

Постановлением Госстроя СССР от 26 июля 1979 г. № 126 утверждены и с 1 января 1980 г. вводятся в действие изменения и дополнения Указаний по проектированию гидротехнических туннелей (СН 238-73), утвержденных постановлением Госстроя СССР от 29 декабря 1973 г. № 264.

1. Пункт 3.3 изложить в следующей редакции:

«3.3. Проектные марки набрызг-бетона и торкрета следует назначать по прочности на растяжение, но не ниже Р25. Величины нормативных и расчетных сопротивлений набрызг-бетона и торкрета должны приниматься согласно требованиям п. 2.11 главы СНиП II-56-77 «Бетонные и железобетонные конструкции гидротехнических сооружений».

Модули упругости набрызг-бетона и торкрета для марок Р25, Р30, Р35 должны приниматься равными соответственно  $2.4 \cdot 10^5$ ,  $2.7 \cdot 10^5$  и  $3.0 \cdot 10^5$  кгс/см<sup>2</sup>».

2. Пункт 5.5 изложить в следующей редакции:

«5.5. Толщина покрытия из набрызг-бетона  $t_{нб}$ , м, для сводчатой части выработки должна определяться по формуле

$$t_{нб} = k_2 a_1 \sqrt{\frac{k_n n_c q}{m_1 R_p}}, \quad (7)$$

где  $k_2$  — коэффициент, принимаемый равным при закреплении выработок: набрызг-бетоном (или набрызг-бетоном с арочной крепью) — 0,35; набрызг-бетоном с анкерной крепью — 0,3;

$a_1$  — длина расчетного элемента покрытия, м, принимаемая при наличии анкеров  $a_1 = a$  (см. п. 5.4 настоящих норм); в остальных случаях

$a_1 = \frac{B_0}{6}$ , но не менее 1 м ( $B_0$  — то же, что и в формуле 2);

$k_n n_c$  — соответственно коэффициенты надежности и сочетания нагрузок, принимаемые согласно требованиям п. 3.2 главы СНиП II-50-74 «Гидротехнические сооружения речные. Основные положения проектирования»;

$q$  — расчетная величина вертикального горного давления, тс/м<sup>2</sup>, принимаемая согласно требованиям пп. 7.8, 7.11 и 7.13 настоящих норм;

$m_1$  — коэффициент условий работы, принимаемый равным: для армированных покрытий — 1; для неармированных — 0,6;

$R_p$  — расчетное сопротивление набрызг-бетона осевому растяжению, принимаемое согласно требованию п. 3.3 настоящих норм.

3. Пункт 6.7 изложить в следующей редакции:

«6.7. Обделки из набрызг-бетона должны предусматриваться при инженерно-геологических условиях, указанных в п. 6.2 настоящих норм. При этом величина сцепления набрызг-бетона с породой должна быть не менее 50 тс/м<sup>2</sup> и не менее двойного напора подземных вод, воспринимаемого обделкой, тс/м<sup>2</sup>».

4. Пункт 7.14 изложить в следующей редакции:

«Горизонтальное горное давление должно определяться:

2 БСТ № 12

фильтрационного расхода воды л/с·см, отнесенного к 1 кгс/см<sup>2</sup> разности внутреннего и внешнего давления воды на обделку туннеля определяется по формуле

$$Q_\phi = \frac{1}{\frac{h_{об}}{k_n n_\tau} + \frac{1}{k_\phi \Phi}} \leq Q_\phi^{доп} 2\pi r_b \cdot 10^{-7}. \quad (35)$$

В обозначении величины  $Q_\phi^{доп}$  в формуле (35) слова: «при напорах менее 100 м» заменить словами: «при на-

порах с  $f_{кр} = 4$  — по формуле 10;

в породах с  $f_{кр} > 4$ , — как правило, равным нулю; в сильнотрещиноватых породах —  $e^n = 0,1 \gamma_n H_0$ .

При высоте туннеля более 6 м величина горизонтального горного давления определяется из условия предельного равновесия отдельных скальных блоков, отсеченных трещинами».

5. Пункт 7.15 признать утратившим силу.

6. В подпункте «б» пункта 8.3 слова:

«коэффициент капитальности и сочетаний  $m_{ко}$  для обделок из бетона и железобетона, принимаемый по табл. 12, или» заменить словами:

«коэффициент надежности  $k_n$  и сочетаний нагрузок  $n_c$ , принимаемые согласно требованиям п. 3.2 главы СНиП II-50-74 «Гидротехнические сооружения речные. Основные положения проектирования»;

7. Табл. 12 признать утратившей силу.

8. В табл. 14 поз. 1 и 2 изложить в следующей редакции:

Вид конструкций	Коэффициенты условий работы $m$ при расчете по предельным состояниям	
	первой группы	второй группы
1. Бетонные обделки (в том числе из набрызг-бетона и прессованного бетона)	1	0,9 (0,75)
2. Железобетонные обделки (в том числе предварительно напряженные, из армированного набрызг-бетона и железоторкретные)	1,15	1,30 (1,15)

9. В примечании к табл. 15 значения коэффициента фильтрации породы:

в подпункте „а“ —  $k_\phi \leq 10^{-5}$  см/с заменить на  $k_\phi \leq 10^{-4}$  см/с;

в подпункте „б“ —  $k_\phi \geq 10^{-4}$  см/с заменить на  $k_\phi \geq 10^{-2}$  см/с;

подпункте „в“ —  $10^{-5} > k_\phi > 10^{-4}$  см/с заменить на  $10^{-4} < k_\phi < 10^{-2}$  см/с.

10. В абзаце первом пункта 9.5 слова: «допускаемые значениями (см. табл. 15)», заменить словами: «допускаемыми величинами раскрытия трещин (см. табл. 15), но не менее 0,5%».

11. В формулах (13), (14) и (15) приложения коэффициент капитальности и сочетаний  $m_{ко}$  заменить на выражение  $\frac{1}{k_n n_c}$ , в формулах (30) и (31) коэффициент  $m_{ко}$  исключить.

12. Первый абзац подраздела V раздела «Б» приложения изложить в следующей редакции: «Величина

17

порах менее 100 м также на каждые 10 м внутреннего давления».

13. В подразделе V раздела «Б» приложения значения коэффициента фильтрации породы:

$k_\phi \leq 10^{-5}$  см/с заменить на  $k_\phi \leq 10^{-4}$  см/с;

$k_\phi \geq 10^{-4}$  см/с заменить на  $k_\phi \geq 10^{-2}$  см/с;

$10^{-5} < k_\phi < 10^{-4}$  см/с заменить на  $10^{-4} < k_\phi < 10^{-2}$  см/с.