

AVTOMOBIL YO‘LLARINI LOYIHALASHDA SHO‘RLANGAN GRUNTLARNI YO‘L POYIDA QO‘LLASH

Ikramova Feruza Xayrullayevna

Toshkent Davlat Transport Universiteti Avtomobil yo‘llarini qidiruv va loyihalash kafedrasi dotsenti

Sanjarova Marjona Sanjar qizi

Toshkent Davlat Transport Universiteti YMSH-6 guruhi talabasi

Annotatsiya: Ushbu maqolada turlicha ko‘rinishdagi sho‘rlangan gruntlar haqida ma‘lumotlar berilgan. Sho‘rlangan gruntlar Markaziy Osiyoning yo‘gingachilk kam bo‘ladigan tumanlarida tarqalgan. Sho‘rlangan gruntlarning kimyoviy tarkibi turlicha ko‘rinishda bo‘lsada ular ma‘lum qonuniyat asosida tashkil topganligi va boshqa me‘yoriy hujjatlari tahlili qisqacha bayon etilgan.

Kalit so‘zlar: Sho‘rlangan gruntlar, suv qochirishni, turg‘un yo‘l poyi, o‘ta sho‘rlangan gruntlar, yer osti suvlari, Sho‘rlanish miqdori

Markaziy Osiyoning 600 ming km² dan ortiqroq maydonini sho‘rlangan gruntlar egallagan. Sho‘rlangan gruntlarning kelib chiqishi va ularga ta‘sir etuvchi omillar turlariga qarab har xil ko‘rinishda nomoyon bo‘ladi. Shunday gruntlarning ko‘pchilik turlari quruq holda kuch ta‘siriga chidamliligi bilan ajralib turadi, nam tegishi bilan bo‘shashib mustahkamligini yo‘qotadi.

Sho‘rlangan gruntlar pastqam yerlarda suvni qochirish qiyin bo‘lgan joylarda tarqalgan. Kengligi 75-100 km va balandlik farqi 1.5-2.1 m maydondagi suv bosib yotgan yerlarda suv qochirish umuman qiyin bo‘lib, bu holat sho‘rlangan gruntlarni keltirib chiqaradi. Sug‘oriladigan tumanlarda sho‘rlangan gruntlar ko‘pincha yaxlit bo‘lmay, bo‘lak-bo‘lak holda uchraydi. Bu hol ma‘lum darajada suv qochirishni yengillashtiradi. Shunga qaramay yer osti suvlarining yaqin joylashishi va qish-bahor oylaridagi juda sho‘r yuvishishlari yo‘l poyini loyihalash va qurish ishlarini tubdan qiyinlashtiradi. Sho‘rlangan gruntlar suv qochirish qiyin joylarda va yog‘ingarchilik vaqtida namlanib, kuch ta‘siriga chidamsiz bo‘lib qolganligi sababli ularni nam fasllarda yo‘llarga ishlatib bo‘lmaydi. Markaziy Osiyoning kata qismlarida talabga mos gruntlarning, hattoki yirik qumliklarning kamligi turg‘un yo‘l poyini loyihalash va qurishda ancha qiyinchilklarga olib keladi. Lekin, hamma sho‘rlangan gruntlar yog‘in ta‘sirida yumshayvermasligi ham ma‘lum. Masalan, qumli gruntlar va changsimon qum aralashgan lyosli gruntlardan qurilgan yo‘llar hatto yog‘ingarchilik ko‘p bo‘ladigan yanvar-mart oylarida ham harakatni bemaolol ta‘minlab beradi. Sug‘oriladigan tumanlarning yog‘ingarchilik oz bo‘ladigan maydonlaridagi yengil changsimon qumloq yo‘llarda yil davomida yurish mumkin. Changsimon qumloq

gruntlardan tashkil topgan shoʻrlangan gruntlarga qum qoʻshilsa, uning yuk koʻtarish qobiliyati ortadi. Shu imkoniyat Markaziy Osiyoning shoʻrlangan gruntlarida loyihalanaadigan va quriladigan yoʻllariga nihoyatda zarurdir.

