



AVTOMOBIL YO‘LLARINI QUM BOSISHDAN SAQLASHNING ZAMONAVIY USULLARI

Maxmudova Dilfuza Abdulazizovna, TDTU dotsenti

Abdullayeva Diyora Xabibulla qizi, TDTU talabasi

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada qumli hududlarda joylashgan avtomobil yo‘llarining qum bosishidan himoyalash masalalari va ularni zamonaviy usullar yordamida yechish yo‘llari tahlil qilingan. Jumladan, o‘simliklar bilan relefni mustahkamlash, mexanik to‘siqlar – shitlardan foydalanish, hamda xorijiy, xususan Xitoy tajribasi asosida qumga chidamli o‘simliklar va sug‘orish tizimlari orqali himoya qilish yo‘llari ko‘rib chiqilgan.

Kalit so‘zlar: qum bosishi, avtomobil yo‘llari, shamol eroziyasi, mexanik himoya, shitlar, o‘simlik bilan mustahkamlash, zamonaviy texnologiyalar.

O‘zbekiston hududining kattagina qismini qumli sahrolar va chllar egallaydi. Qum sahrolari iqlimi va relefining xususiyatlari yo‘llar qurish va ulardan foydalanish sharoitlarini murakkablashtirib yuboradi. Qum sahrolarining relefi noturg‘un bo‘lib, shamolning tezligi qancha katta bo‘lsa, u yirik zarralarni shu qadar ko‘proq uchiradi. Bu esa qumli cho‘llarda joylashgan avtomobil yo‘llarining qum bilan bosilishiga olib keladi.

Qumlarning harakatchanligi shamol tezligiga, qumning granulometrik tarkibiga, uning namligi va sho‘rlanganligiga, qum sirtining o‘simliklar bilan mustahkamlanganlik darajasiga bog‘liq (1-jadval).

Yuzasining 35...40% dan ortig‘i o‘simliklar bilan qoplangan, o‘simlik o‘sgan qumlarning relefi stabillashgan shaklda bo‘ladi. Biroq qurilish vaqtida yoki yo‘ldan keyinchalik foydalanishda o‘simliklar yo‘qotilganida ular yana harakatchan bo‘lib qoladi. O‘simliklar bilan mustahkamlangan relefli



uchastkalarda yo'lni o'simliklar maksimal saqlanib qoladigan va rezervlar qazimasdan, tashib keltiriladigan gruntdan minimal balandlikda ko'tariladigan ko'tarmalarda, tabiiy relefni maksimal saqlanib qoladigan qilib yo'llarni qyrish maqsadga muvofiq [1].

1-jadval

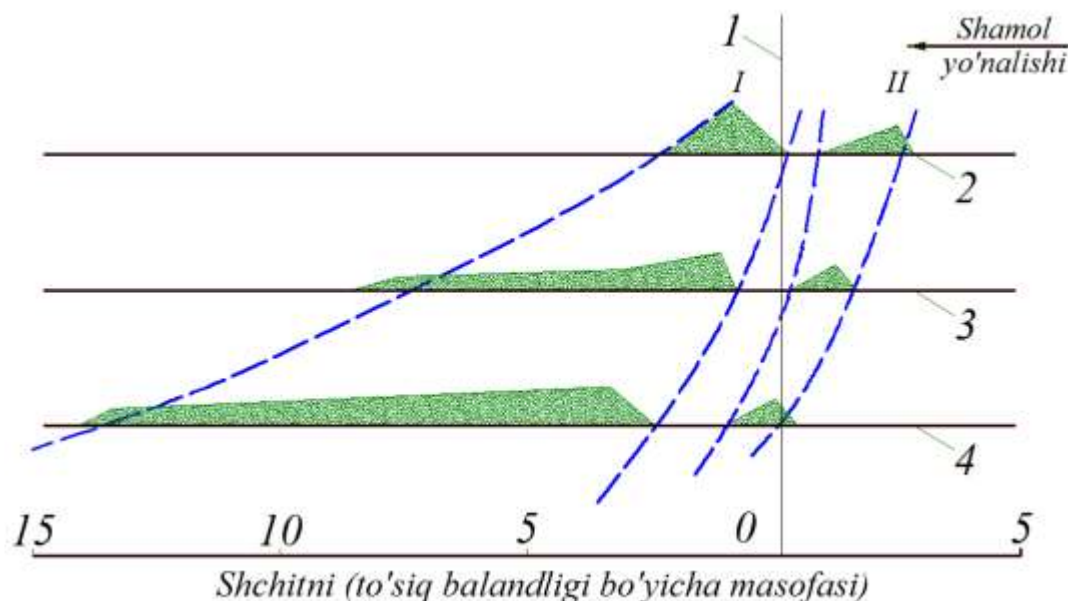
Yuzaning o'simlik bilan qoplanish darajasi	O'simlik bilan qoplangan maydon,%	Qumlarning harakatchanlik darajasi
o'simlik qoplamagan	5 dan kam	Juda harakatchan
kam qoplagan	5. . .15	harakatchan
yarim qoplagan	15. . .35	Kam harakatchan
o'simlik qoplagan	35 dan ortiq	harakatsiz

