

Shaxtali suv tashlagichlar

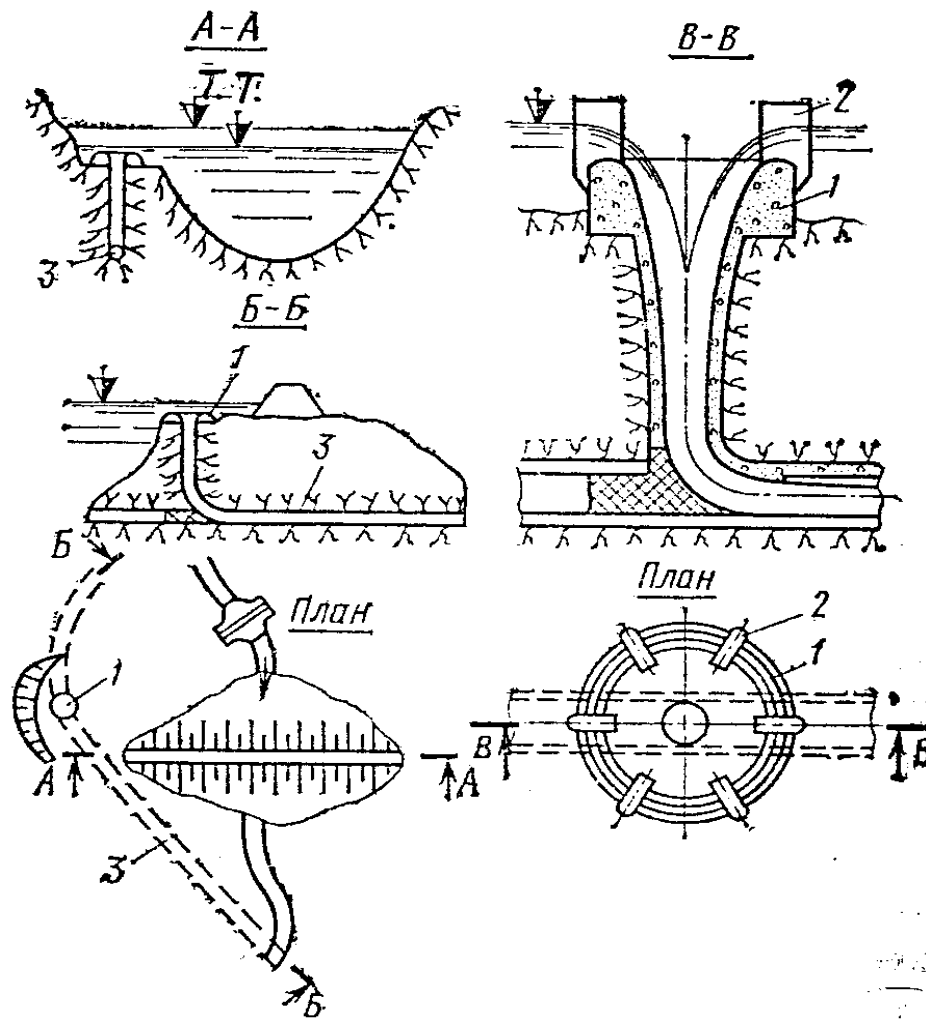
Reja:

1. Qo'llanish shartlari
2. Doiraviy vodosliv shaxtalari suv tashlagich
3. To'liq bo'lmagan va gulbargsimon suv tashlagich
4. Gidravlik hisoblar

