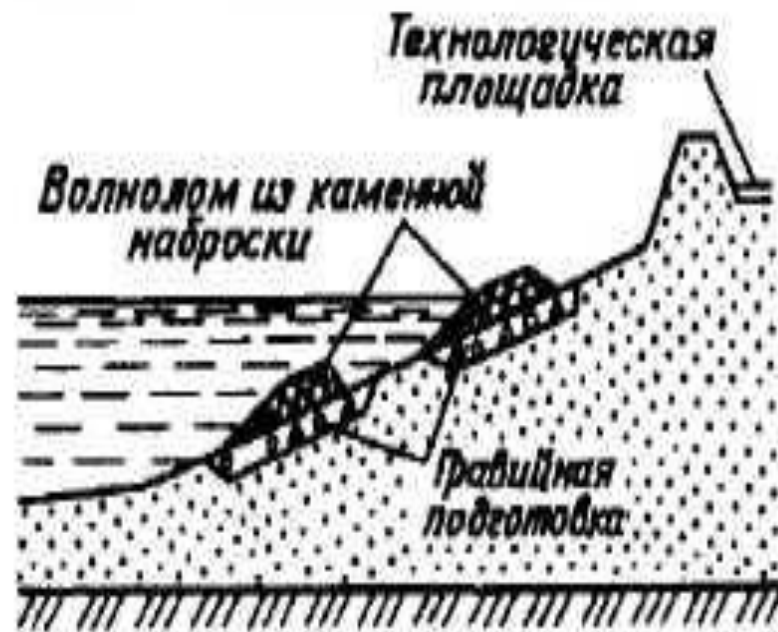
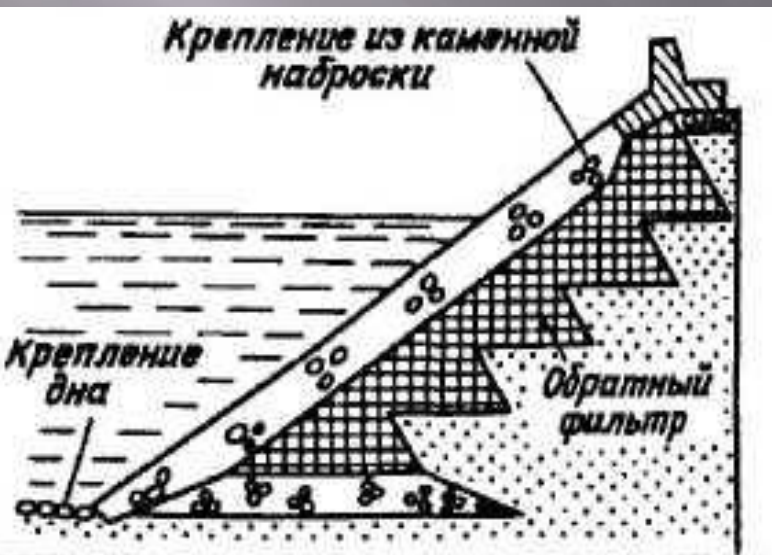
