



GRUNTLAR MEXANIKASI



10-mavzu
Gruntlarning siljishga qarshiligini aniqlash usullari.



6-mavzu

Gruntlarning siljishga qarshiligini aniqlash usullari

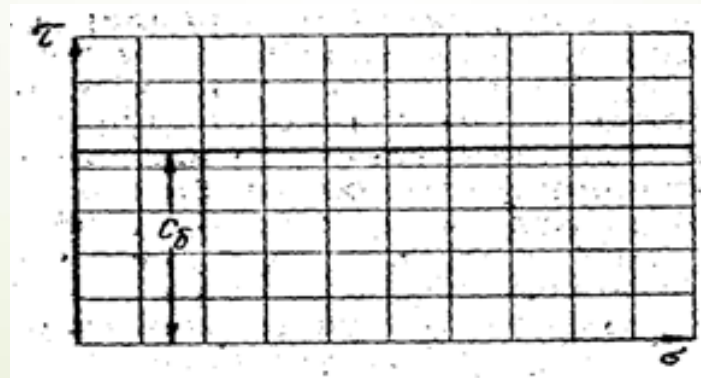
Reja:

1. Gruntlarning siljishga qarshiligini aniqlash
2. Turli gruntlar uchun gruntlarning siljishga qarshiligini aniqlash

Tayanch soʻz va iboralar: Gruntlarning mehanik xossalari, gruntlarning siljishga qarshiligini, Kulon qonuni, qoya gruntlarning siljishga qarshiligi, gilli gruntlarning siqilishga qarshiligi, qattiq holati, yarim qattiq holati, plastik holati, oquvchan holati, yumshoq bog'lanish kuchi, biker bog'lanish kuchi.



Qoya gruntlarning siljishga qarshiligini aniqlash: Qoya gruntlarga bikr bog'lanish kuchi- C_b gruntga qattiqlik xususiyatini beradi. Shu sababli ularning mustahkam-ligini baholashda- C_b ning ahamiyati katta. Bikr bog'lanish gruntlar tarkibidagi ichki tuzilishi bilan bog'liq bo'lib, ular paydo bo'lgandan so'ng shakllanadi. Bu gruntlarda ishqalanish kuchining bikr bog'lanish kuchiga nisbatan hisobga olmaslik darajasida kam bo'lishi kuzatiladi ($\varphi = 0$). Shuningdek qoya gruntlarga namlik ta'sir etmaydi, $C_w=0$. U holda Kulon qonuni quyidagicha ifodalanadi: $S_q=C_b$ va uning chizmasi quyidagicha bo'ladi:





Bu chizmadan qoya gruntlarning siljishiga qarshiligi ta'sir etuvchi yukning miqdoriga bog'liq emsligini ko'rish mumkin.

Sochiluvchan gruntlarning siljishiga qarshiligi: Bunday gruntlarning siljishiga qarshiligi ichki ishqalanish kuchiga bog'liqdir. Lekin undagi biki bog'lanish kuchining ahamiyati ham bor. Sochiluvchan gruntlarning mustahkamligi ularning zichligiga (g'ovakligiga) bog'liqdir. Zichlik ortgan sari ularning mustahkamligi ham ortadi.

Sochiluvchan gruntlarning mustahkamligi namlikka bog'liq emas. Ular uchun Kulon qonuni quyidagicha ifodalanadi:

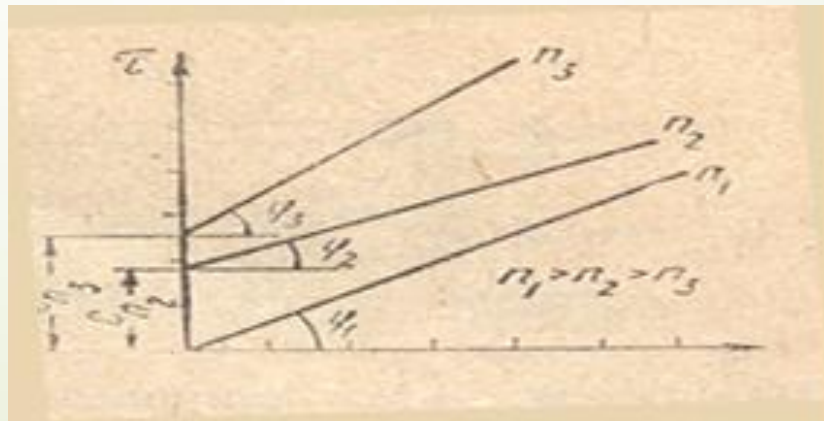
$$S_n = P \cdot \tan \varphi + C_n$$

Qumli gruntlarda ishqalanish kuchining qiymati 0/0.05mPa gacha o'zgaradi.



