

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
ABU RAYHON BERUNIY NOMIDAGI URGANCH DAVLAT
UNIVERSITETIDA 15-16-SENTABR

“QURILISH VA ARXITEKTURA SOHASIDAGI INNOVATSION
G‘OYALAR, INTEGRATSIYA VA TEJAMKORLIK” MAVZUSIDAGI
RESPUBLIKA MIQYOSIDAGI ILMIY VA ILMIY-TEXNIK
KONFERENSIYA MATERIALLARI

2-qism

“INNOVATIVE IDEAS, INTEGRATION, AND ECONOMY IN THE
FIELD OF CONSTRUCTION AND ARCHITECTURE”
SCIENTIFIC AND PRACTICAL REPUBLICAN CONFERENCE

РЕСПУБЛИКАНСКАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ «ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ, ИНТЕГРАЦИЯ И
ЭКОНОМИКА В ОБЛАСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ»

URGANCH-2025

TASHKILIY QO‘MITASI:

RAIS:

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti rektori v.v.b.,
professor - **S.U. Xodjaniyazov**

HAMRAISLAR:

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti ilmiy ishlar va
innovatsiyalar bo‘yicha prorektori, PhD, dotsent - **Z.Sh. Ibragimov**

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti xalqaro hamkorlik
bo‘yicha prorektori, f-m.f.d., professor - **G‘.U. Urazboyev**

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti, Texnika fakulteti
dekani, f-m.f.n., dotsent - **M.Q. Qurbanov**

Toshkent davlat transport universiteti, Avtomobil yo‘llari muhandisligi
fakulteti dekani, t.f.d., professor - **A.X. Urokov**

Xorazm viloyati Qurilish va uy-joy kommunal xo‘jaligi boshqarmasi, Urganch
tuman bosh arxitektori - **R.B. Matmurotov**

ILMIY KOTIB:

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti, “Qurilish”
kafedrası dotsenti, PhD - **A.A. Qutlijev**

TASHKILIY QO‘MITA A‘ZOLARI:

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti yoshlar masalalari
va ma‘naviy-ma‘rifiy ishlar bo‘yicha prorektori, PhD, dotsent - **D.I. Ibadullayev**

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti moliya-iqtisod
ishlari bo‘yicha prorektori - **A.Atajanov**

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti “Qurilish”
kafedrası mudiri, t.f.n., dots. – **Q.K. Axmedov**

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti “Arxitektura”
kafedrası mudiri **R.Q. Palvanov**

t.f.d., prof., R. Raximov, t.f.d., prof., B.Raxmonov, t.f.n., dots., K.Kuryozov, i.f.n., dots., N. Sattorov, a.f.n., dots., M. Setmamatov, a.f.f.d., dots., S. Atoshev, a.f.f.d., Sh. Abdullayeva, dots., Sh. Xo‘janiyozov, t.f.f.d., S. Sultanova, A. Atamuratov, A. Seyitniyozova, N. Kariyeva, S. Rajabov, S. Yusufov, A. Sobirov, X. Madirimov, X. Radjabov, I. Bekturdiyev, B. Radjapov, A. Xodjayazov, A. Matkarimov, M. Djumanazarova, R. Nafasov, Sh. Navruzov, Y. Tadjiyev, R. Sovutov, A. Samandarov, L. Yusupova, Sh. Masharipov, H. Bekchanov, D. Shalikarova, S. Nurmuhammedov, I. Matnazarov, Q. Soburov, K. Yuldashev, A. Bobojonov, Sh. Nurimetov, H. Masharipova, S. Qurambayev, M. Ashurova, A. Shomurotov.

ILMIY-TEXNIK ANJUMAN DASTURIY QO‘MITASI:

Rais: “ARXITEKTURA, QURILISH, DIZAYN” ilmiy-amaliy jurnalining bosh muharriri, i.f.d., prof. **Nurimbetov Ravshan Ibragimovich**

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universitetida 2025 yil 15-16-sentabr kunlari “Qurilish va arxitektura sohasidagi innovatsion g‘oyalar, integratsiya va tejamkorlik” mavzusidagi respublika miqyosidagi ilmiy va ilmiy-texnik konferensiya materiallari kiritilgan.

To‘plamga kiritilgan maqolalar mazmuni, ilmiy salohiyati va keltirilgan dalillarning haqqoniyligi uchun mualliflar mas’uldirlar.

