

AVTOMOBIL YO‘LLARINI KENGAYTIRILADIGAN UCHASTKALARIDA YO‘L POYINI TURG‘UNLIGINI TA‘MINLASH

Muhammadjonov Murodjon Rustam o‘g‘li,

Ass (TDTrU)

Abdiyev Sharofiddin Hamroyevich,

bakalavr (TDTrU)

Annotatsiya. Transport va muhandislik-kommunikatsiya infratuzilmasi tarmoqlarining davlat iqtisodiyoti va hududlarini istiqbolda rivojlantirish borasida amalga oshirilayotgan dasturlar bilan uzviy bog‘liq holda avtomobil yo‘llarining yo‘l poyi va to‘shmalarining ishonchliligi, ishlash qobiliyati va mustahkamligiga bo‘lgan talablarning ortishi bilan bog‘liq. Keyingi yillarda O‘zbekistonda avtomobil sohasi ham jadallik bilan rivojlanmoqda. Shunga ko‘ra xozirgi davrda minglab kilometr avtomobil yo‘llarimizni rekonstruksiya qilishimizga to‘g‘ri keladi. Bu kengaytirilgan uchaskalarda qoplamaning mustahkamligini ta‘minlash uchun yo‘l poyi ham mustahkam va turg‘un bo‘lishi lozim.

The transport and engineering-communication infrastructure networks are inseparably linked with the programs aimed at the long-term development of the national economy and regions. In this regard, the growing requirements for the reliability, performance, and durability of roadbeds and pavements have become increasingly significant. In recent years, Uzbekistan’s automobile sector has also been developing at a rapid pace. Consequently, the reconstruction of thousands of kilometers of highways has become a necessity. To ensure the durability of pavements on these expanded sections, the roadbed itself must be strong and stable.

Kalit so‘zlar: Avtomobil yo‘li, yo‘l poyi, kengaytirish, qayta qurish, suv-issiqlik tartibi.

Yo‘llarni rekonstruksiya qilish (qayta qurish) da bajariladigan ishlar tarkibi bo‘yicha quyidagi 3 turi farqlanadi (1-jadval).

Avtomobil yo‘llarini qayta qurish ko‘rinishlari

1-jadval

Qayta qurilgandan yo'l toifasi	keyingi	Mavjud avtomobil yo'lining toifasi					
		I ^a	I ^b	II	III	IV	V
I ^a	(Y TO')	Q O'	T	T	—	—	—
I ^b	—	(Y TO')	Q O', T	—	—	—	—
II	—	—	(Y TO')	T	—	—	—
III	—	—	—	(Y TO')	T	—	—
IV	—	—	—	—	(Y TO')	T	—
V	—	—	—	—	—	(Y TO')	T

Izox: YTO' - Yo'l toifasini o'zgartirmasdan qayta qurish;

QO' - Yo'lining ayrim uchastkalarida toifani o'zgartirgan holda qayta qurish;

T- Butun yo'l bo'ylab toifani o'zgartirgan holda to'liq qayta qurish.

Gruntlarning hisobiy namligi W_{xis} (oquvchanlik chegarasidagi namlikga W_o ga nisbatan) ni MQN 46-2008 [1] da keltirilgan I.2.1 ifodadan aniqlash mumkin:

$$W_{xis} = \bar{W}(1 + C_V^W t) \quad (1)$$

Buerda: $\bar{W}$ - o'rtacha namlik miqdori, gruntning oquvchanlik chegarasidagi namligiga nisbatan qabul qilinadi; C_V^W - namlikni variatsiya koeffitsienti, 0,1 ga teng deb qabul qilinadi; t - o'rtacha og'ish koeffitsienti. Uning qiymati 2-jadvalda keltirilgan.

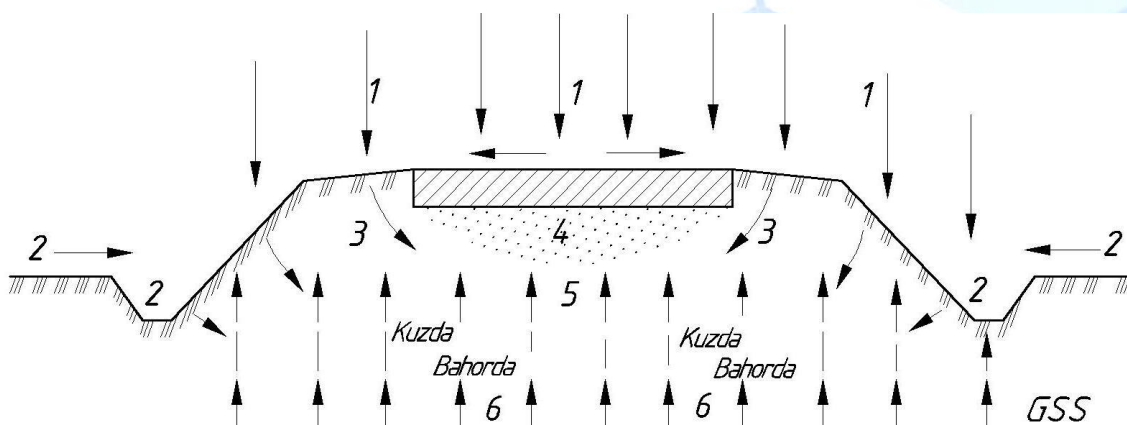
2-jadval

K_H	0.85	0.90	0.95	0.98
t	1,06	1,32	1,71	2,19

Bu ifodaga asosan gruntlarning hisobiy namligi yo'l ko'tarmasi gruntning o'rtacha namligini vaqtinchalik (mavsumiy va yillik) o'zgarishini va yo'l poyi mustahkamligining kerakli loyihaviy ishnochliligini ta'minlashni hisobga olib ehtimollik usuli bilan aniqlanadi.

