

YOLPOYI GRUNTLARINING NAMLANISH MANBALARINI ASOSLASH

Maxmudova Dilfuza

TDTU dotsenti

Abdullayeva Diyora

TDTU talabasi

ANNOTATSIYA: *Maqolada O'zbekiston hududida avtomobil yo'llari yo'l poyi gruntlarining namlanish manbalari va ularning muhim ta'sirlari tahlil qilingan. Namlik-issiqlik muvozanati, kapillyar ta'sir, atmosfera yog'inlari va yer osti suvlari orqali gruntlarda yuzaga keladigan namlanish jarayonlari ilmiy asosda ko'rib chiqilgan.*

Kalit so'zlar: *yo'l poyi, grunt, namlanish manbalari, kapillyar ta'sir, suv balansi, infiltratsiya, yo'l mustahkamligi, asfaltbeton, suv-issiqlik rejimi, O'zbekiston yo'llari.*

ANNOTATION: *This article analyzes the sources of moisture affecting subgrade soils of roads in the climatic and hydrological conditions of Uzbekistan. The processes of moisture exchange caused by precipitation, groundwater rise through capillaries, and atmospheric humidity are scientifically substantiated.*

Key words: *subgrade, soil, sources of moisture, capillary effect, water balance, infiltration, road strength, asphalt concrete, hydrothermal regime, roadbed moisture, Uzbekistan's road.*

Hozirgi kunda mamlakatimiz avtomobil yo'llaridagi harakat miqdori va tarkibining o'zgarishi yo'l to'shamasi va yo'l poyiga tushadigan yuklamalarning sezilarli ortishiga olib kelmoqda. Yo'l to'shamasi va yo'l poyi atrof-muhitning bir elementi sifatida tabiiy-iqlim sharoitlarining ta'siri ostida bo'ladi. Namlik-issiqlik ta'siri yo'l poyi gruntlarining namlanishi, qurishi, muzlashi va erishining almashinib turishi sifatida namoyon bo'lib, bularning natijasida mustahkamlik kamayib, yo'l tuzilmasining buzilishiga olib keladi. Namlikning biroz miqdordagi har qanday o'zgarishi yo'l poyi ishchi qatlamidagi gruntarning mustahkamlik tavsiflarini o'zgarib yuboradi [1]. Shuning uchun barcha muhandislik yechimlari va me'yoriy talablar yo'l poyiga suvning ta'sirini kamaytirishga qaratilgan. Ayniqsa, yo'l poyi uchun lyoss gruntlaridan foydalaniladigan, sug'oriladigan, yozi issiq va quruq, hamda qishki sovuq vaqtda ham asosiy yog'in yomg'ir ko'rinishida bo'ladigan, hududda yo'l poyini suvning ta'siridan himoyalash muhim masala hisoblanadi.

Yo'l poyidagi namlik miqdori yil davomida doimiy bo'lmaydi va ma'lum vaqt oraliqlarida suv balansi tenglamasiga muvofiq o'zgaradi [2]:

$$W = (A + V + S) - (D + E + F),$$

bu yerda: A-yo'l poyiga tushadigan yog'in-sochin miqdori; V-yo'lga yondosh joydan oqib tushadigan suv; S-sizot suvlari satxidan kapillyarlar bo'ylab, shuningdek, namning pardasimon va bug'simon siljishi natijasida oqib keladigan suv; D-yo'l poyidan oqib tushadigan suv; E-grunt sirtidan namning bug'lanishi; F-yo'l poyidagi suvni gruntning chuqur qatlamlariga sizishi.

Adabiyot manbalarining tahlili shuni ko'rsatadiki, mavjud yo'l poyining namlanishiga asosan atmosfera yomg'ir suvlari, uning yon bag'ri va yuzasida yig'ilib singuvchi suvlar, kapillyarlar orqali ko'tariluvchi yer osti suvlari va bug' holdagi suvlar sabab bo'lishi mumkin.

Tadqiqotchi olimlar yo'l poyi gruntining namlanishida yomg'ir suvlarining ahamiyati kattaligini alohida ta'kidlaganlar. Prof. A.Ya.Tulaev va V.I.Ruvinskiylar fikricha hamma turdagi qoplamalar, shuningdek kapital turdagilari ham, bir necha yil xizmat qilganligidan ko'ng suv o'tkazuvchan bo'lib qoladi. Asfaltbeton yoki sementbeton qoplamalarda yangi qurilgan davrida infiltratsiya kam bo'ladi, ammo qoplamani eskirishi bilan uning qiymati oshib boradi [3].

