

## TEKNOLOGIK MATERIALLARNI SEPILISHIGA TA'SIR ETUVCHI OMILLAR TAHLILI

<https://doi.org/10.5281/zenodo.11354234>

**Raximbayev Zaxidjan Niyazmetovich**

*(Toshkent davlat transport universiteti)*

**Narziyev Javohir Shavkat o'g'li**

*(Toshkent davlat transport universiteti)*

**Negmatov Navruz Norboy o'g'li**

*(Toshkent davlat transport universiteti)*

### **Annotatsiya**

*Ushbu maqolada qish mavsumida avtomobil yo'llarida sirpanchilikga qarshi kurashishda texnologik materiallarni sepilishiga ta'sir etuvchi omillar tahlili o'rganilgan.*

### **Abstract**

*In this article, the analysis of the factors affecting the spraying of technological materials in the fight against slippage on highways in the winter season is studied.*

### **Kalit so'zlar**

*Natriy xlorid, kaltsiy xlorid, qum-tuz, yo'l, qor, muzlama.*

### **Key words**

*Sodium chloride, calcium chloride, sand-salt, road, snow, ice.*

Qish faslida qor yog'gan paytdan so'ng muzlamaga qarshi kurashda texnologik materiallarni taqsimlash geografik, iqlimiy va ekologik omillarga bog'liq.

Texnologik materiallardan foydalanishdan maqsad qishki sirpanchilikning oldini olish bo'lib, shu asosda, ayniqsa, yog'ingarchilik to'g'risida aniq meteorologik prognoz muhim ahamiyatga ega.

Muzlamaning oldini olish uchun havo harorati, yo'l sirtining harorati va namligini o'lchaydigan, yo'l tarmog'ini kuzatuvchi meteorologik kuzatuv stantsiyalari ma'lumotlaridan foydalaniladi.

Muzlama hosil bo'lish xavfi yoki boshqa turdagi qishki sirpanchiq sharoitlarda yo'l qoplamalarini texnologik materiallar bilan oldindan tozalash ishlariga tayyorlik e'lon qilinadi.

Natriy xlorid (osh tuzi) - qishki sirpanchilikka qarshi kurashish uchun ishlatiladi. Harorat va havoning nisbiy namligi past bo'lganida natriy xlorid

qoplama yuzasining g'adir-budirligini oshiradigan ishqalanish materiali sifatida ishlaydi, ammo jarayonda ishtirok etadigan kaltsiy xlorid yig'ilgan qor va muzlamalarini erita boshlaydi.

U muzni eritadi, shu bilan birga uning o'zi eritmaga kiradi va shu bilan birga natriy xloridning jarayonga ta'sir qilishi uchun qulay sharoit yaratadi.

U asosan oziq-ovqat sanoati va mineral o'g'itlar sanoati tomonidan ishlab chiqariladi va ko'pincha asosiy ishlab chiqarishning chiqindi mahsuloti bo'lib, u yo'l korxonalariga sotiladi. Amaldagi tuzning asosiy kamchiliklari quyidagilardan iborat: zarur dona tarkibiga mos kelmasligi; saqlash va tashish paytida qopishib qolishi; metallarga va sement betonida korroziya faolligini yuqoriligi; tuproqqa salbiy ta'siri va fitotoksiklikning oshishi.

Natriy xlorid tuzining sifatini yaxshilash uni tayyorlash bosqichida amalga oshiriladi. Shunday qilib, dona tarkibini(mayda va yirikligi) o'zgartirish tegishli to'r-setkalardan foydalangan holda, qopishishni kamaytirish - turli xil qopishishga qarshi vositalarni (masalan, "sariq qon" tuzi ( $K_4[Fe(CH_6)3H_2O]$ )- temir kaliy oltingugurt dioksidi) qo'shish orqali amalga oshiriladi, korroziya faolligini pasaytirish - oz miqdordagi korroziyaga qarshi moddalarni (masalan, polibenzilpiridiy xlorid (KI-2), suvda eruvchan fosfatlar, kraxmal va boshqalar) qo'shib, fitotoksisini neytrallash - bioqo'shimchalar (karbamid) va boshqalarni kiritish orqali.

Biroq, ko'plab ishlab chiqaruvchilar ushbu faoliyatni amalga oshirmaydilar, chunki bu mahsulot tannarxini oshiradi va shuning uchun sotishni qiyinlashtiradi.

Kaltsiy xlorid - oq, juda gigroskopik massa. Issiqlik chiqishi bilan suvda eriydi.

Kaltsiy xlorid ishlab chiqarish va xususan, Solva usulidan foydalangan holda tuz ishlab chiqarishning chiqindilaridir.