4. ACI 357.2R-88: State-of-the-art report on barge-like concrete structures, American Concrete Institute, Detroit, 1988, 89pp.
5. ACI 318-89 and ACI 318R-89: Building code requirements for reinforced concrete and Commentary, American Concrete Institute, Detroit, 1989.
6. NS 3473: Concrete structures, Norwegian Council for Building Standardization, 1989.
7. ENV 1992-1-1: Part 1: Design of concrete structures, Part 1 General rules and rules for buildings, Final draft, European Committee for Standardization, Brussels, 1991. (Part 1C, The use of lightweight concrete with closed structures, to be issued as ENV 1992-1-4.)
8. AS 3600: Concrete structures, Standards Association of Australia, Sydney, 1988.
9. JASS 5: Japanese architectural standard specification for reinforced concrete work, Architectural Institute of Japan, Tokyo. (English translation, 1982.)

BETON QORISHMASINING QOTISHIGA PLASTIFIKATSIYALOVCHI QO'SHILMALARNING TA'SIRI

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti "Texnika" fakulteti
"Qurilish" kafedrası o'qituvchisi S.I.Nurmuxamedov
Tel: 97-362-62-90 E-mail: sanjarbek@urdu.uz

Annotatsiya

Ushbu maqolada beton qorishmasining qotish jarayoniga plastifikatsiyalovchi qo'shimchalarning ta'siri ilmiy jihatdan o'rganilgan. Tadqiqot jarayonida turli turdagi plastifikatorlar qo'llanilib, ularning beton qorishmasining ishlovchanligi, qotish tezligi va yakuniy mustahkamligiga ta'siri tahlil qilindi. Natijalar shuni ko'rsatdiki, plastifikatsiyalovchi qo'shimchalar suv-sement nisbatini kamaytirish orqali betonning mustahkamlik ko'rsatkichlarini oshiradi hamda qotish jarayonini optimallashtiradi. Ushbu xulosalar beton ishlab chiqarishda resurslarni tejash va mahsulot sifatini oshirishda amaliy ahamiyatga ega.

Kalit soʻzlar

beton qorishmasi, plastifikatsiyalovchi qoʻshimchalar, qotish jarayoni, mustahkamlik, suv-sement nisbatlari.

Аннотация

В данной статье научно исследовано влияние пластифицирующих добавок на процесс твердения бетонной смеси. В ходе экспериментов использовались различные типы пластификаторов, и был проведён анализ их воздействия на удобоукладываемость, скорость твердения и конечную прочность бетона. Результаты показали, что пластифицирующие добавки за счёт снижения водоцементного отношения повышают прочностные характеристики бетона и оптимизируют процесс твердения. Полученные выводы имеют практическое значение для экономии ресурсов и повышения качества продукции в производстве бетона.

Ключевые слова

бетонная смесь, пластифицирующие добавки, процесс твердения, прочность, водоцементное отношение.

Abstract

This article presents a scientific study on the effect of plasticizing additives on the hardening process of concrete mixtures. Various types of plasticizers were applied during the experiments, and their impact on workability, setting time, and final strength of concrete was analyzed. The results demonstrated that plasticizing additives improve the strength characteristics of concrete by reducing the water–cement ratio and optimize the hardening process. These findings are of practical importance for resource savings and quality improvement in concrete production.

Keywords

concrete mixture, plasticizing additives, hardening process, strength, water–cement ratio.

KIRISH

Beton dunyo boʻyicha eng koʻp qoʻllaniladigan qurilish materiali boʻlib, uning mustahkamligi va uzoq muddat xizmat qilishi qotish jarayonining sifatiga bevosita bogʻliqdir. Qotish jarayonini boshqarish va optimallashtirish betonning ishlovchanligi, mustahkamligi va chidamliligini oshirishda muhim ahamiyatga ega. Soʻnggi yillarda plastifikatsiyalovchi qoʻshimchalar (plastifikatorlar) beton texnologiyasida keng qoʻllanilib, suv-sement nisbatini kamaytirish, ishlovchanlikni yaxshilash va yakuniy mustahkamlikni oshirishda samarali natijalar bermoqda.

Ushbu maqolada plastifikatsiyalovchi qo'shimchalarning beton qorishmasining qotish jarayoniga ta'siri tajriba asosida o'rganilgan [1].

