

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.

methodology, improvement of regulatory frameworks, and stronger collaboration between industry and academia.

Recommended measures include developing a standardized list of waste-based components for concrete, introducing tailored processing technologies for each type of waste, conducting experimental testing aligned with construction standards, and establishing a robust certification system.

LITERATURES

1. Yusupova L.Sh., Qadamova U. U.,Rupiyorov X. S. Yashil qurilish va barqaror materiallar sohasida texnologik innovatsiyalar. Me`morchilik va qurilish muammolar ilmiy-yexnik jurnal. Samarqand- 2025
2. Lin Chen, Mingyu Yang va boshqalar. Conversion of waste into sustainable construction materials: A review of recent developments and prospects. 2024
3. Chen, L., Yang, M., Chen, Z. va boshqalar. Conversion of waste into sustainable construction materials: a review of recent developments and prospects. 2025

AVTOMOBIL YO‘LLARI ASOSLARINI QURISH UCHUN QURILISH CHIQINDILARI

Qayumov Azizjon Karimjon o‘g‘li, Toshkent davlat transport universiteti
Zinevich Sergey Ivanovich, Belarus milliy texnika universiteti

Kirish

Qurilish sohasi iqtisodiyot uchun juda muhim bo‘lib, u nafaqat ko‘plab ish o‘rinlarini yaratadi, balki shaharlar va infratuzilmaning faol rivojlanishiga ham hissa qo‘shadi. Biroq, qurilishning o‘sishi bilan to‘g‘ri utilizatsiya qilish va qayta ishlash talab qilinadigan chiqindilar miqdorining ko‘payishi ham kuzatiladi. Chiqindilarni utilizatsiya qilishning eng samarali usuli ularni yangi materiallar ishlab chiqarishda foydalanish uchun qayta ishlashdir va bu yo‘nalish nafaqat yo‘l qurilishi sohasida, balki inson faoliyatining boshqa barcha sohalarida ham eng tez rivojlanayotgan yo‘nalishlardan biridir. Yo‘l qurilish-ta’mirlash ishlarini amalga oshirishda

ikkilamchi xom ashyodan foydalanish xarajatlarni sezilarli darajada kamaytirishga imkon beradi, bundan tashqari, atrof-muhitga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Shuni ham ta'kidlash kerakki, qurilishda chiqindilardan foydalanish tabiiy resurslarga bo'lgan bosimni kamaytirishga imkon beradi, chunki bu qo'shimcha xomashyo qazib olishni talab qilmaydi [1,2].

Metodlar

Bundan oldingi ishimizda [3] biz asfaltgranulyatni qadab yotqizilgan oddiy chaqiq toshdan foydalangan holda asosning yuqori qatlamini qurish bo'yicha sinovlar o'tkazdik. Sinov natijalari shuni ko'rsatdiki, asfaltgranulyat bilan tayyorlangan namunalarning mustahkamligini oshirishga olib keladi, shuningdek, foydalanishdan oldin qizdirilsa, qiymatlar yaxshiroq bo'ladi.

Ushbu ishda quyidagi *maqsad* qo'yildi: qurilish sanoati chiqindilaridan, ya'ni sement- va asfaltgranulyatlaridan asos qatlamlarini qurish uchun foydalanish imkoniyatini o'rganish.

Sementgranulyat - sement-beton buyumlari va qurilish chiqindilarini qayta ishlashdan olinadigan material. Sementgranulyat ishlab chiqarish jarayoni xom ashyoni maxsus qattiq maishiy chiqindilar poligonlarida saralashdan boshlanadi. So'ngra xomashyo qayta ishlanadi, natijada donador material hosil bo'ladi [4].

Ishlatilgan asfaltbeton qoplamalarini qayta ishlashdan olingan yana bir innovatsion mahsulot asfaltgranulyatdir. Asfaltgranulyat yeyilib ketgan asfaltbeton qoplamalarni ta'mirlashda ularning ustki qatlamini frezalash yo'li bilan olinadi. U odatda o'lchami 10 mm va undan kichik bo'lgan, bitum qoldiqlari bilan qoplangan chaqiq toshdan, shuningdek, qum ko'rinishidagi mayda fraksiyadan iborat [5].

