Les bases de la théorie de l'hydraulique Les destructions des roches

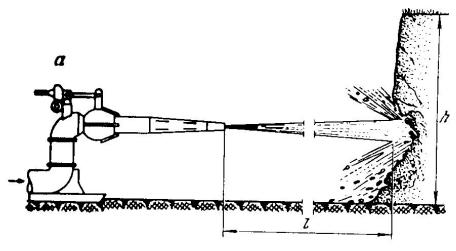


Рис 24. Схемы разрушения горного массива в соответствии с классификацией водяных струй

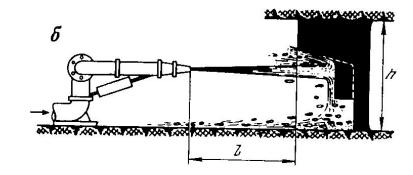
Водяные струи:

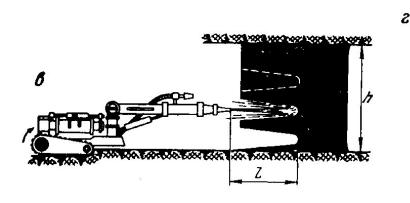
а — низконапорные;

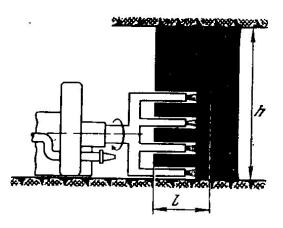
б — среднего давления;

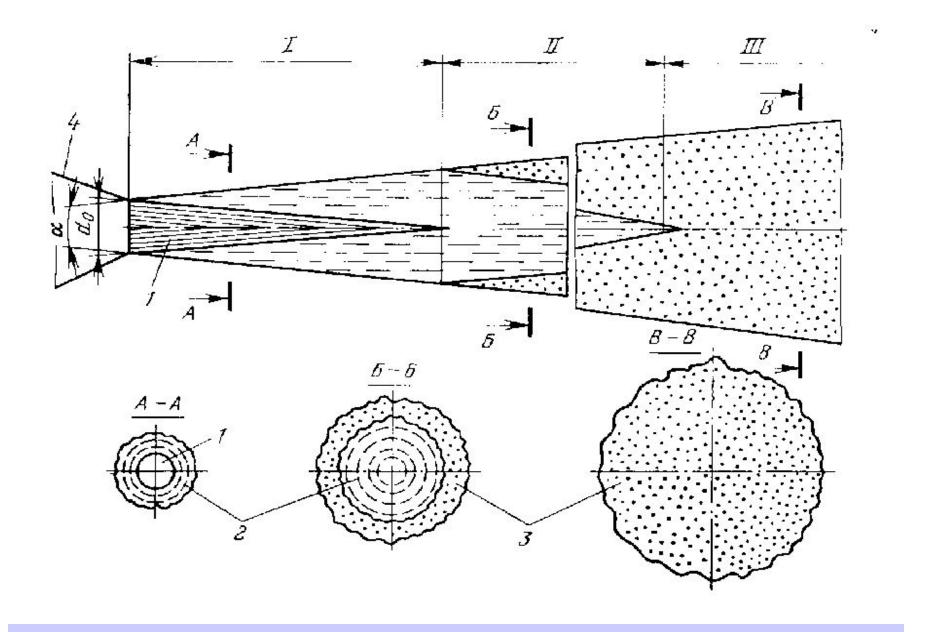
в — высокого давления;

