WORLD FORUM ON ACADEMIC INNOVATION AND DIGITAL LITERACY

ENERGIYA TEJAMKOR BETON ISHLAB CHIQARISHDA PRESSLASH USULINING AHAMIYATI VA UNING TURDOSH MATERIALLARGA TATBIQI

UrDU, Qurilish kafedrasi talabasi
Baxtiyorova Fotimajon Oybek qizi
Tel:+998900771677

Annotatsiya

Mazkur maqolada betonni presslash texnologiyasi asosida tayyorlash jarayonining ilmiy-amaliy jihatlari tahlil qilinadi hamda ushbu usulni turdosh qurilish materiallari, xususan, kafel plitalari ishlab chiqarish jarayoniga joriy etish imkoniyatlari yoritiladi. Presslash orqali mahsulotning qotish jarayonini tezlashtirish, energiya sarfini kamaytirish, yoqilg‘i resurslarini tejash va ekologik samaradorlikni oshirish masalalari asoslab berilgan. Shuningdek, organik-mineral qo‘shimchalardan foydalanish orqali betonning fizik-mexanik xususiyatlarini yaxshilash imkoniyatlari ko‘rib chiqilgan.

Kalit so‘zlar

Beton, temir-beton, kafel plitalari, presslash usuli, adsorbsion qatlam, diffuzion qatlam, solvat qatlam.

Abstract

This article analyzes the technological features of concrete production using the pressing method and explores the possibility of applying this method in the production of related materials such as ceramic tiles. The advantages of accelerating hardening, reducing energy consumption, saving fuel resources, and



improving environmental sustainability are substantiated. Additionally, the role of organic-mineral additives in improving the physical and mechanical properties of concrete is highlighted.

Key words

Concrete, reinforced concrete, ceramic tiles, pressing method, adsorption layer, diffusion layer, solvate layer.

Kirish

Bugungi kunda Yangi O‘zbekistonni barpo etish jarayonida iqtisodiy barqarorlikni ta’minlash, sanoat tarmoqlarini rivojlantirish va aholining turmush darajasini oshirish ustuvor vazifalardan biri hisoblanadi. Shu nuqtai nazardan, “O‘zbekiston – 2030” strategiyasida qurilish materiallari sanoatini kengaytirish, energiya tejamkor va ekologik toza mahsulotlar ishlab chiqarishni rivojlantirish muhim yo‘nalish sifatida belgilangan.

Qurilish sohasida beton, temir-beton va kafel plitalari kabi materiallarga bo‘lgan talabning ortib borishi ularni ishlab chiqarish texnologiyalarini takomillashtirishni talab etadi. Ayniqsa, energiya samaradorligi va ekologik xavfsizlik masalalari dolzarb ahamiyat kasb etmoqda.

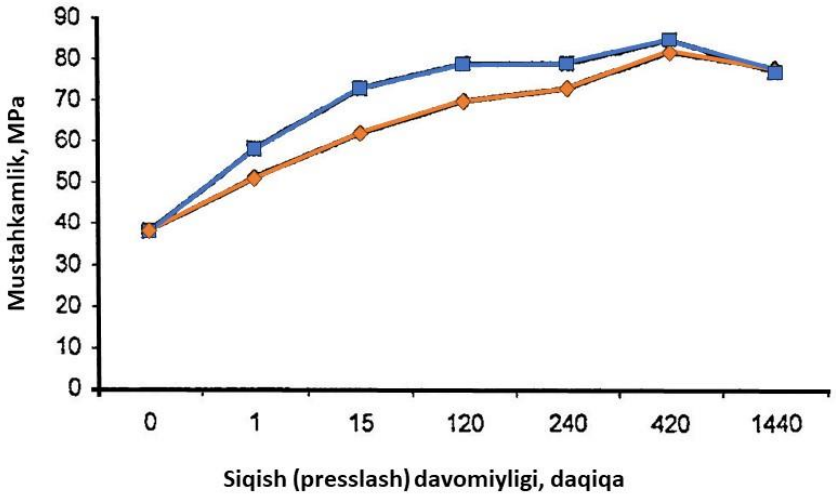
Asosiy qism

Beton va temir-beton mahsulotlarini ishlab chiqarishda presslash usuli muhim texnologik yo‘nalishlardan biri hisoblanadi. Ushbu usul nafaqat betonning qotish jarayonini tezlashtiradi, balki uning mustahkamlik va boshqa fizik-mexanik xususiyatlarini sezilarli darajada yaxshilash imkonini beradi.

