



ISSN (E): 2181-4570

Asfalt beton tayyorlashida tizimlar va usullarning afzallik va kamchiliklari

Texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Otaqo'ziyeva Vaziraxon

Toshkent davlat texnika universiteti Qo'qon filiali talabasi;

Baxriddinova Dilnora Sharifjon qizi

Toshkent davlat texnika universiteti Qo'qon filiali talabasi;

Davlatova Sojidxon Jaxongir qizi

Annotatsiya: Ushbu maqolada asfalt-beton tayyorlashda qo'llaniladigan turli tizimlar va usullar, ularning afzalliklari va cheklovlari, ularni tanlashga ta'sir qiluvchi omillar o'rganiladi.

Kalit so'z: Tizimlar, usullar, tayyorlash, asfalt-beton, afzalliklari, kamchiliklari.

Kirish: Asfalt-beton, odatda qora qoplama sifatida tanilgan, yo'llar, yo'laklar va to'xtash joylarini yotqizishda ishlatiladigan mashhur qurilish materialidir. Bu maydalangan tosh yoki shag'al kabi agregatlarning aralashmasi va xom neftdan olingan yopishqoq modda bo'lgan biriktiruvchidir. Asfalt-betonning sifati va ishlashi tayyorlash usuli va qabul qilingan tizim turiga bog'liq.

Asfalt-betonni tayyorlashda ikkita asosiy tizim qo'llaniladi:

A) partiyaviy tizim

B) uzluksiz tizim

Ushbu tizimlar asfalt-betonni aralashtirish va ishlab chiqarish usuli bilan farqlanadi.

Ommaviy tizimlardan biri bu partiya tizimi - bu agregatlar alohida-alohida isitiladi va keyin partiya zavodida asfalt bog'lovchi bilan aralashtiriladi. Partiya zavodi asfalt-betonni partiyalarda aralashtiradigan va tarqatadigan statsionar ob'yekt bo'lib, har bir partiya ma'lum miqdor va tarkibga ega. Partiyaviy tizim kichik va o'rta loyihalar uchun afzallik beradi, chunki u ma'lum bir aralashmani ishlab chiqishi mumkin va aralashmani osongina o'zgartirish mumkin. Bundan tashqari, partiya tizimi sifatni yaxshiroq nazorat qilish qulayligini beradi, chunki aralashmani qurilish maydonchasiga qo'yilishidan oldin har bir partiyani kuchli nazorat qilish mumkin. Biroq, u bir qator kamchiliklarga ega, jumladan:

1. Cheklangan ishlab chiqarish quvvati: Partiyaviy tizim faqat uzluksiz tizimga nisbatan soatiga cheklangan hajmdagi asfalt-beton ishlab chiqarishi mumkin.





2. Yuqori o'rnatish vaqti: Partiya tizimi tez-tez to'xtash va ishga tushirishni talab qilganligi sababli, o'rnatish vaqti va uskunaga texnik xizmat ko'rsatish talabi yuqori.

3. Yuqori narx: Partiya tizimi uzluksiz tizimga qaraganda qimmatroq, chunki u statsionar partiya zavodini talab qiladi.

Uzluksiz tizim - bu agregatlar va asfalt biriktiruvchi baraban yoki pugmillda doimiy ravishda aralashtirilgan usul. Katta loyihalar uchun uzluksiz tizim afzallik beriladi, chunki u tez-tez to'xtashga hojat qoldirmasdan katta hajmdagi asfalt-beton ishlab chiqarishi mumkin. Uzluksiz tizim qurilish maydonchasini doimiy ravishda yangi asfalt bilan ta'minlash imkonini beradi, bu esa vaqt va mehnat sarfini kamaytiradi. Biroq, u bir qator kamchiliklarga ega, jumladan:

1. Cheklangan aralash dizayn moslashuvchanligi: Uzluksiz tizim uskuna o'rnatilgandan keyin o'zgartirish qiyin bo'lgan izchil aralashmani ishlab chiqaradi.

2. Pastroq sifat nazorati: Uzluksiz tizim asfalt-betonni doimiy ravishda aralashtirib yuboradi, bu har bir aralashmaning sifatini nazorat qilishni qiyinlashtiradi.

3. Yuqori energiya iste'moli: Uzluksiz tizim asfaltni isitish va aralashtirish uchun juda ko'p energiya talab qiladi, bu esa uni ishlatish uchun qimmatroq bo'ladi.

Asfalt-beton tayyorlash usullari

Asfalt-betonni tayyorlashda bir necha usullar qo'llaniladi. Bular

1. issiq aralash
2. o'rta(iliq) aralash
3. sovuq aralash.

