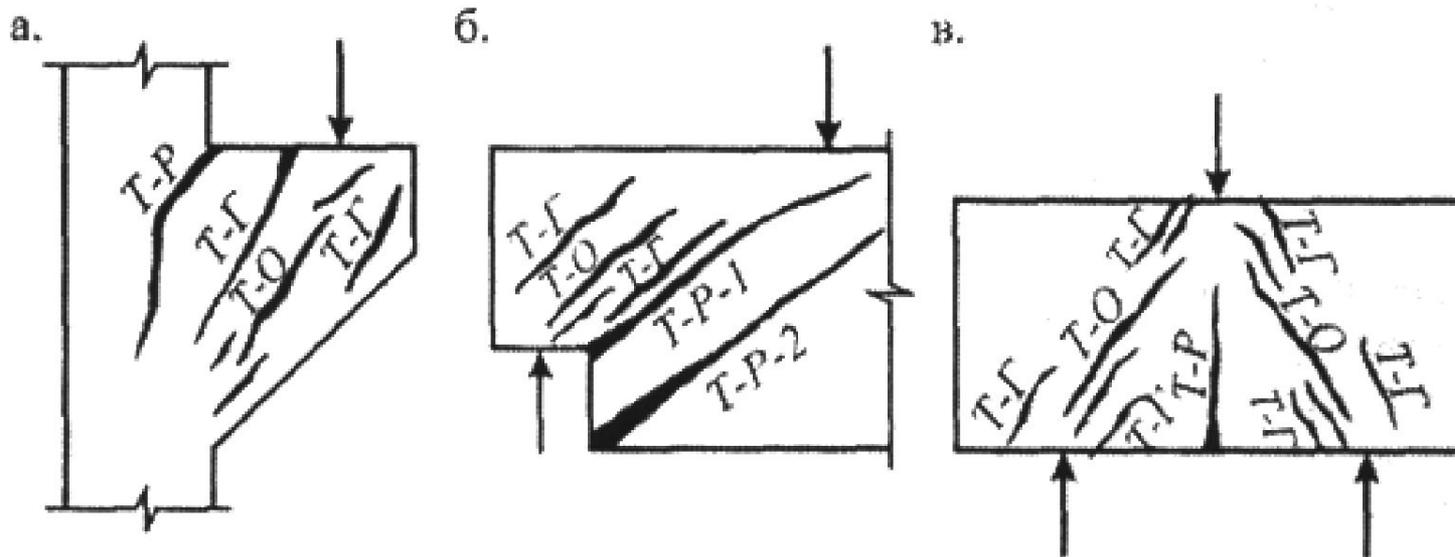




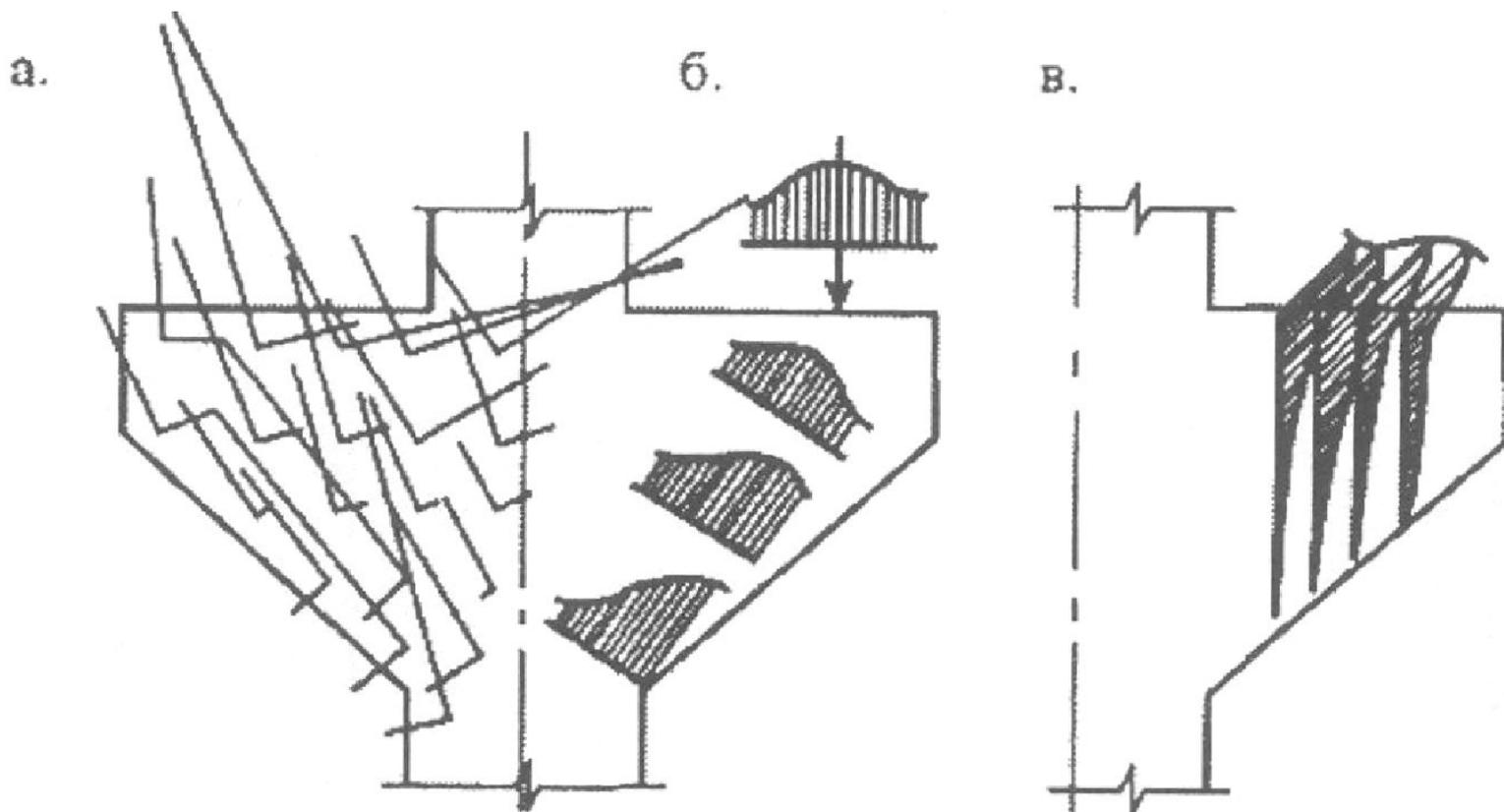
Консоли колонн

Схема расположения характерных трещин