г — тонкие высокого давления

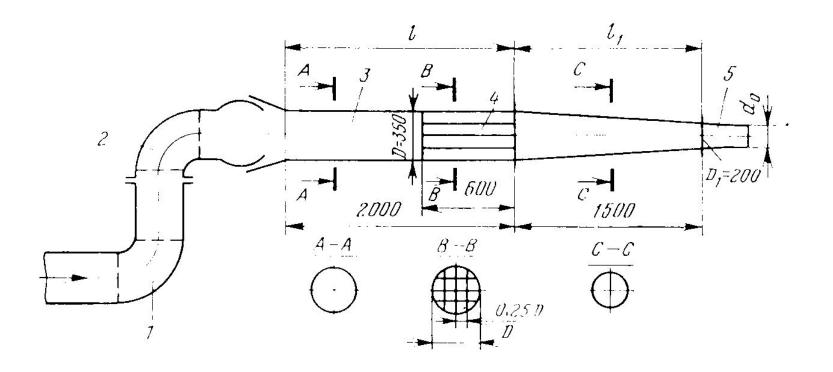




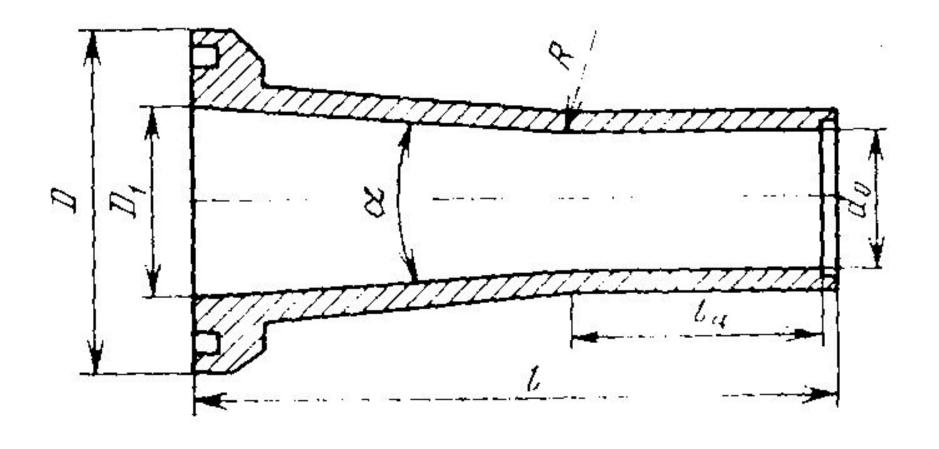




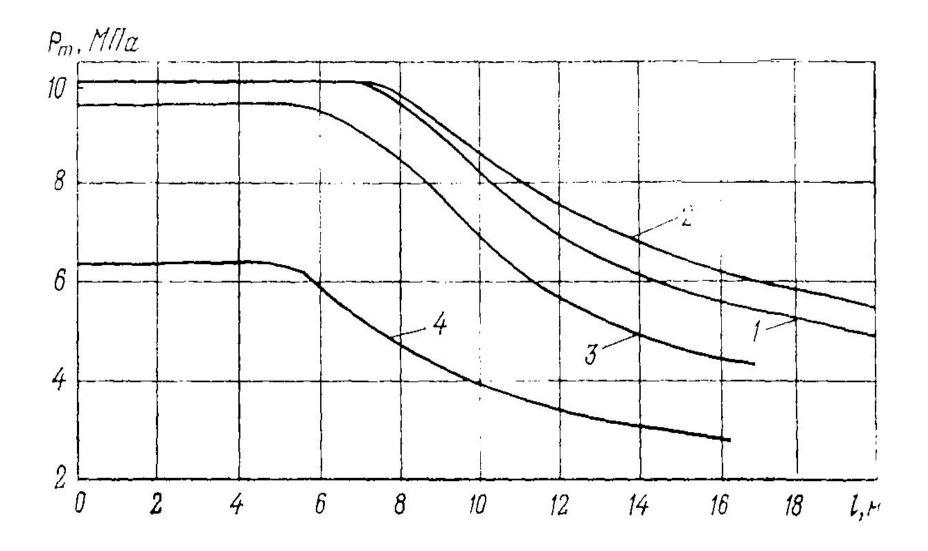
La structure гидромониторной les courants



