

**ASFALTBETON QORISHMALARIDA ISHLATILADIGAN MAHALLIY  
MATERIALLARGA QO'YILADIGAN TALABLARNI O'RGANISH****Yuldashbaev Dilshad Raxatovich***[yuldashbaevdilshad@gmail.com](mailto:yuldashbaevdilshad@gmail.com)***Jo'rayev Temurbek Bohodir o'g'li***[turaevtttemurbek1166@gmail.com](mailto:turaevtttemurbek1166@gmail.com),**Toshkent davlat transport universiteti (Toshkent, O'zbekiston)***Hikmatullayev Javohir Bahodir o'g'li***[jhikmatullayev33@gmail.com](mailto:jhikmatullayev33@gmail.com)***Isayev Sarvar Shavkat o'g'li***[isayevsarvar112@gmail.com](mailto:isayevsarvar112@gmail.com)*

**Annotatsiya:** *Mazkur ishda yo'l va aerodrom qurilishida qo'llaniladigan asfaltobeton qorishmalarining texnik xususiyatlari va ularni sinash usullari yoritilgan. Unda materiallar sifatini GOST 9128-2013 va GOST 12801-98 standartlari asosida nazorat qilish, tarkibiy qismlarni tanlash hamda amaldagi qurilish me'yorlari bo'yicha talablar bayon etilgan. Undan tashqari asfaltbeton qorishma tarkibidagi bog'lovchi va mineral materiallar orasidagi bog'liqlik ham laboratoriya sharoitida ko'rib chiqildi.*

**Kalit so'zlar:** *Asfaltbeton, sinov usullari, yo'l qoplamasi, bitum, mineral kukun, zichlik, mustahkamlik.*

**Аннотация:** *В данной работе описаны технические характеристики и методы испытаний асфальтобетонных смесей, применяемых в дорожном и аэродромном строительстве. В нем изложены требования по контролю качества материалов на основе стандартов ГОСТ 9128-2013 и ГОСТ 12801-98, подбору компонентов и действующим строительным нормам. Кроме того, в лабораторных условиях была рассмотрена взаимосвязь между связующими и минеральными материалами в составе асфальтобетонной смеси.*

**Ключевые слова:** *Асфальтобетон, методы испытаний, дорожное покрытие, битум, минеральный порошок, плотность, прочность.*

**Abstract:** *This paper outlines the technical specifications and testing methods for asphalt concrete mixtures used in road and airfield construction. It details the requirements for material quality control based on GOST 9128-2013 and GOST 12801-98 standards, component selection, and current building codes. Furthermore, the relationship between the binder and mineral materials in the asphalt concrete mixture was examined under laboratory conditions.*

**Keywords:** *Asphalt concrete, testing methods, road surface, bitumen, mineral powder, density, strength.*



- A turi: Chaqirtosh miqdori 50% dan 60% gacha;
- B turi: Chaqirtosh miqdori 40% dan 50% gacha;
- V turi: Chaqirtosh miqdori 30% dan 40% gacha.

Aralashmalar ushbu standart talablariga muvofiq bo'lishi va ishlab chiqaruvchi korxonadan tasdiqlangan texnologik reglament bo'yicha tayyorlanishi kerak (1-jadval). Asfaltbeton aralashmasidan tayyorlangan namunalarning fizik-mexanik xossalarini aniqlash GOST 12801-98 "Yo'l, aerodrom asfaltbeton aralashmalari va asfaltbeton" davlat standarti talablariga muvofiq amalga oshiriladi.

Qorishmalar va asfaltbetonlarning turi va tipi	Marka
Issiq:	I
-yuqori g'ovakli;	I, II
-g'ovakli;	I,II,III
A;	II,III
B, G;	I,II
V, D;	I
-g'ovakli;	II
-yuqori g'ovakli chaqirtoshli;	
-yuqori g'ovakli qumli;	
Sovuq:	
B <sub>x</sub> ,	V <sub>x</sub> ; I,II
G <sub>x</sub> ;	I,II
D <sub>x</sub> ;	II
-Yuqori g'ovakli chaqirtoshli	I

**1-jadval.** Asfaltbeton qorishmalarining turlari va markalari

### Labaratoriya sinovlari

Chaqirtoshning asfaltbeton qoplamadagi bog'lovchi bilan tishlashini baholash uchun sinovlar qilindi. Sinovda modifikator bilan ishlov berilgan chaqirtoshlar va oddiy bog'lovchi ya'ni bitumdan foydalanildi. Sinovni bajarish tartibi quyidagicha bo'ladi:

Asfaltbeton qoplamalar qurishda yo'riqlar paydo bo'lishining asosiy sabablaridan biri bu chaqirtoshning bitum bilan Yaxshi tishlashmasligi hisoblanadi. Shu bo'is adgeziya xossasi ham o'rganib chiqildi. Adgeziya - bu ikkita jismning yuzalari bir-biri bilan teginganda paydo bo'ladigan tishlashish hisoblanadi.