Shag'al, chaqiqtoshlarda uning qiymqti 0.15/0.2mPa gacha o'zgaaradi.

Ichki ishqalanish burchagi grunt tarkibidagi zarralarning g'adir-budirligiga, ularning zichligi va ulardagi donalarning miqdoriga bog'liq bo'lib, $\varphi=24/28$ ogacha o'zgaradi. Sochiluvchan gruntlarning siljishiga qarshiligi tajriba ustaxonasida aniqlanadi va chizmasi quyidagicha chiziladi:





Gilli gruntlar tabiatda paydo bo'lishi, yoshi, tarkibi, namligiga qarab, quydagi holatda bo'ladi.

- 1. Qattiq*
- 2. Yarim qattiq*
- 3. Plastik*
- 4. Oquvchan*





Qattiq holatdagi gilli gruntlar qadimgi gruntlar bo'lib, ularning zarralari o'zaro mustahkam bog'langan bo'ladi. Bunday gruntlarda yumshoq (C_w) bog'lanish kuchi biki bog'lanish (C_b)ga nisbatan juda oz miqdorni tashkil etagani uchun amalda hisobga ham olmasa ham bo'ladi. Shuning uchun zarralararo ishqalanish burchagi namlikka bog'liqlik xususyatini yo'qotadi va Kulon qonuni quydagicha yoziladi:

$$S = P \operatorname{tg} \varphi + C\delta$$



Yarim qattiq gilli gruntlarning yoshi va mustahkamligi asosan plastik va yarim plastik orasida bo'ladi. Ularda siljishga qarshilik kuchlarining hammasi: φ , $C\delta$, Cw mavjud bo'ladi va u holda Kulon qonunini quydagicha yozish mumkin.

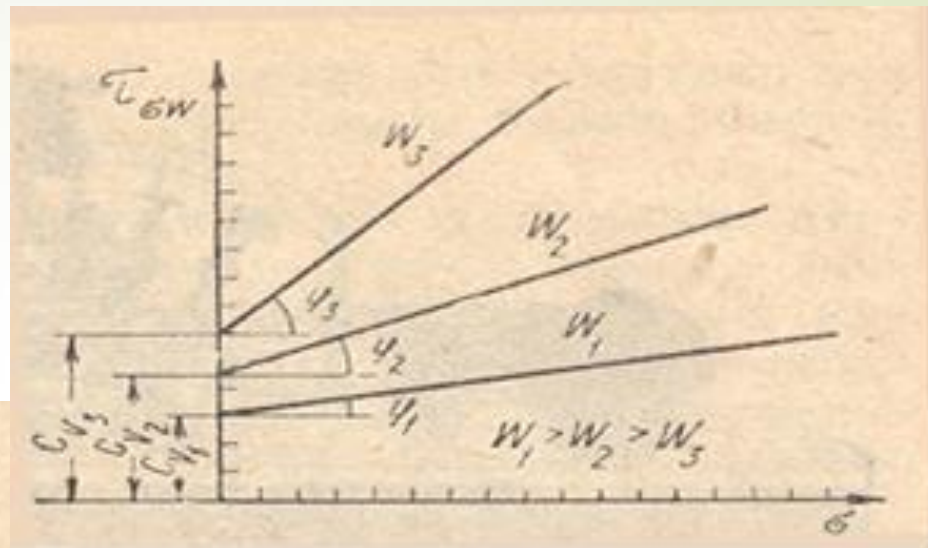
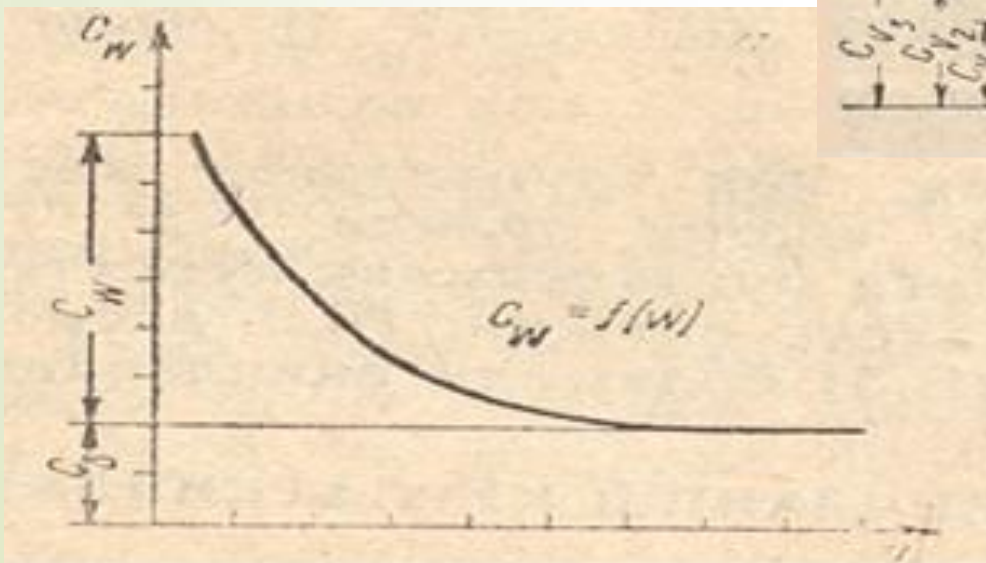
$$S_{pw} = P \operatorname{tg} \varphi w + C\delta + Cw$$