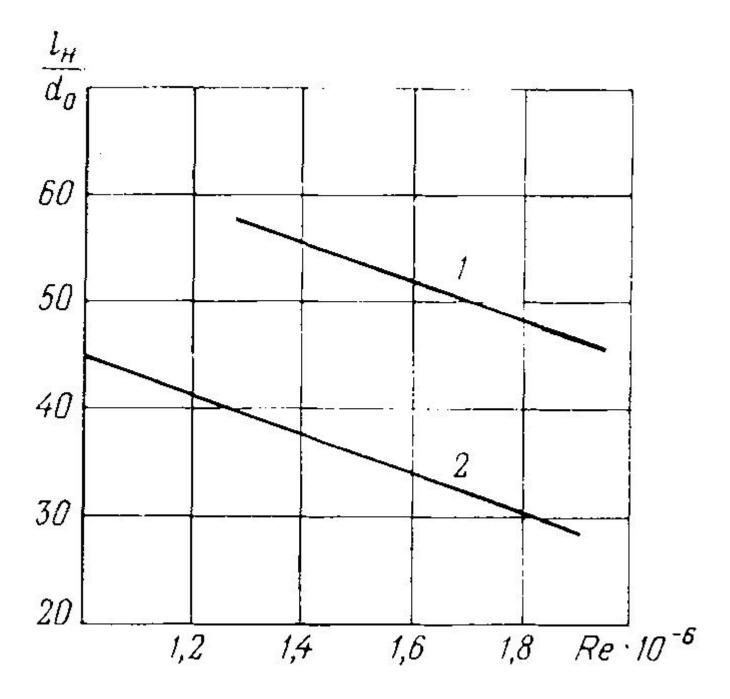
Le schéma du tronc du géant

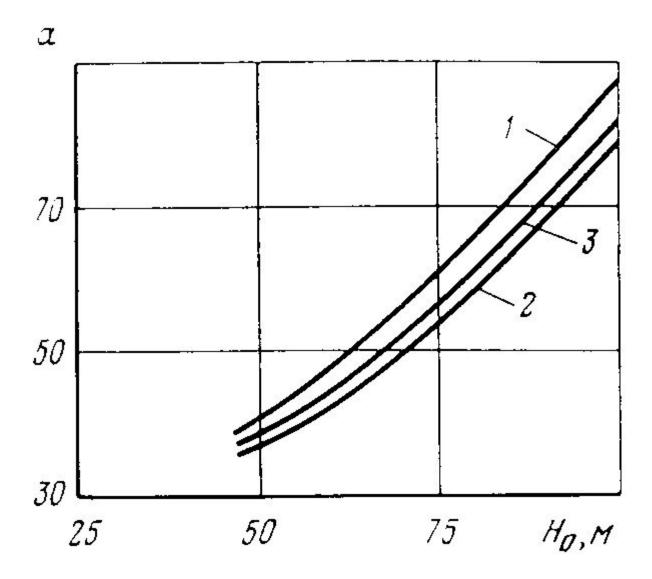


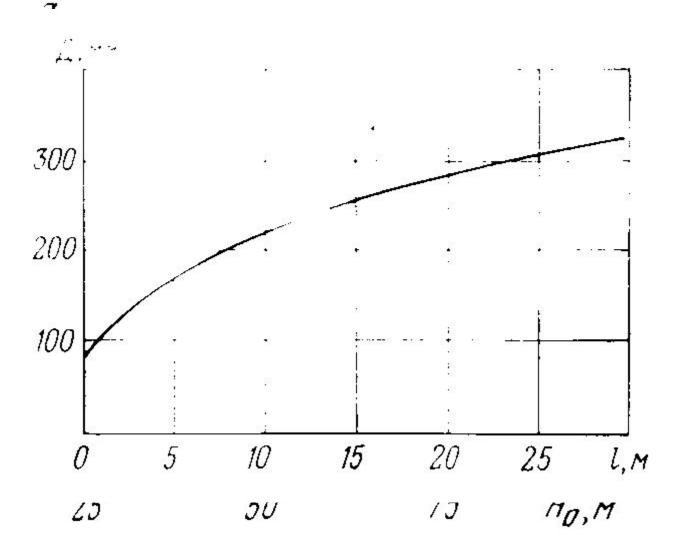
L'emmanchement Tsilindrokonichesky

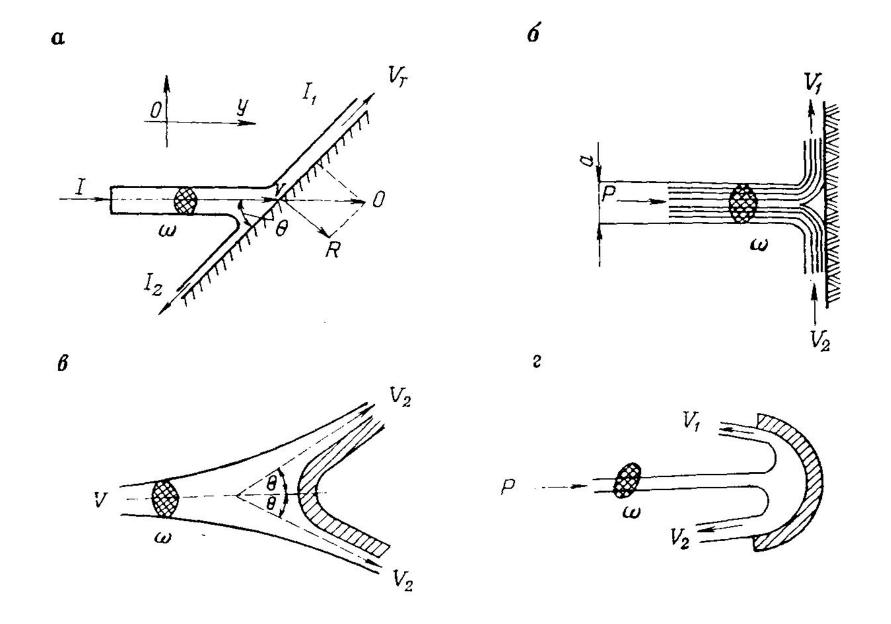