Bu usullar asfalt-betonni aralashtirish va yotqizish haroratiga qarab farqlanadi.

1. Issiq aralash

Issiq aralashtirish usuli asfalt-beton tayyorlashning eng keng tarqalgan va an'anaviy usuli bo'lib, unda agregatlar va asfalt biriktiruvchi aralashtiriladi va taxminan 300 ° F (148 ° C) issiq haroratda yotqiziladi. Issiq aralashtirish usuli afzalliklar beradi, chunki u og'ir transport va ekstremal ob-havo sharoitlariga bardosh bera oladigan yuqori sifatli, bardoshli qoplama ishlab chiqaradi. Biroq, issiq aralashtirish usuli bir qator kamchiliklarga ega, jumladan:

1. Yuqori energiya iste'moli: Issiq aralash usuli agregatlarni va asfalt bog'lovchini kerakli haroratga qizdirish uchun juda ko'p energiya talab qiladi.

2. Yuqori emissiyalar: Issiq aralash usuli uchuvchi organik birikmalar (V,O,C) va karbonat angidrid (CO₂) kabi ko'plab emissiyalarni ishlab chiqaradi.





3. Uzoqroq o'rnatish vaqti: Issiq aralashtirish usuli asfalt-betonning sovishi va qattiqlashishi uchun vaqtni talab qiladi, bu esa transport ko'p bo'lgan joylar uchun mos emas.

O'rta(iliq) aralash

O'rta aralash usuli issiq aralash usulining o'zgartirilgan versiyasi bo'lib, u yerda asfalt-beton aralashtiriladi va $200-250^{\circ} F$ ($93-121^{\circ} S$) past haroratlarda yotqiziladi. Issiq aralashtirish usuliga afzallik beriladi, chunki u kamroq emissiya hosil qiladi va issiq aralash usuliga nisbatan kamroq energiya talab qiladi.

Bundan tashqari, issiq aralashtirish usuli bir qator afzalliklarga ega, jumladan:

1. Tezroq o'rnatish vaqti: Iliq aralashtirish usuli asfalt-betonning sovishi va qotib qolishi uchun kamroq vaqt talab qiladi, bu esa uni tirbandligi yuqori bo'lgan joylarga moslashtiradi.

2. Yaxshiroq ishlov berish: Iliq aralashtirish usuli qulayroq joylashtirish va siqish imkonini beruvchi yaxshi ishlov berish xususiyatlariga ega.

3. Kamroq xarajat: Iliq aralashtirish usuli issiq aralash usulidan arzonroq, chunki u kamroq energiya talab qiladi va kamroq emissiya hosil qiladi.

Sovuq aralash

Sovuq aralashtirish usuli asfalt-betonni tayyorlashga o'ziga xos yondashuv bo'lib, bu yerda asfalt bog'lovchilar $50-65^{\circ} F$ ($10-18^{\circ} S$) atrof-muhit haroratida agregatlar bilan yarim qattiq yoki qattiq holatda ishlatiladi. Sovuq aralashtirish usuli bir qancha afzallik beradi, chunki u isitish uskunalari bo'lgan ehtiyojni yo'q qiladi va masofadan kirish yoki cheklangan resurslarga ega bo'lgan joylarda qo'llanilishi mumkin.

Bundan tashqari, sovuq aralashtirish usuli bir qator afzalliklarga ega, jumladan:

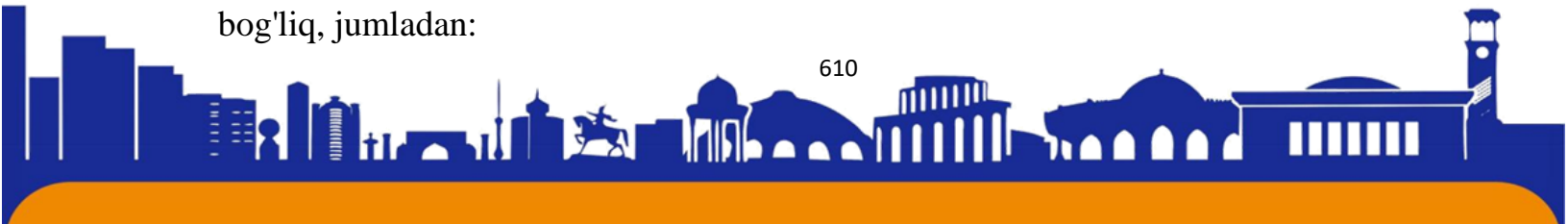
1. Kam energiya iste'moli: Sovuq aralashtirish usuli isitish uskunasi talab qilmaydi, bu esa energiyani tejaydi.