Yoʻl poyidagi grunt namligining fasl oʻzgarishiga qarab oʻzgarib turishi turli joylarda turlichadir. Yaxshi zichlangan va koʻp shoʻrlangan gruntlarda namlik kam oʻzgarishi kuzatiladi.

Shoʻrlangan gruntli maydonlar suvda eriydigan tuzlarning yuqori konsentratli manbai hisoblanadi. Tuzlari momiq boʻlib koʻrinuvchi shoʻrlangan gruntlardan avtomobil yoʻllarini loyihalash va qurish uchun joyning iqlimi gruntning xossalari, yerosti suvining tartibini, zamin qatlami tuzilishini va suvda eriydigan tuzlarning miqdorini va muhit sharoitini sinchiklab oʻrganishni talab etadi. Yoʻl yoʻnalishini tanlashda uning oʻzgarishiga shoʻrlangan gruntning taʼsiridan qatʼiy nazar, bunday joylarni aylanib oʻtish lozim.

Turlicha koʻrinishdagi shoʻrlangan gruntli maydonlar Markaziy Osiyoning yoʻgingachilk kam boʻladigan tumanlarida tarqalgan. Shoʻrlangan gruntnlarning kimyoviy tarkibi turlicha koʻrinishda boʻlsada ular maʼlum qonuniyat asosida tashkil topgandir.

Qurgʻoqchilik maydonlarining 23% ini xlorid tuzli, 62% ini sulfat-xloridli va 15% ini xlorid-sulfatli shoʻrlangan gruntnlar tashkil etadi. Bunday tuproqlarning yoʻl poyi uchun eng maqbulini aniqlash uchun suvda eruvchan tuzlarning yil davomidagi oʻzgarishini bilish zarur. Maʼlum boʻlishicha suvda eriydigan tuzlarning eng koʻp toʻplanishi iyul-avgust oylariga toʻgʻri kelar ekan. Sugʻoriladigan tumanlarda grunt tuzlarining harakat qonuniyati birmuncha oʻzgarib avgust-sentabr oylarida yuqori koʻrsatkichga ega boʻladi. Oʻta shoʻrlangan gruntnlarda suvda eriydigan tuzlarning eng koʻp yigʻilishi sentabr-oktabr oylariga toʻgʻri keladi.

Yoʻl poyini loyihalashdan avval yilning turli vaqtlarida gruntda tez eriydigan tuzlarning tarqalishini bilish zarur. Yengil eriydigan tuzlar, asosan yer qatlamining 1,0 m gacha boʻlgan chuqurligida tarqalgan boʻladi.

Tuzlar past haroratda kam eruvchan xossaga ega boʻlganligi uchun koʻpincha yerning qatlam yuzasida qoladi. Tuz yigʻilishiga asosiy manba yer osti suvlari hisoblanadi. Yer osti suvlari sayoz holda turib qolishi sharoitlarida ildiz oʻsgan qatlamning shoʻrlanishidan saqlash choralari, yaʼni shoʻr yuvish ishlari, suv qochirgich inshotlarining sifatli ishlashini va yer osti suvini kerakli chuqurlikda joylashishini taʼminlovchi tadbirlar amalga oshiriladi.

Gruntning tuzlanganlik darajasini aniqlash uchun havo quruq vaqtda gruntdan naʼmunalar olib tekshiriladi. Naʼmunalar yer yuzasidan 0.23-0.35 m chuqurdan olinadi. Agar naʼmuna olish vaqti yoʻgʻngarchilik davriga toʻgʻri kelib qolsa, unda naʼmuna olinadigan chuqurlik 0,3-0,6 m oraligʻida boʻlishi lozim.

