistik jamiyatining rivojlanishi undagi ba'zi mamlakatlar hududida tabiiy resurslarining jiddiy kamayib ketishiga, suv, havo va tuproqning ifloslanishiga olib keldi. Kapitalistik mamlakatlar mustamlaka va qaram mamlakatlarning tabiiy resurslaridan ayamadan foydalandilar va u erlarning tabiatiga jiddiy ziòn etkazdilar. SHuning uchun ham ular oldiga tabiatdan foydalanish va uni muhofaza qilish ishlarini tartibga solish zaruriyati boshqalardan ko'ra ancha oldinroq ko'ndalang bo'lib chiqdi. Buning uchun tabiiy resurslar, ularning turlari va zaxiralarini o'rganish, ularni muhofaza qilish tadbirlarini ishlab chiqish asosiy masalalardan biriga aylandi. AQSH va Angliyada bu borada maxsus ilmiy tadqiqot institutlari tashkilqilinib, ularga keng ko'lamda ishlash sharoitlari yaratib berildi. Rivojlangan mamlakatlarda tabiat muhofazasiga doir tartib va qonunlar boshqalarga ko'ra ancha ilgari kengroqva chuqurroqtatbiq qilindi. AQSH va Ruminiyada neft konlaridan qat'iy qoida asosida foydalanish qonunining o'rnatilishi, Angliyada ov hayvonlarini ko'paytirish bo'yicha zakazniklar tashkilqilinishi, Avstraliya va Hindistonda tuproq eroziyasining oldini olish bo'yicha qat'iy choralarining belgilanganligi haò taqozisidan kelib chiqqan bo'lib, tahsinga sazovor ishlardir. Lekin tabiat muhofazasining alohida olingan bir mamlakat hududida u èki bu darajada bajarilishi etarli samara bermaydi. Binobarin, Sayèramiz yagona va yaxlit bo'lib, uning tabiati va tabiiy boyliklarining muhofaza etilishi umuminsoniy vazifadir.

Tabiiy resurslar va ularning tasnifi

Tabiiy resurslar inson ta'siri nuktai nazaridan 2 guruxga ajratiladi. 1. Tugaydigan 2. Tugamaydigan tabiiy resurslar.

Tugaydigan tabiiy resurslar uz novbatida 2 guruxga ajratiladi:

a) tiklamaydigan tabiiy resurslar (foydali kazilmalar);

b) tiklanadigan tabiiy resurslar (usimlik va xayvonot dunyosi, kisman tuprok).

Tugamaydigan tabiiy resurslarga suv resurslari, iklim resurslari (atmosfera, shamol energiyasi va x.o.) va kosmik resurslar (kuyosh radiatsiyasi) kiradi. Bu resurslardan foydalanish ularning kamayishiga olib kelmaydi. Lekin bu resurslarga inson ta'sirining olib borishi ular xolatining uzgarishga olib kelishi mumkin. Masalan, suv resurslarining ifloslanishi, atmosfera tarkibining uzgarishi va x.o.

Hulosa

Men loyihalagan temirbeton zavodi hozirgi vaqtdagi dunyo davlatlaridagi raqobatbardosh korxonalar bilan raqobatlasha oladi. Loyihalananayotgan zavodimda iqtisodiy samaradorlika erishish maqsadida betonga hozirgi zamon talabi asosidagi superplastifikatorlarni qoshdim hamda optimal variantini yaratdim.

Kimyoviy qo'shimchali beton tarkiblarining optimal variantini tanlash uchun xar ikkala kimyoviy qo'shimchalar va ularning sement tarkibiga nisbatan foizi xamda qo'shimcha miqdorining o'zgarishi natijasida betonning fizik mexanik va eksplutatsion xossalariga ta'siri natijalari asosida shuni ta'kidlash lozim, xar ikkala, kimyoviy qo'shimchalar beton qorishmaga va betonga ijobiy ta'sir ko'rsatdi. Jumladan BETON MIX kimyoviy qo'shimchasining beton qorishmasia va betonga ta'sirining izohi shundayki, kimyoviy qo'shimcha beton qorishmasining xarakatlanuvchanligini oshiradi, qorishmaning suv miqdorini kamaytiradi, dastlabki vaqtlarda sement qotish muddatlarini pasaytiradi, lekin 7-14-28 sutkalar davomida mustaxkamlik chegaralarini shakillanishini ta'minlaydi va qo'shimchasiz beton bilan 25% gacha mustahkamligini oshiradi. Hamda sement sarfini sezilarli darajada kamaytiradi.

