GURUNTLAR MEXANIKASI ZAMIN VA POYDEVORLARI

Turgunbaeva Jumagul Raximberdiyevna
Toshkent Davlat Transport Universiteti dotsenti
Qo'ldosheva Dilfuza Xayrulla qizi
Toshkent davlat transport universiteti
qurilish muhandislik fakultetuti KQ1 guruh talabasi

Grunt turlari. Hozirgi zamon binokorlik ishlariga oid hujjatlarda (qurilish mezonlari va qoidalari; mezonlar va texnik ko‘rsatmatar va h.) tabiiy zaminlami tashkil etuvchi gruntlar quyidagi turlarga bo’linadi: qoya gruntlari, yirik zarrali gruntlar, qumli va loyli gruntlar.

Qoya gruntlari. Zarralari o ‘zaro bikr bogiangan, yopishgan yoki jipslashgan yaxlit holatdagi magmatik, metamorfik va cho‘kindi tog‘ jinslari qoya gruntlari deb yuritiladi. Uiaming suvga to'yingan holdagi siqilishga mustahkamligi 5 MPa dang kam bo‘lmaydi.Magmatik tog‘ jinslari yuqori harorat ostida yer qa’ridan suyuq holda otilib chiqib, so iig qotgan jinslardir. Ularga misol tariqasida tabiatda keng tarqalgan granit, siyenit, bazalt. diabaz, porfir va boshqalami keltirish kifoya.

Yer qa’rida uzluksiz sodir boMadigan ichki-tashqi harakatlar natijasida chuqur qatlamlarga tushib qolgan gruntlar ma’lum vaqt davomida yuqori harorat, katta miqdorli bosim va kimyoviy ta’sirlarga uchrab, butunlay

o ‘zgarishi oqibatida metamorfik tog‘ jinslarini hosil qiladi.Ma’lumki, yer yuzidagi tog‘ jinslari havo, suv va issiqiik ta’sirida doim yemirilib turadi. Suvdan quruqlikka, yoki aksincha sharoitlarga tushib qolgan bunday jinslar vaqt o’tishi bilan m a’lum qatlamlarga to’planib qolishi natijasida cho‘kindi jinslar hosil qiladi. Inshoot zamini sifatida keng foydalaiiiladigan bunday jinslarga yirik-mayda tosh, shag’al, qum, loyli qum, qurali loy va loylami kiritish mumkin.

Qoya jinslari deyarli ziclilanmasligi bois ular mustahkam zamin hisoblanadi.

Ushbu gruntlar suvga chidamli bo’lib, ularda suvning harakatini yoriqlar bo’ylab kuzatilishi murnkin. Qoya gruntlari mustahkamlilik ko’rsatkichlari bo’yicha béton, g‘isht va shunga o ‘xshash binokorlik ashyolaridan deyardi farq qiliuaydi. Lekin shunga qaramay, ular vaqt o’tishi bilan tashqi muhit ta’sirida yemirilishga uchraydilar. Bu jarayonda suvning ta’siri kuchli. U qoya yoriqlari bo’ylab siljib, zarralararo yopishtiruvchi moddalami asta-sekin eritib boradi. Ayniqsa, suv tarkibida turli ishqoriy moddalar bolganda bunday holat tez yuz beradi. M a’lumki, yer yiizidagi tog‘ jinslari havo, suv va issiqiik ta’sirida doim yemirilib turadi. Suvdan quruqlikka, yoki aksincha sharoitlarga tushib qolgan bunday jinslar vaqt o’tishi bilan m a’lum qatlamlarga to’planib qolishi natijasida cho ‘kindi jinslar hosil qiladi. Inshoot zamini sifatida keng foydalaniladigan bunday jinslarga yirik-mayda tosh, shag’al, qum, loyli qum, qurali loy va loylami kiritish murnkin.

Qumli gruntlar. Tabiatda ularning shakli turlicha b o ‘lib, ko‘pincha
yumaloqroq boiadi. Ulaming tarkibida asosan kvars bo‘lib, ba’zan dala
shpati, slyuda kabi minerallar uchraydi.

Qum zarralarining oicham i 0,05-2,0 mm oralig’ida bo’ladi. Ular ichida 0,005-0,05 mm yiriklikdagi changsimon zarralar ham uchrashi mumkin. Mazkur zarralar ham aslida dastlabki tog‘ jinsining yemirilishi natijasida qum bilan birga paydo boiishi bois ularning mineral tarkibi va boshqa xususiyatlari o'xshashdir. Shuningdek, qum tarkibida o’lcham 0,005 mm dan kichik boigan loysimon zarralar ham uchrab turadi, lekin ular 3% dan oz miqdomi tashkil etgani uchun qumning xususiyatlariga deyarli ta’sir ko’rsatmaydi.