La dépendance de la pression dynamique du courant de la distance avant l'emmanchement



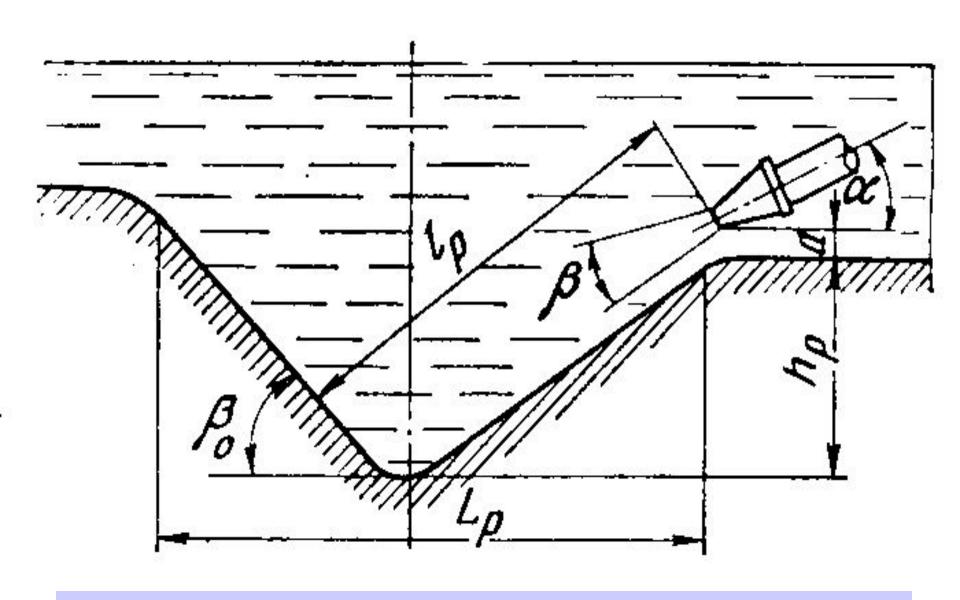






Vers la définition de la force du coup du courant

sur la harrière



Le schéma du courant inondé

Параметры воронки предельного размыва.