Kaltsiy nitrat yoki kaltsiy selitra -qishloq xo'jaligida ishlatiladigan o'g'itdir.

Karbamid - sariq rangli oq granulalar - qishloq xo'jaligida azotli o'g'it sifatida ishlatiladi.

Har xil turdagi cho'kmalar, moddaning konsentratsiyasiga va sepish vaqtidagi havo haroratiga qarab xloridning sepilish meyorlari (1-jadvalda) berilgan. Qish davri II uchun 2 kg / m<sup>2</sup> va III yo'l iqlim zonalari uchun 1,5 kg / m<sup>2</sup> dan oshmasligi kerak. [9]

1 -jadval

№	Xloridning nomi	Asosiy daning tarkibi,	zichlangan va bo'sh qor						Muzlama
			Havo harorati, ° S						
			- 5	- 10	- 15	- 20	- 2	- 4	

		Qattiq xloridlar, g/m <sup>2</sup> da (1 mm yog'ingarchilik)							
1	Natriy xlorid:	90	20	35	50	65	40	75	100
	a) osh tuzi;	80	25	40	55	70	45	85	125
	b) silvinit quyqalarining c) a) va b) kalsiy xlorid d) 88:12 foiz nisbatda e) aralashmalari; d) f) aralashma	50	35	65	90	115	70	135	200
2	Kaltsiy xlorid shaklida:	76	25	45	55	70	55	110	150
	bo'laklangan;b) c) aralashma	67	30	55	65	80	60	125	170

Juda past haroratlarda qor yog'ishi paytida, kimyoviy materiallar "ishlamasa", yo'l yuzasiga toza qum yoki boshqa sirpanishga qarshi materiallari bilan ishlov beriladi.

Qattiq natriy xlorid tuzining qotib qolishining oldini olish uchun unga 12% kaltsiy xlorid qo'shiladi. Bu moddalarning zichlanib qotib qolmaydigan aralashmasi uni omborga (tuz omboriga) saqlashdan oldin tayyorlanadi.

Tuz aralashmasi quyidagicha tayyorlanadi. Tuz qattiq yuzali joyga keltiriladi va 10-15 sm qatlam bilan tekislanadi. Kerakli miqdordagi kaltsiy xlorid ustidan taqsimlanadi, shundan so'ng u buldozer bilan aralashtiriladi va saqlash uchun saqlagichga o'tkaziladi.

Qum-tuz aralashma materiallarini kristalli tuz bilan 90:10 dan 80:20 gacha (mos ravishda og'irlik bo'yicha) foiz nisbatida almashtirish orqali yo'l ta'mirlash tashkilotlarining qum omborlarida tayyorlanadi. [16]

Aralashma materiallari sifatida yo'l yzini ifloslantirishi yoki uning sirpanishini oshirishi mumkin bo'lgan aralashmalar (gil, kul) bo'lmagan qum, shlak, tosh chiplari va boshqa mahalliy materiallar ishlatiladi.

Qum-tuz aralashmasi yordamida qishki sirpanchilikka qarshi kurashning samaradorligi aralashmaning tarkibidagi tuz miqdoriga bog'liq. Ushbu aralashmaning taqsimlanishi aralashmaning tarkibiy qismlarining miqdoriy nisbatini hisobga olgan holda belgilanadi, shunda aralashmadagi tuz miqdori qattiq xloridlar uchun (1-jadval) da ko'rsatilganiga to'g'ri keladi. Masalan, ma'lumotlarga ko'ra (1-jadval), -10 ° C haroratda yugurish bilan kurashda silvinit chiqindilarining 90% tuzining sepish miqdori 35 g / m<sup>2</sup> ni, qum-tuz aralashmasi bu holda 350 g/m<sup>2</sup> bo'ladi.[16]

Texnologik materiallarni taqsimlashning ko'plab potentsial omillaridan biri atrof-muhitdir, chunki materiallarda tuzlar mavjud. Bir tomondan, materiallardan

foydalanish ekotizimda o'zgarishlarga olib keladi. Biroq, boshqa tomondan, so'nggi o'n yilliklar yuqori darajada rivojlangan iqtisodiy tizim va yuqori turmush darajasi xavfsiz transport aloqalarini talab qilishini ko'rsatdi.

