

O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus
ta'lim Vazirligi

Namangan muhandislik – pedagogika instituti

“Qurilish” fakulteti

*“Qurilish materiallari, buyumlari va
konstruksiyasini ishlab chiqarish”* kafedrası

*“Oldindan zo'riqtirilgan temir-beton
konstruksiyalar texnologiyasi”* fanidan

REFERAT

Bajardi:

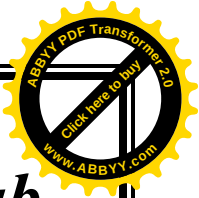
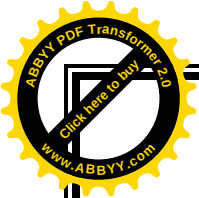
30-QMBKICH-13 guruh

talabasi T.Egamberdiyeva

Qabul qildi:

S. Nomanova

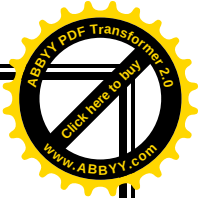
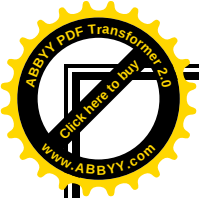
Namangan 2015



MAVZU: *Temir beton buyumlar ishlab chiqarishda sifat nazorati.*

Reja:

1. Nazorat turlari va ularning mohiyati.
2. Beton mustahkamligini nazorat qilish.
3. Armaturani oldindan zo'riqishini nazorat qilish.
4. Qabul nazorati.
5. Xulosa.
6. Foydalanilgan adabiyotlar



1. Nazorat turlari va ularning mohiyati

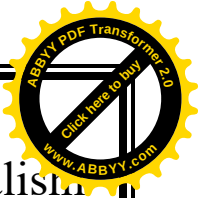
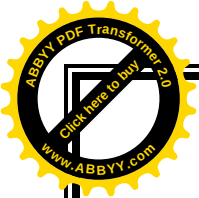
Yig'ma temir beton ishlab chiqarishda texnik nazorat texnologik jarayonning xar bir bosqichlarida amalga oshiriladi. SHunga ko'ra nazorat *kirish nazorati*, *bosqichli nazorat* va *qabul nazoratlariga* bo'linadi. Ishlab chiqarish nazoratini tsexdagi texnik xodimlar amalga oshiradi. Texnik nazorat bo'limi esa sifatni va tayyor mahsulotni qabul qiladi, uning texnologiyaga va texnik shartlarga mos kelishini tekshiradi. *Kirish nazoratining* vazifasi - zavodga kelgan materiallarni sifatini nazorat qilish, ularning turini, markasini, pasporti borligini va zarur bo'lganda fizik- mexanik xossalarini aniqlashdan iborat. *Bosqichli nazoratda*- texnologik jarayonlarning to'g'ri bajarilayotganligi, ushbu jarayonlar belgilangan yuriqnomalarga, texnologik kartalarga mos kelishi nazorat qilinadi.

qabul nazoratida - tayyor mahsulotning sifati tekshiriladi. Uning natijasi orqali texnologik jarayondagi kamchiliklar aniqlanib unga o'zgartirishlar kiritilishi mumkin. Ushbu nazoratda tayyor mahsulotni tajriba natijasida tekshirib uning mustahkamligini, o'lchamlari to'g'ri ekanligini aniqlab, kirish va bosqichli nazoratni yakunlarini umumlashtiradi.

2. Beton mustahkamligini nazorat qilish

Yig'ma temir beton ishlab chiqarishda betonning siqilishga bo'lgan mustahkamligiga qarab klassi, ba'zi bir hollarda cho'zilishga bo'lgan mustahkamligiga qarab klassi, uning etuklik mustahkamligi aniqlanadi. Betonning *etuklik mustahkamligi* deganda uning iste'molchiga etkazib berish paytidagi mustahkamligi tushuniladi. Etuklik mustahkamligi uning loyihaviy mustahkamligidan kamroq bo'lib, odatda uning 50-85% ini tashkil qiladi.