Максимальная длина размыва (м) $I_p = md_0 \left(\frac{V_0}{V_0} - 1 \right),$

$$I_p = md_0 \left[\frac{\mathbf{v}_0}{\mathbf{v}_p} - 1 \right], \tag{2.35}$$

где v_p — размывающая скорость для данного грунта, м/с. Предельная глубина (м) размыва (см. рис)

$$h_p = (I_p \sin \alpha - a) + \frac{D}{2} \cos \alpha,$$
 (2.36)

Из выражений (2.20), (2.35) и (2.36) получим

$$h_p = a_0 d_0 \left[m \left(\frac{v_0}{v_p} - 1 \right) \sin \alpha + \frac{v_p}{2v_p} \cos \alpha \right] - a,$$

где *a*₀ —

коэффициент, учитывающий искажение скоростей

Предельная длина воронки размыва на уровне дна

$$L_p = h_p \left| ctg \left(\alpha + \frac{\beta}{2} \right) + ctg \beta_0 \right|,$$

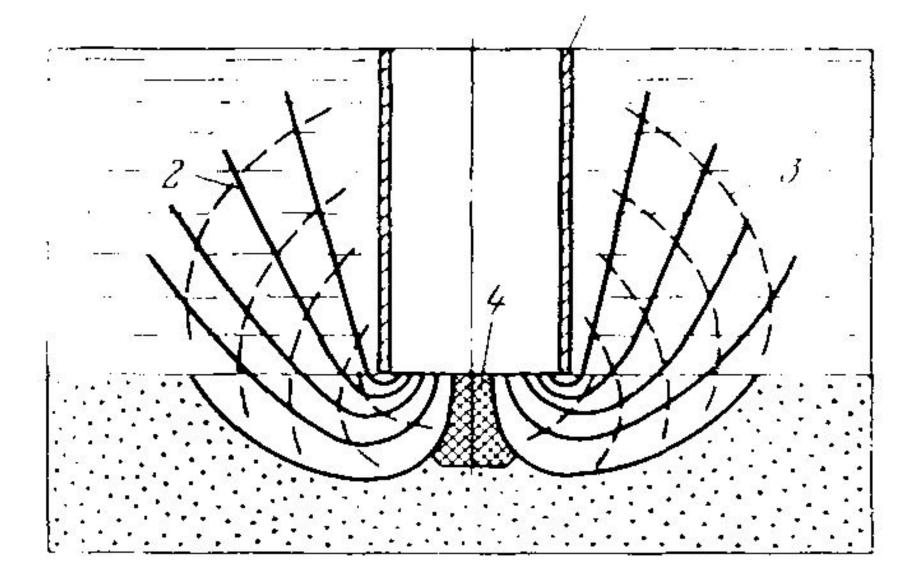
где β₀ —

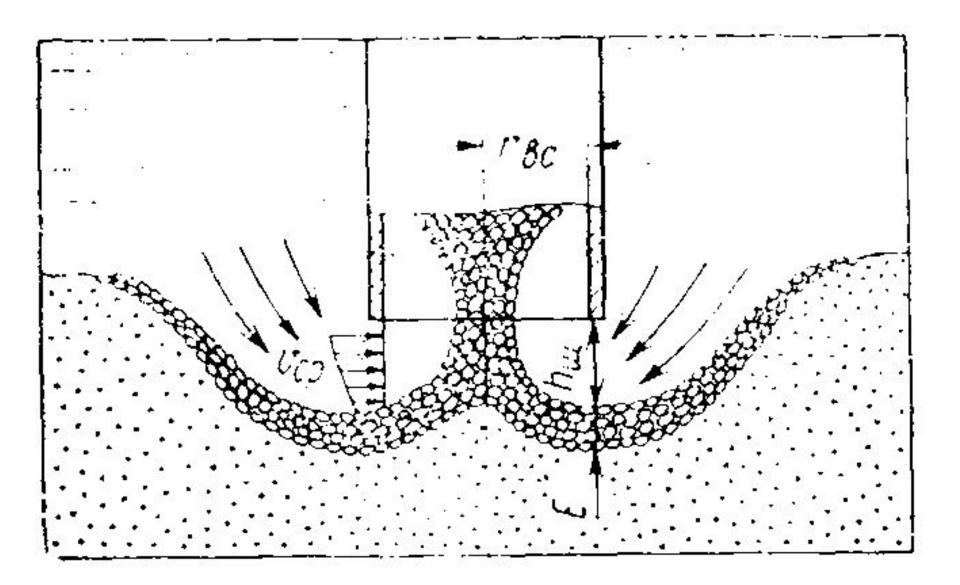
действии угружстватвенного откоса грунта при градуем, расширения струи,

$$\frac{\beta}{2} = arctg \left(\frac{D - d_0}{2I} \right) = arctg \frac{1}{2m},$$