**FOYDALANILGAN
ADABIYOTLAR
RO‘YXATI**

I. O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI PREZIDENTINING ASARLARI

1. Mirziyoev Sh.M. Milliy taraqqiyot yo‘limizni qatiyat bilan davom ettirib yangi bosqichga ko‘taramiz. –T.:“O‘zbekiston”, 2017–592 b.
2. Mirziyoev Sh.M. Tanqidiy tahlil, qat’iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik – har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo‘lishi kerak. –T.: “O‘zbekiston”. – 2017.– 102 b.

II. NORMATIV-HUQUQIY HUJJATLAR

3. O‘zbekiston Respublikasining Konstitutsiyasi. – T.: O‘zbekiston, 2014.
4. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 14 noyabrdagi “Qurilish sohasini davlat tomonidan tartibga solishni takomillashtirishning qo‘shimcha chora-tadbirlari to‘g‘risida” gi 5577-son Farmoni.
5. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi “O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha Harakatlar strategiyasi to‘g‘risida”gi 4947-son Farmoni.
6. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 1 may 2017 yildagi PF-5030 sonli “O‘zbekiston Respublikasi Davlat arxitektura va qurilish qo‘mitasi faoliyatini tubdan takomillashtirish chora tadbirlari to‘g‘risida”gi Farmoni (*O‘zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to‘plami, 2017 y., 18-son, 311-modda*).
7. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 1 may 2017 yildagi PQ-2936 sonli “O‘zbekiston Respublikasi Davlat arxitektura va qurilish qo‘mitasi faoliyatini tashkil etish chora tadbirlari to‘g‘risida”gi Qarori (*O‘zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to‘plami, 2017 y., 20-son, 356-modda*).
8. Асқаров Б.А., Акрамов Х.А., Нуритдинов Х.Н. Бетон технологияси. Т.,
9. Асқаров Б.А., Акрамов Х.А., Нуритдинов Х.Н. Бетон технологияси. Т., 2005.

III. MAXSUS ADABIYOTLAR

10. ShNK1.03.10-12 "Instruksiya o sostave, poryadke razrabotki, soglasovaniya i utverjdeniya gradostroitelnoy dokumentatsii po organizatsii territorii selxozpredpriyatiy planirovaniyu razvitiya i zastroyke territorii selskix naselennykh punktov". -T.: 2012.
11. КМК 1.03.07-10 Polojenie ob avtorskom i texnicheskom nadzore za stroitelstvom. T.: 2010.
12. Асқаров Б.А., Акрамов Х.А., Нуритдинов Х.Н. Бетон технологияси. Т., 2005.
13. Акрамов Х.А., Нуритдинов Х.Н. Бетон ва темир-бетон буюмлари ишлаб чиқариш технологияси. Ўқув қўлланма. I ва II қисм. Т., 2007.

IV. ELEKTRON TA'LIM RESURSLARI

14. www.davarx.uz– O‘zbekiston Respublikasi arxitektura va qurilish Davlat qo‘mitasi;
15. www.my.gov.uz- "Davlat xizmatlari yagona portali";
16. www.gov.uz- " O‘zbekiston Respublikasi hukumat portali".

ILOVALAR

OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI



**JIZZAX POLITEKNIKA
INSTITUTI**

**ZAMONAVIY TADQIQOTLAR,
INNOVATSIYALAR, TEXNIKA VA
TEXNOLOGIYALARNING
DOLZARB MUAMMOLARI VA
RIVOJLANISH TENDENSIYALARI**

***RESPUBLIKA MIQIYOSIDAGI
ILMIY-TEXNIK ANJUMANI***

10-11 aprel 2020 yil

MATERIALLARI

JIZZAX-2020

ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ЖИЗЗАХ ПОЛИТЕХНИКА ИНСТИТУТИ

**ЗАМОНАВИЙ ТАДҚИҚОТЛАР, ИННОВАЦИЯЛАР,
ТЕХНИКА ВА ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИНГ ДОЛЗАРБ
МУАММОЛАРИ ВА РИВОЖЛАНИШ ТЕНДЕНЦИЯЛАРИ**
*мавзусидаги Республика миқёсидаги илмий-техник
анжумани материаллари тўплами*
1-ТОМ
(2020 йил 10-11 апрель)

