

## Стальные дымовые трубы

19.45. Ствол стальной дымовой трубы следует проектировать, как правило, состоящим из верхней цилиндрической и нижней конической частей.

19.46. Для свободно стоящих стальных труб соотношения размеров к общей высоте трубы должны удовлетворять следующим условиям: диаметр цилиндрической части - не менее  $1/20$ ; диаметр основания конической части - не менее  $1/10$ ; высота конической части - не менее  $1/4$ .

Примечание. В случае установки динамических или механических гасителей колебаний диаметр цилиндрической части может составлять  $1/25$  общей высоты трубы.

19.47. Стальные дымовые трубы без футеровки высотой 60 м и более, а также футерованные трубы с отношением высоты трубы к диаметру более 20 должны проектироваться с оттяжками.

19.48. Расположение оттяжек по высоте трубы должно приниматься следующим: высота верхней части ствола трубы над оттяжками при одном ярусе оттяжек должна составлять от  $1/3$  до  $1/4$  общей высоты трубы, при двух ярусах - не более  $1/5$ ; расстояние между ярусами оттяжек должно быть равно  $1/3$  высоты трубы.

19.49. Стальные дымовые трубы высотой более 120 м должны быть раскреплены в нижней части жесткими подкосами. В качестве несущих конструкций допускается использовать решетчатые башни.

19.50. Цилиндрическую и коническую части стальной трубы следует, как правило, соединять встык без ребер. Толщина стенок трубы должна быть не менее 4 мм.

19.51. Верх цилиндрической части трубы следует усиливать горизонтальным ребром жесткости.

19.52. Футеровку стальных труб следует опирать на специальные горизонтальные кольцевые ребра, привариваемые к стенке трубы с внутренней стороны.

19.53. Ввод газохода в месте сопряжения с дымовой трубой должен иметь круглую, овальную или прямоугольную с закругленными углами форму, при этом в целях обеспечения равнопрочности сечения оболочку ствола следует усиливать приваркой листов по периметру выреза.

19.54. Марки сталей для дымовых труб должны приниматься в соответствии со СНиП II-23-81 с отнесением отдельных элементов к следующим группам:

группа 2 - оболочка и ребра жесткости дымовой трубы;

группа 4 - ребра жесткости, опорные кольца, площадки, лестницы, ограждения.

19.55. Расчет элементов стальных конструкций дымовых труб и определение расчетных сопротивлений материалов при температуре конструкции  $300\text{ }^{\circ}\text{C}$  и менее следует производить по СНиП II-23-81.

19.56. Стальные дымовые трубы при критических скоростях ветра, вызывающих резонансные колебания сооружения, следует рассчитывать на усталость в соответствии с требованиями СНиП II-23-81. Проверке подлежат стыковые швы стальной оболочки дымовой трубы, при этом в расчете должно учитываться не менее 2 млн. циклов нагружения.

19.57. Стенки труб следует проверять на общую и местную устойчивость.

Сварные соединения стенки трубы должны быть проверены на знакопеременные циклические напряжения, возникающие при резонансных колебаниях трубы от действия ветровых нагрузок.

Место сопряжения цилиндрической и конической частей трубы, а также все места изменения толщины стенки трубы необходимо проверять на прочность с учетом дополнительных напряжений от краевого эффекта.