

## Изменения и дополнения главы СНиП II-V. 1-62\*

Постановлением Госстроя СССР от 26 июня 1973 г. № 105 утверждены и с 1 августа 1973 г. в действие приведенные ниже изменения и дополнения главы СНиП II-V.1-62\* для железобетонных и железобетонных конструкций. «Правила проектирования», утвержденной приказом Госстроя СССР от 31 июля 1962 г. № 213.

Пункт 6.5\* дополнен примечанием 2 следующего содержания:

«2. В элементах, рассчитываемых по формулам (18) и (19), необходимо в соответствии с требованиями п. 12.61 предусматривать у растянутой или менее растянутой грани сечения конструктивную арматуру».

Пункт 6.6. Абзац первый изложен в следующей редакции:

«6.6. Расчет карнизов и парапетов при больших эксцентриситетах, не удовлетворяющих условиям (16) или (17), производится с учетом сопротивления растянутой зоны бетона исходя из положений, приведенных в п. 6.4, по формуле (24)».

Пункт 6.6 дополнен примечаниями 1 и 2 следующего содержания:

Примечания: 1. Для карнизов и парапетов величина эксцентриситета расчетного усилия допускается более  $0,7 y$  (где  $y$  — расстояние от центра тяжести сечения до наиболее напряженной — сжатой грани сечения).

2. В элементах, рассчитанных по формулам (24) и (25), необходимо в соответствии с требованиями п. 12.61 предусматривать в растянутой зоне сечения конструктивную арматуру».

Пункт 6.7\*. Абзац первый изложен в следующей редакции:

«6.7\*. Расчет внецентренно сжатых бетонных элементов при больших эксцентриситетах, не удовлетворяющих условиям (16) или (17), производится без учета сопротивления растянутой зоны бетона при прямоугольной форме зоны напряжений в сжатой зоне (рис. 7), по формуле (26); кроме того, внецентренно сжа-

тые бетонные элементы, подвергающиеся действию агрессивной среды или находящиеся под давлением жидкости, для обеспечения трещиностойкости должны быть также проверены с учетом сопротивления растянутой зоны бетона исходя из положений, приведенных в п. п. 6.4 и 6.6, по формулам (24) или (25)».

Примечания к пункту 6.7\* изложены в следующей редакции:

«Примечания: 1. Величина эксцентриситета расчетного усилия (включая случайный эксцентриситет) относительно центра тяжести сечения не должна превышать при основных сочетаниях нагрузок  $0,9 y$  и при особых сочетаниях нагрузок  $0,95 y$  (где  $y$  — расстояние от центра тяжести сечения до его наиболее напряженной сжатой грани); при этом расстояние от точки приложения расчетного усилия до наиболее напряженной сжатой грани сечения должно быть не менее  $2 \text{ см}$ .

2. Бетонные стеновые панели при величине расчетного эксцентриситета более  $0,6 y$  должны быть проверены с учетом сопротивления растянутой зоны бетона исходя из положений, приведенных в п. 6.4, по формулам (24) или (25).

3. В элементах, рассчитываемых по формуле (26), необходимо в соответствии с требованиями п. 12.61 предусматривать в растянутой зоне сечения конструктивную арматуру».

Пункт 7.9\* утратил силу.

Пункт 12.13\* изложен в следующей редакции:

«12.13\*. Площадь сечения продольной рабочей арматуры в железобетонных элементах (в процентах от площади расчетного сечения бетона) должна приниматься не менее указанной в табл. 25.

Минимальная площадь сечения всей продольной арматуры в центрально сжатых элементах (в процентах от площади всего сечения бетона) должна приниматься вдвое больше площади сечения арматуры А, указанной в позиции 2 табл. 25, а в изгибаемых, внецентренно растянутых и внецентренно сжатых элементах

кольцевого сечения — вдвое больше площади сечения арматуры А, указанной в позициях 1 и 2 табл. 25.

В железобетонных слабоармированных элементах, несущая способность которых исчерпывается одновременно с образованием трещин в бетоне растянутой зоны, площадь растянутой арматуры А должна быть увеличена по сравнению с требуемой по расчету не менее, чем на:

15% — для предварительно напряженных изгибаемых элементов 3-й категории трещиностойкости и для изгибаемых элементов с обычной ненапрягаемой арматурой (за исключением элементов, подвергающихся динамическим воздействиям) и

20% — для всех остальных конструкций и видов воздействия (включая динамические воздействия);

при этом в железобетонных слабоармированных элементах усилия, вызывающие образование трещин, должны определяться в соответствии с требованиями пп. 8.2÷8.5 с заменой во всех формулах этих пунктов значения  $R_T$  на  $R_p$ . Указания этих пунктов распространяются и на элементы, не имеющие напрягаемой арматуры.

Требования настоящего пункта могут не учитываться при назначении площади сечения арматуры, устанавливаемой по контуру плит или панелей из расчета на изгиб в плоскости плиты (панели).