ЖИЗЗАХ-2020

3

107. Хаджибаев Д.А., Кунарова С., Эркабаев Ф.И., Мухаммадиева Д.А. Антифриз учун ингибиторлар ва уларнинг хоссаларини ўрганиш.	190
108. Хайдаров Н.А., Холиқов Х.Б., Қоражонов М.Х., Сайфиева С. Кимёвий кўшимчаларнинг турлари.	191
109. Хакбердиев Ш.М. Госсипол ҳосиласининг су, пі ва со тузлари билан металлокомплекслари синтези.	193
110. Хакбердиев Ш.М., Асророва З.С. Госсипол хосилаларининг сувда эрувчан ва металлокомплексларининг биологик фаолликлари.	195
111. Холмўминова Д.А., Алиева С.Ў. Озиқ-овқат хавфсизлиги - давлат сиёсатининг устувор йўналишларидан бири сифатида.	197
112. Шаропова Л.Ю. Тузли иссиқ ташувчилар (расоллар) ва уларнинг таъсирида пўлатнинг коррозияланиши.	199
113. Ш.И.Мамадиярова, Ш.М.Кадиров, Д.М.Тагаймуродова, Н.С.Тангяриков Основные классификации методов кондуктометрии	200
114. Ш.И.Мамадиярова, Ш.М.Кадиров, Ш.Н.Мавлонова, И.Н.Хасилов, Н.С.Тангяриков Области применения кондуктометрии	202
115. К.Аскарлов, Н.Н.Сайитова, Ш.Н.Мовлонова Ж.Ж.Абдуллаев, И.Н.Хасилов, Н.С.Тангяриков Пилла куртининг ивириги	204
116. К.Аскарлов, Н.Н.Сайитова, С.Г.Юсуфова, Н.С.Тангяриков, Ж.Ж.Абдуллаев Пилла курти чикитларининг умумий хоссалари	206
117. Ш.Хазраткулов, А.Т.Бегматов, М.А.Акбутаев, Н.С.Тангяриков, С.М.Турабджанов Синтез ацетальдегида на основе ацетилена в жидкой фазе	208
118. Д.Зиёдуллаев, Ш.И.Мамадиёрова, Ш.М.Кодиров, Н.С.Тангяриков, С.М.Турабджанов Синтез пиридинов из ацетилена и аммиака	211
119. М.Журакулов, М.Ибрахимов, Д.Зиёдуллаев, Ш.Хазраткулов, И.Н.Хасилов, Н.С.Тангяриков Электрохимические методы исследований и порядок их проведения	214
120. Abdurahmonov Z.B., Abdunazarov J.N. Jizzax shahrida avtomobillarni parkovkalash texnik ko'rsatkichlari samaradorligini oshirish muammolari.	217
121. Абдурахманов М., Урдушев А. Техник хизмат кўрсатиш ва таъмир жараёнида деталлар сарфини аниқлаш методикаси.	219
122. Адиллов О.К., Барноев Л.Б. Аتكлари эксплуатация жараёнида ҳаракат хавфсизлигига таъсир этиш салмоғи.	220
123. Адиллов О.К., Эрманова Д. Транспорт воситаларининг техник ҳолати назорати тизими	221
124. Azimov A., Xamroyev J. Avtomobil yo'llarida va chorraxalarda qo'llaniladigan tartibga soluvchi vositalarning harakat xavfsizligiga ta'siri.	223
125. Аликабулов Ш.А., Ҳамидов Б.Н., Джиянбаев С.В. Оғир молекулали углеводород бирикмаларидан композицион қурилиш битумларини олишнинг технологиясини яратиш.	226
126. Аликабулов Ш.А., Ҳамидов Б.Н., Джиянбаев С.В. Импорт ўрнини босувчи композицион қурилиш битумларини олишнинг технологиясини оптималлаштириш	229
127. Аликабулов Ш.А., Юлдошов Б.Т., Джиянбаев С.В. Қурилиш саноати учун маҳаллий хомашёлардан нефт битумларини олишнинг технологик ечимларини ишлаб чиқиш.	231
128. Аликабулов Ш.А., Юлдошов Б.Т., Джиянбаев С.В. Маҳаллий хомашёлар асосида нефт битумларини олишнинг илмий ечимларини ишлаб чиқиш факторлари.	233
129. Амиров М., Тагаев Х.С. Техник хизмат курсатишда бажариладиган хизматлар сифатини аниқлаш услублари.	235
130. Асқаров И.Б., Йўлдошев К.Қ. Айланма йўл шароитларида ҳайдовчилик маҳоратини	236

