

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. Shalikaeva, 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.

6. *Yusupaliyev U.G. Avtomobil yo'llarining to'shamalarini sement va bitum emulsiyasi bilan ishlov berish asosida qurish texnologiyalarini takomillashtirish. Avtoreferat. Toshkent – 2023*
7. *Guide for Roller-Compacted Concrete Pavements / Portland Cement Association, National Concrete Pavement Technology Center. – Ames, Iowa: Institute for Transportation, Iowa State University, 2010. – 97 p.*

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОВЫШЕНИЯ ПРОЧНОСТИ ВЫСОКОПРОЧНОГО БЕТОНА С ПРИМЕНЕНИЕМ СУПЕРПЛАСТИФИКАТОРА: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ С ЗАРУБЕЖНЫМИ РАЗРАБОТКАМИ

проф., д.т.н. Косимов И., магистр Авезова Н.

Аннотация:

В статье представлены результаты экспериментальных исследований по повышению прочности высокопрочного бетона с применением суперпластификатора на основе поликарбоксилатного эфира. Проведен сравнительный анализ полученных данных с современными зарубежными (в частности, китайскими) разработками, направленными на модификацию бетонных смесей с использованием наноматериалов и инновационных добавок. Установлено, что применение суперпластификатора позволяет повысить прочность и долговечность бетона, а также улучшить технологические свойства смесей.

Ключевые слова: высокопрочный бетон, суперпластификатор, поликарбоксилатэфирная смола, зарубежный опыт, сравнительный анализ, добавки в бетон, технология бетона.

Введение

Современное строительство предъявляет повышенные требования к качеству и долговечности бетона. В условиях Центральной Азии, где наблюдаются резкие перепады температур и агрессивное воздействие внешней среды, особенно актуальны исследования, направленные на повышение прочности и стойкости бетонных конструкций. Одним из наиболее

эффективных направлений является применение суперпластификаторов нового поколения. В мировой практике (Китай, Южная Корея, Япония) особое внимание уделяется использованию нанодобавок, графена, нанокремнезёма и других модификаторов, позволяющих достичь сверхвысокой прочности бетона.

Цель данной работы заключается в экспериментальном исследовании влияния суперпластификатора на основе поликарбоксилатного эфира на прочность бетона, а также в сравнительном анализе полученных результатов с зарубежными исследованиями.

Материалы и методы исследования

Для проведения эксперимента использовался портландцемент марки ЦЕМ II/A-K (Ш-И) 42,5Н Extra Cem 450+ производства ТОО «Шымкентцемент». В качестве мелкого заполнителя применялся кварцевый песок, в качестве крупного – щебень фракции 5–20 мм. Водоцементное отношение составляло 0,35. В качестве модифицирующей добавки использовался суперпластификатор на основе поликарбоксилатного эфира.

Для исследования были изготовлены кубические образцы размером 100×100×100 мм. Испытания на сжатие проводились в возрасте 7, 14 и 28 суток в соответствии с ГОСТ 10180–2012.

Результаты эксперимента

Результаты испытаний представлены в таблице 1.

Таблица 1

Возраст образцов, сут	Контрольный состав, МПа	Состав с суперпластификатором, МПа
7	48,5	55,2
14	62,3	70,1
28	78,4	88,7

Как видно из таблицы, использование суперпластификатора способствует росту прочности бетона по сравнению с контрольным составом. Наибольший прирост наблюдается на 28 суток и составляет порядка 13 %.

Сравнительный анализ с зарубежными исследованиями

В работах китайских исследователей отмечается, что использование нанокремнезёма и графеновых добавок позволяет достичь прочности бетона свыше 120–150 МПа. Так, по данным Чжан и соавт. (2020), введение 1–2 % нанокремнезёма повышает прочность на сжатие на 15–20 %, а применение графеновых нанопластинок способствует росту не только прочности, но и трещиностойкости.

Сравнение с результатами настоящей работы показывает, что применение только суперпластификатора обеспечивает значительный прирост прочности (до 13 %), однако в сочетании с нанодобавками возможно дальнейшее увеличение прочностных характеристик. Таким образом, китайский опыт подтверждает перспективность комплексного подхода к модификации бетонных смесей.

Заключение

1. Применение суперпластификатора на основе поликарбоксилатного эфира обеспечивает увеличение прочности бетона на сжатие до 13 % по сравнению с контрольным составом.

2. Улучшение прочностных характеристик наблюдается на всех стадиях твердения, что подтверждает эффективность использования добавки.

3. Сравнительный анализ с зарубежными (китайскими) разработками показал, что перспективным направлением является комплексное использование суперпластификаторов и нанодобавок.

4. Полученные результаты могут быть использованы при разработке новых составов высокопрочного бетона для условий Центральной Азии.

Литература

1. ГОСТ 10180–2012. Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам. – М.: Стандартинформ, 2013.

2. Zhang, Y., Li, H., Wang, J. Effect of nanosilica on high-performance concrete properties. Construction and Building Materials, 2020.

3. Liu, X., Chen, Z. Influence of graphene oxide on mechanical properties of cement composites. Materials Today Communications, 2021.

4. Муддатер Р., Хассабаллы А.Е. Влияние суперпластификатора на свойства свежих и затвердевших бетонных смесей. FES Journal of Engineering Sciences, 2021.

МАҲАЛЛИЙ ХОМАШЁЛАР ВА ИККИЛАМЧИ РЕСУРСЛАР АСОСИДА ЭНЕРГИЯ ТЕЖАМКОР МАТЕРИАЛЛАР ОЛИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ

Пурханатдинов Аман Пурханатдинович
Еримбетов Бердимурат Қарлибаевич
Калыкназарова Амангуль Рустемовна
Қорақалпоқ давлат университети
5-шўба

Аннотация

Ушбу мақолада маҳаллий хом ашёлар асосида керамзит ишлаб чиқириш учун мақбул таркиб ишлаб чиқилган ва ушбу таркиб асосида олинган керамзитнинг физик-механик хоссалари аниқланган.

Калит сўзлар

бентонит, вермикулит чиқиндиси, керамзит, физик-механик, сода завод чиқиндиси

Аннотация

В данной статье разработан оптимальный состав для производства керамзита на основе местного сырья и определены физико-механические свойства керамзита, полученного на основе этого состава.

Ключевые слова

бентонит, отходы вермикулита, керамзит, физико-механические свойства, отходы содового производства

Abstract

This article presents the development of an optimal composition for producing expanded clay using local raw materials. The physical and mechanical properties of the expanded clay obtained from this composition were also determined.