

Задача 7.2.2. Совместное действие изгиба и осевого растяжения-сжатия.

а) *Проверка прочности.*

Варианты 1–20, рис. 7.22. Построить эпюры N , M и Q . Вычислить в опасном сечении наибольшие растягивающие и наибольшие сжимающие нормальные напряжения и построить эпюру нормальных напряжений. В вариантах 1–12 учесть собственный вес стержня. Объемный вес принять: для дерева $\gamma = 8 \text{ кН/м}^3$, для бетона $\gamma = 20 \text{ кН/м}^3$.

б) *Определение несущей способности.*

Варианты 21–60, рис. 7.23, 7.24. Построить эпюры N , M и Q и эпюру распределения нормальных напряжений в опасном сечении. Определить величину допускаемой нагрузки $[F]$ и $[q]$.

Во всех вариантах при выполнении расчетов принять, что допускаемое напряжение для стали $[\sigma] = 160 \text{ МПа}$, для дерева $[\sigma] = 10 \text{ МПа}$, для бетона: на растяжение $[\sigma]_p = 0,5 \text{ МПа}$, на сжатие $[\sigma]_c = 5 \text{ МПа}$.

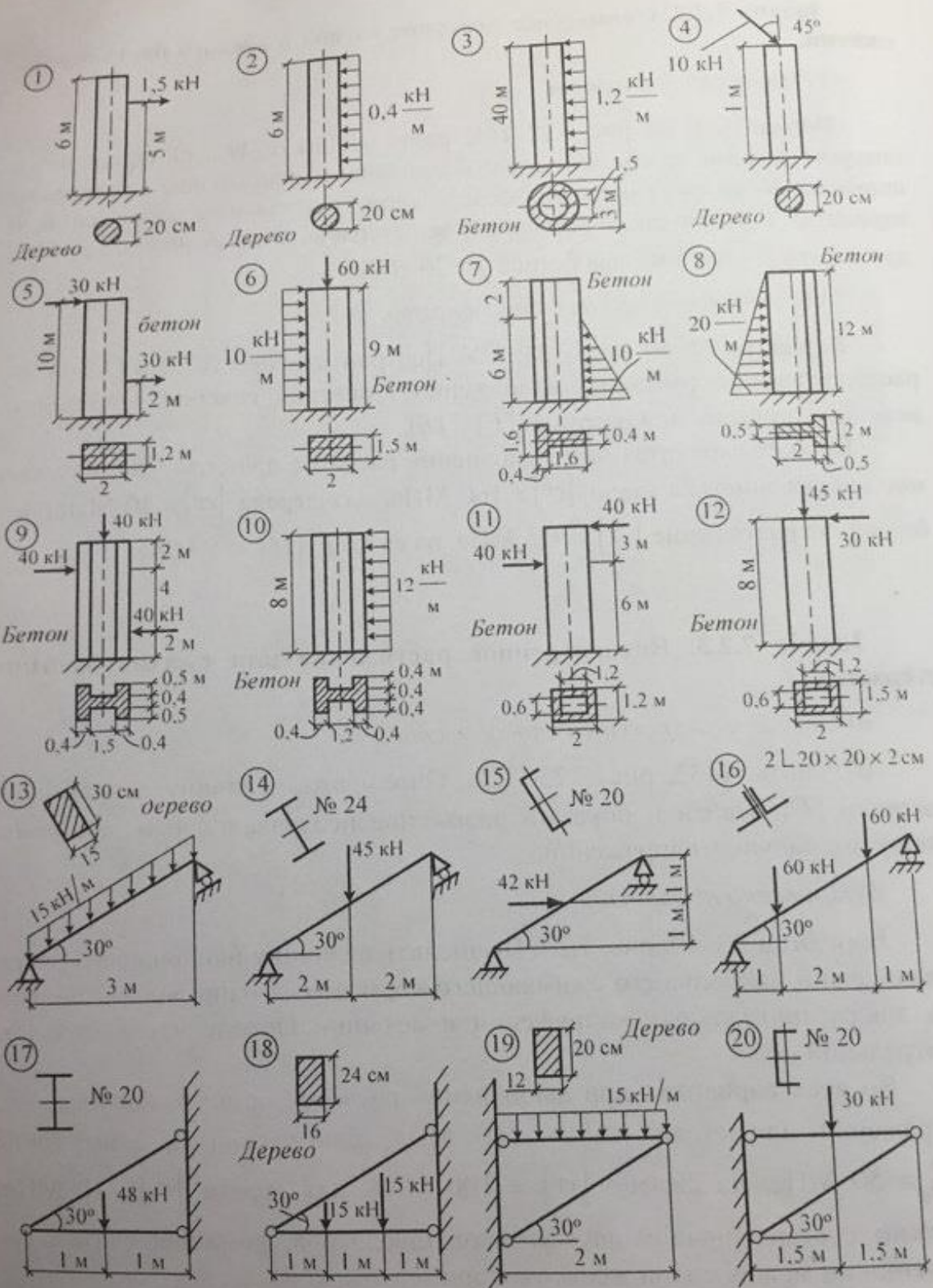


Рис. 7.22

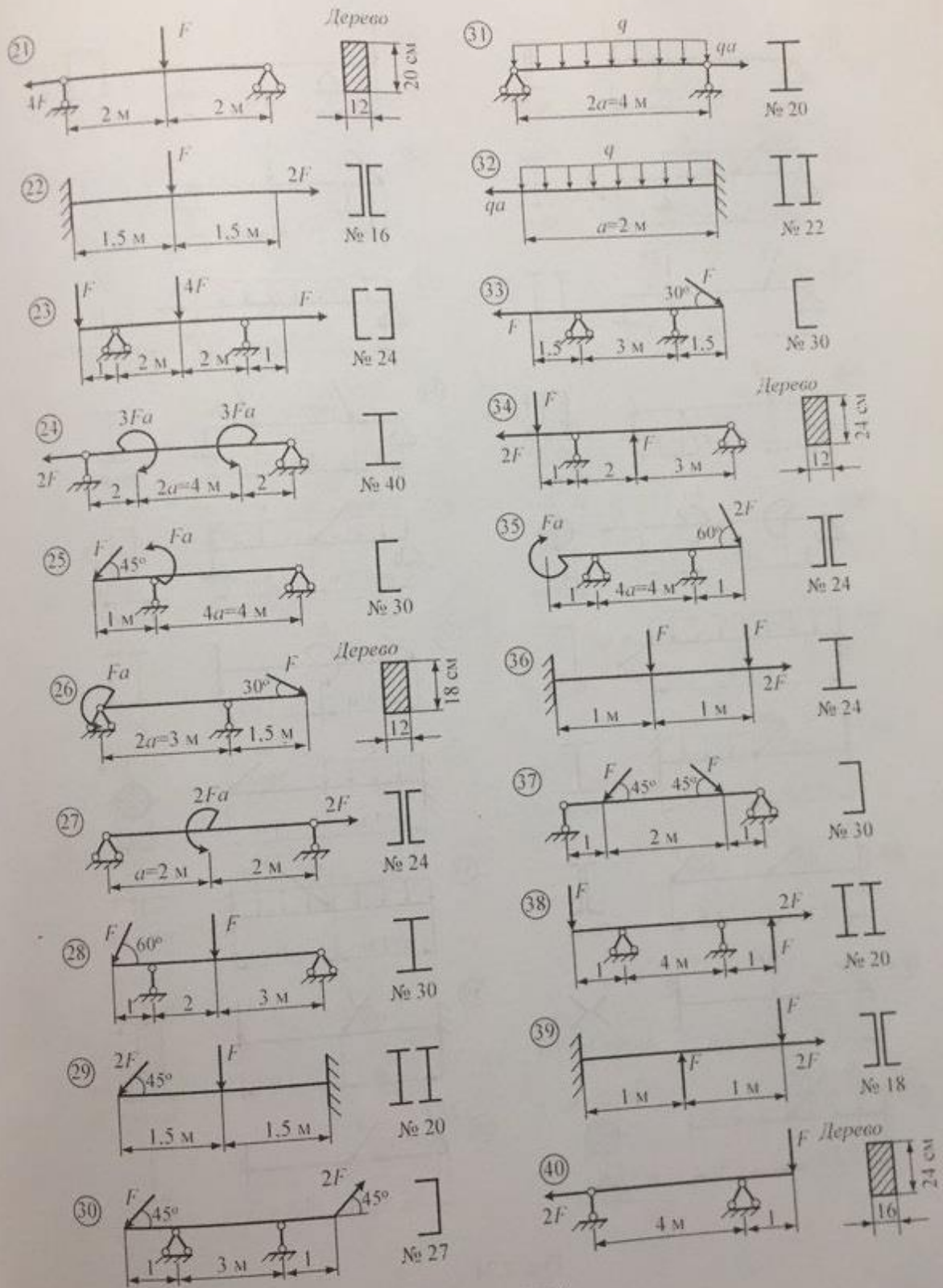


Рис. 7.23

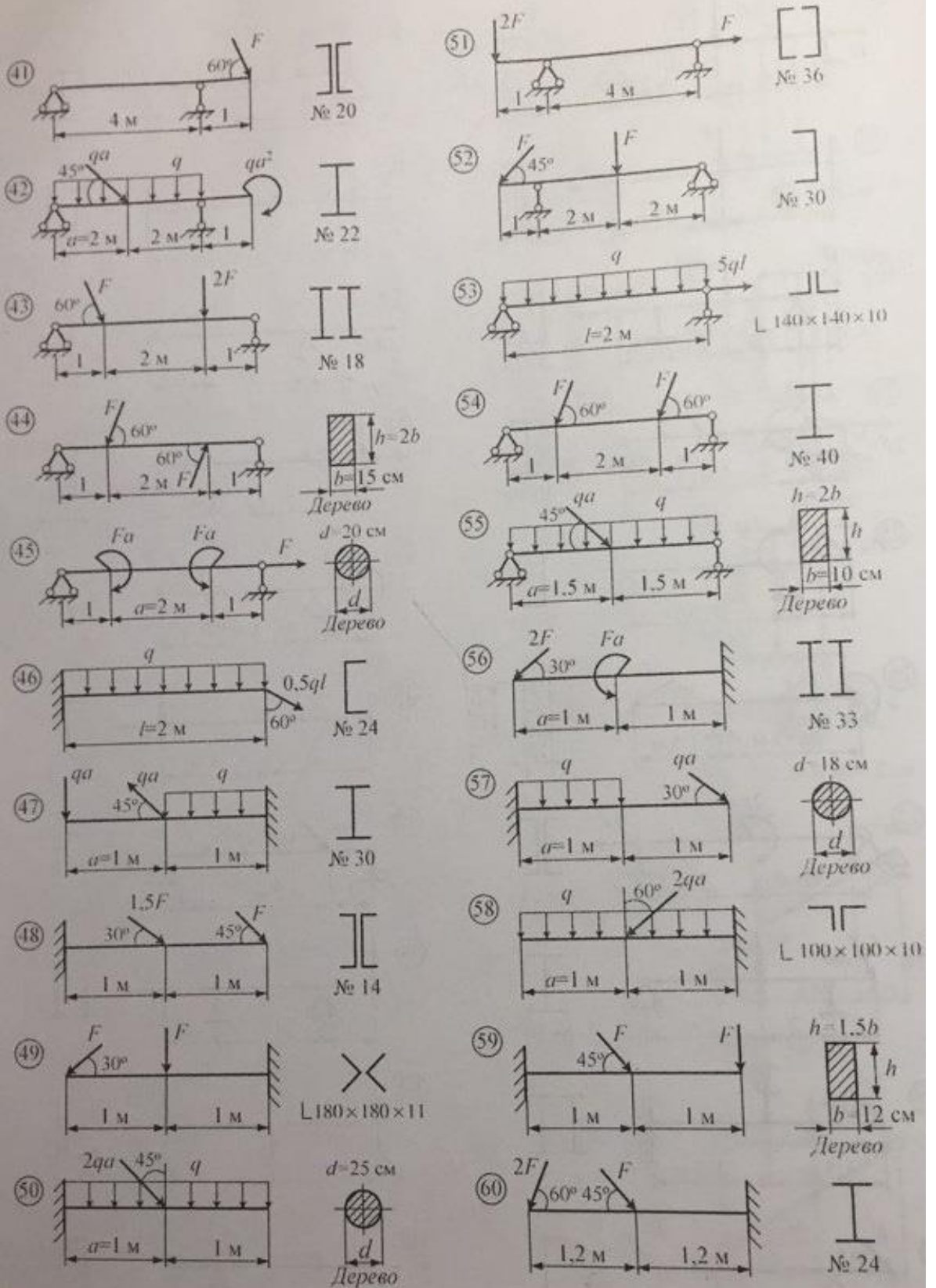


Рис. 7.24