- Sinovni boshlashdan oldin 10 – 20 fraksiyali chaqiqtosh tanlab olamiz (6 dona). Ularning har birini 0.5 mm li temir sim bilan bog‘lab quritish shkafida 1 soat davomida 120 – 140°C haroratda quritiladi.

- Keyinchalik bitum 140 – 150°C haroratgacha (GOST 12801-98 dagi 2 - jadvalga muvofiq) qizdirilib suvsizlantiriladi [2].

- Keyingi ishimiz bu qurigan chaqiqtoshni bitumga 15 sekunda davomida bitumga botirib turamiz va keyin 1 soat davomida xona sharoitida ushlab turamiz.

- Bitum bilan qoplangan chaqiqtosh donalarini qaynap turgan suvga (distirlangan) solamiz 30 minut davomida, agar sinov suyuq bitumda qilingan bolsa bu holatda chaqiqtosh suvda 3 minut davomida ushlab turiladi. Sinov davomida idishdagi suv taxminan 2/3 qismida to‘la turgan bo‘lishi kerak. Keyinchalik suv qaynaganda qattiq qaynamasligi kerak aks holda bu natijaga ta‘sir qilishi mumkin. Qaynash oqibatida chiqqan bitum pufakchalarini filtr qog‘ozi bilan olib tashlaymiz.

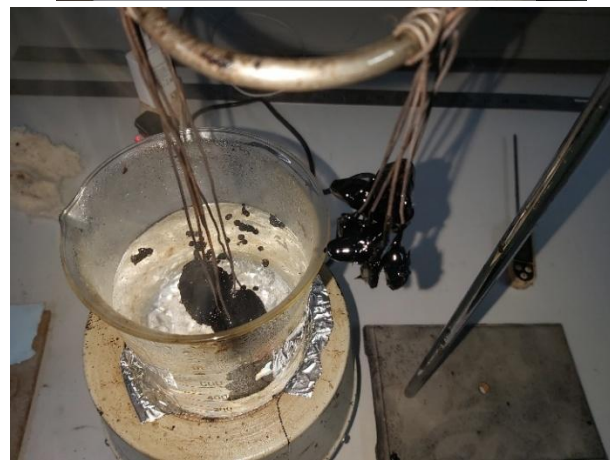
- Chaqiqtosh donalarini 1 – 3 minut davomida sovuq distillangan suvga botirib ushlab turamiz. Keyinchalik 30 – 60 daqiqa davomida xona haroratida to‘la suvsizlanganicha quritamiz.

- Sinovda GOST 12801-98 standartlariga asoslangan holda ishlar bajariladi. Keyinchalik sinov yakunida natijalar chaqiqtoshning yuzasidagi bitum plyonkaga vizual baho berish orqali natijani olamiz. Natija quyidagi jadval bo‘yicha olinadi (2-jadval).

## 2-jadval

Chaqiqtosh va bog‘lovchi adgeziyasini baholash talabi

Chaqiqtosh yuzasidagi bitum plyonkasi xususiyatlari	Sifati
Plyonka to‘liq saqlanadi, shu bilan birga uning qalinligi ba‘zi joylarda kamayishi mumkin	5 ball (juda yaxshi)
Plyonka to‘liq saqlanib qolgan, lekin o‘tkir burchaklari va qirralaridan qisman ajralgan.	4 ball (yaxshi)
50 foizdan ortiq plyonka chaqiq tosh yuzasida saqlanib qoladi.	3 ball (qoniqarli)
Plyonka 50 foizdan kamroq saqlanadi, ochilgan yuzada bitumning alohida tomchilari kuzatiladi.	2 ball (yamon)



