*Практическая работа 13* Расчет усиления пустотных плит. Выполнение чертежа усиливаемого элемента.

* Размер 1,2(ширина) х 6,0(пролет) м;
* высота h=220 мм;
* бетон тяжелый, подвергнутый тепловой обработке, класса В25 (Rb=14.5 МПа) ;
* рабочая продольная арматура стержневая 4ø18А-III (Rs=365 МПа).

**Решение:**

1. Определяем расчетную нагрузку на 1 м длины плиты.

q = q1\*B = 19.26(расчетная нагрузка по варианту)\*1.2(ширина плиты по варианту) = 23.11 кН/м;

1. Находим расчетный максимальный изгибающий момент от полной нагрузки.

Расчетный пролет плиты:

1. Изгибающий момент
2. Определяем несущую способность нормального сечения плиты.

Рабочая высота сечения плиты:

h0 = h — a = 220(высота по варианту) — 27= 193 мм

где

1. Находим положение нейтральной оси из условия:

365(значение Rs продольной арматуры) \*103\*1018\*10-6 = 371,57 кН < 14.5 (значение Rb бетона) \*103\*0.9\*1.16\*0.031 = 469.28 кН

Условие выполняется, если нейтральная ось находится в полке.

1. Проверяем условие:

Условие не выполняется; следовательно, требуется усиление плиты.

Коэффициент усиления:

т.е. необходимо повысить прочность плиты в пролете на 48,6 %