ингибитор ва маълум миқдорда ишқор қўшдик, сўнгра 5 та кичик стаканга 5 хил металлдан иборат пластинкани идиш тубига тегмайдиган қилиб жойлаштирдик. Иккала гуруҳдаги идишларни +90⁰С хароратда, идиш тубига трубка ёрдамида ҳаво бериш орқали азрация жараёнига яқин шароитга олиб келдик, чунки двигателнинг ишлаши давомида бу жараёнлар кетади. Намуналарни ўрнатилган шароитларда 30 кун давомида кузатилди, ҳар суткада пўлат пластинкаларнинг коррозия даражасини оғирликни ўлчаш усулида текшириб борилди ва қуйидаги ўртача натижалар олинди (1-жадвал).

1-жадвал

Металл пластинкаларнинг глицеринли антифризда коррозияга учраш даражалари
(харорат +90⁰С; вақт-30 кун)

№	Материал	Антифриз	Коррозия даражаси, г/м ² сут	
			Ингибиторсиз	Ингибитор иштирокида
1	Мис	50% Глицерин 50% сув +ишқор	0,61	0,09
2	Латун		0,74	0,11
3	Пўлат		0,56	0,08
4	Алюминий		0,91	0,13
5	Қалай		0,93	0,16

Олинган натижалар шуни кўрсатдики, хроматлар асосидаги ингибитор таъсирида ишқорий шароитда автомобил двигателини ташкил қилувчи металлларнинг коррозияси талаб қилинадган даражагача камайди.

Адабиётлар:

1. Рузматов И.Р. кандидатская диссертация, Ташкент – 1991г.
2. Чувилова В.А. Коррозионное и электрохимическое поведение стали 45 в растворе. – Защита металлов, 1971, т.7, № 2, с. 447-451.
3. Мартынова Н.Г. О механизме защитного действия динатрий-фосфата в морской воде. – Защита металлов, 1979, т. 15, № 1, с. 108-110.
4. Кучеренко Д.И., Гладков В.Н. Обратное водоснабжение. – М.: Стройиздат, 1980, с. 169.

КИМЁВИЙ ҚЎШИМЧАЛАРНИНГ ТУРЛАРИ.

Хайдаров Н.А., Холиқов Х.Б., Қоражонова М.Х. Сайфиева С.
ЖизПИ, Ўзбекистон

Бетон сифатини оширишда асосий ва ҳаммабоп усуллардан бири бу ҳар хил кимёвий қўшимчаларнинг қўлланишидир. Бугунги кунда бизнинг мамлакатимизда ва бошқа ривожланган мамлакатларда 300 хилдан ортик қўшимчалар ишлаб чиқарилади. Бетонни модификациялаш учун ноорганик электролитлар, юза фаол моддалар (ЮФМ) ва комплекс қўшимчалар кенг қўлланилади. Кимёвий қўшимчалар қўлланилишининг илмий асослари Ю.М. Баженов, В.Г. Батраков, А.И.Вовк, Л.И. Дворкин, В.С. Изотов, В.И. Калашников, С.С. Каприслов, В. Рамачандран, В.Б. Ратинов, Т.И. Розенберг, Ж. Ронсеро, В.В. Стольников, Б.Д. Тринкер, А.В. Ушеров-Маршак, В.Р. Фаликман ишларида ёзилган. Қўшимчаларнинг кўп хиллиги, таъсири спецификацияси, ишлаб чиқариш усуллари илмий асосланган синфланишни ва турларнинг танловини енгилиштирган. Биринчи синфланишни П. А. Ребиндер киритган. Бу синфланишнинг асосига цемент ва унинг гидратация маҳсулотлари билан қўшимчаларнинг ўзаро таъсири олинган. П. А. Ребиндер бўйича кимёвий қўшимчалар 3 хилга бўлинади. Биринчи гуруҳда гидрофил турдаги ЮФМлар – пластификаторлар, иккинчисига – гидрофоб турлар, учинчисига – электролитлар.

Р. У. Нерс бўйича синфланиш 4 хилга бўлинади: ноорганик электролитлар, нокутб органик, кутб органик ва ЮФМ.

