

Lyoss va lyossimon gruntlarning cho'kuvchanlik xususiyatlari va ularga qarshi chora-tadbirlar

Abdullayev J, Yo'ldoshev E (talaba)

Ilmiy rahbar: katta o'qituvchi Halimova SH.R

Lyoss va lyossimon gruntlarning cho'kuvchanlik xususiyatlari. Lyoss va lyossimon gruntlarning asosiy xususiyatlaridan biri cho'kuvchanlikdir. Cho'kuvchanlik deb ba'zi bir lyossimon tog' jinslari qatlamlarining namlanishi ta'sirida o'z og'irligi tufayli sathining cho'kishiga aytiladi. Cho'kuvchanlik serg'ovak, suvda tez eriydigan karbonatli tuzlari bo'lgan gruntlarda ro'y beradi. Gruntlarning cho'kuvchanlik xususiyati ta'sirida tog' jinslarining yuzasi pasayadi, natijada uning ustiga qurilgan inshoot cho'kadi. Shu sababli hozirgi vaqtda har qanday muhandislik inshootlarini loyihalashda va qurishda muhandislik geologiyasining oldida turgan asosiy vazifalardan biri ana shu cho'kuvchanlik xususiyati mavjud bo'lgan lyoss va lyossimon tog' jinslarining hosil bo'lish jarayonini, ularning yoshini, cho'kuvchanlik xususiyatiga ega bo'lgan tog' jinslarining qalinligini aniqlash hamda cho'kuvchanlik xususiyatining paydo bo'lish sabablarini o'rganish va cho'kuvchanlikka nisbatan chora-tadbirlarni ishlab chiqishdan iborat.

Cho'kuvchanlik gruntning ichki tuzilishi, granulometrik va kimyoviy tarkibi, namligining o'zgarishi, ulaming kuchlanganlik holatida bo'lishi kabi xususiyatlarining mahsuli hisoblanadi. Lyoss va lyossimon gruntlarda cho'kuvchanlik xususiyati gruntlarning paydo bo'lishida mavjud bo'lsa, vaqt o'tishi bilan tabiiy sharoit o'zgarishi hamda inson faoliyati natijasida yo'qotilishi yoki teskarisi, ya'ni cho'kuvchanlik tog' jinsi paydo bo'lganda mavjud bo'lmay, balki yuqorida aytib o'tilgan sharoitlar natijasidan keyin ro'y berishi mumkin. Ikki holda ham bu xususiyat gruntlarning ustiga qurilgan inshoot chokishiga olib keladi. Bu esa qurilish tajribasida yo'l qo'yib bo'lmaydigan oqibatlarga olib kelishi mumkin O'zbekistonda gruntlarning cho'kuvchanlik xususiyatlarini o'rganish bilan juda ko'p olimlar shug'ullanib keldilar va shug'ullanmoqdalar. G'.O.Mavlonov, A.N.Islomov, S.M.Qosimov, M. Sh.Shermatov, E.V.Qodirov, K.P.Po'latov, G.X.Umarova va

boshqalar shular jumlasidandir. Gruntlarning cho'kuvchanlik xususiyatini aniqlash inshootni loyihalashda katta ahamiyatga ega. Inshoot zaminidagi gruntlar cho'ksa, u holda inshoot ham cho'kadi. Agar cho'kish bir tekis va sekin, oz miqdorda bo'lsa, bu inshootlar uchun uncha xavfli bo'lmaydi. Agar cho'kish notekis bir joyda tez, ikkinchi bir joyda sekin ro'y bersa, bu hol inshootning buzilishiga, avtomobil yo'llarida turli xil baland-pastliklar hosil bo'lishiga olib keladi. [1]

Namlikning ortishi, ayniqsa yirik g'ovakli lyoss va lyossimon gruntlar uchun xavfli bo'lib, bunday holatlarda qurilgan inshootlar o'ta cho'kishi mumkin. Lyoss va lyossimon tog' jinslarning g'ovakligi qancha katta bo'lsa, cho'kuvchanlik holati ham shuncha yuqori bo'ladi. Agar grunt tarkibida suvda eriydigan tuzlar ko'p bo'lsa, tog' jinsidan shimilib o'tayotgan suv bu tuzlarni eritishi, natijada grunt g'ovakligining ortishi va cho'kuvchanlikka sharoit yaratilishi mumkin. Bu esa o'z navbatida inshootlarga ta'sir etibgina qolmay ularni cho'kishiga ham olib kelishi mumkin.