Betonning klassi namunalarni buzilishgacha sinab aniqlanadi. Etuklik mustahkamligi, nazorat qilinayotgan namunalarni buzilishgacha sinash, yoki buzmasdan sinash usullari bilan aniqlanadi. Sinash seriyalar bo'yicha amalga

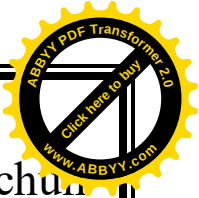
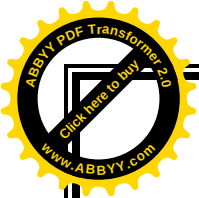


oshiriladi. Har bir seriyada kamida uchta namuna sinallish kerak. Agar kvartal davomida 50 seriya namunalarni sinaganda variatsiya koeffitsienti 5% dan oshmasa sinovni ikkita namunada o'tkazilishi mumkin. Betonning qotish sharoiti bir xil rejimda bo'lishi kerak. Sinov natijalari maxsus jurnalga qayd qilib boriladi.

Beton mustahkamligini *statistik nazorat* qilish ikki bosqichda amalga oshiriladi. Mustahkamlikni *tahlil* qilinadigan davrda beton mustahkamligini buyum bo'ylab bir tekisdaligini aniqlanadi. Beton mustahkamligini *nazorat* qilinadigan davrda tahlil davridagi variatsiya koeffitsientini davomiyligini va tahlil davridagi natijaga mos kelishini tekshiriladi. SHuning uchun nazorat davridagi betonning mustahkamligi tahlil davrida talab qilinadigan teng yoki undan ortiq bo'lishi kerak. Tugallanayotgan nazorat davri keyingi bosqich uchun tahlil davri bo'lib xizmat qiladi. Talab qilingan mustahkamlikni aniqlaydigan nazorat davri bir haftadan tortib bir oygacha bo'lishi mumkin.

Nazoratni *buzmasdan sinash usullari* yordamida amalga oshirilganda tayyorgarlik davri ham zarur bo'ladi. Ushbu davrda tajriba qilib olingan natijalar bilan buzmasdan sinash usulida olingan natijalar solishtiriladi.

Yig'ma temir beton konstruktsiyalar betonning mustahkamligi bo'yicha partiyalarga bo'linadi. Har bir partiyaga tarkibi bir xil, bir smenada tayyorlangan va bitta texnologik kompleksda tayyorlanish vaqti bir haftadan ortiq farq qilmaydigan elementlar kiritiladi. Buzib sinash usulida esa bir xil tarkibdagi betondan tayyorlangan bir necha partiyalar birlashtirilishi mumkin. Namunalar bo'yicha betonni sinaganda har bir turdagi betondan kamida 3 ta namuna olinadi. Har bir namunadan betonning uzatish mustahkamligi, etuklik mustahkamligi va loyihaviy mustahkamligini aniqlash uchun foydalaniladi. Nazorat uchun olingan namunalar tayyorlanayotgan konstruktsiya bilan bir xil sharoitda qotishi

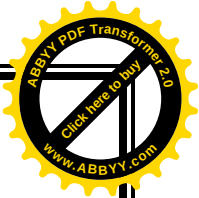
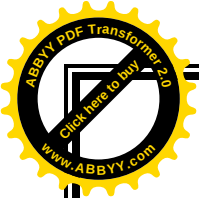


kerak. Betonning loyihaviy mustahkamligini aniqlash uchun tayyorlangan namunalar 28 kun davomida normal sharoitda saqlanishi kerak.

Betonni mustahkamligini buzmasdan sinash usullari bilan aniqlanganda tanlangan partiyaning kamida 10% i, hamda kamida 3 ta konstruktsiya sinalishi kerak. Har bir konstruktsiyada betonning mustahkamligi kamida 2ta uchastkada aniqlanishi kerak. Uchastkalarining joylashishi ish chizmalarida ko'rsatilishi yoki RST-18105-86ga mos keltirgan holda buyum tayyorlagan tashkilot va loyihachi tashkilot bilan kelishilgan bo'lishi kerak. Tahlil davrida tajriba usulida yoki buzmasdan sinash usullari bilan tekshirilgan bo'lishi kerak.