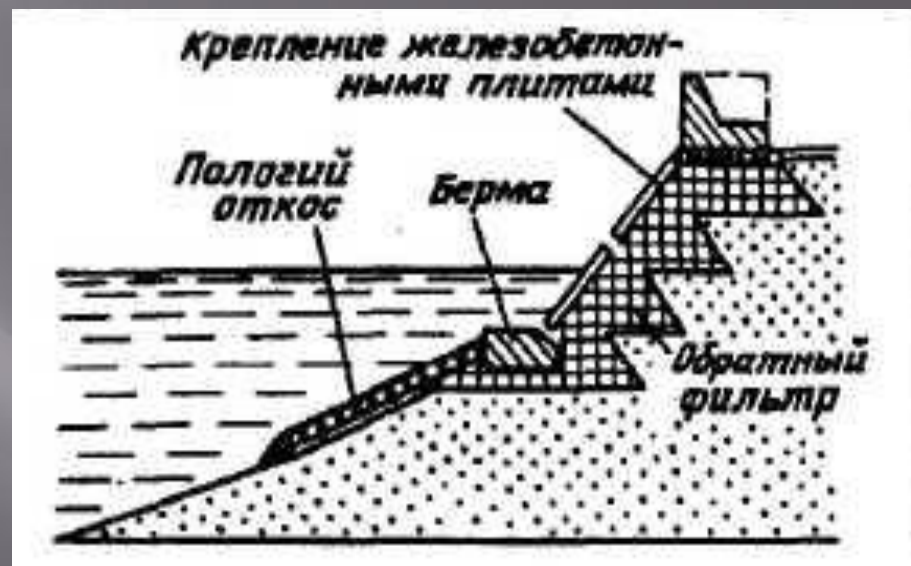
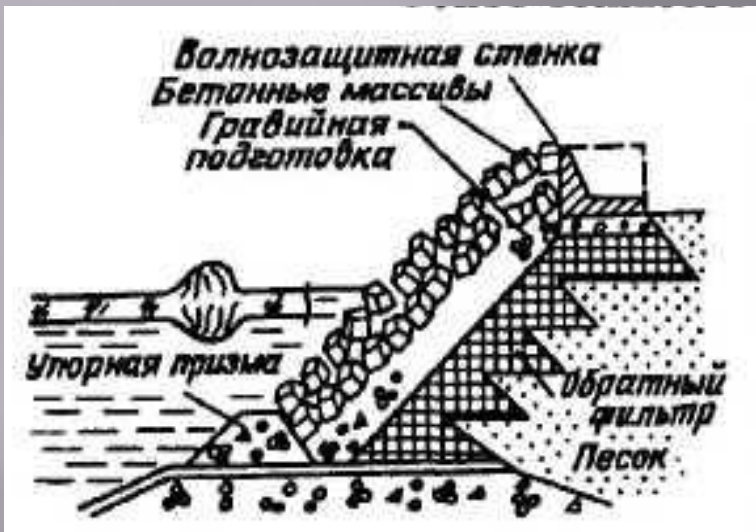