Qochimchanning nomi	Miqdori	Krasnagorsk(granodiroit)
Bitum BND 60/90		
		

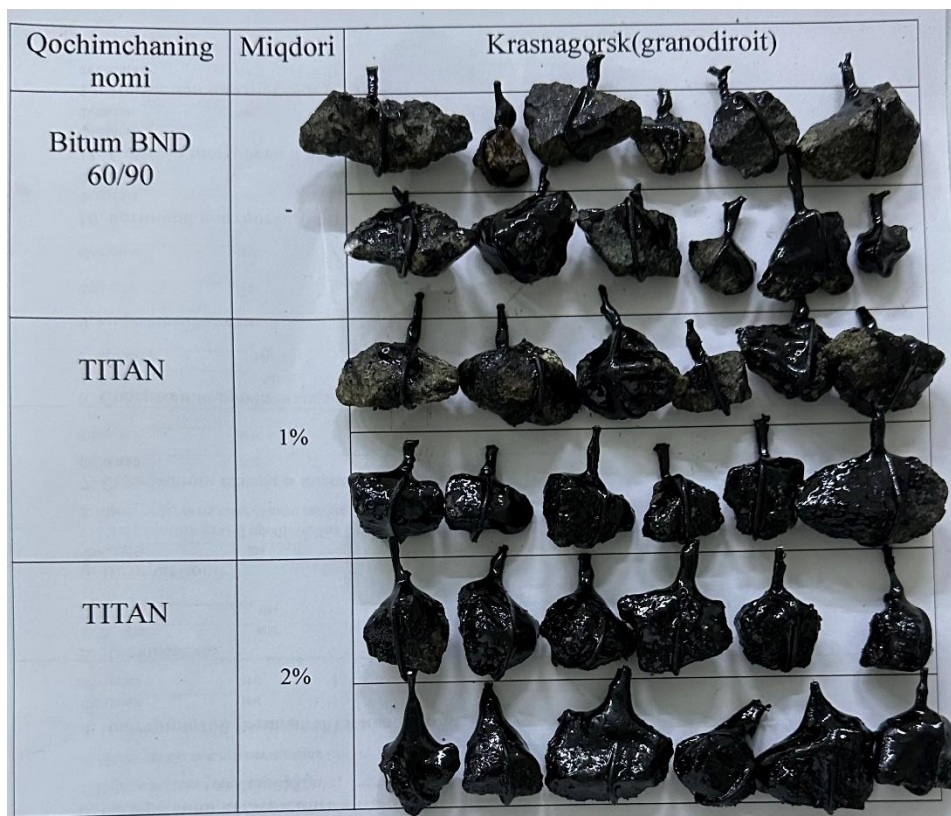
Yuvmaga

Yuvilgan

2-rasm. Chaqirtoshning bog'lovchi bilan adgeziyasini baholash jarayonidan lavhalar.

Sinov davomida BND 60/90 bitum markasidan foydalanildi va sinovlarda chaqirtoshlar chang miqdori ta'sirini o'rganish maqsadida yuvilgan va yuvilmagan holda bajarildi. Natijalarga ko'ra yuvilgan tosh materiallar yuvilmagan materiallarga taqqoslaganda yaxshi natija ko'rsatdi. GOST 12801-98 standartida keltirilgan jadvalga ko'ra yuvilgan materiallar 4 baho yuvilmaganlari esa 2 baho talablari mos keldi.

Keyingi tajiribalarimizda Honeywel kompaniyasi tomonidan ishlab chiqilgan TITAN modifikatoridan foydalangan holda sinovlar olib borildi. Sinov davomida modifikator suv massasiga nisbatan 2%, 3% qoshilgan.



**4-rasm.** Oddiy bog'lovchi va TITAN modifikatori bilan ishlov berilgan chaqirtoshlar

Rasmdan ko'rinib turibdiki TITAN modifikatori chaqirtosh adgeziyasini sezilarli darajada oshirgan.

### XULOSA

Asfaltbeton qorishmalarida ishlatiladigan mahalliy materiallarni o'rganish natijalari shuni ko'rsatadiki, yo'l-qurilish sohasida mahalliy materiallardan ilmiy asoslangan holda foydalanish nafaqat iqtisodiy samaradorlikni oshiradi, balki asfaltbeton qoplamalarining mustahkamligi, deformatsiyaga bardoshlilik va uzoq muddat xizmat qilishini ham ta'minlaydi. Tadqiqotlar davomida aniqlanishicha, mahalliy tog' jinslari, qum-shag'al materiallari hamda mineral kukunlar fizik-

mexanik ko'rsatkichlari amaldagi me'yoriy hujjatlar talablariga mos kelgan holatda asfaltbeton qorishmalari tarkibida samarali qo'llanish imkoniyatiga ega.

Shuningdek, mahalliy materiallardan foydalanish transport va logistika xarajatlarini kamaytiradi, import xomashyoga bo'lgan ehtiyojni qisqartiradi hamda yo'l qurilishi tannarxining pasayishiga xizmat qiladi. Bu esa yo'l xo'jaligida iqtisodiy samaradorlikni ham ta'minlaydi. Biroq sifat ko'rsatkichlari past bo'lgan va me'yoriy talablarga materiallardan foydalanish asfaltbeton qoplamalarining muddatidan oldin yemirilishiga, yoriqlar hosil bo'lishiga va ekspluatatsion xususiyatlarning pasayishiga olib keladi. Shu bois mahalliy materiallarni tanlash, sertifikatlash va sifat nazoratini qat'iy va amaldagi standartlar asosida tashkil etish zarur hisoblanadi.

Umuman olganda, asfaltbeton qorishmalarida mahalliy xomashyolardan foydalanish ilmiy jihatdan asoslangan va texnologik talablar asosida amalga oshirilganda avtomobil yo'llari qoplamalarining xizmat muddati sezilarli darajada oshadi hamda qurilish xarajatlari kamayadi.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. GOST 9128-2013. Yo'l va aerodromlar uchun asfaltbeton aralashmalari va asfaltbeton. Texnik shartlar. – Moskva: Standartinform, 2014.
2. GOST 12801-98. Yo'l va aerodrom qurilishi uchun organik bog'lovchi asosidagi materiallar. Sinov usullari. –Moskva: Rossiya Davlat qurilish qo'mitasi, 1999.
3. Avtomobil yo'llari qurilishida foydalaniladigan mahalliy chaqiqtoشلarning fizik-mexanik xossalarini tadqiq qilish. (Toshkent viloyati misolida). D.R. Yuldashbaev. 2025 y, 97 b.