

MAMLAKATIMIZDAGI ASFALTBETON QOPLAMALI AVTOMOBIL YO‘LLARIDA ILASHISH KOEFFITSIENTINI YO‘L QOPLAMASIGA TA‘SIRINI BAHOLASH

Sanaqulov Begzod

Jizzax politexnika instituti

Аннотация: В этой статье представлена информация о коэффициенте сцепления дорожного покрытия с автомобильными шинами.

Ключевые слова: покрытие, шина, сцепление, продольное, поперечное.

Abstract: This article provides information about the coefficient of adhesion of the road surface with automobile tires.

Keywords: Coating, tire, clutch, longitudinal, transverse.

Kirish. Zamonaviy avtomobil yo‘llari murakkab muxandislik inshootlari hisoblanib, transport oqimining yuqori tezlikda harakatlanishini ta‘minlaydi. Avtomobil yo‘llarini ta‘mirlash va saqlash ishlari sifati avtomobil yo‘lining xizmat muddatlarini, o‘tkazuvchanlik qobiliyatini oshishiga va yo‘ldagi harakat xavfsizligini ta‘minlanishiga kafolat bo‘ladi.

Avtomobilning g‘ildiraklaridagi tortish kuchi dvigatelning quvvatiga bog‘liq bo‘lib, undan yetakchi g‘ildiraklar bilan yo‘l orasida yetarlicha ilashish mavjud bo‘lganidagina to‘liq foydalanish mumkin. G‘ildirakdagi eng katta tortish kuchi R_g ning yo‘l qoplamasiga tushgan vertikal yuklama G_g ga nisbati ilashish koeffitsienti deb ataladi va φ harfi bilan belgilanadi.

G‘ildirakka ta‘sir etadigan siljituvchi kuchning yo‘nalishiga qarab, ilashish koeffitsientining ikki turi bo‘ladi:

1. Bo‘ylama ilashish koeffitsienti φ_b . Bu koeffitsientning qiymati g‘ildirakka yon kuchlar ta‘sir etmagandagi g‘ildirash yoki tormozlanishda harakatlanayotgan g‘ildirakning shataksirashi yoki sirpana boshlanishiga to‘g‘ri keladi. Undan shoshilinch tormozlashda avtomobil bosib o‘tadigan yo‘lni hisoblashda va avtomobilning joyidan qo‘zg‘alish imkoniyatini baholashda foydalaniladi.

2. Tajribalarning ko‘rsatishicha, ilashish koeffitsienti tormozlangan g‘ildirakning g‘ildirash tekisligiga burchak hosil qilib harakatlanishida amalda

o'zgaraydi, ko'ndalang ilashish koeffitsienti φ_k - yonlama kuch ta'sirida g'ildirayotgan yetakchi g'ildirak g'ildirash tekisligiga nisbatan burchak hosil qilib siljigandagi (bunda g'ildirak aylana turib, yon tomonga sirpanadi) ilashish koeffitsientining ko'ndalang tashkil etuvchisi. φ_k koeffitsienti avtomobilning kichik radiusli egri joydan o'tishidagi turg'unligini ifodalaydi.

Ilmiy-tadqiqot metodi va natijalar. Ko'p sonli tajribalarning ko'rsatishicha, ilashish koeffitsientlarining qiymatlariga yo'l qoplamasining holati qoplamalarning turiga nisbatan ko'proq ta'sir ko'rsatadi.

Har qanday qoplamalarda ularning ustidagi qattiq mineral zarralar qoplamaning g'adir-budur qiladi, ularning ustidan o'tgan g'ildirak protektorining rezinasiga botib kiradi. G'ildirak sirpanganida ular rezinani elastik deformatsiyalaydi, rezinaning qarshiligi g'ildirakning qoplama sirtida siljishiga qarshilik qilishining asosiy sababchisi bo'ladi. Qoplamaning yeyila borishi bilan uning g'adir-budurligi kamayadi, binobarin, qoplamaning g'ildirakka ilashuvi ham kamayadi.

Qoplamaning sirtidagi g'adir-budur chiqiqlar o'rtasidagi botiqliklar namlanganida loy, chang, shinalarning yoyilish mahsulotlari bilan to'ladil, bu esa chiqiqlarning rezinaga botib kirishini kamaytiradi. Nam pardasi shina bilan qoplamaning urinish qismini namlab, rezina bilan qoplamaning ajratib turuvchi moy rolini o'ynaydi. Bularning hammasi ilashish koeffitsientini kamaytiradi. Katta tezlikdagi harakatda shina to'liq deformatsiyalanib ulgirmaydi, chunki qoplama bilan urinish davomiyligi buning uchun yetarli bo'lmaydi, binobarin, qoplamaning notekisliklari shinaga unchalik botib kirmaydi. Tezlik ortishi bilan ilashish koeffitsienti kamayadi. Ilashish koeffitsienti tezlik oshishi bilan quruq qoplamalarda nam joylardagiga qaraganda unchalik ortiq kamaymaydi.

