

4.7. Назначение минимальной отметки подходной насыпи

Бровка пойменных насыпей должна возвышаться над уровнем воды так, чтобы он не достигал отметки низа дорожной одежды. В силу этого минимальная отметка бровки насыпи на подходах к мосту определяется по формуле

$$H_{н\ min} = \text{РУВВ} + \Delta z_{н} + h_{наб} + \Delta, \quad (4.35)$$

где $\Delta z_{н}$ – подпор воды у насыпи; $h_{наб}$ – высота подъема набегающей волны; Δ – толщина дорожной одежды, принимаемая равной 0,5 м.



Рисунок 4.22 – Мостовой переход через Обь в г. Ханты-Мансийске

Сужение живого сечения потока, вызванное строительством мостового перехода, приводит к образованию подпора воды перед ним. Подпор воды у подходной насыпи можно определить по эмпирической формуле

$$\Delta z_{н} = (B_p - B_m) \cdot i \cdot \left(\frac{k \cdot (3k_p \cdot \beta^2 - 3) \cdot (1 + \chi)}{2\theta} + 1 \right), \quad (4.36)$$

где B_p – ширина разлива реки при РУВВ; B_m – ширина мостового отверстия; i – бытовой уклон реки; β – степень стеснения потока мостом; $\chi = \frac{l_b}{B_p - B_m}$ – относительная длина верховых

струенаправляющих дамб; l_b – длина верховых струенаправляющих дамб; θ – количество пойм; k и k_p – поправочные коэффициенты, определяемые по формулам

$$k = \begin{cases} 1, & \text{при } \beta \leq 1,4 \\ 1 - 0,14\sqrt{\beta - 1,4}, & \text{при } \beta > 1,4 \end{cases}; \quad (4.37)$$

$$k_p = 0,25(2 - \rho)^2 + 0,75.$$

где ρ – коэффициент размыва.

Высота подъема набегающей волны $h_{наб}$ вычисляется по зависимости

$$h_{\text{наб}} = \frac{0,86k_w \cdot h_{\text{п}}}{m}, \quad (4.38)$$

где k_w – коэффициент, характеризующий шероховатость откоса, см. табл. 4.14; m – коэффициент заложения откосов пойменной насыпи на подтопляемых участках, $m = 1,5 \div 2$; $h_{\text{п}}$ – средняя глубина потока на пойме при РУВВ.

Таблица 4.14 – Назначение укрепления откоса

Тип покрытия откоса	k_w
Водонепроницаемое гладкое асфальтобетонное или цементобетонное покрытие	1,0
Сборные бетонные плиты	0,90
Мощение и дерн	0,75 ÷ 0,80
Наброска из булыжника	0,60 ÷ 0,65
Наброска из рваного камня	0,55
Наброска из тетраподов	0,50