

**TERMIZ DAVLAT MUHANDISLIK VA AGROTEXNOLOGIYALAR
UNIVERSITETI**

Tog'ayaliyev Sardor Abduraxmon o'g'li

(99_203_02_70)

Nusratov Jonibek Xikmatulla o'g'li

(90_095_40_50)

Beton ishlarini rivojlantirish bosqichlari

Annotatsiya: Ushbu maqolada beton ishlarining qurilish bosqichlari ketma-ketlikda yoritilib, har bir davrning xos xususiyatlari, qo'llanilgan texnologiya va qurilishdagi o'rni tahlil qilingan. Ilk bosqichdagi oddiy qo'l mehnatidan boshlab, zamonaviy avtomatlashtirilgan tizimlar bo'lgan ish jarayoni bayon. , har bir bosqichda beton sifatini tekshirish haqida texnik va ilmiy yo'riqlar ma'lumotlar beriladi.

Abstract : This article describes the stages of concrete construction in sequence, analyzing the characteristics of each stage, the technology used and its role in construction. The work process, starting from simple manual labor at the initial stage, is described, and modern automated systems are used. , technical and scientific guidance is provided on checking the quality of concrete at each stage.

Kalit so'zlar: beton, qurilish ishlab chiqarishlari, qurilish, texnologiya, tarixiy tahlil, avtomatlashtirish, innovatsiya, sifat

Keywords: concrete, construction production, construction, technology, historical analysis, automation, innovation, quality

Kirish

Qurilish sanoatining taraqqiyoti tarixiy jarayonlari chambarchas bog'liq bo'lib, uning ajralmas qismi ishlari ham uzoq yillik moliyaviy yutuqlar bilan o'tgan. martaki davrlarda sodda aralashmalardan foydalanilgan bo'lsa, vaqt o'tishi bilan ilmfan va texnologiyaning yutuqlari asosida beton ishlab chiqarish va qo'llash usullari jiddiy o'zgarishlarga uchradi.



Bugungi kunga kelib, beton qurilishning asosiy materiali, balki innovatsion yechimlar asosida doimiy takomillashayotgan muhim yo'nalishga aylangan. Ushbeton beton ishlarining boshqaruv bosqichlari bosqichma-bosqich tahlil qilinib, har bir davrning texnologik, iqtisodiy va ilmiy yutuqlari yoritiladi.

Tahlil qismi

Beton ishlarini rivojlantirish qurilish sanoatini o'rganish, yuksaltirish va uning texnologiyalaridagi o'zgarishlarni chuqur anglash yaratish. Har bir ishlab chiqarish beton aralashmalarining tarkibi, ishlab chiqarish usullari, texnologiya va qurilish ishlab chiqarish korxonalari bilan chambarchas bog'liq bo'lgan.

1. Birinchi bosqich: Ilk beton ishlarining amalga oshirilishi

Beton ishlarining keyingi davrlarga borib taqaladi. Yuqori beton aralashmalari juda oddiy edi va asosli tabiiy materiallar, masalan, tosh, qum va ohakdan yuk holda. Bu davrda betonning mustahkamligi va uzoq masofadan yuk tashish uchun zarur bo'lgan ilmiy tadqiqotlar mavjud emas. Shu bilan, betonning dastlabki qo'llab-quvvatlanishi, qurilishning poydevorlarini birlashtirishda muhim ega bo'lgan.

2. Ikkinchi bosqich: Industrial inqilob va betonning keng ishlab chiqarish

XIX asrning yarmidan keyin, beton ishlarining yangi bosqichiga o'tdi. Industrial inqilob va texnologiyaning rivojlanishi bilan beton ishlab chiqarishning texnologik jarayonlari takomillashtirilmoqda. Yangi materiallar, shu ularning sement va beton aralashma mustahkamligi oshirildi. Shu davrda betonning o'ziga xos xususiyatlari, masalan, suvga erishishligi, mustahkamligi va elastikligi haqida ilmiy paydo bo'ldi. Bu bosqichda beton birinchi navbatdagi infratuzilma, ko'priklar va poydevorlar qurilishida keng qo'llanildi.

3. Uchinchi bosqich: Beton texnologiyalarining inqilobiy yo'nalishlari

XX asrning o'rtalariga kelib, beton ishlari yangi texnologiyalar bilan to'ldirildi. Har bir dastur uchun maxsus aralashmalar ishlab chiqilib, betonning mustahkamligi va uzun muddat xizmat qilish natijasida oshirildi. Polimerlar, plastiklar va boshqa qo'shimchalar yordamida betonning yangi turlari yaratildi. Ularning turg'unlik va mustahkamligi darajasida yaxshilandi. , avtomatlashtirish va



robototexnika kabi texnologiyalar betonni ishlab chiqarishda va qurilish jarayonlarida qo'llanila boshlandi. Bu turda betonning zamonaviy korxonalari qurilish sanoatining yangi pallasiga ko'tarilishi uchun katta bo'ldi.