3.Armaturani oldindan zo'riqtirishni nazorat qilish va elementlarni armaturalash

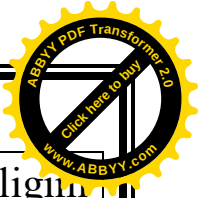
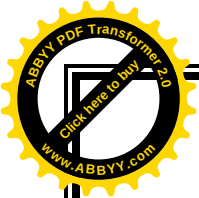
Oldindan zo'riqtirilgan temir beton konstruktsiyalardagi *oldindan zo'riqishning kuchini aniqlash uchun* manometrni ko'rsatishidan, armaturani uzayishidan va armaturani xususiy tebranishlari chastotasidan foydalaniladi. Manometrlarni ko'rsatishidan armaturani mexanik usulda gidravlik domkrat bilan tortgandagi kuch aniqlanadi. Nazorat uchun ishlatiladigan manometrlar domkrat bilan birga graduировka qilingan bo'lishi kerak. Armaturani tortilish kuchini ularning uzayishi orqali aniqlanganda asboblarning o'zini o'lchov bazasidan foydalanish mumkin. Armaturada zo'riqishni armatura tortib bo'lingandan keyin aniqlanadi. SHuning uchun ushbu o'lchash usulini mexanik hamda elektrotermik usul bilan zo'riqtirilganda qo'llash mumkin. Armaturani tortilish kuchini aniqlaydigan asboblari aniqlik darajasi 1 dan kam bo'lmagan dinamometr yordamida graduировka qilingan bo'lishi kerak. Manometrlarni graduировka qilishda uni domkrat bilan parallel holda o'rnatib armaturasiz amalga oshirish mumkin. Tortilish kuchini chastota usulida aniqlaydigan asboblarni graduировka qilishda har bir diametrdagi armatura uchun alohida bajariladi. U holda,



graduировka qilishda qo'llanilayotgan

Ishlab chiqarish nazoratining turlari

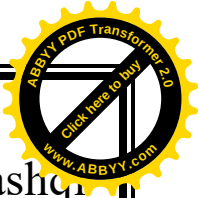
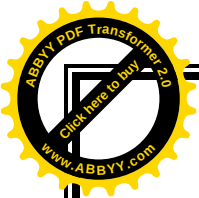
Nazorat	Nazorat ob'ekti	Nazoratning mazmuni
Qabul nazorati	Buyum tahlanishining to'g'riligi.	Buyumning holti va qistirmalarning holatini tekshirish.
Qabul nazorati	Betonning mustahkamligi	Betonning loyihaviy va etuklik mustahkamligi hamda boshqa fizik-mexanik xossalari. Mustahkamlik, bikirlik, darzbardoshlik. Tayyor buyumni barcha sifat ko'rsatkichlarini hisobga olgan holda qabul qilish.
Kirish nazorati	Tsement	Turi, markasi, pasportining mavjudligi, Fizik-mexanik xossalari (zarur bo'lsa)
Kirish nazorati	To'ldiruvchilar	Turi, pasportining mavjudligi, Fizik-mexanik xossalari (zarur bo'lsa)
Kirish nazorati	Armatura bo'lmis po'lat va quyma detal	Po'latning turi, klassi, markasi,sertifikatlarining mavjudligi; Firmarmazik-mexanik xossalari (zarur bo'lsa)
Bosqichli nazorat	Beton qorishmasini tayyorlash.	Me'yorlash, aralashtirish va qulay joylashuvchanligini nazopat qilish.
Bosqichli nazorat	Armatura buyumlarini tayyorlash	Berilgan klass va diametrdagi armaturani qo'llash. Detal va buyumlarni o'lchamlari va konstruktsiyasi. Payvandlash rejimi, payvand birikmalarining mustahkamligi



Bosqichli nazorat	Temir beton buyumlarni qoliplash	qolip yig'ilishining to'g'riligi va moylashning bir tekisdaligi. Buyum qolipidagi karkaslarning holati. Armaturani zo'riqish darajasi, ularni ankerlash. Beton qorishmasining zichlanish darajasi, buyumdagi ochiq yuzalarning sifati.
Bosqichli nazorat	Issiqlik bilan ishlov berish	Temperaturani, namlikni va jarayonni davomiyligini nazorati
Bosqichli nazorat	Buyumnin g shakli va o'lchamlari sifati	Buyumni tashqi tomonlarini tekshirish, o'lchamlarini tekshirish va buyum yuzalarining sifati

armaturaning uzunligi bilan nazorat qilinayotgan armaturaning uzunligidagi farq 2 % dan oshmasligi kerak. O'zining o'lchov bazasiga ega bo'lgan o'lchov asboblarda armaturaning uzunligi asbobning bazasidan kamida 1,5 barobar uzun bo'lishi kerak. Tortilish kuchini o'zining bazasiga ega bo'lmagan asboblarda yordamida aniqlanganda o'lchov asbobi yoki datchikni armaturani o'rta qismidan chetga surilishi armatura uzunligining 2% idan, agar chastotali asboblarda bo'lsa 5% idan ortiq bo'lmasligi kerak.