Таблица 25

Минимальный процент армирования (от площади расчетного сечения бетона) продольной рабочей арматуры в железобетонных элементах

| Характеристика положения арматуры и характер работы элемента                                                                                         | Минимальный процент армирования |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1. Арматура А во всех изгибаемых и внецентренно растянутых элементах; арматура А' во всех внецентренно растянутых по 2-му случаю элементах (п. 7.54) | 0,05                            |
| 2. Арматура А, а также А' во внецентренно сжатых элементах:                                                                                          |                                 |
| при $\frac{l_0}{r_n} < 17$                                                                                                                           | 0,05                            |
| » $17 \leq \frac{l_0}{r_n} \leq 35$                                                                                                                  | 0,10                            |
| » $35 < \frac{l_0}{r_n} \leq 83$                                                                                                                     | 0,20                            |
| » $\frac{l_0}{r_n} > 83$                                                                                                                             | 0,25                            |

| Характеристика положения арматуры и характер работы элемента      | Минимальный процент армирования |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 3. Арматура А, а также А' в стеновых панелях:                     |                                 |
| при $\frac{l_0}{r_n} \leq 83$ и проектной марке бетона 200 и ниже | 0,10                            |
| при $\frac{l_0}{r_n} \leq 83$ и проектной марке бетона 250 и выше | 0,15                            |
| при $\frac{l_0}{r_n} > 83$                                        | 0,25                            |

Примечания: 1. Минимальный процент содержания арматуры А, а также А' во внецентренно сжатых элементах, несущая способность которых при расчетном эксцентриситете используется менее чем на 50%, независимо от гибкости элементов принимается равным 0,05.  
2. При определении площади сечения арматуры А внецентренно сжатых по первому случаю элементов (п. 7.46) с гибкостью  $\frac{l_0}{r_n} < 35$  требуемые позицией 2 табл. 25 минимальные проценты армирования допускается не учитывать.  
3. Требования табл. 25 могут не учитываться при назначении площади сечения арматуры, определяемой расчетом элемента для стадии транспортирования и монтажа; в этом случае площадь сечения арматуры определяется только расчетом на прочность. Если при этом несущая способность элемента исчерпывается одновременно с образованием трещин в бетоне растянутой зоны, то следует учитывать требования п. 12.13\* для слабоармированных элементов.  
4. Для элементов лаврового сечения с полкой, расположенной в сжатой зоне (за исключением стеновых панелей), площадь расчетного сечения бетона принимается равной произведению ширины ребра  $b$  на рабочую высоту  $h_0$ .

Пункт 12.16 дополнен примечанием следующего содержания:

«Примечание. Внецентренно сжатые элементы несущая способность которых при расчетном эксцентриситете продольной силы используется менее чем 50%, а также железобетонные элементы с гибкостью  $\frac{l_0}{r_n} < 17$  (например, подколонники), в которых по расчету сжатая арматура не требуется, а количество растянутой арматуры не превышает 0,3%, допускаются армировать плоскими сварными каркасами (сетками) устанавливаемыми только по сторонам, перпендикулярным плоскости изгиба; в этом случае толщина защитного бетонного слоя должна быть не менее 50 мм и не менее двух диаметров продольной арматуры».

Пункт 12.20\*. Абзац четвертый изложить следующей редакцией:

«Конструкция поперечной арматуры должна обеспечивать закрепление сжатых стержней от их бокового выпучивания в любом направлении в соответствии с требованиями пп. 12.22 и 12.29».

Пункт 12.21 дополнен примечанием следующего содержания:

«Примечание. В случаях армирования элементов плоскими сварными каркасами (сетками), указанными в примечании к п. 12.16, допускается сварные каркасы (сетки) не соединять между собой поперечными стержнями».

Пункт 12.27. Абзац второй изложен в следующей редакции:

Поперечную арматуру допускается не предусматривать у узких граней элемента, по ширине которых располагается лишь один продольный стержень или один сварной каркас, а также в случаях, указанных в примечании к п. 12.16».

Пункт 12.61 изложен в следующей редакции: 12.61. В бетонных конструкциях необходимо предусматривать конструктивное армирование в следующих случаях:

- а) в местах резкого изменения размеров сечения элементов;
- б) в местах изменения высоты стен (на высоте длиной не менее 1 м);
- в) в бетонных стенах под и над проемами одного этажа;
- г) в конструкциях, подвергающихся воздействию динамической нагрузки;
- д) у растянутой или менее сжатой грани центрально сжатых элементов.

Для случаев, указанных в подпункте «д», площадь сечения конструктивной арматуры должна быть не менее:

0,5% площади поперечного сечения элемента, если эксцентриситет продольной силы относительно центра тяжести поперечного сечения элемента  $e_0 > 0,8y$  и  $e_0 > y - 3$  см (где  $y$  — расстояние от центра тяжести сечения элемента до его наиболее напряженной сжатой грани

0,025% площади поперечного сечения элемента, если от расчетных нагрузок в сечении возникают растягивающие напряжения или в целиком сжатом сечении минимальные сжимающие напряжения в бетоне  $\sigma_{б\text{ мин}} < < 10 \text{ кг/см}^2$  при наибольших сжимающих напряжениях в бетоне  $\delta_{б\text{ макс}} > 0,8 R_{пр}$  (напряжения определяются как для упругого тела); если перечисленные условия не имеют места, то конструктивную арматуру допускается не предусматривать.

Примечания: 1. Требования настоящего пункта по конструктивному армированию не распространяются на сборные элементы, проверяемые для стадии транспортирования и монтажа. Необходимое армирование для этих случаев определяется расчетом по прочности на усилия, возникающие при транспортировании и монтаже; при этом, если прочность элемента исчерпывается одновременно с образованием трещин в бетоне растянутой зоны, то расчет их ведется как слабоармированных элементов без учета работы растянутого бетона в соответствии с требованиями п. 12.13\*. Если согласно расчету с учетом сопротивления растянутой зоны бетона арматура не требуется и опытом доказана возможность транспортирования и монтажа таких элементов без арматуры, допускается ее не предусматривать.

2. Стеновые панели бескаркасных крупнопанельных жилых и подобных им по конструкциям общественных зданий следует армировать в соответствии с требованиями Указаний по проектированию конструкций крупнопанельных жилых домов».