Чет элда синфланиш қўшимчаларнинг таъсири бўйича бўлинган. Британия ЕБ1 934-2 синфланиши:

- пластификатлаштирувчи;

- суперпластификатлаштирувчи;
- сув ушлаб қолувчи;
- бетонни сув ўтказмаслигини ҳосил қилувчи;
- ҳаво тортувчи;
- бетон тишлашини тезлаштирувчи;
- қотишни тезлаштирувчи;
- чўкишни секинлаштирувчи ва пластификатлаштирувчи;
- чўкишни секинлаштирувчи ва суперпластификатлаштирувчи;
- чўкишни тезлаштирувчи ва пластификатлаштирувчи;
- чўкишни тезлаштирувчи ва суперпластификатлаштирувчи;

Ўз ватанимиздаги ишлатиш жойига қараб бўлиниши:

- бетон ва аралашмаларнинг хусусиятларини ўзгартирувчи (пластификатлаштирувчи, стабилизациялаштирувчи ва бошқа...)
- бетон ва қоринша хусусиятларини ўзгартирувчи (қотиш кинетикаси, мустаҳкамликни оширувчи, совуққа чидамликни оширувчи ва шунга ўхшаш)
- бетонга махсус хусусиятларни берувчи (совуққа чидамлик, гидрофоблаштирувчи)
- минерал қўшимчалар.

Ратинов В. Б. ва Розенберг Т. И. Қўшимчаларни 4 асосий синфларга бўлишади:

- эрувчанликни ўзгартирувчи электролитлар
- кам дисперслик ва қийин эрувчан боғловчи моддалар билан таъсирланиши
- тайёр кристаллизация маркалар
- органик ЮФМ.

Бетон қотишига таъсир этувчи ноорганик қўшимчалар орасида электролитлар ҳам қўлланилади. П. А. Ребиндер бўйича уларнинг таъсири ёки янги пайдо бўлишнинг эрувчанлигида ёки уларни гидратация жараёнида комплекс гидратлар пайло бўлиши билан иштирокидадир. Бундай бирикмалар пайдо бўлиши электролитларнинг дисперслаштирувчи ҳаракатларга олиб келади ва бетон қотишини тезлаштиради. Шундай маълумотлар мавжудки, электролитларнинг қатор самарали қўшимчалари бетоннинг киришиши ва ейилишини кучайтиради. Буларнинг барчаси улардан фойдаланиш доирасини сезиларли даражада қисқартиради. Шундай қилиб, қўлланиладиган ноорганик моддалар сонининг катталигига ва уларнинг турли таъсирлари етарли даражада ўрганганлигига қарамай, улар ҳар доим ҳам бетонли ва темирбетонли қурилиш конструкцияларининг сифати ва узок вақт чидамлиги талабларига жавоб беравермайди, бу талаблар эса доимий равишда кенгайиб бормоқда.

Батраков В.Г. фикрича, цементли тизимлар таркибига қотишни тезлаштирувчи модда сифатида натрий сульфатини киритиш жуда самарали ҳисобланади. У, цемент массасининг 2% миқдоридида натрий сульфати мавжудлигида 1 сутка ешидаги бетоннинг мустаҳкамлиги назорат таркибига қараганда 40%га, 28 сутка ёшидагиси эса 25% га ўсганини таъкидлайди [1,2].

Натрий сульфати (СН) цементли қурилмаларнинг қотишини тезлаштирувчи ва арматура коррозияси ингибитори сифатида кенг танилди.

Волков Ю.Б., Жаров И.А., Светиннекая И.А. Бетоннинг мустаҳкамлигини 35%га ошириш имконини берувчи, цемент массасининг 0,2% гача СН ни ўз ичига олувчи уйғун қўшимчани киритишни таклиф қилмоқда. Пашенко А.А., Чистяков В.В. ва бошқалар айрим ишларида бетоннинг музлашга чидамлиги, мустаҳкамлиги ва сульфатга чидамлигини ошириш учун бетон қориншаси таркибига цемент массасининг 1,2% СН ни, бошқаларда эса– 0,3% миқдорда комплекс қўшимчани киритиш зарурлини кўрсатиб ўтганлар. Питерский А.М., Воробева Г.Н. ва бошқалар фикрига кўра, 0,5 дан 1,2%гача миқдорда СН киритиш бетоннинг музга чидамлигини 200 циклдан 300– 350 циклгача оширишга кўмак беради.