Cho'kuvchanlikka qarshi kurashish chora-tadbirlari turlicha bo'lib, hozirgi vaqtda ham bumasala to'g'risida ilmiy izlanishlar olib borilmoqda.

Cho'kuvchanlikka qarshi kurash usullari 3 turga bo'linadi:

- 1) cho'kuvchan gruntни suv ta'siridan muhofaza qilish;
- 2) konstruktiv usullar;
- 3) cho'kuvchanlikni yo'qotish usullari.

Gruntни suvdan muhofaza qilish, asosan, yer usti suvlarini qurilish maydonidan boshqa yerga yo'naltirish, maydonga suv kelishining oldini olish, suv o'tkazmaydigan qavatlardan foydalanish kabi tadbirlardan iborat. [2]

Konstruktiv usullarga inshootning devor qattiqligini oshirish, inshoot zaminidagi gruntga qo'yiladigan bosimni kamaytirish (buning uchun poydevorning tag qismi kengaytiriladi).

Lyoss va lyossimon jinslardagi cho'kuvchanlikni yo'qotishda eng ko'p qo'llaniladigan usul, inshootni qurishdan oldin gruntни namlab cho'ktirib olish yoki grunt cho'kuvchanligini kimyoviy organik moddalar yordami bilan yo'qotishdan iborat. Bu usul, o'z navbatida, ikki turga bo'linadi:

- 1) Mexanik ta'sir orqali cho'kuvchanlikni yo'qotish (zichlash usuli);
- 2) Fizik-kimyoviy yo'l bilan grunt xususiyatini yaxshilash;

Mexanik usulda gruntlar ustki yoki ichki tomondan zichlanadi. Ustki tomondan zichlash usulida grunt namlanib, shibbalash mashinalari (g`altak, gurzi, titratgich) yordamida zichlanadi, natijada jinsning g'ovakligi kamayadi. Gruntni ichki tomondan zichlash qumli yoki ohaktoshli ustun qoziqlar orqali bajariladi yoki quduqlarga suv to'latilgan holda portlatish, qatlam qalinligi yuqori bo'lmagan holda gruntni kesib olib o'rniga mustahkam grunt yotqizish va oldindan sun'iy inshoot qurish yo'li bilan bajariladi Keyingi vaqtda inshoot zaminiga qumli va boshqa qumlar-yostiqchalar qo'yish usullari ham qo'llanilmoqda. [3]

Fizik-kimyoviy usullarga quduqlar orqali gruntni qizdirish, selikatlash, gruntga sement yoki gilli eritmalarni shimdirish, doimiy elektr toki uzatish, har xil tuzlar yordamida mustahkamlash usullari kiradi. Kuydirish usulida cho'kuvchan jins qatlamiga yuqori 700-900° C haroratli havo kuchli bosim ostida yuboriladi. Natijada grunt tarkibidagi suv bug'lanib, uning fizik-mexanik xossalari o'zgaradi. Selikatlash usulida cho'kuvchan grunt qatlamiga 2-3 atm bosim ostida suyuq shisha shimdiriladi. Yuqorida keltirilgan chora-tadbirlar qo'llanilsa, muhandislar tomonidan qurilgan avtomobil yo'llari, temir yo'llari, yo'l o'tkazgichlar, bino va inshootlar xalq uchun ko'p yillar xizmat qiladi. Lyoss va lyossimon tog' jinslarining cho'kuvchanligini yo'qotish uchun avtomobil yo'llarini qurishda birinchi usul, ya'ni zichlash usuli ko'p qo'llaniladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Ubaydullayeva Z.S, Halimova SH.R. Geologiya va gruntshunoslik. Toshkent «Iqtisod-moliya» nashriyoti 2012 y. 152 bet
2. Rasulov H.Z. Gruntlar mexanikasi, Zamin va poydevorlar. Toshkent « Tafakkur » nashriyoti 2010 y 272 bet
3. Zohidov S. Injenerlik geologiyasi. Toshkent «O'qituvchi» nashriyoti 1988 y. 278 bet.