La définition des paramètres du procès de l'absorption des races incohérentes

Une-moyenne vitesse du trafic Le-diamètre de la zone de prise





При постоянном расстоянии между всасывающей трубой и забоем средняя скорость движения воды определяется по

формулам:
$$V_{cp} = \mu \sqrt{2gH_{\tau}}$$
, $V_{cp} = \frac{Q}{\omega_{\mu}}$,

где μ - коэффициент скорости; Q - расход воды, м³/с; $\omega_{\text{щ}}$ площадь щели всасывания, м²; g - ускоренно свободного падения м/ c^2 ; H_T — разность давлении во всасывающей трубе,

$$\omega_{uu} = P_{\varepsilon} h_{uu},$$

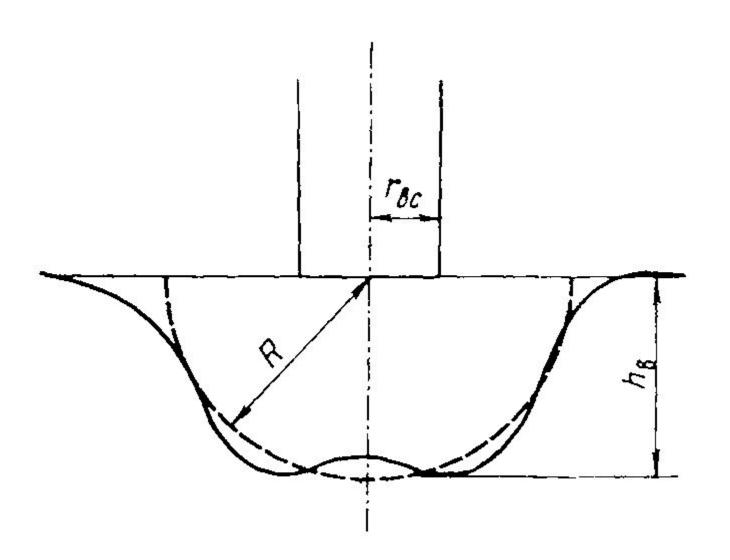
 $P_{\rm B}$ — периметр всасывающей трубы, м, $h_{\rm m}$ - высота щели

$$Q = V_{BC}\pi r_{BC}^2$$
 (2.45)
Из формул (2.43), (2.44) и (2.45) получим

 $V_{cp} = \frac{V_{BC}\pi r_{BC}^2}{P h},$

где v_{вс} - скорость движения воды в устье всасывающей трубы, м/с; $r_{вс}$ - радиус всасывающей трубы, м.