2. Pastroq emissiya: Sovuq aralashtirish usuli iliq aralash usuliga nisbatan kamroq emissiya hosil qiladi.

3. Tez o'rnatish vaqti: Sovuq aralashtirish usuli sovutish vaqtini talab qilmaydi, bu esa yuqori trafik bo'lgan joylarga mos keladi.

Tanlovga ta'sir etuvchi omillar

Asfalt-betonni tayyorlashda ishlatiladigan tizim va usulni tanlash turli omillarga bog'liq, jumladan:





1. Loyiha hajmi: Kichik va o'rta loyihalar uchun partiyaviy tizim afzallik beradi, yirik loyihalar uchun esa uzluksiz tizim mos keladi.

2. Aralash konstruksiyasi: Har xil aralash konstruksiyalarga ega loyihalar uchun partiyaviy tizim afzallik beriladi, izchil aralash dizaynlar uchun esa uzluksiz tizim mos keladi.

3. Atrof-muhit qoidalari: Atrof-muhitni muhofaza qilish qoidalari qat'iy bo'lgan hududlardagi loyihalar uchun iliq va sovuq aralash usullari afzalroqdir, chunki ular kamroq emissiya hosil qiladi.

4. Saytga kirish imkoniyati: masofadan kirish yoki resurslari cheklangan hududlardagi loyihalar uchun sovuq aralash usuli afzalroqdir, chunki u isitish uskunasini talab qilmaydi.

Xulosa

Asfalt-beton tayyorlash yo'l qurilishining muhim jihati bo'lib, qoplamaning ishlashi sezilarli darajada ishlatiladigan tizim va usulga bog'liq. Partiyali va uzluksiz tizimlar asfalt-betonni tayyorlashda qo'llaniladigan asosiy tizimlar bo'lib, issiq aralash, iliq aralash va sovuq aralash usullari qo'llaniladigan asosiy usullardir. Tizim va usulni tanlash turli omillarga bog'liq, jumladan, loyiha hajmi, aralash dizayni, atrof-muhit qoidalari va saytga kirish imkoniyati. Har bir tizim va usulning afzalliklari va cheklovlarini tushunish loyiha uchun eng mos yondashuvni tanlashda muhim ahamiyatga ega. Asfalt betonning yutuqlari mumkin bo'lgan inshootlar va loyihalardan kelib chiqqan holda belgilangan, va ularni to'liqroq tushuntirish va o'rganish juda muhimdir.

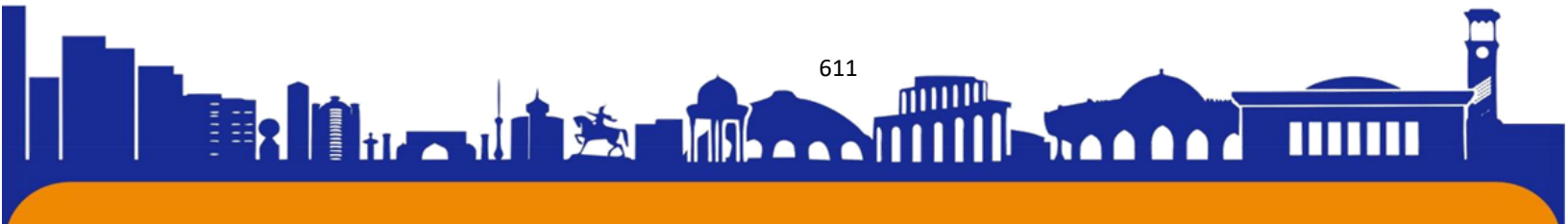
Foydalanilgan adabiyotlar

1. "Asphalt Mixture Science: Recent Advances", edited by Shin-Che Huang and Hervé Di Benedetto

2. "Asphalt Materials Science and Technology", by James G. Speight

3. "Asphalt Pavements: A Practical Guide to Design, Production, and Maintenance for Engineers and Architects", by Patrick L. Love and Max Underwood

4. "Asphalt Paving Technology 2020", edited by Manfred Partl, Samer Dessouky, and Andreas Loizos





ISSN (E): 2181-4570

5. "Asphalt Pavements: A Synthesis of Highway Practice", published by the National Cooperative Highway Research Program (NCHRP)
6. "Asfalt beton tayyorlashida tizimlar va usullar": K. Rakhimov, 2020.
7. "Asfalt betonning xususiyatlari va tayyorlanishi": H. Muhammedov, 2016.
8. "Asfalt betonning qayta ishlashini qayta yaratish usullari": A. Jumabaev, 2019.
9. "Asfalt betonning kimyoviy va mehanik xususiyatlari": D. Ikramov, 2017.
10. "Asfalt beton tayyorlash usullari va ularning yutuqlari": A. Rahimov, 2020.