Oldindan zo'riqtirilgan konstruktsiyalarda etuklik mustahkamligi betonning loyihaviy mustahkamligini kamida 50% ini tashkil qilishi kerak. Oldindan zo'riqtirilgan temir beton konstruktsiyalarni tortilishda hosil bo'ladigan zo'riqishi aniqlanadi. Uni manometr yordamida yoki armaturani uzayishi orqali aniqlanadi. quyma detallar va armatura buyumlarini sifatini nazorat qilishda ularni geometrik o'lchamlari, tashqi ko'rinishi, payvand birikmalarning sifati tekshiriladi. Geometrik o'lchamlari deganda ularning gabaritlari, sterjenlar orasidagi masofalar, quyma detallar orasidagi masofalar, payvand birikmalarning o'lchamlari va boshqa o'lchamlar



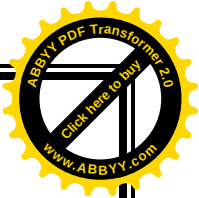
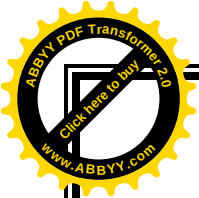
tushuniladi. Armatura buyumlari va quyma detallarning tashqi ko'rinishini tekshirganda, ularda zanglagan qismlari yo'qligi moy yoki bitum yopishmaganligi ham nazorat qilinadi.

4.Qabul nazorati

Yig'ma temir beton buyumlarni qabul nazorati deganda ularning mustahkamligi, bikirligi va barcha ko'rsatkichlarining yig'indisi natijasida davlat standartiga mos kelishini tekshirish tushuniladi. Mustahkamlik, bikirlik va darzbardoshlik, buyumlarni ommaviy ishlab chiqarishdan oldin buzilguncha sinash yoki buzmasdan sinash usullari yordamida aniqlanadi.

Konstruktsiyalarni yuklama qo'yish orqali sinaganda tegishli standartlar va ish chizmalariga mos keltirib maxsus stendlarda, musbat temperaturalarda amalga oshiriladi. Oldindan zo'riqtirilgan konstruktsiyalarni sinaganda ularning salqiligi, darzlarning ochilish eni, ularning hosil bo'lish momenti aniqlanadi. Sinashda salqilik o'lchagich, soat tipidagi indikator va mikroskoplardan foydalaniladi.

Konstruktsiyaning mustahkamligi cho'ziluvchi armaturadagi kuchlanishning oquvchanlik chegarasiga etgan paytidagiga qarab baholanadi. Konstruktsiyaning buzilish yuklamasi ish chizmalarida ko'rsatilgandan kam bo'lmasligi kerak. Konstruktsiyadagi betonning mustahkamligi buzmasdan sinash usullari bilan amalga oshiriladi. Armaturaning beton ichidagi holati va betonning himoya qatlami magnit usuli bilan nazorat qilinadi. qabul nazoratining natijalari, kirish va bosqichli nazoratning ko'rsatkichlari, maxsus jurnallarga qayd qilinadi.

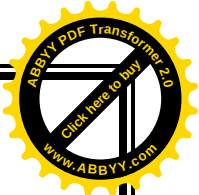
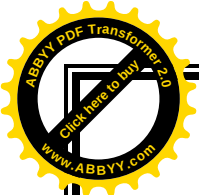


Xulosa

Hozirgi zamon kapital qurilishida beton va temir-beton konstruktsiyalari asosiy materiallardan biri hisoblanadi. Bino va inshootlar qurilishida materiallarga sarflanadigan xarajatlarning 25% dan ortig'i temir-beton konstruktsiyalarga to'g'ri keladi. Buning asosiy sababi beton mahalliy material bo'lib, uning xom ashyo zapasi respublikamizda etarlidir. Beton va temir-beton o'zining mustahkamligi, sovuqbardoshligi va uzoq muddatga chidamliligi kabi muhim xossalari bilan keng ko'lamda qo'llashga imkoniyat yaratmoqda.