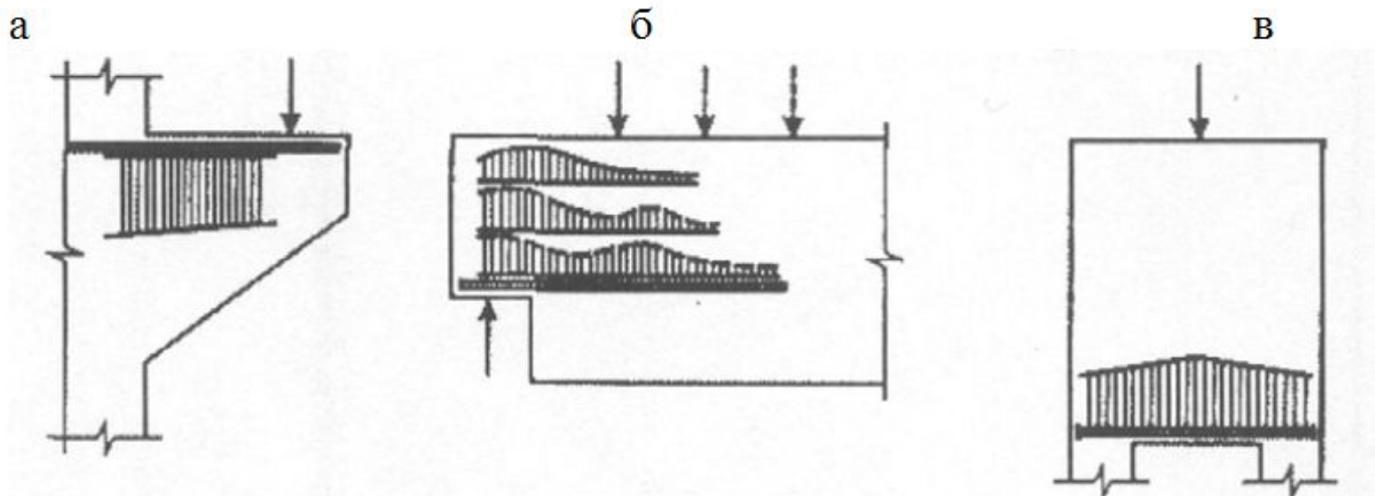
а – консоли колонн; б – припорные участки ригелей с подрезками;
в – короткие балки