Presslash texnologiyasi tarixan yangi usul bo‘lmay, XIX asr oxiri va XX asr boshlarida Yevropa davlatlarida qo‘llanila boshlagan. Jumladan, fransuz olimi E. Freyssine betonni titratish va presslash orqali zichlashtirish usulini taklif etgan. Keyinchalik ushbu texnologiya turli qurilish elementlari —

ustunlar, quvurlar, plitalar va temir yo‘l shpallari ishlab chiqarishda keng qo‘llanila boshladi.

Ilmiy tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, sement suv bilan aralashganda uning zarrachalari atrofida adsorbsion va diffuzion qatlamlardan tashkil topgan solvat qatlami hosil bo‘ladi. Ushbu qatlamlar o‘zaro ta’sirlashib, koagulyatsion struktura vujudga keladi. Presslash jarayonida ushbu struktura zichlashadi, natijada suvning bir qismi ajralib chiqadi va zarrachalar optimal joylashuvga ega bo‘ladi.



Siyqalanish davomiyligining siqish bosimi ostida sement toshining mustahkamligiga ta'siri. -5 MPa va -10 MPa (M350 sement, S/V=0,25).

Dastlabki bosqichda tashqi bosim solvat qatlamga ta’sir etib, ortiqcha suvning ajralib chiqishiga sabab bo‘ladi. Natijada sement massasi zichlashadi va keyingi gidratatsiya jarayonlari samaraliroq kechadi. Amaliy jihatdan presslash jarayonini gidratatsiyada ishtirok etmaydigan ortiqcha suv chiqarilgunga qadar davom ettirish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Koagulyatsiya jarayonida hosil bo‘lgan struktura keyinchalik kristall

tuzilmaning shakllanishi uchun asos bo‘lib xizmat qiladi. Shu sababli, zichlashtirish aynan shu bosqichda amalga oshirilishi kerak. Keyingi bosqichlarda esa strukturaga zarar yetkazmaslik uchun bosimni kamaytirish zarur.

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, presslash davomiyligi betonning yakuniy mustahkamligiga sezilarli ta’sir ko‘rsatadi. Tajribalar asosida optimal davomiylik taxminan 2 soat atrofida ekanligi aniqlangan. Ushbu vaqt oralig‘ida betonning mustahkamligi ikki baravar oshishi mumkin. Ammo presslash vaqtini ortiqcha uzaytirish ijobiy natija bermasligi, hatto mustahkamlikning pasayishiga olib kelishi mumkin.

Xulosa

Olib borilgan tahlillar asosida quyidagi xulosalarga kelish mumkin:

1. Presslash usuli beton va sement asosidagi materiallarning qotish jarayonini tezlashtiruvchi samarali texnologiyalardan biridir.
2. Ushbu usulni kafel plitalari ishlab chiqarishda qo‘llash bo‘yicha qo‘shimcha ilmiy tadqiqotlar o‘tkazish zarur.
3. Presslash texnologiyasi energiya tejamkorlikni ta’minlaydi, ishlab chiqarish tannarxini kamaytiradi va ekologik barqarorlikni oshiradi.
4. Sanoat chiqindilaridan, xususan, fosfor ishlab chiqarish shlaklaridan foydalanish beton xususiyatlarini yaxshilash bilan birga iqtisodiy va ekologik samaradorlikni oshiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Farmoni (2023-yil 11-sentabr, PF-158) – “O‘zbekiston 2030” strategiyasi.

2. Boyjanov I.R., Muxamedbaeva A.A., Djusanov S.K., Masharipova X.F., Axmedov K. Mergel mesheglinskoye месторождение – новое сырьё для производства цемента. – 2022.
3. Boyjanov I.R., Aminov A.M., Tadjiev O.A. Разработка состава композиционного клинкерного кирпича на основе обогащенной глины и кварц-полевошпатовых песков. – 2021.
4. Boyjanov I.R., Muxamedbaeva A.A., Djusanov S.K., Axmedov K. Masharipova X.F.Известняк Учакского месторождения как сырьё для промышленности вяжущих материалов. – 2021.
5. Masharipova X.F. Gidroliz ligninini noorganik kislotalar bilan modifikatsiyalab beton armaturalarini himoyalovchi tarkiblar olish borasidagi tadqiqotlar natijalari. – 2021.
6. Boyjanov I.R., Islomov R., Eminov A., Masharipova X.F. Получение керамзита на основе глины Гурленского месторождения с добавками хлопкового гудрона. – 2020.
7. Boyjanov I.R., Islomov R., Eminov A., Axmedov K., Masharipova X.F. Gurulan gilidan olingan keramzit asosidagi beton bloklar olish istiqbollari. – 2020.