Bu kattaliklarni aniqlashda tajribalardan foydalanib chizmada biki bog'lanish bilan namlikka bog'lanish kuchining yig'indisini quydagicha yozib,

$$C\delta + Cw = Cu$$



$S_{pw} = P \operatorname{tg} \varphi_w + C_u$ chizma chizish mumkin:

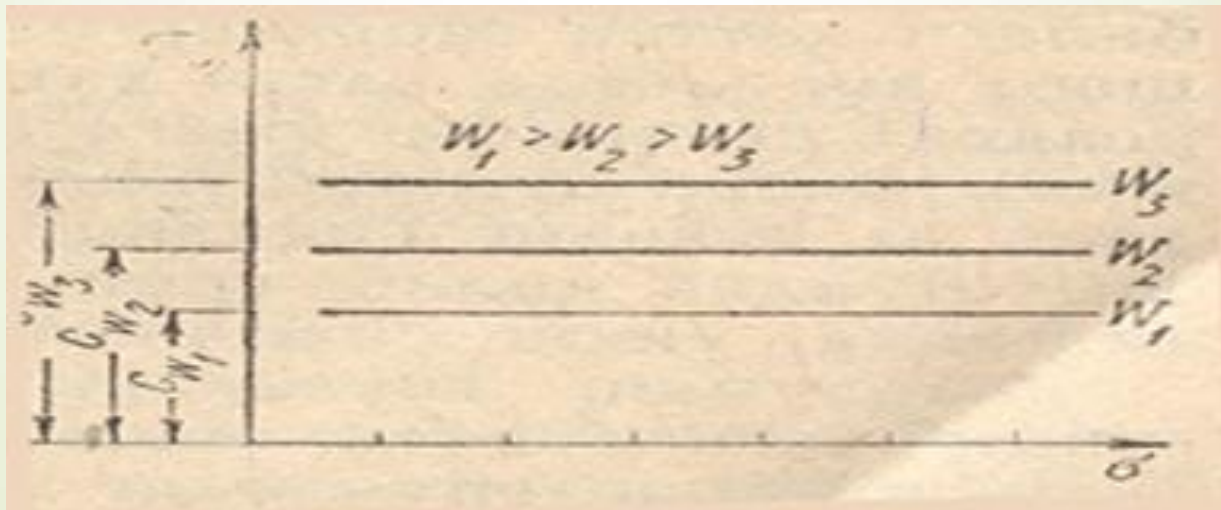




Oquvchan gruntlar -eng yosh gilli gruntlar bo'lib, bunday grunt zarralarini qalin suv qobiqlari o'rab olgan bo'ladi, bu esa ularda ishqalanish kuchi yo'qligini ko'rsatadi, yani $\varphi = 0$ bunda

$S_w = C_w$ bo'ladi.

Bu gruntlarning mustahkamligi faqat ulardagi yumshoq bog'lanish kuchiga teng bo'lib, namlikning ma'lum qiymatida yukning qiymati hisobga olinmaydi va chizma quydagi shaklda bo'ladi:





E`tiboringiz uchun rahmat!
Thanks for attention!