Yig'ma temir beton konstruktsiyalarni ommaviy ravishda ishlab chiqarish respublikamizda 50-yillarning oxiri va 60-yillarning boshlarida rivojlana boshladi. Yig'ma temir beton konstruktsiyalarni keng qo'llanilishi qurilish muddatlarini sezilarli darajada qisqartirish, metal, yog'och va shunga o'xshash an'anaviy qurilish materiallari sarfini keskin kamaytirish, ish unumdorligini oshirish imkonini beradi. Keyingi 20 yil ichida yig'ma temir betonni ommaviy qo'llanilishi natijasida qurilishda ishchilar soni deyarli 50% ga qisqardi. Shunga qaramasdan yig'ma temir beton konstruktsiyalarni kelajakda yanada kengroq qo'llash, ularni samaradorligi va sifatini oshirish chora tadbirlari belgilanmoqda. Ularni amalga oshirish uchun quyidagi vazifalarni bajarish zarur:

- temir beton konstruktsiyalarni sifati va samaradorligini uzluksiz oshirib borish, metal sarfini kamaytirish, ishlab chiqarishda mehnat sarfini kamaytirish;
- samarali bog'lovchi materiallar va armaturabop po'lat ishlab chiqarishni, yuqori sifatli to'ldiruvchilar, kimyoviy qo'shimchalarni qo'llash va betonning yangi turlarini ishlab chiqish;
- yig'ma temir beton va beton ishlab chiqarish usullarini tubdan yaxshilash, yuqori ishlab chiqarish quvvatiga ega bo'lgan



jihozlardan foydalanish;

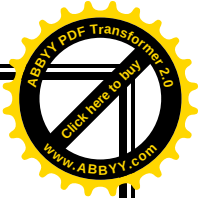
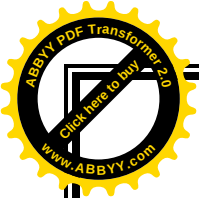
- yig'ma temir beton ishlab chiqarish korxonalarida boshqarishni takomillashtirish;

Yig'ma temir beton buyumlarni ishlab chiqarishda atrof-muhit muhofazasini, suv va mineral resurslardan unumli foydalanishni hisobga olish, ishlab chiqarish chiqindilaridan va ikkilamchi mahsulotlardan keng foydalanish zarur. Keyingi yillarda betonga turlicha kimyoviy qo'shimchalar qo'shish yo'li bilan ularning mustahkamligini oshirish, tsement sarfini kamaytirish ustida tadqiqotlar olib borilmoqda. Yig'ma temir beton ishlab chiqarish uchun o'rtacha 15-16 soat vaqt talab qilinsa shundan eng ko'p vaqtni issiqlik bilan ishlov berish jarayoni egallaydi. SHuning uchun issiqlik bilan ishlov berish rejimini takomillashtirish dolzarb vazifalardan biridir.

Keyingi yillarda amalga oshirilayotgan ilmiy tadqiqotlar natijasida beton va temir-beton ishlab chiqarishda yoqilg'i-energetik resurslarini tejash va natijada temir-beton buyumlarning tannarxini pasaytirish usullari ishlab chiqildi. Hozirgi kunda O'zbekiston iqlimini hisobga olib beton va temir-betonga issiqlik bilan ishlov berishda quyosh energiyasi yordamida ishlov berish usullari yo'lga qo'yilmokda.

Temir beton konstruktsiyalarni ishlab chiqarishda nazariy bilimlarni amalda qo'llash har bir qurilish sohasida ishlaydigan mutaxassislar uchun zarurdir.

Ushbu qo'llanma 3 qismdan iborat bo'lib birinchi qismida ma'ruzalar matni, ikkinchi qismida sessiya oraliq'i nazorat ishlari uchun topshiriq, uni bajarish uchun metodik tavsiyanomalar hamda nazorat ishini bajarishga doir misol, uchinchi qismida esa talaba o'zini sinab ko'rishi uchun test topshiriqlari berilgan. Nazorat topshirig'ini bajarish uchun talaba qo'llanmaning birinchi qismini yaxshilab o'zlashtirgan bo'lishi kerak.



Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Asqarov B.A. Qurilish konstruktsiyalari. Toshkent O'qituvchi 1994y.
2. Asqarov B.A. Temir beton konstruktsiyalari. Toshkent O'qituvchi 1998y.
3. Баженов Ю. М. Комар А. Г. Технология бетонных и железобетонных изделий. М. Стройиздат 1984 г.
4. M.Nasritdinov "Oldindan zo'riqtirilgan temir-beton konstruktsiyalar texnologiyasi" fanidan o'quv uslubiy majmua. Namangan 2015y.