# **УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**

*Ну* – высота уступа, м;

*Нб* – высота борта, м;

*Ня* – высота яруса, м;

*Но* – высота отвала, м;

*Н90* – высота вертикальной трещины отрыва, м;

*НВ* – предельная высота вертикального откоса, м;

*Н'В* – высота вертикального откоса при подрезке слоев, м;

*Но* – предельная высота устойчивого отвала, м;

*а* – ширина призмы возможного обрушения борта (от­коса уступа, отвала) по земной поверхности (верхней площадке уступа, отвала), м;

*h'* – глубина, при которой возникают площадки сколь­жения на контакте (глубина трещин отрыва), м;

*αу* – угол откоса уступа, градус;

*αг* – генеральный угол борта, градус;

*αя* – угол откоса яруса отвала, градус;

*αо* – генеральный угол откоса отвала, градус;

*β* – угол падения слоя и/или поверхности ослабления в массиве, градус;

*γп* – плотность горной породы, кг/м3;

*γв* – плотность воды, кг/м3;

*Со, См* – сцепление пород, соответственно, в образце и массиве, МПа;

*С'* – сцепление пород по контактам поверхностей ослаб­ления, МПа;

*σосж, σмсж* – прочность пород, соответственно, в образце и массиве при одноосном сжатии, МПа;

*σор, σмр* – прочность пород, соответственно, в образце и массиве при одноосном растяжении, МПа;

*λ* – коэффициент структурного ослабления массива, д.е.;

*n* – коэффициент запаса устойчивости борта, откоса ус­тупа, отвала, д.е.;

*lТ* – средний размер структурных блоков, м;

*ϕ* – угол внутреннего трения пород, градус;

*ϕ'* – угол трения по поверхности ослабления, градус;

*f* – коэффициент крепости горных пород по шкале проф. М.М. Протодьяконова

*tgϕ –* коэффициент внутреннего трения;

*γ* – угол падения линии пересечения поверхностей ослабления, градус;

*L –* общая длина поверхности скольжения (расчетной поверхности) призмы возможного обрушения, м;

*li* – длина отрезков вероятной поверхности скольжения (длина основания блока), м;

*hв* – протяженность вертикального участка поверхности скольжения, м;

*hб* – высота блока, м;

*hl* – высота вертикально заоткошенного участка уступа;

*hп* – высота падения обломка, м;

*hот* – высота отскока обломка, м;

*Рi* – вес отдельного блока, на которые разбивается призма возможного обрушения вертикальными гранями, кН;

*Ni* – нормальная составляющая веса отдельного блока, кН;

*Ti* – касательная составляющая веса отдельного блока, кН;

*ΔТ* – разность удерживающих (Туд) и сдвигающих (Тс) усилий, действующих на блок, кН;

*g* – ускорение силы тяжести, м/с2;

*Ri* – силы реакции по площадкам поверхности скольже­ния, кН;

*Di* – сила гидростатического давления, кН;

*Ei* – силы реакции между смежными блоками (равнодей­ствующие сил трения и сцепления), действующие по боковым поверхностям отдельного блока, т;

*θ, θ'* – углы излома поверхности скольжения, градус;

*ψ* – угол излома поверхности скольжения на границе со слабым слоем, градус;

*σ1, σ2, σ3* – главные напряжения в массиве горных пород, МПа;

*τ* – касательные напряжения в массиве горных пород, действующие по заданной площадке, МПа;

*τmax* – максимальные касательные напряжения в массиве горных пород, МПа;

*τ'* – относительное сопротивление пород сдвигу;

*КФ* – коэффициент фильтрации, м/сут;

*ξ* – предельная (критическая) величина относительного смещения по поверхности разрушения;

*υ0* - скорость смещения, мм/сут;

 –угол сдвижения, градус;

*V* – скорость распространения сейсмических колебаний, м/с;

*А* – амплитуда сейсмических колебаний, м;

*ас* – ускорение сейсмических колебаний, м/с2;

*VK* – конечная скорость движения обломка породы при падении на берму, м/с;

*SB* – площадь обводненной части призмы возможного обрушения, м2;

*Li* – протяженность i-го наклонного участка потенциальной поверхности скольжения, м;

*а* – расстояние между наклонными трещинами отдельности, м;

*b* – расстояние между вертикальными трещинами, м;

*J* – угол наклона депрессионной кривой, градус;

*αест* - угол естественного откоса горных пород, градус.