Plastifikatsiyalovchi qo'shimchalar beton qorishmasining reologik xususiyatlarini yaxshilovchi kimyoviy moddalar bo'lib, ular sement zarralarining disperslanishini kuchaytiradi. Natijada sement zarralari orasidagi ishqalanish kamayadi va qorishma suyuqroq bo'ladi. Bu esa bir necha afzalliklarni beradi: 1.suv-sement nisbatining kamayishi; 2.mustahkamlikning oshishi; 3.qotish jarayoni tezligiga ta'sir ko'rsatishi.

Beton qorishmasining qotish jarayoniga plastifikatsiyalovchi qo'shimchalarning ta'sirini ilmiy jihatdan o'rganish bo'yicha tadqiqot jarayonida turli turdagi plastifikatorlar qo'llanilib, ularning beton qorishmasining ishlovchanligi, qotish tezligi va yakuniy mustahkamligiga ta'siri tahlil qilindi [2;3].

Tadqiqot metodikasi

Tajriba laboratoriya sharoitida o'tkazildi. 3 xil tarkibdagi beton qorishmasi tayyorlandi: 1.Nazorat namunasi – plastifikator qo'shilmagan beton. 2.Plastifikator A – lignosulfonat asosida. 3.Plastifikator B – polikarboksilat asosida. Har bir qorishma uchun quyidagi ko'rsatkichlar o'lchandi: ishlovchanlik, qotish vaqti va siqilishdagi mustahkamlik [4].

1-jadval

Tadqiqot natijalari

Namuna turi	Suv-sement nisbati	Konus sinovi (mm)	Qotish vaqti (soat)	7 kunlik mustahkamlik (MPa)	28 kunlik mustahkamlik (MPa)
Nazorat	0.55	50	6.5	24.2	35.8
Plastifikator A	0.45	90	7.0	28.5	41.3
Plastifikator B	0.40	110	6.8	31.0	44.7

Natijalar shuni ko'rsatadiki, plastifikatorlar yordamida suv-sement nisbatini 0.55 dan 0.40 gacha kamaytirish mumkin bo'ldi. Bu betonning ishlovchanligini oshirib, mustahkamlikni 20–25% ga ko'tarishga olib keldi. Polikarboksilat asosidagi plastifikator eng yuqori natijalarni berdi [5].

Beton qorishmasining harakatchanligini oshishiga, suvga bo'lgan talabning kamayishi yoki sement sarfining kamayishiga plastifikatsiyalovchi qo'shimchalarni qo'llash bilan erishiladi. Masalan, sulfat-drojjali brajkalarni (SDB) sement massasiga nisbatan 0,1-0,3 % gacha qiymatda qo'shish (mineral tarkibi va nisbiy yuzaga ko'ra). Superplastifikatorlarning yanada samarali ta'sir etadigani S-3 bo'lib, ular plastik beton qorishmalarini o'ta ahamiyatli darajada harakatchanligi va suv talabchanligini o'zgartiradi (SDB ga nisbatan 20-40% ga ko'p). 2- jadvalda beton qorishmasiga SDB kiritilganda suvga bo'lgan talabchanlikning nisbatan kamayishini harakterlovchi qiymatlar keltirilgan.

Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, plastifikatsiyalovchi qo'shimchalar beton qotishi davrida sementning gidratatsiya jarayonini belgilangan darajada optimallashtiradi, teshikchalar hosil bo'lishini kamaytiradi va ichki tuzilishning birxilligini ta'minlaydi. Bunday modifikatsiyalangan betonlar qurilishning turli yo'nalishlarida — ayniqsa, yuqori chidamli, suv o'tkazmaydigan va uzoq muddatli xizmat muddati talab etiladigan inshootlarda qo'llash uchun maqbul hisoblanadi [6].

Beton qorishmasiga SDB kiritilganda suvga bo'lgan talabchanlikning nisbatan kamayishi

2 – jadval

Bikirlik, s	Harakatchanlik, sm	Sement sarfi quyidagicha bo'lganda, kg/m ³ suvga bo'lgan talabchanlikning kamayishi, %		
		500	400	300
-	10-12	15	12	10
-	5-7	12	10	8
20-30	-	10	8	6
30-100	-	8	6	-

