



Россия, Москва, 105082,
Рубцовская наб., д. 4, корп. 1, помещение VII
Т/ф. (499) 267 40 76
Тел. (499)-940-88-27, 940-88-29
E-mail: scad@scadsoft.ru
<http://www.scadsoft.ru>
[//www.scadgroup.com](http://www.scadgroup.com)

Исх. № 06-04
от 06.04.2010 г.

Заведующему лабораторией №1
“Теории железобетона и конструктивных систем”
д.т.н. Залесову А.С.
(499)174-75-17,
Заместителю зав. Лабораторией №2
“Железобетонных конструкций и контроля качества”
Болгову А.Н.
200651@mail.ru
(499) 174-74-05
Копия- Заведующей лабораторией №2
“Железобетонных конструкций и контроля качества”
Коревицкой Марии Георгиевне
(499) 174-74-02
Копия - директору НИИЖБ им. А.А. Гвоздева
д.т.н. Семченкову А. С.
109428, 2-я Институтская, б, корп. 5
niizhb@niizhb-fgup.ru
(499)174-77-24

Уважаемые разработчики СП 52-101-2003 !

При программной реализации требований СП 52-101-2003 мы столкнулись с возможностью неоднозначного толкования некоторых формулировок, использованных разработчиками СП. Просим Вас ответить на следующие вопросы.

1. О периметре контура поперечного сечения при крестообразном армировании, используемый при проверке по формуле (6.101).

Согласно п.6.2.48 СП 52-101-2003

“...При расположении поперечной арматуры не равномерно по контуру расчетного поперечного сечения, а сосредоточенно у осей площадки передачи нагрузки (крестообразное расположение поперечной арматуры) периметр контура и для поперечной арматуры принимают по фактическим длинам участков расположения поперечной арматуры L_{swy} и L_{swx} по расчетному контуру продавливания (рисунок 6.12, з)...”

В данной формулировке неясно следующее:

На рис. 6.12,г пунктиром помечен контур расчетного поперечного сечения без учета в расчете поперечной арматуры, в экспликации этот контур помечен цифрой 6 (см. рисунок 1 ниже). Продавливание является предельным состоянием участка конструкции, нарушение условия прочности по продавливанию приводит к выкалыванию части бетона по некоторой пирамиде выкалывания условно замененной авторами СП 52-101-2003 призмой выкалывания. Вопрос заключается в форме и размерах основания призмы выкалывания. Судя по рис. 6.12,г это восьмигранник, ограниченный ломаной линией 6.

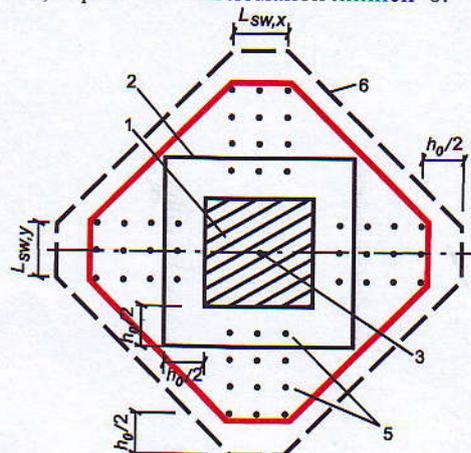


Рисунок 1.

В запас прочности можно было бы принять восьмигранник, ограниченный жирной ломаной линией на рисунке 1 (проведено нами, это наша гипотеза), либо иную фигуру (одна из возможных и не противоречащих механизму продавливания приведена на рисунке 2).

Но далее в п.6.2.48 СП 52-101-2003 указано (жирным шрифтом выделено нами)

"...периметр контура и для поперечной арматуры принимают по фактическим длинам участков расположения поперечной арматуры L_{swx} и L_{swy} по расчетному контуру продавливания (рисунок 6.12, з)."

В этом требовании непонятна процедура определения периметра контура. Периметр контура является суммой длин всех отрезков его составляющих. В него должны войти длины отрезков L_{swx} и L_{swy} . Но эти отрезки составляют только часть, а не полный периметр.