# Искусственные острова с откосами распластанного профиля



Грунтовый (насыпной или намывной) остров с пологими откосами заложением  $1:7 - 1:50$  применяют для разведочного или эксплуатационного бурения в условиях замерзающих морей при глубине моря до 15 м и высоте волн

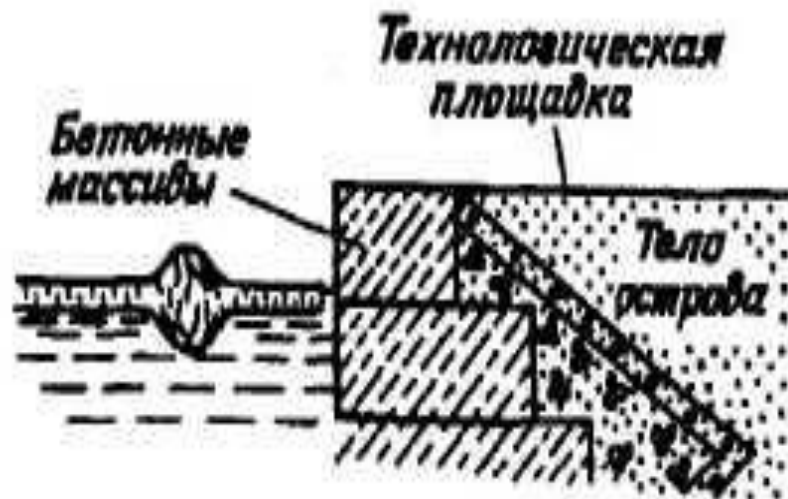
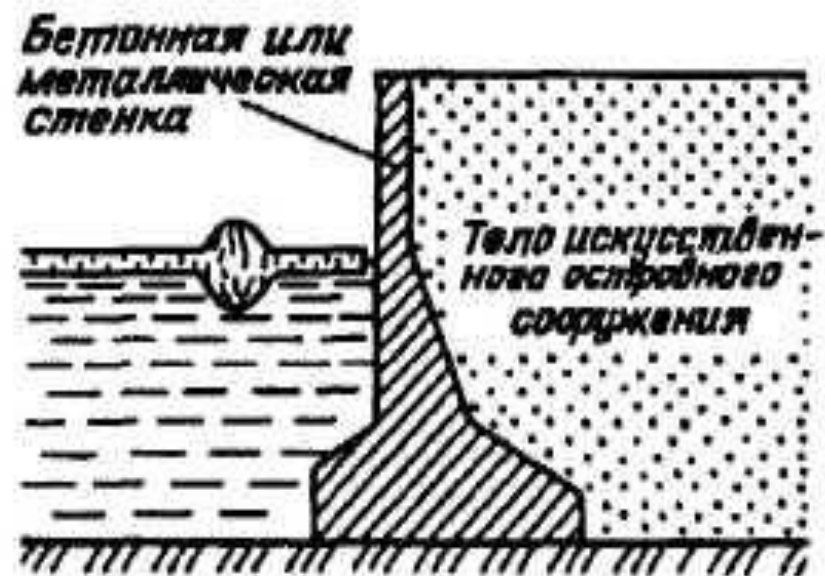
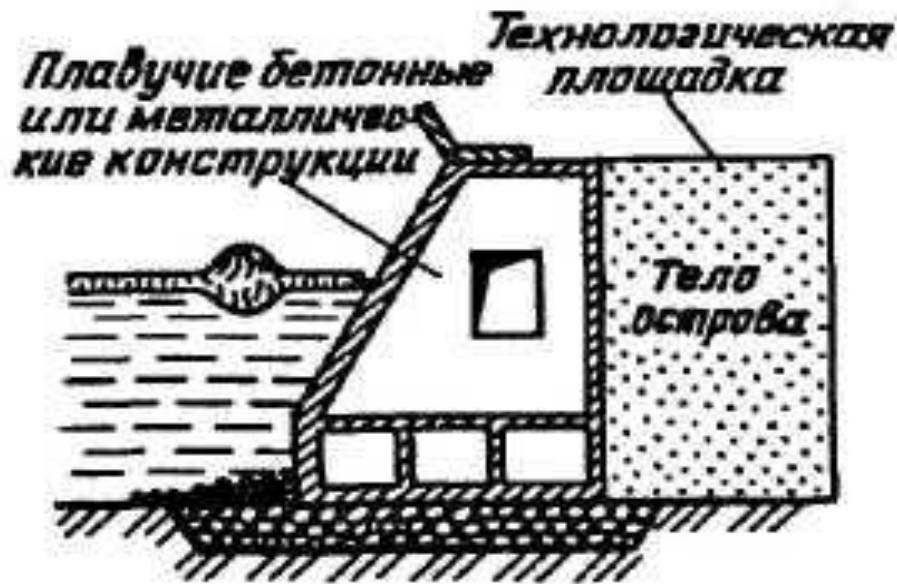
# Острова с откосами нормального профиля



Грунтовый остров с укрепленными откосами нормального профиля заложением 1:2 – 1:4 применяют для разведочного или эксплуатационного бурения в условиях замерзающих морей при глубине моря до 15 м и высоте волн до 5м



# Острова с откосами вертикального профиля



Во всех случаях защитные конструкции устанавливают на специально подготовленную постель, которая также защищает от местного размыва. Применяют в условиях замерзающих морей при глубинах вод более 10 м, где имеется возможность использования плавучих кранов с большой грузоподъемностью

# Определение отметок гребня

$$z = 1,1h_B + h_{BH} + h_{пр} \quad (1)$$

$$h_B = K_r K_p K_{sp} K_{run} K_i K_\alpha h_{run} \quad (2)$$

$$z = 3 + 4h_L \quad (3)$$

# Определение параметров заложения откосов грунтовых остров распластанного профиля.

$$m_1 = 0,17 \left( \frac{h_B}{d_{cp}} \right)^{1/2} \left( \frac{\bar{\lambda}}{h_B} \right)^{1/6} + m_0$$