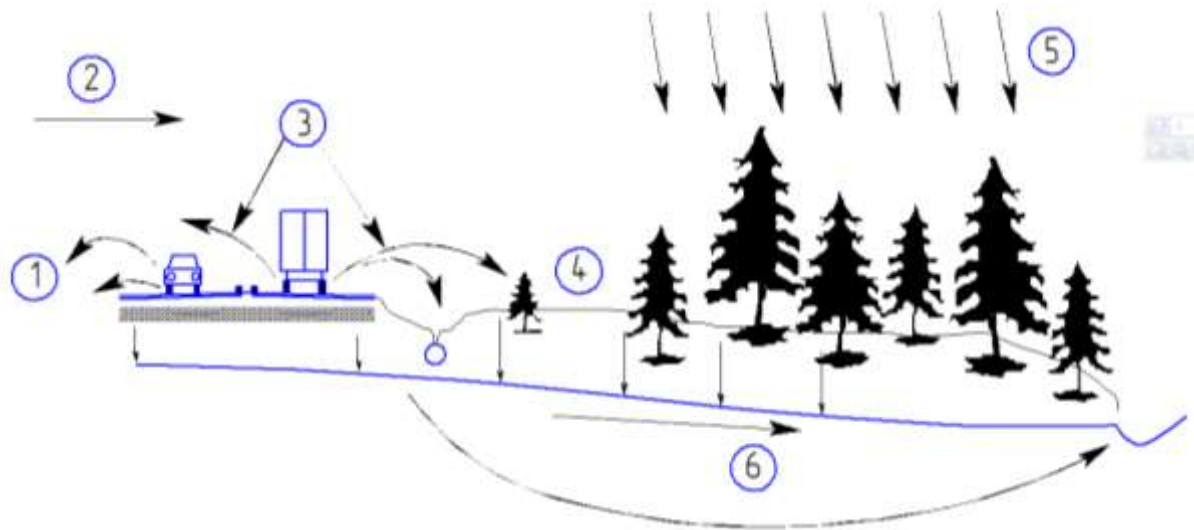
Bu yo'llarni qishgi tozalov-qarov ishlarida tuzlardan foydalanishga asos bo'ldi. Shu sababli, qishda yo'llarning holatini sifatli saqlash, ziddiyatli vaziyatni yo'l ishchilari o'rtasidagi va atrof-muhitni yo'lning ta'siridan himoya qilishning kombinatsiyasi deb hisoblash mumkin.

Tuzning ekotizimga ta'sir qilish usullari va uning migratsiyasini quyidagicha ifodalash mumkin. Texnologik material tarqatuvchisi yo'l yuzasiga muzdan tozalash tuzini qo'llaydi. Ushbu harakat migratsiya tizimining boshlang'ich yuzasidagi nuqtasidir. Keyin tuz yo'l yuzasidan boshqalarning yordamisiz (tortishish kuchi bilan) ko'chadi yoki avtomobil g'ildiraklari tomonidan olib ketiladi.

Yuzadagi yig'ilgan tuz yo'l chetiga yoki drenaj tizimlariga yuvaladi. Ba'zi tuzlar yoriqlar ichiga kirib, qoplamaning ichki qismiga etib borishi mumkin.

Avtotransport vositalari harakati yoki qorni tozalash natijasida havoga ko'tarilgan tuz zarrachasi, eritma par yoki quruq kristallar ko'rinishida yo'l qismidan, so'ngra ular yo'l yuzasiga yoki yo'l chetiga, texnosferaga, o'simliklarga, tuproq yuzasiga, qor qatlamiga, yoki er usti suvlari atrofdagi ekosferaga chiqariladi.

Drenaj tizimidan tuz eritmasi yer osti suvlariga kiradi. Tuz eritmasi va yer osti suvlari o'simlik ildiz tizimi bilan aloqa qilganda, tuz ildizlarga singib ketadi. O'simliklarning barglari, tanasi va shoxlarida to'plangan tuzning bir qismi o'simlikka kirib boradi, lekin uning katta qismi yog'ingarchilik ta'sirida daraxt tanasi orqali o'simlik qatlami ostidagi tuproq yuzasiga o'tadi (1-rasm). [19]



1-rasm. Yo'ldan tuzning ko'chish sxemasi:

1 - yuza oqimi; 2 - shamol; 3 - sachrashlar va qorlarni tozalash; 4 - uchishi; 5 - yog'ingarchilik; 6 - tuzni yer osti suvlari bilan o'tishi

Biroq, muzlamalardan tozalashda tuzidan foydalanishni to'liq taqiqlash bo'yicha maksimal talabni amalga oshirish mumkin emas, chunki qishda yo'llarda yo'l-transport hodisalari soni sezilarli darajada oshadi. Shu bilan bir qatorda fraksion materiallar, qum va tosh maydalaridan foydalanilganda avtomobil harakati xavfsizligi uchun zarur shart-sharoitlarni ta'minlamaydi.

