Давление грунта на стены цокольного этажа

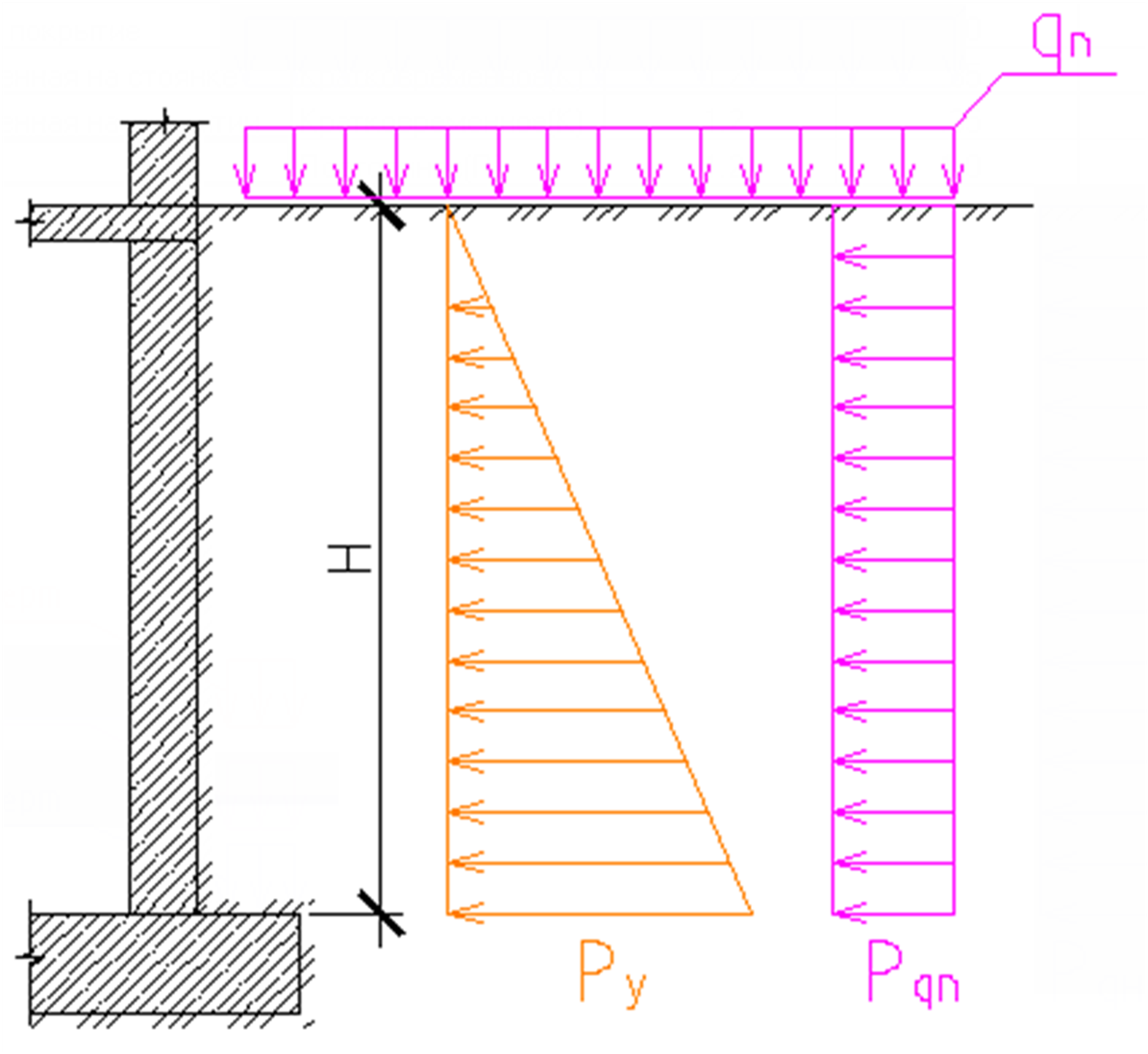


Схема задания нагрузок на стену цокольного этажа

Исходные данные:

* высота подпора грунта h = 2.1 м – наружная стена техподполья от верха ростверкаа до отметки планировки;
* временная нагрузка на призме обрушения равномерно распределённая: qн = 1 т/м²;
* грунт засыпки ИГЭ2 – суглинок полутвердый, расчётные характеристики грунта засыпки принимаем: γ'I = 1.93 т/м³; φ’I = 20\*0.9=18°;

Расчет величины подпора грунта.

При горизонтальной поверхности засыпки ρ = 0, вертикальной стене ε = 0 и отсутствии трения и сцепления со стеной δ = 0, К2 = 0 коэффициент бокового давления грунта λ и угол наклона плоскости скольжения Ө0 определяются по формулам: Ө0=45°–φI/2=45°–18°/2=36°; λ = tg²Ө0= tg²36°=0.528.

Интенсивность нормативного горизонтального активного давления грунта от собственного веса Рγ, на глубине у определяем по формуле:

Рγ = γ\*Н\*λ, при h=2.1 м: Pγ = 1.93\*2.1\*0.528 = 2.14 т/м².

Интенсивность расчетного горизонтального активного давления грунта:

Pγ\*γf = 2.14\*1.15 = 2.461 т/м².

Интенсивность расчетного вертикального давления грунта на обрезах фундамента:

Pz\*γf = 2.1\*1.93\*1.15 = 4.66 т/м².

Интенсивность горизонтального давления грунта от равномерно распределенной нормативной нагрузки qн, расположенной на поверхности призмы обрушения определяем по формуле:

Рqн = qн γf λ = 1.0\*0.528 = 0.528 т/м².

Интенсивность горизонтального давления от расчетной нагрузки:

Рqн = qн\*γf = 0.528\*1.2 = 0.634 т/м².