Asfaltgranulyat [6] bo'yicha faol va nafaol turlarga bo'linadi. Faol asfaltgranulat qoplamalarda ishlatiladigan asfaltbeton qorishmalarini tayyorlashda qo'llanilishi mumkin. Nafaol asfaltgranulyat avtomobil yo'llari, aholi punktlari ko'chalari va obodonlashtirish obyektlari asfaltbeton qoplamalarining mayda deformatsiyalari va buzilishlarni bartaraf etish uchun hamda ta'mirlash aralashmalarini tayyorlashda qo'llanilishi mumkin.

Natijalar

Sementgranulyatdan foydalanish imkoniyatini aniqlash uchun 1-jadvalda keltirilgan fizik-mexanik xossalari aniqlandi, 2-jadvalda sement- va asfaltgranulyatlarining granulometrik tarkibi keltirilgan.

1 jadval

Sementgranulyatining fizik-mexanik xossalari

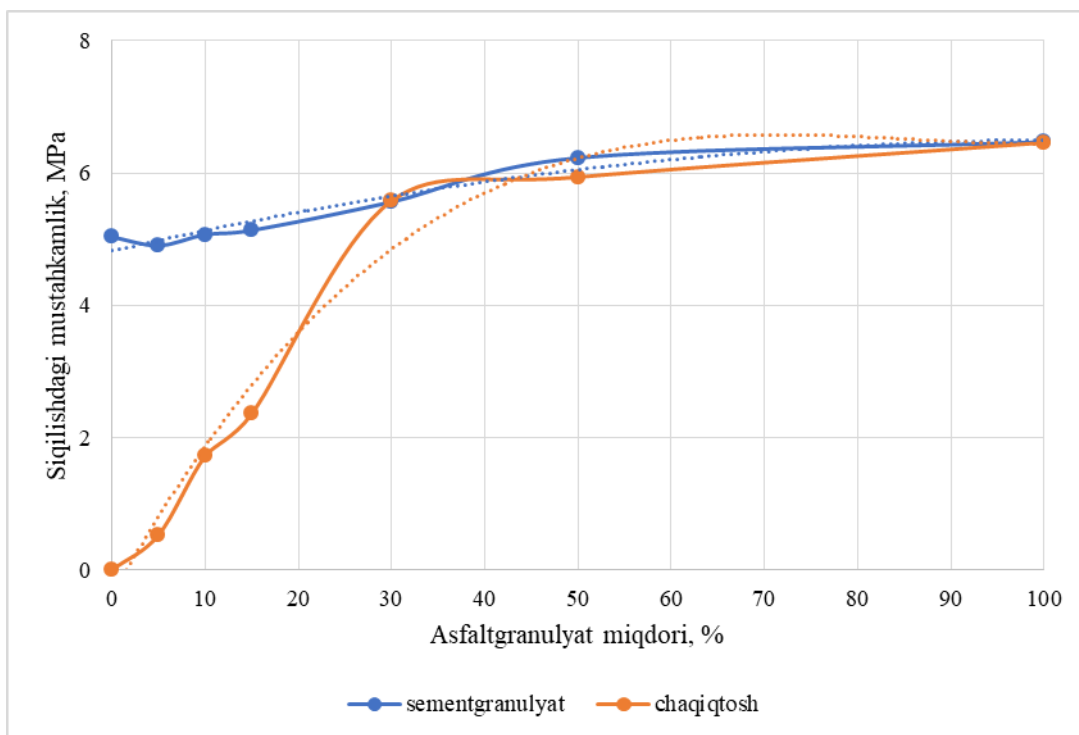
Ko'rsatkich nomi	Sementgranulyat
To'kma zichlik, g/sm ³	1,39
Donalar zichligi, g/sm ³	2,55
Bo'shliqlik, %	45,43
Maydalanuvchanlik, %	16,75

2 jadval

Materiallarning granulometrik tarkibi

Materialning nomi	Elaklardagi xususiy qoldiqlar, %								
	0	0		,5	,25	,63	,315	,14	0,14
Sementgranulyat	,00	7,23	6,97	,20	,70	,60	,60	,10	,60
Asfaltgranulyat		8,49	4,60	8,21	,70	,50	,80	,60	,10