Xulosa

Olib borilgan tadqiqotlar natijalari beton qorishmasining qotish jarayonida plastifikatsiyalovchi qo'shimchalarning roli va ahamiyatini to'liq namoyon etdi. Plastifikatsiyalovchi qo'shimchalar qo'llanilganda beton qorishmasining suv-sement nisbati pasayadi, shu bilan birga uning oquvchanligi va zichligi oshadi. Bu esa betonning yakkama-yakka va kompleks fizik-mexanik ko'rsatkichlarini yaxshilashga, masalan, bosimga chidamlilik, suv o'tkazmaslik va sovuqqa chidamlilik darajasini oshirishga xizmat qiladi. Shuningdek, plastifikatsiyalovchi qo'shimchalarning turi va dozasini tanlashda iqlim sharoiti, ishlatilgan xomashyo sifati va inshootning ekspluatatsiya talablari hisobga olinishi zarur. Maqbul miqdorda qo'llanilgan plastifikatsiyalovchi qo'shimchalar beton sifatini sezilarli darajada oshirishi, iqtisodiy samaradorlikni ta'minlashi va qurilish jarayonini optimallashtirishi mumkin. Olingan natijalardan kelib chiqib, aytish mumkinki, plastifikatsiyalovchi qo'shimchalarni ilmiy asoslangan holda qo'llash beton texnologiyasini zamonaviy talablar darajasiga ko'tarishda muhim omillardan biri hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Асқаров Б. А., Нуриддинов Х.И., Акрамов Х.А. Бетон технологияси. Дарслик. – Тошкент: ТАСИ, 2005. – 270 б.
2. Баженов Ю.М., Комар А.Г. Технология бетонных и железобетонных изделий. Учебник. – М.: Стройиздат, 1984. – 672 с.
3. Кулдашев Х., Кулдашева А. Х. Темирбетон буюмлари ишлаб чиқариш технологияси. Ўқув қўлланма. – Самарқанд, 2010. – 133 б.
4. Qurbanov Saparboy Shernafasovich, & Nurmuxamedov Sanjarbek Ilxamovich. Suvlarining joylashish chuqurligi va sho'rlanish darajasini GAT dasturi asosida tadqiq qilish. International Scientific Research Conference, 3 (33), 195-199, 2025.
5. Султонов Ибодулла, & Нурмухамедов Санжарбек, Курбанов Сапарбой. Ички хўжалик каналлари техник ҳолатини баҳолаш ва сув исрофгарчилигини олдини олиш. Pedagogical Sciences and Teaching Methods, 44(1), 445-450, 2025.

6. Султонов Ибодулло, Қурбанов С.М., & Нурмухамедов С.И.
Гидротехник қурилиш (бетонлаштириш) меъёрлари ва унга қўйилган талаблар.
International Scientific Journal, 2 (2), 37-46, 2025.

XORAZM VILOYATIDA AVTOKLAV USULIDA GAZOBETON ISHLAB CHIQARISH TEXNOLOGIYASINING AFZALLIKLARI

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti “Texnika” fakulteti
“Qurilish” kafedrası o‘qituvchisi S.I.Nurmuxamedov Tel: 97-362-62-90

E-mail: sanjarbek@urdu.uz

Annotatsiya

Mazkur maqolada avtoklav usulida gazobeton ishlab chiqarish texnologiyasining texnik va iqtisodiy jihatlari atroflicha tahlil qilingan. Qurilish sanoatida energiya tejamkor va ekologik toza mahsulotlar ishlab chiqarishga bo‘lgan talab ortib borayotgan sharoitda gazobetonning afzalliklari – yengilligi, issiqlikni ushlab turish qobiliyati, mustahkamligi va arzonligi – alohida ta’kidlangan. Shuningdek, Xorazm viloyatida yangi gazobeton zavodi faoliyatga tushirilishi, uning ishlab chiqarish quvvati, eksport imkoniyatlari va yangi ish o‘rinlari yaratishdagi ahamiyati yoritilgan. Mahalliy xomashyolardan foydalanish hisobiga import o‘rnini bosish va iqtisodiy samaradorlikni ta’minlash imkoniyatlari ochib berilgan.

Kalit so‘zlar

gazobeton, avtoklav, qurilish materiallari, texnologiya, iqtisodiy samaradorlik, ekologiya, energiya tejamkorlik.

Аннотация

В данной статье подробно рассмотрены технические и экономические аспекты технологии производства газобетона автоклавным способом. В условиях роста потребности строительной отрасли в энергоэффективных и экологически чистых материалах особое внимание уделено преимуществам газобетона — его легкости, теплоизоляционным свойствам, прочности и доступности. Освещены вопросы запуска нового завода по производству газобетона в Хорезмской области, его производственные мощности, экспортный потенциал и роль в создании новых рабочих мест. Отмечено значение использования местного сырья, что способствует импортозамещению и повышению экономической эффективности.