- **Adabiyotlar:**

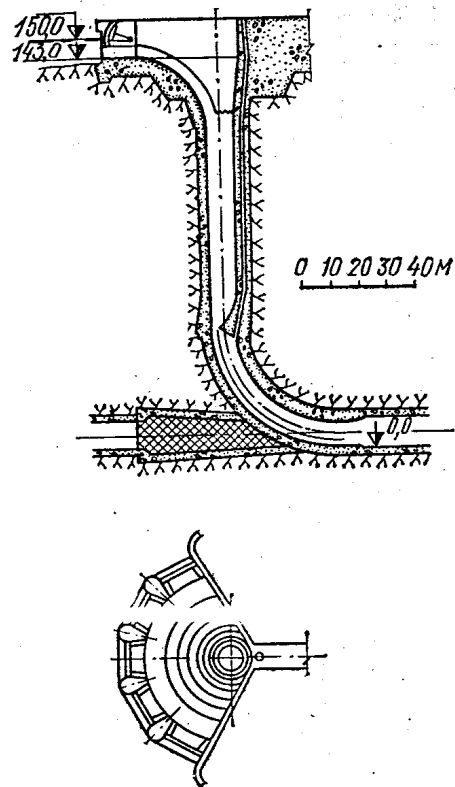
- 1. Bakiev M.R., Majidov J., Nosirov B., Xo'jaqulov R., Rahmatov M. *Gidrotexnika inshootlari*. 2-jild. Toshkent, IKTISOD-MOLIYA, 2009.
- 2. Розанов Н.П., Бочкарёв Я.В., Лапшенков В.С., Журавлёв Г.И., Каганов Г.М., Румянцев И.С. «Гидротехнические сооружения», под ред. Н.П. Розанова - М.Агропромиздат, 1985.
- 3. Хусанхужаев З.Х. «Гидротехника иншоотлари». Ўқитувчи-наширети, Т.1968
- 4. Хусанхужаев З.Х. «Сув омборидаги гидротехника иншоотлари». Ўқитувчи, Тошкент. 1986.
- 5. Бакиев М.Р., Янгиев А.А., Кодиров О, «Гидротехника иншоотлари». Фан. Тошкент. 2002.
- 6. Волков И.М., Кононенко П.Ф., Федичкин И.К. «Гидротехнические сооружения» М: Колос, 1968
- 7. Бакиев М.Р., М-Г.А.Кодирова, Ибраймов А. «Гидротехника иншоотлари» фанидан курс лойихалари ва амалий машғулотларни бажариш бўйича методик кўрсатма. 1,2 қисмлар. Т.,2009.
- 8. Бакиев М.Р., Кириллова Е.И., Коххоров Ў. «Гидротехника иншоотлари» фанидан лаборатория ишларини бажариш бўйича методик кўрсатма. Т.,2007.

- **1. Shaxtali suv tashlagichlar**
- Qo'llanish shartlari Shaxtali suv tashlagichlar to'g'ondan tashqarida, sohilda qurilib, yuza joylashgan doiraviy vodoslivdan, vertikal yoki bir oz yotiqroq shaxtadan va tunnel yoki galereya ko'rinishidagi suv o'tkazuvchi traktdan tashkil topadi (31.1-rasm). Suv tashlagich shaxtasi ko'ndalang kesimi doiraviy va to'liq qazilgan qoyada joylashtiriladi. Ba'zi bir alohida hollarda noqulay topografik va geologik sharoitlarda shaxtani joylashtirishda uning yuqori qismi minora ko'rinishida bajariladi. Suv o'tkazuvchi trakt sifatida qurilish tunneli yoki galereyadan foydalaniladi, ular bilan shaxta tutashtiriladi. Odatda shaxtali suv tashlagichlarni qoyali zaminlarda o'rta va yuqori bosimli gidrouzellarda barpo etiladi. Bu turdagi tashlagichlar 5000 m³ /s gacha sarfni tashlash mumkin.