Yuqorida qo'yilgan maqsadga erishish uchun 0-10 mm fraksiyali asfaltgranulyat qadab yotqizilgan 10-20 mm fraksiyali sementgranulyat namunalari tayyorlandi. Bitum qoldiqlarini yumshatish va yaxshi ilashish uchun asfaltgranulyat chiqindi moy bilan ishlov berildi. Namunalarni qoliplash uchun diametri 100 mm bo'lgan silindrdan foydalanildi. Keyinchalik olingan namunalar siqilishdagi mustahkamlikka sinovdan o'tkazildi. Sinov natijalari 1-rasmda ko'rsatilgan, shuningdek, natijalarni taqqoslash uchun asfaltgranulyatni qadab yotqizilgan oddiy chaqiq tosh namunalari natijalari ko'rsatilgan.



1-rasm. Siqilishdagi mustahkamlikning asfaltgranulyat miqdoriga bog‘liqligi

Xulosa

Asfaltgranulyatni qadab yotqizilgan sementgranulyatdan tayyorlangan namunalarning mustahkamlik chegarasini aniqlash bo‘yicha olib borilgan ishlar natijasida ushbu materiallarni qo‘llash avtomobil yo‘llari asosi qatlamini qurish uchun maqbul ekanligi aniqlandi. Bunday holda, asfaltgranulyat zichlashda sementgranulyat qatlamini yaxlit qiladi va go‘yo organik bog‘lovchi vazifasini bajaradi. Qoplama yotqiziladigan asos mustahkam va arzon bo‘lishi kerak. Ikkilamchi materiallardan foydalanish qurilish xarajatlarini kamaytirishga va atrof-muhitga salbiy ta‘sirni kamaytirishga yordam beradi.

Agar asosning yuqori qatlami yetarlicha mustahkam bo‘lmagan minerallardan qurilgan bo‘lsa masalan shag‘al aralashmasidan tayyorlangan materiallar uning mustahkamlash uchun asfaltgranulalardan foydalanib, bu komponentlarni aralashtirib va taqsimlab, keyinchalik zichlash mumkin. Shu bilan birga quyidagilarni hisobga olish kerak:

- mineral materialdagi asfaltgranulyat miqdori 0-30% oralig‘ida oshishi bilan namunalarning mustahkamligini oshirish 30-100% oralig‘iga qaraganda jadalroq sodir bo‘ladi;

- toza asfaltgranulyat qatlamini qurishda tayyorlangan namunalarning mustahkamlik chegarasi eng yuqori;
- mineral materialni asfaltgranulyat bilan mustahkamlab, asfaltgranulyatni qizdirish maqsadga muvofiqdir, kamida 25-30 C° gacha.

FOYDALANGAN ADABIYOTLAR

1. Анализ способов применения твердых промышленных отходов при производстве строительных материалов / А.С. Кадыров, Е.З. Абуов, В.А. Кунаев, Е.С.Л. Бакытов // Вестник Казахской академии транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева. – 2018. – № 1 (104). – С. 23–30.
2. Losa M., Leandri P., Cerchiai M. Improvement of pavement sustainability by the use of crumb rubber modified asphalt concrete for wearing courses // International Journal of Pavement Research and Technology. – 2012. – No. 5(6). – P. 395–404.
3. Каюмов, А. К. Основания дорожных одежд из вторичных материалов / А. К. Каюмов, С. И. Зиневич, Я. Н. Ковалев // Наука и техника. – 2022. – Т. 21, № 6. – С. 504-510.
4. Зиневич, С. И. Использование цементогранулята в дорожном строительстве / С. И. Зиневич, А. К. Каюмов, Д. М. Ковалев // Наука и техника. – 2022. – Т. 21, № 2. – С. 134-141.
5. Лупанов, А.П. Исследование процесса измельчения асфальтового гранулята для вторичного использования/ Лупанов А.П., Суханов А.С., Кондратьева Т.Н. // Строительные материалы. - М., 2008, No 5(641). - С. 58- 59.
6. Асфальтогранулят для транспортного строительства. Технические условия: СТБ 1705–2015. Введ. 01.03.2016. Минск: Госстандарт, 2015. 14 с.