Sementbeton va asfaltbeton yo'llarning uzunligi (22008 km) qora chaqiq tosh, shag'al qoplamali va grunt yo'llar (20550 km) bilan tahminan barobar ekanligi kelib chiqadi. Bundan yo'l poyi gruntining namlanishida unga yuqoridan singib kiruvchi suvlarning ahamiyati ham kattaligi to'g'risida hulosasi qilish mumkin. Chunki yengillashtirilgan va o'tuvchi turdagi qoplamali (III - IV toifali) va grunt yo'llarda ularga suvning singib kirishi, ularning filtratsiya koeffitsientini kattaligi uchun oson kechadi. Shuningdek, yuqorida eslatib o'tilganidek, asfaltbeton va sementbeton qoplamalar vaqt o'tishi bilan eskirishi va ularning suv o'tkazish qobiliyati oshishi mumkin.

Bugungi kunda respublikada ta'mirlash ishlarining hisobiy muddatda bajarilmasligi, qurilish materiallarining talabga javob bermasligi, zamonaviy texnologiyalarning yetishmasligi, sohada malakali mutaxassislariga bo'lgan talabning yuqoriligi hamda yo'llardan foydalanish sharoitlarining o'rganilmaganligi kabi sabablar tufayli, ta'mirlanmay qolgan yo'llar ko'payib bormoqda va bu ko'rsatkich umumiy foydalanishdagi yo'l tarmog'ining 59% ni tashkil qiladi. Shuningdek avtomobil yo'llarini ta'mirlash va saqlash ishlarining moliyalashtirishni amaliy ko'rsatkichlari yildan-yilga kamayib bormoqda, ya'ni ta'mirlanmay qolgan yo'llar ko'payib bormoqda. Bu ko'rsatkich va ma'lumotlar ham yo'l poyi namligini ortishiga uni yuzasidan singib kiruvchi suvlarning ahamiyati kattaligini bildiradi.

Avval olib borilgan ilmiy ishlarning tahlil va xulosalari O'zbekistonning sug'oriladigan hududlaridagi yo'l poyini namlanishida atmosfera suvlaridan tashqari kapillyarlar orqali grunt suvlaridan ko'tarilib chiquvchi kapillyar va bug'simon suvlarning ahamiyati ham kattaligini ko'rsatadi.

Albatta, tabiatda, amaldagi yo'l poyini namlanishi ko'p hollarda, ayniqsa yer osti suvlarining yer yuzasiga yaqin bo'lgan O'zbekistonning hududlarida: Jizzax, Sirdaryo, Toshkent, Xorazm viloyatlarida; Buxoro, Samarqand, Qashqadaryo viloyatlari va Farg'ona vodiysining ayrim tumanlarida, shuningdek Qoraqalpog'iston Respublikasida keltirilgan namlanish manbalarining alohida-alohida ta'siri ostida bo'lmasdan birgalikda bo'ladi. Shuning uchun yuqorida keltirilganlardan kelib chiqib, hozirda avtomobil yo'llarining yo'l poyining suv rejimini o'rganishda, mualliflar, suv rejimining diffuzion-infiltratsiya va kapillyar-infiltratsiya turlarini o'rganishni maqsad qilib qo'yganlar. Chunki yo'l poyining mustahkamligi uning namligiga to'g'ridan-to'g'ri bag'liq bo'lib, ularning mustahkamlik ko'rsatkichlari suv rejimini o'zgarishi natijasida o'zgaradi [4,5].

Xulosa sifatida, yuqorida keltirilganlardan, yoʻl toʻshamasini hisob ishlarida foydalanuvchi hisobiy koʻrsatkichlarni asoslashda yoʻl poyi namligini belgilash va ularni qiymatlarini avvaldan ularga taʼsir quluvchi manbalarga qarab, bashorat qilish usullarini ishlab chiqish, hozirgi zamonning dolzarb muammolaridan biri ekanligi kelib chiqishini aytish mumkin. Ayniqsa bu muammolarning hal qilinishi III – V toifali yoʻllarda muhim ahamiyatga ega va maʼlum darajadagi tadqiqot ishlarini olib borshni talab etadi.

ADABIYOTLAR:

1. A.D. Kayumov, R.M. Xudayqulov, D.A. Maxmudova – Avtomobil yoʻllari yoʻl poyining suv-issiqlik tartibi. Oʻquv qoʻllanma. Toshkent. TDTU, 2021 y. 174 bet.
2. ShNQ 2.05.02-07 Avtomobil yoʻllari Oʻzbekiston Respublikasi Davarxitektqurilish qoʻmitasi, Toshkent sh., 2007 y., 68 bet.
3. F.Babkov, O.V.Andreyev – Avtomobil yoʻllarini qidiruv va loyihalash I-qism. Toshkent – 2014 yil. 526 b.
4. Тулаев А.Я. Конструкция и расчет дренажных устройств. Транспорт. -М.: 1980. – 192 с.
5. Ilyosov N. Avtomobil yoʻllarini loyihalash. - Toshkent. Oʻqituvchi. 2001. – 283 b.