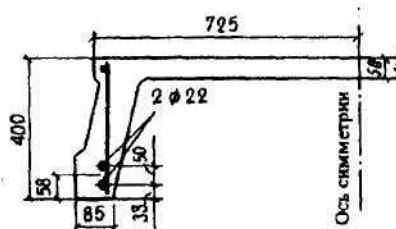


### Задачи по расчету на трещиностойкость.

**Задача 1.** Дано: железобетонная плита перекрытия с размерами поперечного сечения (для половины сечения плиты) по черт.1; бетон класса В15; площадь сечения растянутой арматуры класса А400  $A_s = 760 \text{ мм}^2$  ( $2\varnothing 22$ ); полный момент в середине пролета  $M = 100 \text{ кНм}$ ; все нагрузки постоянные и длительные.



Черт.1.

Требуется произвести расчет по раскрытию нормальных трещин

**Задача 2.** Дано: железобетонная плита фундамента с размерами поперечного сечения  $h = 400 \text{ мм}$ ,  $b = 1200 \text{ мм}$ ;  $a = 50 \text{ мм}$ ; бетон класса В20; рабочая арматура класса А300 ( $6\varnothing 118$ ); момент в расчетном сечении от постоянных и длительных нагрузок  $M_l = 60 \text{ кНм}$ , от кратковременных нагрузок  $M_{sh} = 20 \text{ кНм}$ ; фундамент эксплуатируется в неагрессивных условиях (выше верхнего уровня грунтовых вод).

Требуется произвести расчет по раскрытию нормальных трещин.

**Задача 3.** Дано: железобетонная колонна здания, с размерами поперечного сечения  $h = 400 \text{ мм}$ ,  $b = 400 \text{ мм}$ ;  $a = a' = 50 \text{ мм}$ ; бетон класса В20; рабочая арматура класса А240 ( $4\varnothing 16$ ); усилия от постоянных и длительных нагрузок:  $N_l = 400 \text{ кН}$ ,  $M_l = 100 \text{ кНм}$ ; усилия от кратковременной (ветровой) нагрузки:  $N_{sh} = 0,0$ ;  $M_{sh} = 60 \text{ кНм}$ .

Требуется рассчитать колонну по раскрытию трещин

### Задачи по расчету по деформациям.

**Пример 4.** Дано: железобетонная плита перекрытия гражданского здания прямоугольного сечения размерами  $h = 200 \text{ мм}$ ,  $b = 1000 \text{ мм}$ ;  $h_o = 173 \text{ мм}$ ; пролет  $l = 5,6 \text{ м}$ ; бетон класса В25; растянутая арматура класса А300 ( $5\varnothing 12$ ); полная равномерно распределенная нагрузка  $q = 10,0 \text{ кН/м}$ , в том числе ее часть от постоянных и длительных нагрузок  $q_l = 4,5 \text{ кН/м}$ ; прогиб ограничивается эстетическими требованиями.

Требуется рассчитать плиту по деформациям.

**Пример 5.** Дано: железобетонная плита покрытия с расчетным пролетом  $5,7 \text{ м}$ ; размеры сечения (для половины сечения плиты) по черт.2; бетон класса В15; рабочая арматура класса А400 ( $5\varnothing 14$ ); постоянная и длительная равномерно распределенная нагрузка  $q_l = 15 \text{ кН/м}$ ; прогиб плиты ограничивается эстетическими требованиями; влажность окружающего воздуха пониженная ( $w < 40\%$ ).

Требуется рассчитать плиту по деформациям.