Protektor elementlari juda yoyilib ketganida yoki balandligi kamayib, bo'linib ketganida ho'l qoplama akvaplanlanish hodisasi yuz berishi mumkin. Bunday hodisa shina bilan qoplama o'rtasida urinish zonasining boshlanishida chetga siqib chiqarishga ulgirmagan suv to'planganda sodir bo'ladi. Shina ostida suv ponasi hosil bo'lib, u g'ildirakning qoplama bosimini kamaytiradigan gidrodinamik ko'tarish kuchini hosil qiladi. Qoplama suv qatlamining qalinligi bir necha millimetr bo'lganida 80-100 km/soat ga yaqin tezliklarda oldingi g'ildirak bilan qoplamaning o'zaro urinishi yo'qolib, avtomobil boshqarilmaydigan bo'lib qoladi.

Silliq nam sementbeton qoplamalarda kam yeyilgan protektorli to'la blokirovkalanagan (muhosaralangan) shinalarning bo'ylama ilashish koeffitsienti φ_b ni tezlikka o'rtacha hisobda quyidagi 1-jadvaldagi ko'rsatkichlarga bog'liq deb hisoblash mumkin:

1-jadval

Tezlik, km/soat	30	40	60	80	100	120	150	175
Ilashish koeffitsienti	0,50	0,45	0,39	0,35	0,32	0,29	0,26	0,24

Bo'ylama ilashish koeffitsientlari 60 km/soat tezlikda qoplamaning holatiga qarab quyidagi 2-jadval qiymatlarga ega bo'ladi:

2-jadval

Qoplama	φ_b ning qiymati
Quruq, g'adir-budur	0,7 va undan ortiq
Quruq, silliq	0,6
Nam	0,5
Ho'l	0,4-0,3
Loyli	0,2-0,3
Muzlagan	0,1-0,05

Xulosa. Pnevmatik shinalarning yo'l sirti bilan ilashish sharoiti ob-havo sharoitlariga bog'liq. Ilashish koeffitsientlarining qiymatlari yil davomida keng chegaralarda o'zgarib turadi, yozda ortadi va qishki toyg'oq sharoitlarda ancha kamayib ketadi, bu davrda yo'lning ilashishini oshirish uchun yo'llarga toyg'oqlikka qarshi materiallar sepiladi yoki ba'zan avtomobil shinalariga tirmoqli shinalar kiydiriladi. Trassaning geometrik elementlarini asoslashda quruq toza qoplama va 60 km/soat tezlikda harakatlanganda $\varphi_b = 0,6$ qabul qilinadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Товбоев Б. Х. и др. Проектирование цементнобетонных дорожных покрытий в условиях сухого и жаркого климата // Молодой ученый. – 2016. – №. 6. – С. 208-210.
2. Амиров Т. Ж., Зафаров О. З., Юсупов Ж. М. Трещины на асфальтобетонных покрытиях: причины образования и отрицательные последствия // Молодой ученый. – 2016. – №. 6. – С. 74-75.
3. Товбоев Б. Х., Юзбоев Р. А., Зафаров О. З. Влияние конструктивных решений на трещиностойкость асфальтобетонных слоев усиления // Молодой ученый. – 2016. – №. 1. – С. 227-230.
4. Худайкулов Р. М., Каюмов А. Д., Зафаров О. З. Оценка влияния фильтрационного выщелачивания на свойства засоленных грунтов основании земляного полотна // Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры. – 2020. – С. 423-430.

5. Olmos Z., Elbek U. Main parameters of physical properties of saline soils along highways //Problems of Architecture and Construction. – 2020. – Т. 2. – №. 4. – С. 150-151.

6. Зафаров О. З., Эргашев Х. Х. Влияние капиллярного увлажнения на плотность засоленных грунтов //Academy. – 2021. – №. 5 (68). – С. 3-5.

7. Kayumov A., Zafarov O., Kayumov D. Water flow to the earth ground soil of automobile roads from atmospheric sediments //Problems of Architecture and Construction. – 2019. – Т. 2. – №. 1. – С. 103-107.

8. Каюмов А. Д., Зафаров О. З., Каюмов Д. А. Приток воды в грунт земляного полотна автомобильных дорог от атмосферных осадков //Ме' morchilik va qurilish muammolari. – 2019. – С. 103.

9. Hudaykulov R. et al. Filter leaching of salt soils of automobile roads //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2021. – Т. 264. – С. 02032.

10. Зафаров О. З., Ирискулова К. Автомобиль йўллари лойихалашда муҳандис-геологик қидирувларни ўзига ҳослиги //Science and Education. – 2022. – Т. 3. – №. 1. – С. 180-186.