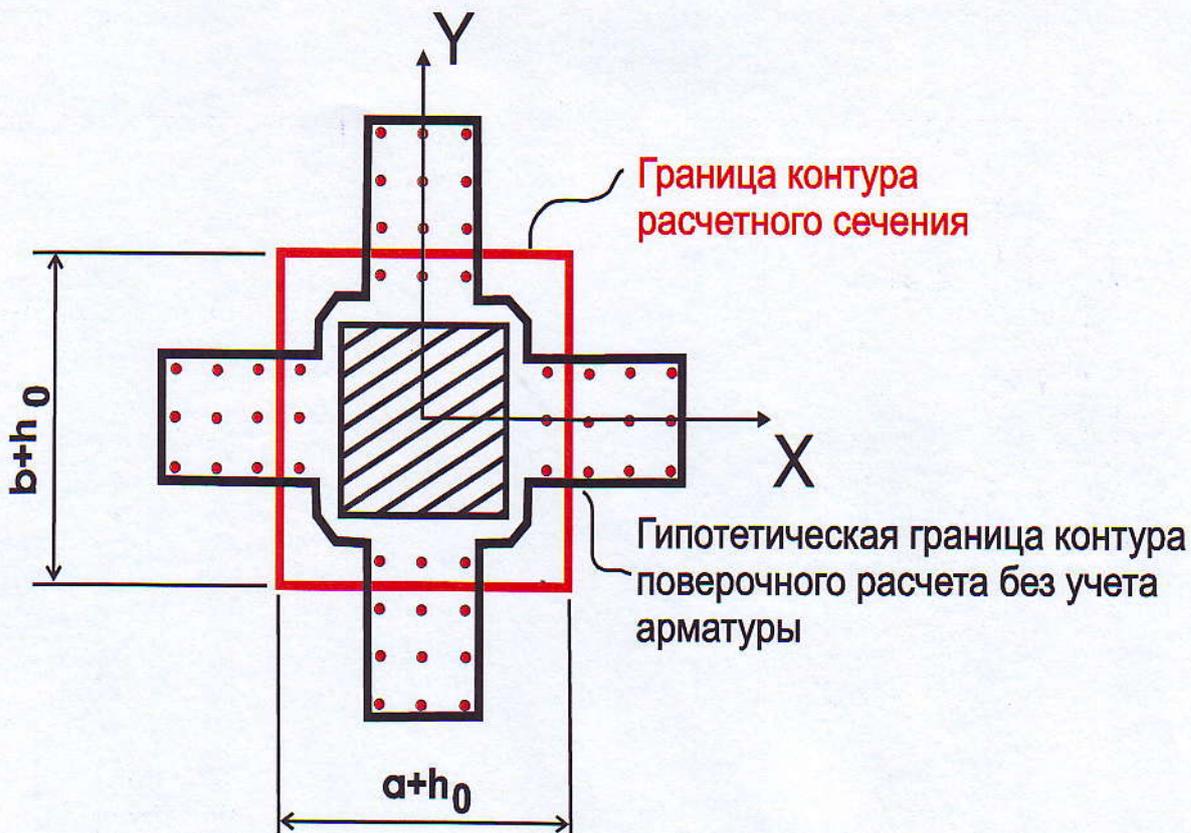


Рисунок 2.

Наш вопрос состоит в том, по какой формуле следует определять периметр и какой физически правдоподобной призме выкалывания он соответствует ?

2. О поперечной арматуре, попадающей в зону, примыкающую к контуру расчетного поперечного сечения (п. 6.2.48 СП).

Согласно п. 6.2.48 СП (жирным шрифтом выделено нами):

"... A_{sw} - площадь сечения поперечной арматуры с шагом s_w , расположенная в пределах расстояния $0,5h_0$ по обе стороны от контура расчетного поперечного сечения по периметру контура расчетного поперечного сечения;..."

Здесь неясно, как поступать не только при крестообразном армировании, но и при равномерном армировании. Пояснения должен дать рисунок 6.14 СП, выкопировка из которого приведена на нашем рисунке 3.