Qum sahrolarda yo'l-qurilish ishlari rejasini tuzishda, shuningdek, foydalanish xizmatining ishini yo'lga qo'yishda, keskin kontinental iqlimni, suv yo'qligini va aholi kam yashashini hisobga olinadi. Qum kam bosishi nuqtai nazaridan qum relefi elementlariga perpendikulyar yo'nalgan yo'l qismi eng qulaydir. Loyihalash jarayonlarida yo'lni qum bosishini oldini olish va qumdan himoyalashga katta e'tibor qaratiladi. Yo'lni qum bosishidan himoyalashning bir necha an'anaviy usullari bor: yo'l poyidagi qumli gruntni shamol ta'siridan himoyalash uchun yonbag'irga bog'langan grunlardan himoya qatlami quriladi, rezervlardan yo'ldan kamida 50 m masofa uzoqlikda foydalaniladi.

Yo'l yonidagi qumli relef shakllarini mustahkamlash uchun o'simliklardan tashqari, «mexanik himoya» - shitlar bilan to'sish qo'llanadi. Bunday himoyalash shitlar yonida qumlar o'tirib qoladigan tinchlik zonasi hosil qilishdan iborat.



Himoyalash chiziqlari yaqinidagi qum uyumlarining ko'rinishi shamol oqimi uchun o'rnatilgan shitlarning o'tkazuvchanligiga bog'liq (1-rasm).



1-rasm. qum yotqiziqlarining shitlar zichligiga bog'liqligi: I-shitlar orasidagi yotqiziq ; II-shitlar oldidagi yotqiziq; 1-shitlarni o'rnatish chizig'i; 2-yaxlit shit; 3-25% tirqishli shit; 4-50% tirqishli shit.

Yotqiziqlar asosan yaxlit shitlar oldida to'planadi. Qum to'la bosib qolgan shitlarda yotqiziqlar kesimi uchburchak shaklida bo'ladi, nishabligi qumning ichki ishqalanish burchagiga teng bo'ladi. Qumning ko'p miqdorini shamol o'tib ketadigan panjarali shitlar to'sib qoladi. Bunda shamol tezligi sonadi va qum bir tekis qatlam hosil qilib, shit orqasida o'tirib qoladi. Qum yotqiziqlarining uzunligi shitdagi tirqishlar foizi qancha katta bo'lsa, shuncha uzun bo'ladi. Bunday shitlarni, ular ishlab bo'lganidan keyin, yangi joyga osongina olib qo'yish mumkin.

Yo'l qurilishida ilg'or tajribalardan foydalanish, innovatsion yondoshuv transport tashuvlarida samaraga erishish va harakat xavfsizligini ta'minlashda muhim rol o'ynaydi. Bunga misol qilib Xitoy yo'lchilarining yo'llarni qum bosishdan himoyalash usulini keltirish mumkin: Xitoy Janubidan shimoliga Taklamakon sahrosini kesib o'tuvchi avtomobil yo'li Tarim shossesi deb ataladi.



U 1995-yilda qurilgan [2]. Umumiy uzunligi 550 kilometr va uning 450 kilometri cho'lining ustidan o'tgan. Trassa cho'lining qumi bilan ko'milmasligi uchun muhandislar qurg'oqchilikka chidamli daraxtlar va butalarni avtoyo'l bo'ylab ekishga qaror qilishgan. Ko'p yillik sinovdan so'ng Taklamakon sharoitida omon qolish chidamli bo'lgan o'simliklarning ro'yxati aniqlangan. Keyin avtomagistral bo'ylab turli xil saksovul, tol va boshqa o'simliklar ekilgan. Nihol so'lib qolmasligi uchun sun'iy sug'orish tizimi yaratilgan. O'simliklarni sug'orish uchun suv yer ostidan chiqariladi, lekin u oddiy ichimlik suvi emas. Suvning tarkibida ko'p miqdorda erigan tuzlar bor. Suvning mineralizatsiyasi yuqori bo'lishiga qaramay, o'simliklar yangi joyga yaxshi moslashgan.

Har bir kilometrda ekilgan 3000 gektarli daraxt va o'simliklar shosse bo'ylab, 400 kilometrga cho'zilgan. Ekinning kengligi 70 metrni tashkil qilgan. Nasos stantsiyalariga xizmat ko'rsatish va sug'orish tizimini tartibga solish uchun har 4 kilometr yo'lda maxsus stantsiyalar qurilgan, ularning ishchilari tizimning ishlashini tartibga solmoqda.



2-rasm. Qumli cho'ldan o'tgan avtomobil yo'li.



2-rasm. Yo'l bo'yidagi himoya qalamining umumiy korinishi.

Yo'llarni qum bosishdan himoyalash qumli sahrolarda muhim vazifa bo'lib, zamonaviy usullardan foydalanish yo'llardagi xavfsizlik va harakat qulayligini oshirishda samarali natijalarga olib keladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Babkov V.F., Andreev O. V. Avtomobil yo'llarini loyihalash. A.R.Qodirova tarjimasi . 1-qism. – Toshkent: TAYI. 2003.–206 b.
2. Xudayqulov R.M., Maxmudova D.A. Avtomobil yo'llari. Darslik. – Toshkent: 2020.-237 b.