(2.46)



Глубину воронки предельного размыва

из уравнения

можно определить

$$V_{BC}\pi r_{BC}^2 = k'V_p 2\pi R^2$$
,
 $r_{DE} 2\pi R^2$ (2.50)

радиальные племерестисивных мидкостилу афары, размым прафести скорости; \mathbf{k}' —

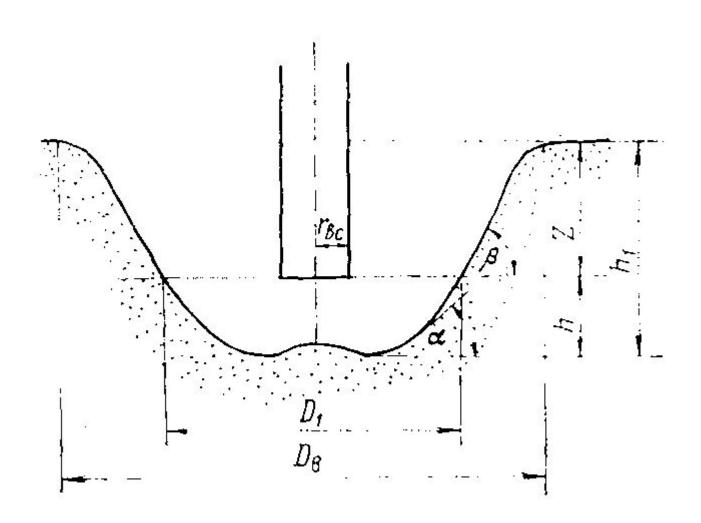
экспериментовоффициент пропорциональности (по данным

Выразив радиус полусферы R $h_{\rm B}$, уравнения (2.50) получим формулредля убиредення и воронки предельного размыва (т. е. максимальную высоту щели всасывания)

$$h_{\rm B} = r_{\rm BC} \sqrt{\frac{v_{\rm BC}}{2v_{\rm p}}}, \qquad (2.51)$$

Как правило, всасывание породы осуществляется с постепенным заглублением всасывающей трубы (рис. 2.14). В этом случае:

$$h_{\rm B} = z + r_{\rm BC} \sqrt{\frac{v_{\rm BC}}{2v_{\rm p}}}, \qquad (2.52)$$



Диаметр воронки предельного размыва поверху

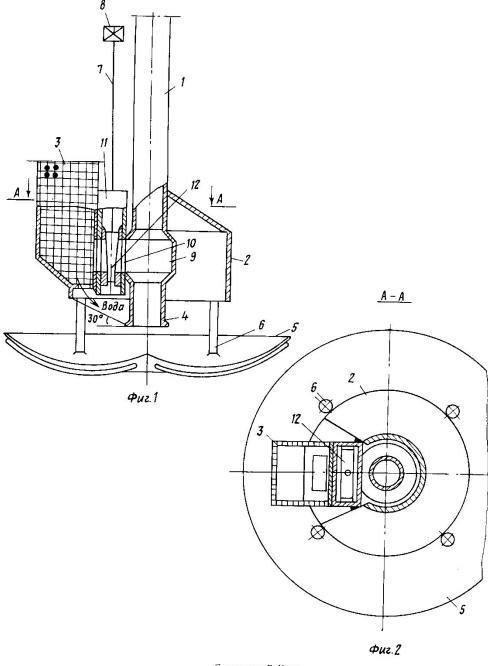
$$D_{\scriptscriptstyle B} = 2h_{\scriptscriptstyle B} ctg\alpha + 2zctg\beta + 2r_{\scriptscriptstyle BC^{\scriptscriptstyle I}}$$

где а —

пород с этом дина мического откоса (для песчаных песчаных порбальствотвотное в (для песчаных порбальствотное в (для песчаных порбальствотное в (для песчаных порбальствотное в песчаных порбальство в песчаных песчаных порбальство в песчаных порбальство