4. To'rtinchi bosqich: Innovatsion texnologiyalar va ekologik omillar

Bugungi kunda beton ishlab chiqarish va jarayon jarayonlari yanada innovatsion texnologiyalar asosida hozirgi kunda rivojlanmoqda. Yangi qurilgan beton aralashmalari, o'zgartirilgan sementlar, qayta ishlash texnologiyalari ishlab chiqariladi. Shu bilan birga, ishlab chiqarish muammolari ham bo'lib, qayta tiklanadigan materiallardan, plastmassalardan eksport, uglerod ruxsati va betonning ta'sirini minimallashtirish bo'yicha yangi mahsulotlar ishlab chiqarilmoqda.

Betonning ishlash muddatini yaxshilash, yangi texnologiyalarni qo'llash orqali betonning resurslaridan samarali ishlab chiqarish bugungi kunda kunda beton ishlab chiqarishning asoslaridan biridir. Betonning mustahkamligi, foydaligi va uni uzoq vaqtdan foydalanishni ta'minlash orqali qurilishning xavfsizligini va resurslardan foydalanish mumkin bo'ladi. Shu bilan birga, avtomatlashtirish va raqamlashtirish kabi texnologiya beton ishlab chiqarish jarayonlarini yanada samarali qilishda yordam beradi.

Xulosa

Beton ishlarining tarixiy bosqichlari qurilish sanoatining va texnologik taraqqiyotini to'liq aks ettiradi. Betonning dastlabki oddiy aralashmalardan bugungi kunga kelib, yuqori texnologiyaga samarali materialga erishish, o'zgaruvchan talablar va qurilishning murakkablashuvi bilan bog'liq. Har bir tiborda betonning fizik-me'yoridagi betonning fizik-mexanik xossalari, ishlab chiqarish texnologiyalari, ekologik va iqtisodiy jihatdan alohida e'tiborga olindi, yangi ishlab chiqarishlar ishlab chiqildi.

Birinchi bosqichda, faqat oddiy qurilish materiallari sifatida qo'l bo'lsa, betonlantirilgan asosda, industrial ingilobning ta'siri ostida, betonning mustahkamligi va to'liqligini uchun yangi energiya manbai. Uchinchi bosqich, beton ishlab chiqarishda avtomatlashtirish va robototexnika yordamida yuqori samaradorlikka erishildi. Bugungi kunda beton ishlarining rivojlanishining to'rtinchi bosqichiga



vaziyat va xavfsizlikni ta'minlashga yordam bering. Bu bosqichda qayta tiklanadigan materiallar va energiya tejovchi texnologiya keng qo'llanilmoqda.

Beton ishlarining har bir taraqqiyot qurilish sanoatining ijtimoiy va iqtisodiy rivojlanishiga mos keladigan yangi rivojlanishini ochdi. Hozirgi vaqtda beton ishlab chiqarish faqat qurilish materiallari ishlab chiqarish bilan cheklanmaydi, balki qurilish jarayonlarini avtomatlashtirish, ekologik va energiya ishlab chiqarishni ishlab chiqarish, yangi aralashmalar kabi keng ko'lamli narsalarni o'z ichiga oladi. , texnologik beton texnologiyalarining rivojlanishi, qayta ishlash, energiya beradi' va atrof-muhitni tozalash kabi muhitga yordam beradi.

Betonning rivojlanish jarayoni shuni ko'rsatadiki, uning kelajagi texnologik yangiliklari va innovatsion ishlab chiqarishlar bilan bevosita bog'liq. Avtomatlashtirish va raqamlashtirish orqali beton ishlab chiqarish jarayonini yanada takomillashtirish, betonning sifatini oshirish va samaradorlikni maksimal darajada sozlash mumkin bo'ladi. Shu bilan birga, qo'llab-quvvatlab qoladi.

Shu tariqa, beton ishlarini rivojlantirish bosqichlari qurilish sanoatining o'sishiga va modernizatsiyasiga xizmat qiladi. Har bir yangi texnologiyalar va texnologiyalarni o'z ichiga olgan holda, bugungi kunda beton sanoatini kengaytirish va ta'minlash uchun mustahkam asos. Kelajakda betonning rivojlanishi uchun ilmiy izlanishlar, yangi texnologiyalar va innovatsion ishlari muhim ahamiyatga ega bo'ladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. THE CITY OF TERMEZ DURING THE REIGN OF TEMUR AND THE TIMURIDS (First name of Termez) Ro'ziboboyev.A.A shovqindan himoya qilishning chora-tadbirlari arxitekturaviy tarxiy uslublar
2. OLD TERMEZ IN HISTORICAL SOURCES (XIXEARLY XX CENTURIES) Ro'ziboboyev.A.A
3. Akilova K. "O'zbekistonda dizaynning rivojlanish istiqbollari" Toshkent. 2006 y. (Respublika ilmiy-nazariy anjumani tezislar to'plami).



4. UMUM TA'LIM MAKTABLARNING INOVATSION TA'LIM TIZIMI ASOSIDA TASHKILLASHTIRISHNING ZAMONAVIY TAMOIYILLARI (O'zbekiston miqyosida arxitekturaviy loyihalash asosida) Ro'ziboboyev.A.A
5. Raximov, S. T., Nusratov, J., Amirov, M. (2023). MAYDALANGAN ESKI BETONLAR ASOSIDAGI TO'LDIRUVCHILAR ASOSIDA OLINGAN BETONNING FIZIKMEKANIK XOSSALARI. Новости образования: исследование в XXI веке, 1(10), 598-601.