Кимёвий қўшимчалардан фойдаланиш бўйича йўриқномаларда СНнинг оптимал миқдори 0,5–1,0% чегарасида белгиланган, шу билан бир вақтда техник шароитларда тавсия этиладиган миқдор 0,5–2,0%ни ташкил қилади. Мамаевский В.Н. ва бошқалар бетон қориншасига СНни 0,1–2,0% миқдоридида киритиш лозимлигини таъкидламоқдалар. Таркибидида СН мавжуд бўлган кеч ёшдаги цементли тош мустаҳкамлигининг ўзгаришига тегишли маълумотлар жуда ҳилма ҳилдир

Хусусан, Пашенко А.А., Чистяков В.В. СНнинг қўшилиши 28 сутка ёшдаги бетоннинг мустаҳкамлигини пасайтиришини, шу билан бирга цемент таркибида алюминат фазаларнинг миқдори кўпайиши билан мустаҳкамликнинг камайиш интенсивлиги шунча юқори бўлишини таъкидламоқдалар.

Ўтказилган таҳлил шуни кўрсатдики, СН нафақат бетоннинг эрта бузиладиган мустаҳкамлигини оширади, балки унинг музлашга бардошлик ва сульфатли сувга каби эксплуатацион хусусиятларини яхшилайти, ҳамда арматурани коррозиядан сақлайди. Бирок цементли бирикмалар таркибида бу қўшимчанинг оптимал миқдори ҳақида ягона фикр мавжуд эмас ва у турли манбалар бўйича 0,1 дан 2,6% гача ўзгариб туради. Катта ёшдаги бетоннинг мустаҳкамлиги ўзгаришига СНнинг таъсири ҳақидаги фикрлар ҳам турлича.

Коллоидлар кимёси ва хусусан юза ҳодисаларини ўрганиш соҳасидаги ютуқлар, бетон ва темирбетонга қўшимчалар сифатида ҳам гидрофил ҳам гидрофоб характердаги юза-фаол моддаларнинг қўлланилишини олдиндан белгилаб берди. Бетон учун юза-фаол қўшимчалар пластификаторлар, микроқўпиклар ҳосил қилувчи, ҳаво тортувчи ва газ ҳосил қилувчиларга ажратилади.

Адабиётлар:


1. Батраков В.Г. Модификаторы бетона – новые возможности // Первая всероссийская конференция по проблемам бетона и железобетона «Бетон на рубеже третьего тысячелетия», Кн. 1, М.: Ассоциация «Железобетона», 2001 г., С.184-208.
2. Батраков В.Г. модифицированные бетоны. М.: Стройиздат, 1998.-с. 768.
3. Василик П.Г., Голубев И.В. Особенности применения поликарбоксилатных гиперпластификаторов Melflux. Строительные материалы, 2003, №9, С. 24-26.

ГОССИПОЛ ҲОСИЛАСИНИНГ Cu, Ni ВА Co ТУЗЛАРИ БИЛАН МЕТАЛЛОКОМПЛЕКСЛАРИ СИНТЕЗИ

Хакбердиев Ш.М., Жиззах политехника институти
e-mail: h.shuhrat81@mail.ru

Сўнгги изланишлар синтетик усудда олинган дори воситаларининг аксарияти ноҳўя ёки аллергия таъсирга эга эканлигини тасдиқламоқда. Таркибида азот атоми сақловчи қўпчилик моддалар биологик фаолликка эга эканлиги аниқланган. Шунингдек органик моддалар таркибига азот атомининг киритилиши унинг заҳарлилиги ва физиологик фаолликларини бир неча марта ошириб юбориши ҳақида маълумотлар келтирилган. Маҳаллий ўсимликлар таркибидан ажратиб олинган табиий бирикмалар асосида бактерия, вирус ва замбуруғларга қарши фаолликка эга бўлган дори воситаларини яратиш бугунги куннинг энг муҳим муаммоларидан бири ҳисобланади. Госсипол билан аминогурӯх тутган моддаларнинг реакцияси натижасида ҳосил бўлган моддаларнинг Шифф асослари ёки азометин ҳосилалар деб аталади [1-2].

Синтез қилинган Шифф асосларининг физик-кимёвий константалари

№	Шифф асосларининг брутто формуласи ва номи	Молекула массаси г/моль	R-радикал	T _{сувоқ} , °C	R _f	P-я унуми
2.27	C ₄₄ H ₄₄ N ₂ O ₆ Ди-(бензиламин)госсипол	M _r =696 г/моль		257-258	0,37 ¹ 0,54 ²	91%

*Системалар:*¹Гексан-ацетон(3:1);²Гексан-ацетон(2-1)

Ушбу Шифф асосининг Cu²⁺, Ni²⁺ ва Co²⁺ тузлари билан металлокомплекслари синтез ыилинди. Реакция қуйидаги схема бўйича олиб борилди.