Ular, xuddi kimyoviy muzdan tozalash materiallari kabi, yer osti suvlariga asosiy og'irlashuvini keltirib chiqaradi. Yo'l harakati xavfsizligi va yo'l harakati qatnashchilarining himoyasi qishda muzdan tozalash tuzlaridan foydalanishni tartibga solganligi sababli, qishki sirpanchiqlikka qarshi kurashning kimyoviy usuli kelajakda ham ustuvor vazifa bo'lib qolmoqda.

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. В.И. Жуков Экспериментальные работы по измерению величины сцепления колеса автомобиля с поверхностью дорожного покрытия в зимнее время. - Изв.вузов. Строительство и архитектура, 1971 г. № 10.
2. Г.В. Бялобжеский и др. Зимнее содержание автомобильных дорог. Москва. Транспорт, 1983 г. 199 с
3. М.Г. Лезебников,Ю.Л.Бакуревич. Эксплуатация автомобилей в тяжелых дорожных условиях. Москва. Транспорт, 1966 г.



4. В.Ф. Бабков X VII Международный дорожный конгресс. Автомобильные дороги. 1984 г. № 5.
5. Г.В. Бялобжеский, М. М. Дербенева. Борьба с зимней скользкостью на автомобильных дорогах. Москва. Транспорт. 1975 г.
6. К.Хяркянен. Зимнее содержание автомобильных дорог в Финляндии. Автомобильные дороги. 1981 г. № 7
7. Г.Л. Карабан, В.И. Баловнев, И.А. Засов. Машины для содержания и ремонта, автомобильных дорог и аэродромов. Москва. Машиностроение, 1975 г. 366 с.
8. O'G, J. R. Y. R., O'G'Li, A. E. X., & Hamroyevich, T. N. (2021). HAYDOVCHILARNI TAYYORLASHDA RAQAMLI O 'ZBEKISTON 2030 DASTURINI JORIY ETISH. Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences, 1(9), 749-754. <https://cyberleninka.ru/article/n/haydovchilarnitayyorlashda-raqamli-o-zbekiston-2030-dasturini-joriy-etish>
9. Б Рахмат, Э Абдусаматов, Ш Шерматов (2022). ТОШКЕНТ ШАҲРИ КЎЧАЛАРИДА ТАРТИБГА СОЛИНМАГАН ПИЁДАЛАР ЎТИШ ЖОЙИДА ЙЎЛ-ТРАНСПОРТ ҲОДИСАЛАРИНИНГ ОЛДИНИ ОЛИШ. IJODKOR O'QITUVCHI 2 (24) 44-47.
10. ШХ Шерматов, ШИ Аbruев, ЭХ Абдусаматов, НХ Турсунов, ЖА Чориев (2022). МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГОРЯЧИХ ЗОН ГОРОДСКИХ ДОРОЖНОТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ. Экономика и социум 12-1 (103) 1097-1104.
11. Ў Isoxanov, Э Абдусаматов, С Турдибеков (2022). ПИЁДА ИШТИРОКИДА ЁНЛАНМА МАСОФА САҚЛАНМАСДАН СОДИР ЭТИЛГАН ЙТХ ТАҲЛИЛИ. IJODKOR O'QITUVCHI 2 (24) 220-222.
12. OI Inoyatovich, AE Xalim o'g'li, TS Qodirovich (2023). AVTOMOBIL YO'L EKSPERTIZASI BO 'YICHA YA'NI YO 'L SABABLI SODIR ETILGAN YTH. O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI 2 (18) 442-446.
13. Э Абдусаматов, Н Турсунов, Ш Ўткиров (2023). ЙЎЛ ҲАРАКАТИ ХАВФСИЗЛИГИНИ ОШИРИШ БЎЙИЧА ЧОРА-ТАДБИРЛАР. SUSTAINABILITY OF EDUCATION, SOCIO 1 (6) 84-88.
14. O' Isoxanov, E Abdusamatov, S Turdibekov (2022). ENGIL VA YUK AVTOMOBILLAR ISHTIROKIDAGI YTH TAHLILI. IJODKOR O'QITUVCHI 2 (24), 216-219.

15. TNH Abdurazakova D.A, Abdusamatov E.X. (2023). REDUCING VEHICLE EXHAUST GASES BY COMPUTER SIMULATION OF THE ROAD INTERSECTION. European Chemical Bulletin 12 (4) 8615-8623. DOI:10.48047/ecb/2023.12.si4.769

16. SX Shermatov, UI Isoxanov, USS o'g'li (2023). METHODOLOGICAL RECOMMENDATIONS FOR DETERMINING VEHICLE SPEED. European Chemical Bulluten 12 (4) 8624-8631. DOI:10.48047/ecb/2023.12.si4.770