Yo'l poyining mustahkamligi va turg'unligi uning suv-issiqlik tartibiga bog'liq bo'ladi. Yo'l poyida yo'l bo'yicha harakatni chegaralash yoki berkitishga olib keluvchi, muddatidan avval yuz beradigan deformatsiya va buzilishlar bo'lmasligi kerak.

Yo'l poyining har xil nuqtalarida yil davomida harorat va namlikni qonuniy o'zgarishi suv-issiqlik tartibi deb ataladi. Suv-issiqlik tartibi faqat yo'l-iqlim hududining xususiyatlarigagina emas, yo'lning joylashish sharoiti, yo'l poyining tuzilmasi (ko'tarmada yoki o'ymada), atmosfera yog'inlarining tasnifi, muzlash chuqurligi va boshqa omillarga ko'ra farqlanadi.



1-rasm. Yo'l poyining namlanish turlari:

1-atmosfera yog'inlari; 2-yuza suvlari; 3-singuvchi suv; 4-bug'simon suv; 5-plyonkali suv; 6-kapillyar suv; GSS-grunt suvlari sathi

Gruntlari mavsumiy muzlaydigan joylarda yo'llardan foydalanish davrida gruntlarni zichligi va namligi o'zgaradi. Umumiy holatda bu jarayon to'rtta asosiy

davr: kuzda ko'pchish; qishda muzlashdan ko'pchish; bahor va yozda gruntlarni erishi va uni qurishida hajmini kichraytirishda cho'kishidan iborat. Yo'l to'shamasidan tushuvchi og'irlik ta'sirida bo'luvchi yo'l poyining ishchi qatlamini faqat ko'pchimaydigan va kam ko'pchiydigan gruntlardan qurilishini hisobga olib, gruntlarni zichligi, namligi va muzlashdan kengayishini aniqlashda ularni ko'pchishini hisobga olmasa ham bo'ladi.

Yoz oylarida yo'llardan foydalanish jarayonida gruntlarni zichligi qurilish davrida erishilgan zichlikka nisbatan kamayishi mumkin. Gruntlarni zichligini kamayishi kuzda ularni ko'pchishi, qishda muzlab kengayishi, bahorda gruntlarni erishidagi cho'kish va yozda qurishidan hajmini torayishining yig'indisidan katta bo'lsa yuzaga keladi. Gruntlarni hajmini kamayishi taxminan 5-10 yil davomida kuzatiladi, undan keyin bu jarayon to'xtaydi va yoz oylarida «o'zgarmas natijaviy» deb ataluvchi o'zgarmas zichlik yuzaga keladi.

Bundan ko'rinib turibdiki biz avtomobil yo'llarini loyihalashda va qayta qurishda uning suv-issiqlik tartibini inobatga olib loyihalashimiz lozim bo'ladi. Agar hisobga olinmasa yo'limizning boshqa ko'rsatkichlari buzilishiga olib keladi. Yangi kengaygan qismni qanchalik zichlansada u yana yillar davomida tarkibidagi xar hil moddalarning erishi natijasida xajmi kichrayib turg'unligi buziladi. Buning natijasida yo'l qoplamasida bo'ylama yoriqlar paydo bo'la boshlaydi va avtomobil yo'limizda buzilishlar xosil bo'lib, xizmat davri qisqarib qayta ta'mirlashga olib keladi. Bu iqtisobiy tomondan ancha katta xarajat sarf qilishga to'g'ri keladi va yo'ldan foydalanuvchilarning hayotiga xavf solishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. MQN 46-2008. Nobikr yo'l to'shamasini loyihalash bo'yicha yo'riqnama.- Toshkent, "O'zavtoyo'l" DAK, 2008.-246 b.
2. Каюмов А.Д. Уплотнение и расчетные характеристики лессовых грунтов. – Ташкент: Фан, 2004.-120 с.
3. A.D. Kayumov, R.M. Xudayqulov, D.A. Maxmudova "Avtomobil yo'llari yo'l poyining suv-issiqlik tartibi". O'quv qo'llanma. Toshkent. TDTU, 2021 y. 174 bet.

4. Каюмов А.Д., Холияров У.А. Водно-тепловой режим земляного полотна автомобильных дорог в условиях Узбекистана. // Ж. Проблемы механики. - Ташкент. 2008. № 4-5.
5. Бабаханов П.Б. Земляное полотно автомобильных дорог Узбекистана.- Ташкент: Госиздат Узбекистан, 1958.-84 с.