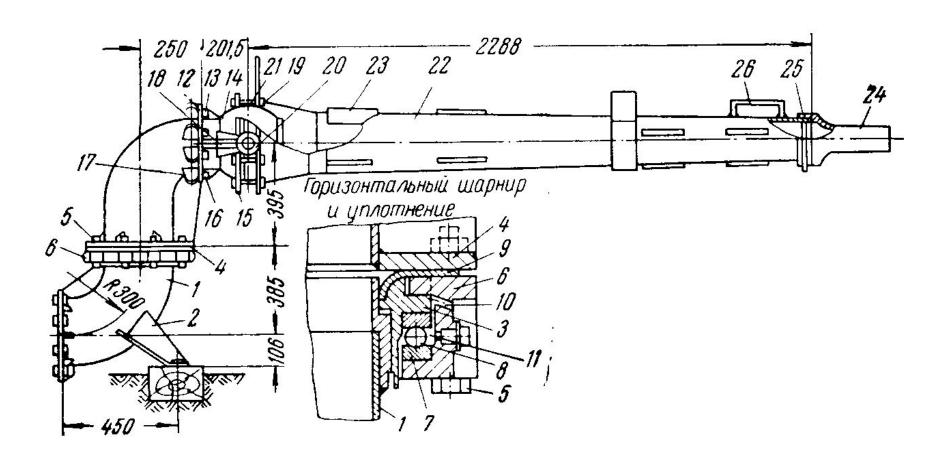
Плошадь поперечного сечения воронки предельного размыва (m^2)

$$F \approx 2r_{\rm\scriptscriptstyle BC}(h_{\rm\scriptscriptstyle B}+z)+(h_{\rm\scriptscriptstyle B}+z)^2{\rm ct} g\beta,$$



Le dispositif absorbant UV-5

Составитель Г. Мареев



. Le géant ΓMH -250c:

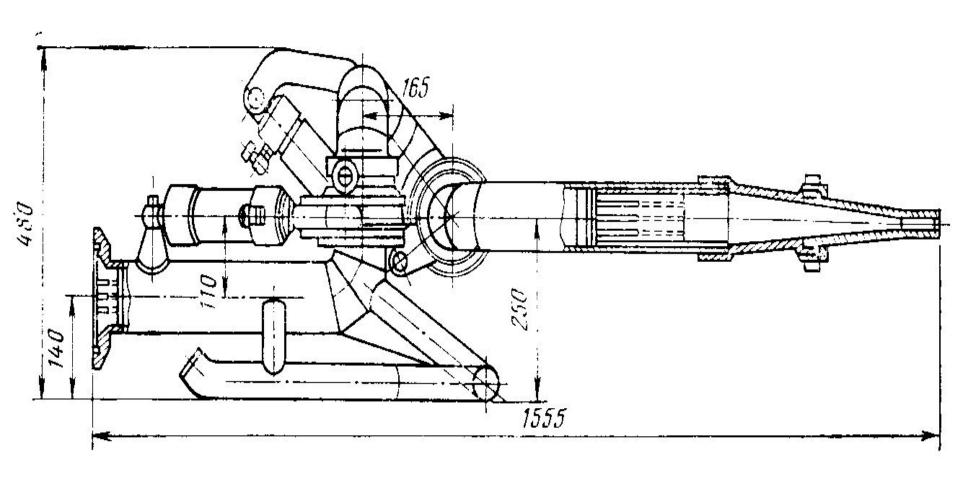
Рисунок. 2.22. Гидромонитор ГМН-250с:

цижикаркфланец2, 4 опфримецавар Знегоджижной 5 — болты; 6 — обойма подшипника; 7 — опора кольца; 8

нырукка онны ника; Отверание дль выпроточью дыля 2

фланцы проволого нарушений провод пр

болты сальника; 20 — пальцы; 21 — грундбукса; ревобой;326 ребоба.24 — насадка; 25 — кольцо с



Прямоточный le géant Γ -1.