Qumlar hosii bo‘lish sharoitiga ko’ra turlicha boiadi. Masalan, dengiz cho'kindisi tarkibida hosil boigan qum mayda zarralarining miqdori ko‘pligi bilan ajralib turadi. Daryo oqimida hosil b oigan qum esa tekis qatlam holida, muzliklar davridagi qiun - dag'al, aralash, shamol ta’sirida hosil bo’lgan qum esa mayda zarrali holatda namoyon bo’ladi. Qalin qatlamli tekis zichlashgan qum ancha mustahkam zamin vazifasini o‘taydi. Ularning yuk koiarish xususiyati qum donalarining yiriklashuvi bilan ortib boradi.Agar qum to‘kma holatda uchrasa, bino qurishdan oldin uni zichlashtirish talab etiladi.Suv bilan to‘yingan qum qatlamlarida zovur qazish ishlari nihoyatda ehtiyotkorlik bilan oiib borilishi lozim, chunki bunday sharoitda hosil bo’luvchi suv oqimlari gruntni bo‘shashtirib yuborishi mumkin. Suvga to'yingan mayda zarrali serg‘ovak qum tabiatda muvozanat holatini saqlab, kavlash jarayonida esa ulaming tezda oquvchan quyqaga aylanishi ehtimoli mavjud. Suv sizish xususiyati juda kam bo’lgan mazkur gruntlar oson harakatianadi, chunki ulardagi suv qum zarralaridan ajralmay, birgalikda oqim hosil qiladi. Qumlar bunday holatda quyqa deb ataladi. Ayniqsa, dinamik (zilzila) kuchlari ta’sirida quyqa qumlaming osongina oquvchan holatga kelishi ko'plab xalokatli holatlarni keltirib chiqarishi mumkin.

Yirík zarrali va qumli gruntlar ko’p jabhada umumiy xususiyatga ega bo’lganligi bois ular sochiluvchan gruntlar turkumiga kiritilgan.

Donalarining o’chami turlicha bo’lgan mazkur gruntlar qoya jinslaridek o‘z shaklini saqlay olmaydi va, oz miqdorda mustahkamlik ko'rsatkichlari ko‘payib boradi. Ayniqsa, dinamik (zilzila) kuchlari ta’sirida quyqa qumlaming osongina oquvchan holatga kelishi ko'plab halokatli holatlarni keltirib chiqarishi mumkin.

Yirík zarrali va qumli gruntlar ko’p jabhada umumiy xususiyatga ega bo’lganligi bois ular sochiluvchan gruntlar turkumiga kiritilgan.

Donalarining o’chami turlicha bo’lganmazkur gruntlar qoya jinslaridek

o‘z shaklini saqlay olmaydi va, oz miqdorda loyli gruntlaming hosil bo'lish sharoiti, tarkibi va xususiyatlariga qarab bir qancha turlari mavjud. Masalan, muzlik davri loyi (morena), tasmasimon loy, lyoss, baichiq, sho‘rlangan loy, o‘simlik qoldiqlariga boy loy shular jumlasidandir. Ularning ichida lyoss va lyossimon loyli gruntlar O‘zbekiston tegrasida ko'p uchraydi. Lyosslar loyli gruntlar turkumiga oid bo’lib, o‘ziga xos xususiyatlari bilan ajralib turadi. Ular tarkibi jihatidan deyarli bir xil jinslidirlar, yani changsimon zarrachalar (0,005-0.0.5 mm) 50-80% tashkil etadi. Lyoss sariq qo‘ng‘ir rangdagi kvars, dala shpati, slyuda, loysimon zarralar aralashmasi, ternir gidroksidi va boshqa mineral lardan tashkil topgan. Shamol ta'sirida hosil bo'lgan lyoss ohak, ganch va boshqa suvda oson eriydigan tuzlardan tashkil topgan. Ular grunt tarkibining 10-25% ni tashkil etadi.

Lyoss gruntlaridagi ohak nafaqat zarralararo bog'lanish qobig’i, balki alohida zarra sifatida ham uchraydi.

Lyoss grantlarining o‘ziga xos xususiyatlaridan biri ular tarkibida tik yo'nalgan chuqurchalar, yoki serteshik shaklidagi oddiy ko'z ilg'aydigan yirik g'ovaklaming mavjudligidir. Yirik g'ovaklarnmg miqdori ko ‘pincha grunt hajmining 1/3 qismini tashkil etadi. G‘ovaklar orqali suv osongina gruntning chuqur qatlamlariga kirib boradi. Ushbu gnintlar zarralarini o’zaro bog’lovchi kuchlar suvga nisbatan zaif bog'langanligi bois namlanish ta’sirida tezda bo'kish holati yuzaga keladi va natijada bog’lovchi kuchlar yo‘qolib, gruntda o ’ta cho‘kish yuz beradi. Aksariyat hollarda zaminning notekis o'ta cho'kishi bilan bog’liq bunday jarayon har qanday inshootni zararlantirishi muqarrardir.

1.2. Gruntlarning tarkibi Tabiatdagi gruntlar umuniy holatda bir-biridan tubdan farqlatiuvchi uch qismdan tashkil topgan jism deb qaraladi. Ushbu qismlar

quvidagi lardan tashkil topadi: f/tï/rt‘i/-mineral zarrachalar; suyuq -

g‘ovaklardagi suvlar ; gaz - havo .

Gruntning tuzilmasi uning tashkil topish sharoitlari va keyingi davr o‘zgarishlari jarayoniga bog'liq, shuningdek, tarkibidagi mineral zarrachalaming o'ichamlari va shakli ham katta ahamiyat kasb etadi. Cho‘kindi turkumidagi gruntlar, asosan uch hil tuzilishda: donador, po‘kaksimon, zanjirsimon bo’lishi mumkin.

ADABIYOTLAR:

1. Расулов Х Д Грунтлар механикаси, замни ва Пойдеворлар.”Укитувчи”, 1986. 1993 йй.
2. 11ыгович Н.А. Механика грунтов (Краткий курс). «Высшая Школа».М.,1970.
3. Маслов Н\Н. Основы инженерной геологии и механики грунтов. «Высшая школа». М 1982
4. Иванов П.Л. Грунты и основания гидротехнических Сооружений. «Высшая школа», М. 1985
5. Ухов С.Б.и др. Механика грунтов, основания и фундаменты. Изд-во АСВ. М. 1994