

сечении) стержня арматуры соответственно от действия полной нагрузки и от действия постоянных и длительных нагрузок;

δ_e — относительное значение эксцентриситета продольной силы $\frac{e_0}{h}$,

где $e_0 = \frac{M}{N}$, принимаемое не менее 0,15.

Допускается уменьшать значение коэффициента η с учетом распределения изгибающих моментов по длине элемента, характера его деформирования и влияния прогибов на значение изгибающего момента в расчетном сечении путем расчета конструкции как упругой системы.

6.2.17 Расчет по прочности прямоугольных сечений внецентренно сжатых элементов с арматурой, расположенной у противоположных в плоскости изгиба сторон сечения, при экс-

центриситете продольной силы $e_0 \leq \frac{h}{30}$ и гибкости $\frac{l_0}{h} \leq 20$ допускается производить из условия

$$N \leq N_{ult} \quad (6.26)$$

где N_{ult} — предельное значение продольной силы, которую может воспринять элемент, определяемое по формуле

$$N_{ult} = \varphi (R_b A + R_{sc} A_{s,tot}). \quad (6.27)$$

Здесь $A_{s,tot}$ — площадь всей продольной арматуры в сечении элемента;

φ — коэффициент, принимаемый при длительном действии нагрузки по таблице 6.2 в зависимости от гибкости элемента; при кратковременном действии нагрузки значения φ определяют по линейному закону, принимая $\varphi = 0,9$ при

$$\frac{l_0}{h} = 10 \text{ и } \varphi = 0,85 \text{ при } \frac{l_0}{h} = 20.$$

Т а б л и ц а 6.2

l_0/h	6	10	15	20
φ	0,92	0,9	0,83	0,7

6.2.18 Расчетную длину l_0 внецентренно сжатого элемента определяют как для элементов рамной конструкции с учетом ее деформированного состояния при наиболее невыгодном для данного элемента расположении нагрузки, принимая во внимание неупругие деформации материалов и наличие трещин.

Допускается расчетную длину l_0 элементов постоянного поперечного сечения по длине l при действии продольной силы принимать равной:

а) для элементов с шарнирным опиранием на двух концах — $1,0l$;

б) для элементов с жесткой заделкой (исключающей поворот опорного сечения) на одном конце и незакрепленным другим концом (консоль) — $2,0l$;

в) для элементов с шарнирным несмещаемым опиранием на одном конце, а на другом конце:

с жесткой (без поворота) заделкой — $0,7l$;

с податливой (допускающей ограниченный поворот) заделкой — $0,9l$;

г) для элементов с податливым шарнирным опиранием (допускающим ограниченное смещение опоры) на одном конце, а на другом конце:

с жесткой (без поворота) заделкой — $1,5l$;

с податливой (с ограниченным поворотом) заделкой — $2,0l$;

д) для элементов с несмещаемыми заделками на двух концах:

жесткими (без поворота) — $0,5l$;

податливыми (с ограниченным поворотом) — $0,8l$;

е) для элементов с ограниченно смещаемыми заделками на двух концах:

жесткими (без поворота) — $0,8l$;

податливыми (с ограниченным поворотом) — $1,2l$.

Расчет центрально-растянутых элементов

6.2.19 Расчет по прочности сечений центрально-растянутых элементов следует производить из условия

$$N \leq N_{ult} \quad (6.28)$$

где N_{ult} — предельное значение продольной растягивающей силы, которое может быть воспринято элементом.

Значение силы N_{ult} определяют по формуле

$$N_{ult} = R_s A_{s,tot} \quad (6.29)$$

где $A_{s,tot}$ — площадь сечения всей продольной арматуры.