$h_B$  - расчетная высота волны;  $d_{cp}$  - средневзвешенный диаметр фракций грунта резерва;  $\bar{\lambda}$  - средняя длина волны;  $m_0$  - заложение откоса грунта в естественном состоянии ( $m_0 = ctg\alpha \approx ctg\varphi$ , где  $\alpha$  - угол естественного откоса,  $\varphi$  - угол внутреннего трения частиц грунта)

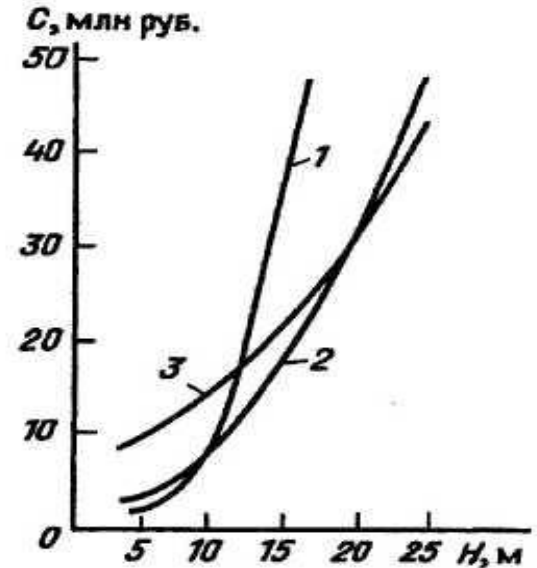
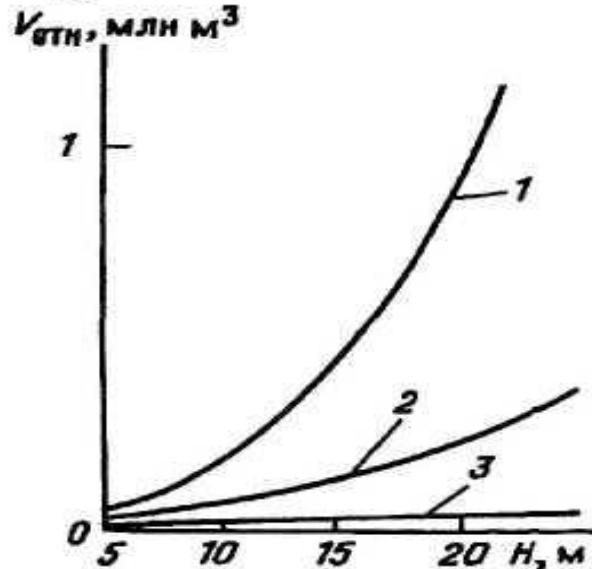
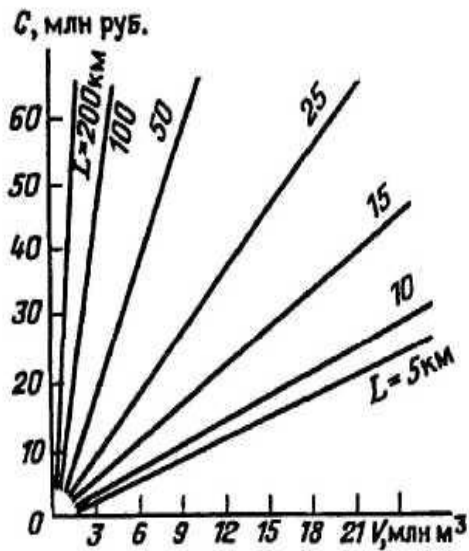
# Масса элементов крепления грунтовых остров

$$M_{\text{б}} = \frac{3,16 K_{fr} \rho_{\text{б}} d^3 \sqrt{\bar{\lambda}/d}}{(\rho_{\text{б}}/\rho_{\text{в}} - 1)^3 \sqrt{1 + (\text{ctg} \alpha)^3}} \quad M_{\text{б}z} = M_{\text{б}} e^{\frac{7,5z^2}{d\bar{\lambda}}}$$

где  $\bar{\lambda}$  — средняя длина волны;  $\rho_{\text{б}}, \rho_{\text{в}}$  - плотности блока и воды;  $d$  — глубина воды;  $K_{fr}$  - коэффициент, принимаемый по СП38.13330.2012 (СНиП 2.06.04-82\*)

$$\sigma_{\text{max, min}} = \frac{P}{F} \pm \frac{M}{W},$$

# ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ



Зависимость стоимости транспортировки грунтов  $C$  от их объема  $V$  и удаленности карьера