Напряженно-деформированное состояние бетона консолей колонн



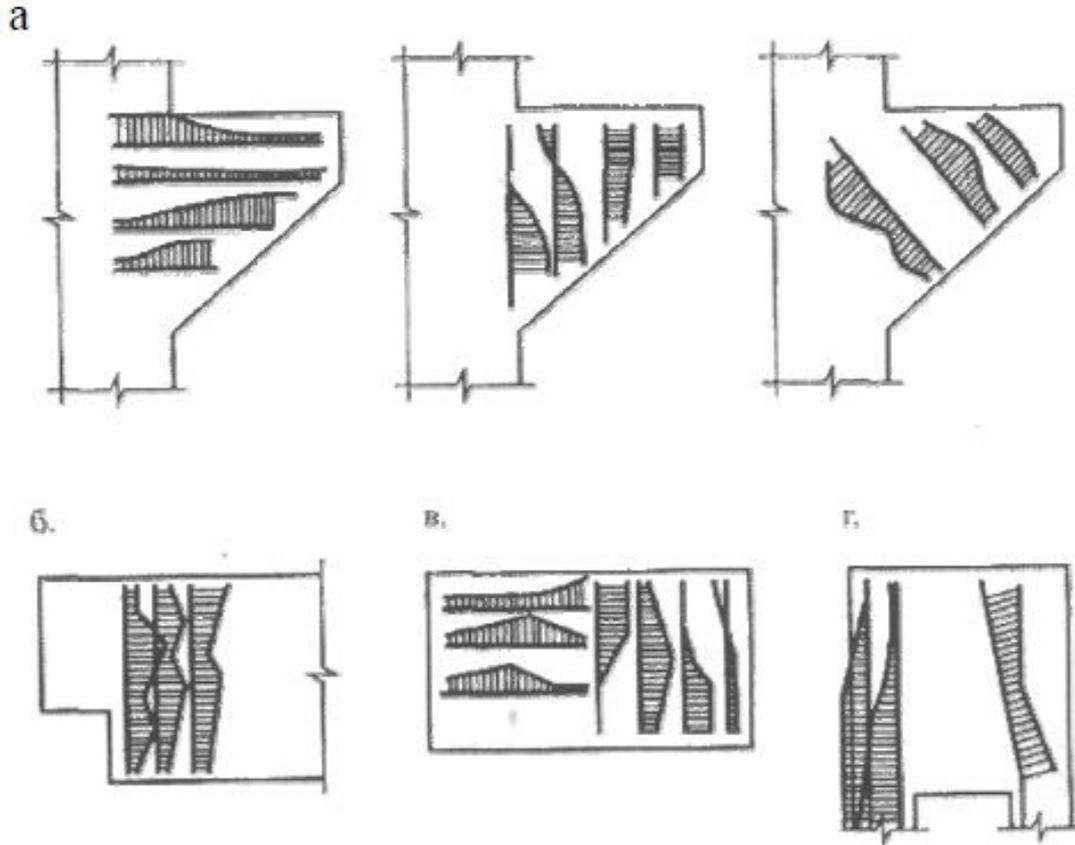
а – поле деформаций; б – распределение деформаций укорочения в направлении от силы к опорам; в – распределение деформаций у верхней грани консоли

Распределение деформаций (напряжений) в продольной арматуре



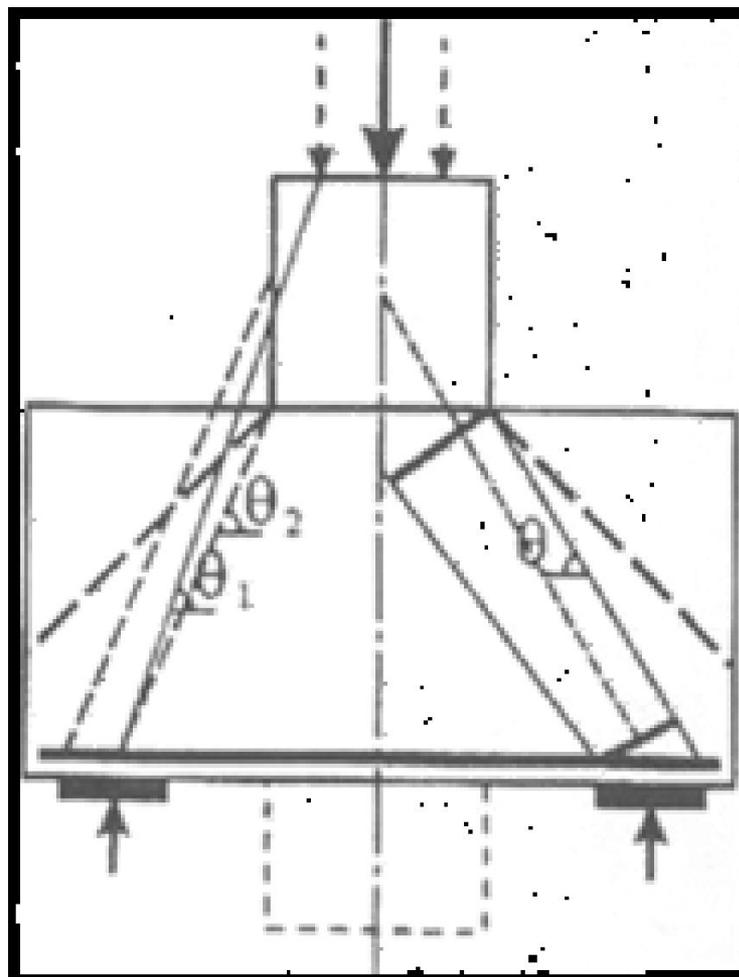
а – коротких консолей; б – приопорных участков ригелей;
в – перемычек колонн

