

кон (при напряжениях вдоль волокон) равен $\nu_{90,0}=0,5$, а коэффициент Пуассона вдоль волокон (при напряжениях поперек волокон) принимают равным $\nu_{90,0}=0,02$.

Применение древесины в зданиях и сооружениях систем водоснабжения и канализации. В настоящее время древесина применяется в качестве конструкционного материала зданий и сооружений систем водоснабжения и канализации лишь в очень ограниченном объеме — для устройства подвесных лотков, легких покрытий технологических емкостей, вторых полов в электропомещениях. В строительстве этих объектов также находят применение фанерные трубы и муфты (марок Ф-1, Ф-2, Ф-3) с условным проходом 100—300 мм — для сооружения производственных водопроводов (в том числе умягченной воды) и напорных трубопроводов канализации. Необходимо отметить, что деревянные конструкции, как наименее энергоемкие по сравнению с остальными видами строительных конструкций, по-видимому, найдут в будущем более широкое применение в зданиях и сооружениях систем водоснабжения и канализации, в частности, для устройства покрытий зданий и сооружений, особенно в регионах, богатых лесом.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Каковы меры защиты деревянных конструкций от увлажнения, гниения и от возгорания?
2. Как ограничивается влажность древесины в деревянных конструкциях?
3. Чему равна плотность древесины?
4. Чему равны модуль упругости, модуль сдвига и коэффициент Пуассона для древесины?
5. Как применяется древесина в зданиях и сооружениях систем водоснабжения и канализации?

§ 24. РАСЧЕТ ЭЛЕМЕНТОВ И СОЕДИНЕНИЙ ДЕРЕВЯННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Деревянные конструкции рассчитывают по предельным состояниям первой и второй групп. Расчет по предельным состояниям первой группы для деревянных конструкций обычно сводится к расчету по несущей способности — прочности с учетом в некоторых случаях (для сжатых гибких элементов) возможности потери устойчивости формы конструкции (продольный изгиб). Общий вид условия прочности элемента деревянной конструкции:

$$[\gamma_n Q (q_n, \gamma_f, n_c)] / \Phi(S) \leq R_n, \quad 1/\gamma_i, m_i, \quad (24.1)$$

где Q — усилия от нормативных нагрузок; q_n ; γ_n , γ_f и n_c — коэффициенты соответственно надежности по назначению, надежности по нагрузке и сочетания усилий, Φ — функция, соответствующая роду усилия (растяжение, изгиб и т. д.); S — геометрические характеристики сечения; R_n — нормативное сопротивление древесины (см. с. 252); γ_i — коэффициент надежности по материалу; m_i — коэффициент условий работы.

Физический смысл этой формулы сводится к тому, что максимальные напряжения в элементе (действительные или условные) были меньше или в крайнем случае равны его расчетному сопротивлению, т. е. нормативному (с обеспеченностью 95 %) сопротивлению, умноженному на коэффициенты $\frac{1}{\gamma_i}$, m_i , учитывающие влия-