Gruntdagi tuz miqdori yo‘l poyiga ishlatiladigan grunt tarkibidagi suvda eriydigan tuzlarning o‘rtacha qiymati bilan belgilanadi. Sho‘rlanish miqdori quruq grunt vaznining qay miqdorini tashkil qilishi foiz hisobida o‘lchanadi. Sho‘rlanish darajasi 100 g quruq grunt dagi milli ekvivalent miqdorda olingan CL ionlarining CO₄ ionlariga bo‘lgan nisbati bilan aniqlanadi (1-jadval).

1-jadval.

Tuzlanish holati	Nisbati
Xloridli	2.5
Sulfat-xloridli	2.5-1.5
Xlorid sulfatli	1.5-1.0
Sulfatli	1
Sodali	-

Sho‘rlangan gruntlardan yo‘l poyini uchun foydalanishdan avval gruntd tez eriydigan tuzlar bilan qay darajada tuzlanganligi tekshiriladi (2-jadval).

2- jadval.

Tuzlanish darajasi	Gruntlarning yaroqliligi
Oz miqdorda	Yaroqli
O‘rtacha	-
Ko‘p	Qo‘shimcha tadbir-choralar bilan yaroqli
Yuqori	Yaroqsiz

O‘ta sho‘rlangan gruntlarni yo‘l qobig‘iga ishlatilganida qobiq turg‘unligini ta‘minlovchi va ko‘tarmaning yuqori qismi sho‘rlanganligini ortishiga qarshi geosintetik materiallar va yer osti suvi sathini pasaytiruvchi choralar ko‘rish zarur. Yer osti suvlari yaqin joylashgan tumanlarda yo‘l poyini loyihalashda tuzi baland gruntlardan ham foydalansa bo‘ladi. Bunday holda yo‘l poyini ko‘tarish uchun maxsus tadbirlarni ko‘rish talab etiladi.

Adabiyotlar:

1. Г.А. Федотов, П.И. Поспелов «Изыскания и проектирование автомобильных дорог». М АСАДЕМА. 2009 г.
2. Н. Илёсов “Автомобиль йўллари лойиҳалаш”. Т-“Ўзбекистон”-2001й.
3. МШН 29-2007 Автомобиль йўллари пойини зичланганлик даражасини назорат қилиш бўйича йўриқномага қўшимча ва ўзгартиришлар.
4. Икрамова Ф.Х. Место геоинформационных систем в проектировании автомобильных дорог// Проблемы науки № 6 (40), 2019 URL:

<https://cyberleninka.ru/article/n/mesto-geoinformatsionnyh-sistem-v-proektirovanii-avtomobilnyh-dorog>

5. F.X. Ikramova, Requirements for ctepeni densification of loess soils during the construction of the roadbed // Web of Scientist: International Scientific Research Journal ISSN: 2776-0979, Volume 3, Issue 4, 895-897 pp., 2022/4/25 URL: <https://wos.academiascience.org/index.php/wos/article/view/1334>

6. Ikramova Feruza Xayrullayevna, Assessment of traffic noise level// Academicia Globe: Inderscience Research, 2022-01-31 36–38. URL: <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/E649T>

7. Махмудова Д.А., Икрамова Ф.Х., Укрепление земляного полотна с помощью инновационных материалов на основе базальта // Universum: технические науки. 2020. №12-2 (81). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ukreplenie-zemlyanogo-polotna-s-pomoschyu-innovatsionnyh-materialov-na-osnove-bazalta>(дата обращения: 15.04.2022).

8. Икрамова Феруза Хайруллаевна, & Одилова Ёркиной Дониёр кизи. (2023). ТРЕБОВАНИЯ К УСТОЙЧИВОСТИ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ. Новости образования: исследование в XXI веке, 1(9),1219-1222.извлечено от <http://nauchniyimpuls.ru/index.php/noiv/article/view/7440>

9. Икрамова Ф.Х. Web of Scientist: International Scientific Research Journal https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=ru&user=YOnn9VsAAAAJ&citation_for_view=YOnn9VsAAAAJ:9yKSN-GCB0IC(дата обращения: 19.12.2022).