Зависимость требуемых объемов  $V_{отн}$  и стоимости грунта от глубины моря  $H$  для островов различного профиля: 1 - распластанного; 2 - нормального; 3 - вертикального



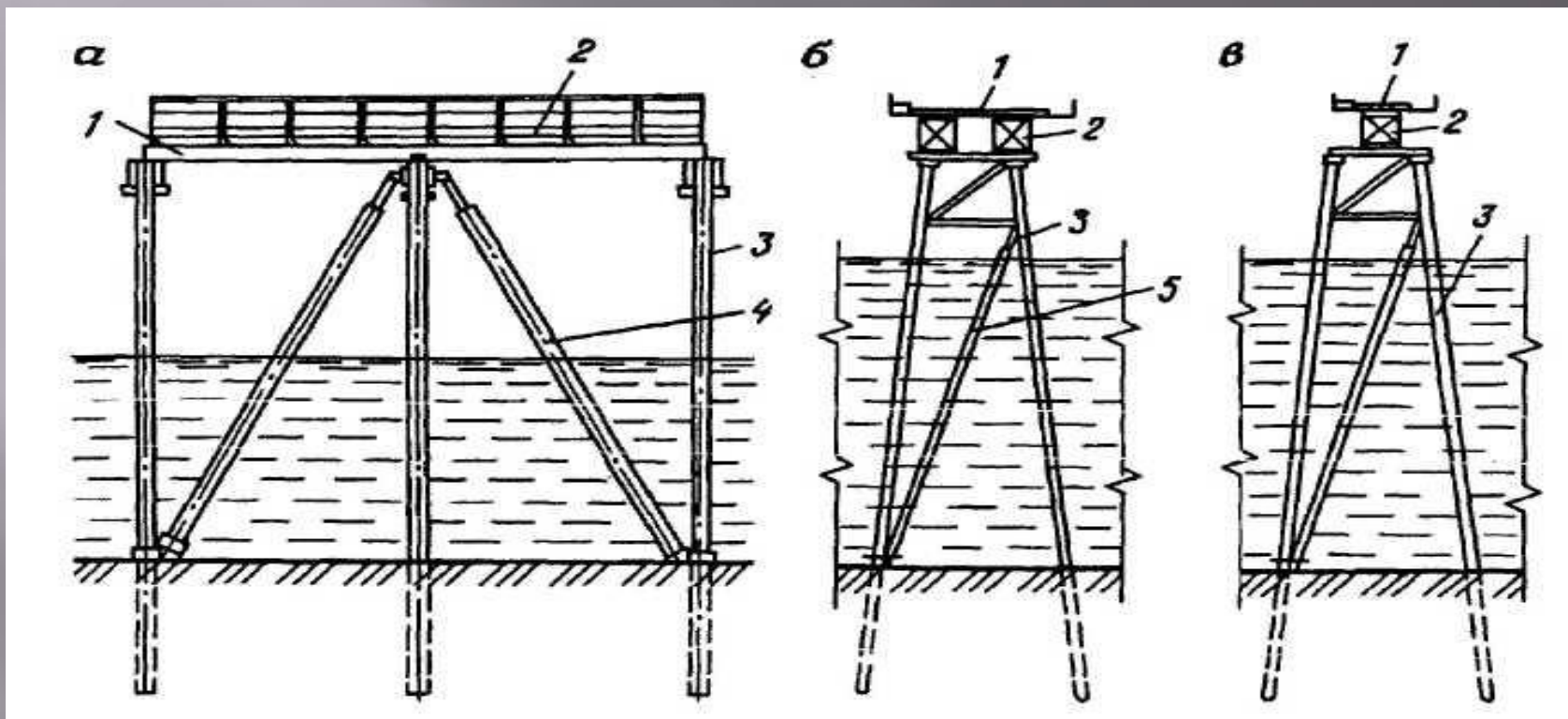
# Стоимость эстакадных сооружений

Стоимость 1 м длины сооружений различных типов, тыс. руб. (в ценах 1990 г.)