11. Kayumov Abdubaki Djalilovic A. D., Zafarov O. Z., Saidbaxromova N. D. Basic parameters of physical properties of the saline soils in roadside of highways //Central Asian Problems of Modern Science and Education. – 2019. – Т. 4. – №. 2. – С. 30-35.

12. Зафаров О. З., Мустафоқулов М. М. Ў., Оқилов З. О. Ў. Йўл пойининг ишончилигини таъминлаш //Science and Education. – 2022. – Т. 3. – №. 2. – С. 305-311.

13. Зафаров О. З., Бобожонов Р. Т., Мардиев А. Муҳандис-геологик қидирув ишларини ташкил этиш //Science and Education. – 2022. – Т. 3. – №. 2. – С. 320-327.

14. Zafarov O. Z. et al. Avtomobil yo'llari maydonlarining zichlik standartlari //Science and Education. – 2022. – Т. 3. – №. 2. – С. 287-292.

15. Зафаров О. З., Махкамов З. Т. изучение влияния капиллярного увлажнения на плотность засоленных грунтов //Science and Education. – 2022. – Т. 3. – №. 2. – С. 328-333.

16. Каюмов А. Д., Каюмов Д. А., Зафаров О. З. изучение влияния капиллярного увлажнения на плотность засоленных грунтов //Актуальные научные исследования в современном мире. – 2019. – №. 1-2. – С. 119-124.

17. Zafarov O. Z., Murtazaev B. A. Mamlakatimiz xududlaridagi avtomobil yo'llarini zamonaviy ko'kalamzorlshirish //Science and Education. – 2022. – Т. 3. – №. 2. – С. 279-286.

18. Irisqulova K. N., Zafarov O. Z. CONSTRUCTION OF HIGHWAYS IN SALINE SOILS //Academy. – 2021. – №. 8 (71). – С. 27-29.

19. Zafarov O. Z., Irisqulova K. N. Q. Modern technologies of road construction //Science and Education. – 2022. – Т. 3. – №. 2. – С. 312-319.

20. Зафаров О. П., Ирискулова К. ПОВЫСИТЬ ДОЛГОВЕЧНОСТЬ ПРОТЯЖЕННЫХ МАГИСТРАЛЕЙ //Ta'lim fidoyilari. – 2022. – Т. 7. – №. 8. – С. 169-174.

21. Makhkamov Z. et al. Conducting engineering and geological research on the design and construction of buildings and structures in saline areas //AIP Conference Proceedings. – AIP Publishing, 2023. – Т. 2789. – №. 1.

22. Зафаров О. З., Ирискулова К. Н. К. ТРЕБОВАНИЯ К ГРУНТУ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ДОРОГ //Talqin va tadqiqotlar ilmiy-uslubiy jurnali. – 2022. – Т. 2. – №. 5. – С. 78-82.

23. Зафаров О. З., Кучкоров С., Дусбеков А. М. У. Капиллярное увлажнение плотности засоленных грунтов //Science and Education. – 2022. – Т. 3. – №. 5. – С. 278-284.

24. Olmos Z. et al. CONSTURCTION OF A ROAD BASE FROM SALINE SOILS IN UZBEKISTAN //Yosh Tadqiqotchi Jurnali. – 2022. – Т. 1. – №. 5. – С. 479-482.

25. Зафаров О. З., Мухаммадиев Б. А. АВТОМОБИЛЬ ЙЎЛЛАРИ ЙЎЛ ПОЙИНИ ТУРҒУНЛИГИ ВА МУСТАҲКАМЛИГИНИ ТАЪМИНЛАШ //ME' MORCHILIK va QURILISH MUAMMOLARI. – 2019. – С. 54.

26. Olmos Z. et al. THE IMPORTANCE OF STUDYING THE PHYSICAL PROPERTIES OF SALINE SOILS ON HIGHWAYS //Yosh Tadqiqotchi Jurnali. – 2022. – Т. 1. – №. 5. – С. 475-478.

27. Kayumov D. A., Zafarov O. Z., Kayumova N. D. ISSUES OF CONSTRUCTION OF THE ROAD BASE FROM DIFFERENT SALINE SOILS IN THE NATURAL CONDITIONS OF UZBEKISTAN //Open Access Repository. – 2022. – Т. 9. – №. 04. – С. 72-75.

28. Makhkamov Z. T. et al. Project of the automobile roads //Science and Education. – 2022. – Т. 3. – №. 5. – С. 270-277.

29. Zafarov O., G'ulomov D., Murodov Z. Conducting engineering-geological researches on bridges located in our country and diagnosing their super structures, methods of eliminating identified defects //AIP Conference Proceedings. – AIP Publishing, 2023. – Т. 2789. – №. 1.