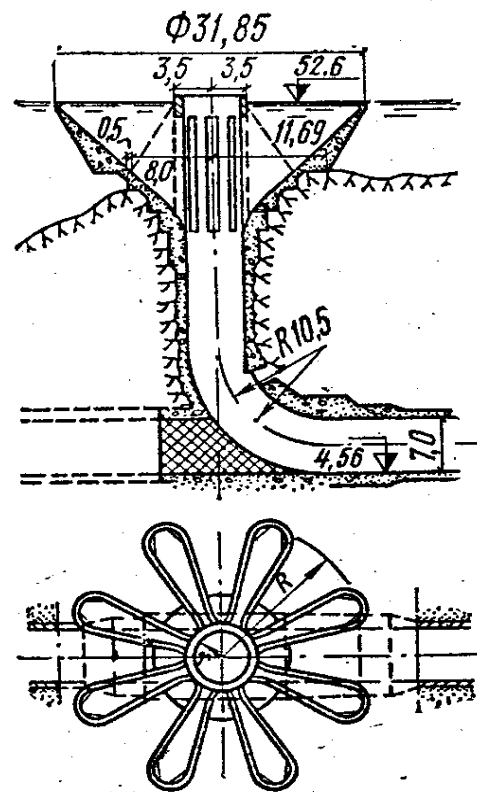


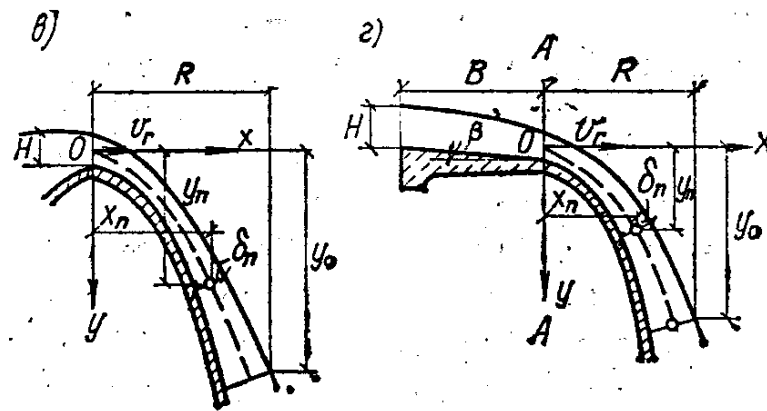
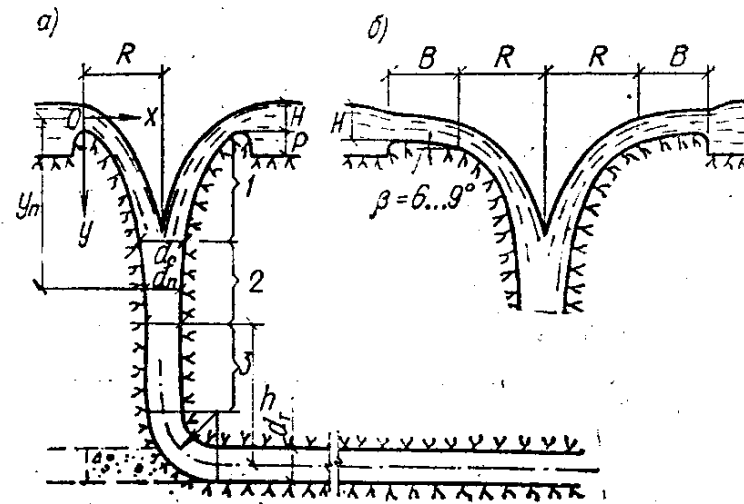
- Doiraviy vodoslivli shaxtali suv tashlagich va uni gidrouzelda joylashtirish: 1- doiraviy vodosliv; 2-oqimni yo'naltiruvchi oraliq devorlar; 3-tunnel

31.2-rasm. To'liq bo'lmagan doiraviy vodoslivli shaxtali suv tashlashgich



31.3-rasm. Gulbargsimon vodoslivli shaxtali suv tashlagich





- Doiraviy vodoslivli shaxtali suv tashlagichlar hisobiy sxemalari: 1-voronka; 2-o'tish uchastkasi; 3-doimiy kesimli shaxta.