Распределение деформаций (напряжений) в поперечной арматуре

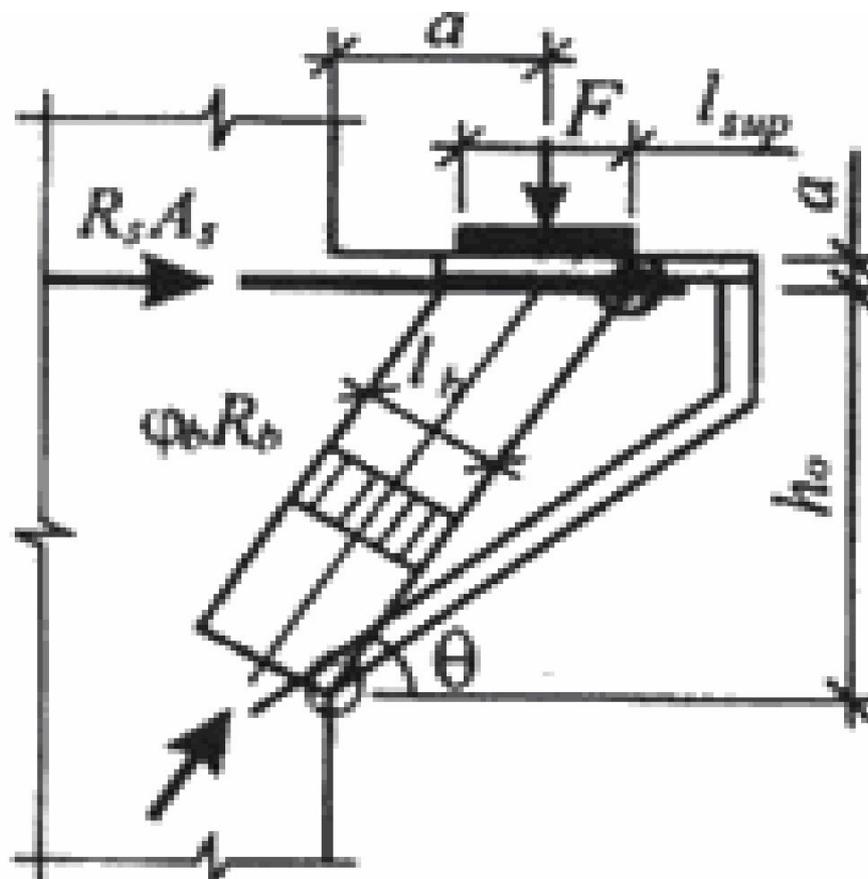


а – коротких консолей; б – приопорных участках ригелей; в – коротких балок; г – перемычек колонн

Схема проектирования угла наклона сжатой полосы в коротких консолях колонн



Расчетная схема коротких консолей колонн



$$Q \leq \varphi_1 \varphi_b R_b b l_b \sin \theta ; \quad (14)$$

$$Q \leq \varphi_s R_s A_s \operatorname{tg} \theta . \quad (15)$$

При этом ширина расчетной полосы определяется по формуле

$$l_b = l_{\text{sup}} \sin \theta . \quad (16)$$

Коэффициенты φ_b и φ_s , учитывающие отклонение расчета от опыта, определяются на основе сопоставления результатов опыта и расчета.

Угол наклона сжатой полосы определяется по формуле

$$\operatorname{tg} \theta = h_0 / (a + 0,5 l_{\text{sup}}) . \quad (17)$$

Коэффициент φ_1 учитывает неравномерность в распределении напряжений по ширине расчетной полосы и составляет по опытным данным 0,8.

В целях обеспечения гарантированного на основе опытных данных уровня безопасности при расчете по сжатой полосе была установлена максимально допустимая расчетная сила, равная

$$Q_{\text{max}} = 3,5 R_{br} b h_0 . \quad (18)$$

Таким образом, правая часть условия (14) не должна превышать величины Q_{max} , т.е. должно соблюдаться неравенство $Q < Q_{\text{max}}$. Нижний предел, определяемый условием $Q > 2,5 R_{br} b h_0$ и принятый при рассмотрении общего случая, также справедлив для консолей колонн.