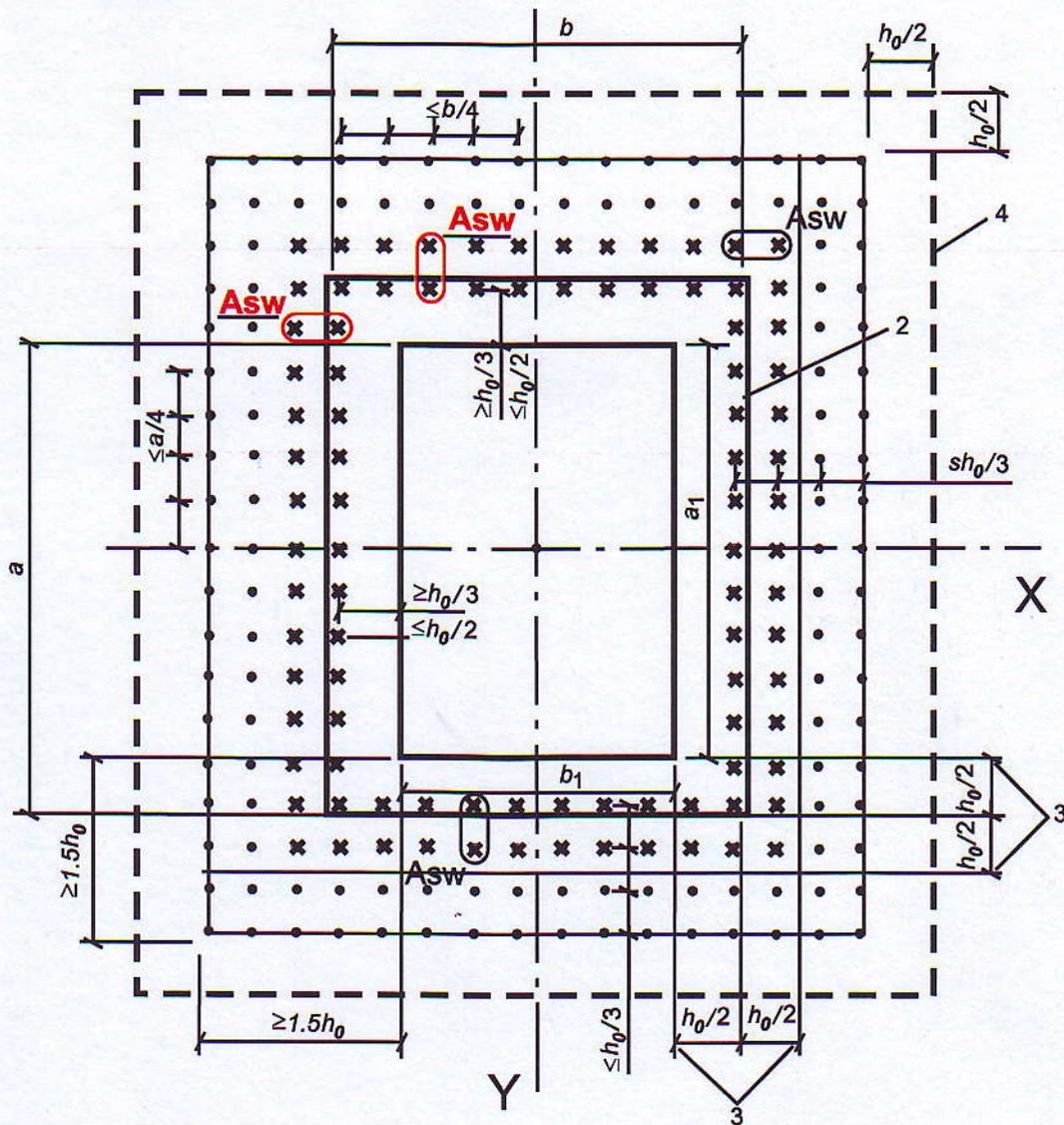


Рисунок 3.

Нами помечены арматурные стержни, которые по определению СП попадают в указанную зону. В тоже время на рис. 6.14 СП как арматура A_{sw} помечены две группы по два стержня, расположенные по одну сторону от осей X, Y. В тексте СП нет формальной ссылки, что арматуру A_{sw} следует принимать в соответствии с пометками на рис. 6.14. Рис. 6.14 относится только к равномерному армированию. Крестовое армирование не приведено. Кроме того, если предположить, что арматура A_{sw} определяется в поперечных сечениях, параллельных осям X, Y, то количество ее должно быть удвоено по сравнению с приведенным на рис. 6.14 СП (см. вставку на рис.3). Таким образом открытым остается вопрос:

Какая поперечная арматура попадает в зону, примыкающую к контуру расчетного поперечного сечения ?

3. О шаге арматурных стержней

Как следует вычислять величину s_w в формуле (102) для случая, когда шаг стержней вдоль осей X, Y различается ?

С уважением !

Ген. директор ООО НПФ «СКАД СОФТ»

Маляренко А.А.

Исп. Русецкий А.С.

Тел./факс 8-(499)- 267-40-76