| Глубина моря,<br>м | Стальная<br>эстакада | Сооружение  |   |  |
|--------------------|----------------------|---|---|--|
|                    |                      | насыпное из ка-<br>менных призм и<br>песчаных грунтов | намывное с отко-<br>сом 1:5 и креп-<br>лением камнями | намывное с отко-<br>сом 1:15 и креп-<br>лением камнями |
| 4                  | 4,3                  | 2,8   | 2,2   | 3,2  |
| 6                  | 5,2                  | 4,6   | 4,2   | 9,5  |
| 10                 | 5,6                  | 25,6  | 13,0  | 28,1   |
| 15                 | 6,4                  | 34,8  | 24,6  | 55,7   |



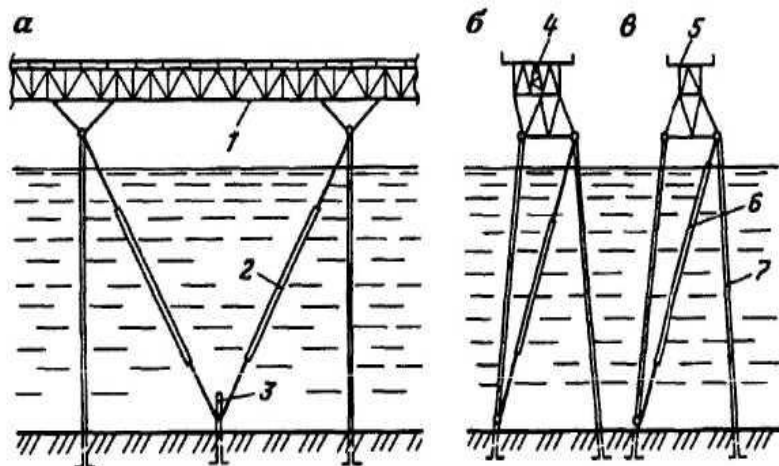
# Эстакада балочно-разрезной конструкции



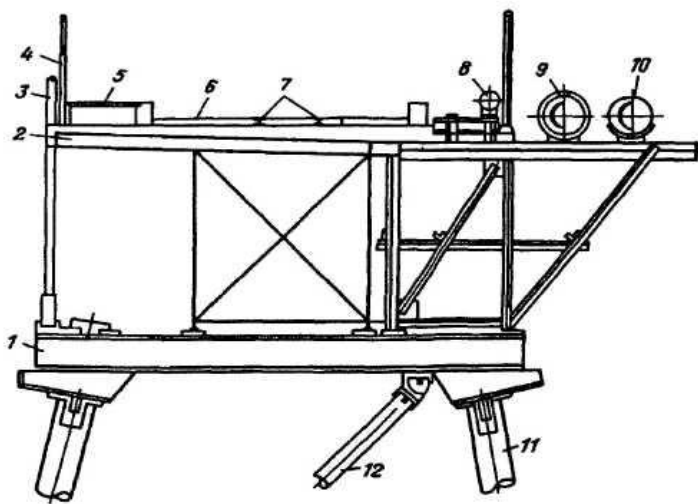
Разрезы: а – продольный, б и в – поперечные соответственно авторазъезда и магистрали

1- настил проезжей части; 2 – пролетные строения; 3 – сваи; подкосы: 4 – продольный, 5 – поперечный

# Эстакада шарнирно-консольной конструкции



Разрезы: *а* – продольный, *б* и *в* – поперечные соответственно авторазъезда и магистрали; 1 – пролетное строение; 2 – подкос продольный; 3 – анкер продольных подкосов; 4 – связи авторазъезда; 5 – настил проезжей части; 6 – подкос поперечный; 7 – сваи



1 – опорная часть; 2 – бетонный настил; 3 – перильные ограждения; 4 – осветительные столбы; 5 – пешеходная дорожка; 6 – автомагистраль; 7 – железнодорожная колея; 8 – пожарный водопровод; 9 – нефтегазоколлектор; 10 – газопровод; 11 – опорные сваи; 12 – раскос