Vodosliv sarf koeffitsienti quyidagi formulalardan aniqlanadi.

$$m_p = \sigma_{\Pi} m$$

bunda σ_{Π} -tuzatish koeffitsienti, girdobga qarshi konstruksiya turiga va $l/(2R)$ nisbatiga bog'liq, l -qirg'oqdagi kovlama uzunligi (jadval); m -sarf koeffitsienti; amaliy profilli vodoslivlar uchun taxminan $m=0,44...0,48$, keng ostonali vodoslivlar uchun $m=0,36...0,38$

31.1-jadval.

Tuzatish koeffitsienti σ_{Π} ning qiymatlari

Girdobga qarshi konstruksiyalar turi	$l/(2R)$ bo'lganda σ_{Π} ning qiymati	
	4	8
	0,91...0,93	0,93...0,94
	0,97...0,98	0,98...0,99
	0,96...0,99	0,97...1,0
	1,0	1,0

Doiraviy vodosliv voronkasi radiusi quyidagi formulalardan aniqlanadi:

a) tepa qismda oraliq devorlar bo'lmaganda

$$R = \frac{Q}{2\pi m_p \sqrt{2g} H_0^{3/2}};$$

b) tepa qismda oraliq devorlar bo'lganda

$$R = \frac{1}{2\pi} \left(\frac{Q}{\varepsilon m_p \sqrt{2g} H_0^{3/2}} + nd \right)$$

bunda m_p -sarf koeffitsienti; $H_0 = H + g_0^2 / (2g)$ (bunda H_0 -voronka tepasidagi bosim); ε -siqilish koeffitsienti, o'rtacha 0,9 ga teng; n -oraliq devorlar soni; d -oraliq devor qalinligi.

Parabolik profildagi voronka shakli yupqa devorli vodoslivdan qo'yiladigan jilg'aning pastki chegarasi shakli bo'yicha quriladi. Oqimning markaziy o'qi traektoriyasi quyidagi tenglamalardan hisoblanadi:

a) amaliy profilli vodosliv uchun .

$$y_n = \frac{gx_n^2}{2g_r^2}$$

bunda g_r -tepa qismdagi o'rtacha tezlik, quyidagiga teng

$$g_r = \frac{Q}{2\pi R \cdot 0,75H} ;$$

b) keng ostonali vodosliv uchun

$$y_n = \frac{gx_n^2}{2g_r^2 \cos \beta} + x_n \operatorname{tg} \beta ,$$

$$y_n = \frac{gx_n^2}{2g_r^2 \cos \beta} + x_n \operatorname{tg} \beta,$$

bunda g_r -ostona oxiridagi o'rtacha tezlik (A-A kesim uchun), quyidagiga teng

$$g_r = \frac{Q}{2\pi R \cdot 0,65H}$$

bunda β -vodosliv yuzasini gorizontga og'ish burchagi.

Voronkaning ixtiyoriy nuqtasidagi oqimning o'rtacha tezligi g_n ni va jilg'aning qalinligi δ_n ni quyidagi formuladan hisoblanadi:

$$g_n = \sqrt{g_r^2 + 2gy_n + 2g_r \sin \beta \sqrt{2gy_n}};$$

$$\delta_n = \frac{Q}{2\pi(R - x_n)g_n},$$

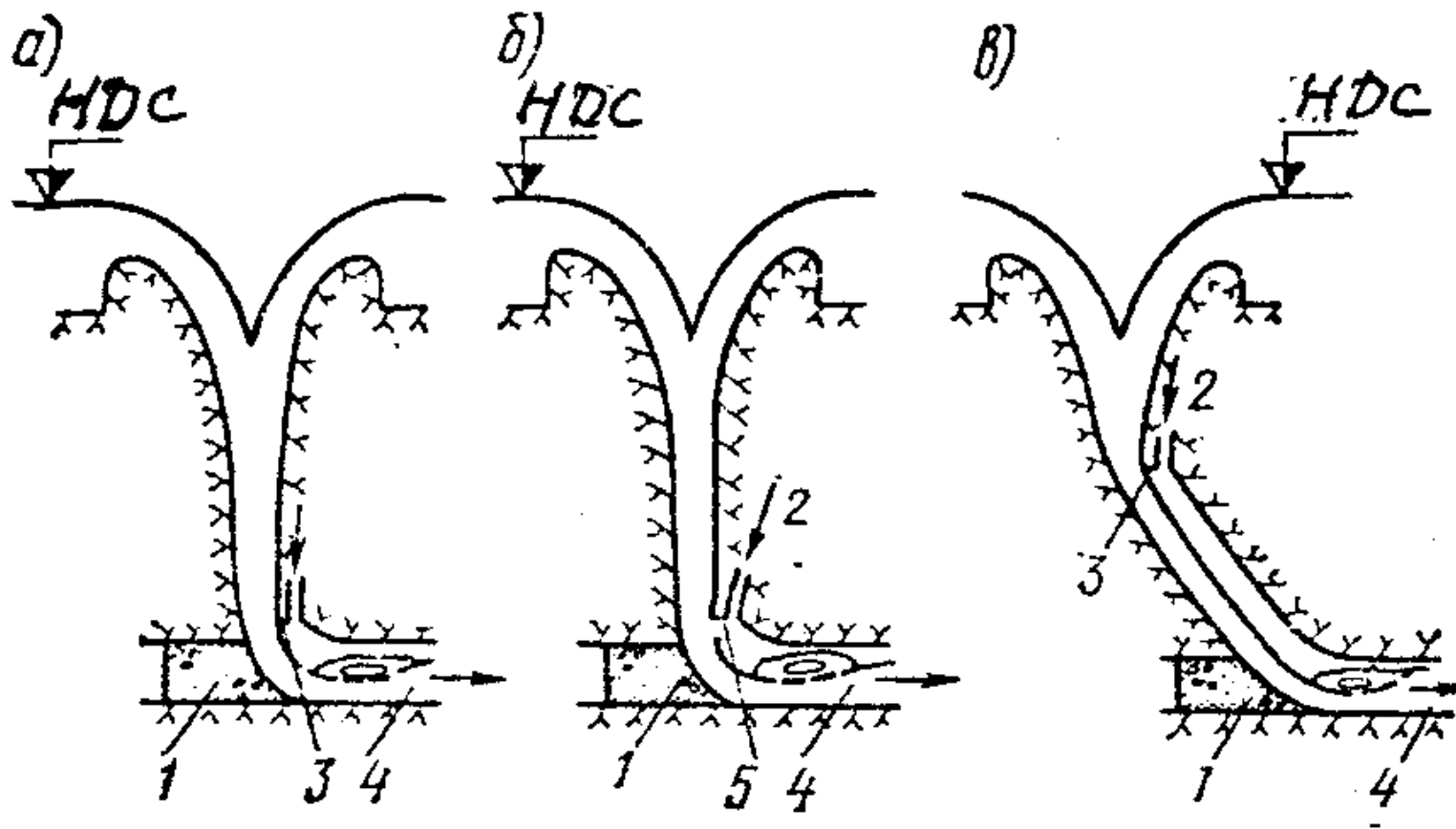
bunda g_r -vodosliv tepasidagi o'rtacha tezlik, yoki ifodalaridan aniqlanadi.

Oqim o'qiga uning qalinligini yarmi $\delta_n/2$ ni normal bo'yicha qo'yib, voronkaning shakli quriladi.

Voronka va doimiy kesimli shaxta orasidagi o'tish uchastkasining diametri (tunnel kesimiga teng) quyidagi formuladan hisoblanadi.

$$d_{\Pi} = \sqrt{\frac{4Q}{\pi g_{\Pi}}},$$

bunda $g_{\Pi} = 0,98\sqrt{2gy_{\Pi}}$.



- Vakuumba qarshi havo yuboruvchi va pog'onali vertikal shaxtalar ko'inishi sxemalari: a-o'zgaruvchan kesimli shaxta; b-doimiy kesimli shaxta; v-qiya shaxta; 1-betonli tiqin; 2-havo etkazish; 3-pog'ona; 4-tunnel; 5-tamplin.