30. Bobojonov R., Zafarov O., Yusupov J. Soil composition in the construction of engineering structures, their classification, assessment of the impact of mechanical properties of soils on the structure //AIP Conference Proceedings. – AIP Publishing, 2023. – Т. 2789. – №. 1.

31. Kayumov A., Zafarov O., Kayumov D. Changes of mechanical properties in humidification saline soil based in builds and constructions //AIP Conference Proceedings. – AIP Publishing, 2023. – Т. 2789. – №. 1.

32. Zafarov O. Z. et al. Jizzax viloyati Paxtakor tumani sho'rlangan hududlarida bino va inshootlarni loyihalash va qurishda muhandis-geologik qidiruv ishlarini olib borish, sho'rlangan gruntlarning namlinishi natijasida mustahkamlik ko'rsatkichlarining o'zgarishi //Science and Education. – 2023. – Т. 4. – №. 9. – С. 138-144.

33. Zafarov O. Z. et al. Mamlakatimizdagi asfaltbeton qoplamali avtomobil yo‘llarining mustahkamligi //Science and Education. – 2023. – T. 4. – №. 10. – С. 191-196.

34. Zafarov O. Z. et al. Asfaltbeton qoplamali avtomobil yo‘llarini loyihalash va qurishda zamonaviy materiallardan foydalanish //Science and Education. – 2023. – T. 4. – №. 10. – С. 197-202.

35. Зафаров О. З. МАМЛАКАТИМИЗДАГИ ЗАМОНАВИЙ ААВТОМОБИЛЬ ЙЎЛЛАРИНИ ЛОЙИХАЛАШ ВА ҚУРИШДА ҚИДИРУВ ИШЛАРИНИ ОЛИБ БОРИШ: МАМЛАКАТИМИЗДАГИ ЗАМОНАВИЙ ААВТОМОБИЛЬ ЙЎЛЛАРИНИ ЛОЙИХАЛАШ ВА ҚУРИШДА ҚИДИРУВ ИШЛАРИНИ ОЛИБ БОРИШ //“Qurilish va ta’lim” ilmiy jurnali. – 2023. – T. 5. – №. 1. – С. 261-266.

36. Zafarov O. Z., Qo‘shmurodov S. F. MUHANDISLIK INSHOOTLARINI LOYIHALASH VA QURISHDA GRUNTLARNING TARKIBI, ULARNING KLASSIFIKATSIYASINI ANIQLASH, GRUNTLAR MEXANIK XOSSALARININING INSHOOTGA TA’SIRINI BAHOLASH: MUHANDISLIK INSHOOTLARINI LOYIHALASH VA QURISHDA GRUNTLARNING TARKIBI, ULARNING KLASSIFIKATSIYASINI ANIQLASH, GRUNTLAR MEXANIK XOSSALARININING INSHOOTGA TA’SIRINI BAHOLASH //“Qurilish va ta’lim” ilmiy jurnali. – 2023. – T. 5. – №. 1. – С. 26-30.

37. Zafarov O. Z. Expandable road platforms of the highways //Science and Education. – 2023. – T. 4. – №. 10. – С. 203-208.

38. Zafarov O., Qo‘Shmurodov A. Mamlakatimizda ekspluatatsiya qilinayotgan ko‘priklarning temir betonli oraliq qurilmalarini texnik ko‘rikdan o‘tkazish //Science and Education. – 2023. – T. 4. – №. 10. – С. 178-184.

39. Зафаров О. З., Махмудов Д. Ф. Ў., Санақулов Б. Ш. Ў. Автомобиль йўллари лойиҳалаш ва қуришда бажариладиган қидирув ишлари олиб бориш //Science and Education. – 2023. – T. 4. – №. 10. – С. 185-190.

40. Kayumov A. D., Kayumov D. A., Zafarov O. Z. Water-Heat Order Development Dynamics of Salined Ground Road //Eurasian Journal of Engineering and Technology. – 2022. – T. 5. – С. 79-81.

41. Kayumov D. A., Zafarov O. Z., Kayumova N. D. Landscape design problems of automobile roads. – 2022.

42. Jo‘Rabek Ravshan O‘G‘Li Ravshanov Yevropa mamlakatlarida yo‘l tarmog‘ining rivojlanish xususiyatlari // Science and Education. 2023. №9. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/yevropa-mamlakatlarida-yo-l-tarmog-ining-rivojlanish-xususiyatlari> (дата обращения: 13.01.2024).

43. Ravshan o‘g‘li J. et al. SEMENTBETON QOPLAMALI AVTOMOBIL YO‘LLARINI TA’MIRLASHDA ISHLATILADIGAN ZAMONAVIY MATERIALLARNING O‘ZIGA XOS XUSUSIYATLARI //Innovative Development in Educational Activities. – 2023. – T. 2. – №. 20. – С. 132-135.