**Дата :10.12.2020г.**

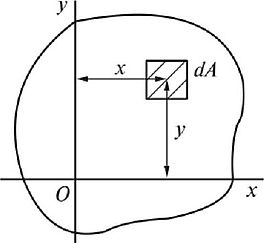
**Группа:19-СЗс-1д**

**Наименование дисциплины: Техническая механика**

**Тема: Статистические моменты плоских сечений.**

Статическим моментом плоского сечения относительно некоторой оси называется взятая по всей площади сечения сумма произведений площадей элементарных площадок на их расстояния до данной оси .

К расчету статического момента



В интегральной форме статические моменты сечения относительно осей *х и у,* обозначаемые соответственно *Ях* и ,5^, могут быть записаны в виде:

*Sx* = J *ус/А* , *Sy* = J *xdA .*

*А А*

размерность статического момента — м. Если положение центра тяжести какой-либо фигуры известно, то статический момент этой фигуры относительно оси будет равен произведению площади всей фигуры на расстояние от центра тяжести до рассматриваемой оси, т.е.

*Sx = Ау*с, *Sy* = *Ахс,*

где *хс, ус* — координаты центра тяжести всей фигуры относительно данной оси; *А* — площадь всей фигуры.

Воспользуемся правилом, по которому статический момент составного сечения относительно оси равен алгебраической сумме статических моментов составных частей сечения относительно той же оси:

*Sx —* +... + *Sx* ,

где S], 5\* *Sx —* статические моменты простейших фигур, на которые разбито сложное сечение, относительно оси л:. Но *S[. = Ахух, Si1 = А2у2,..., Sx = А„у„* ; тогда *Sx=Ayl+A2y2+... + Anyn.*

С другой стороны, *Sx — Аус,* тогда *Аус = Аху] + А2у2* +... + *Апуп,* откуда

https://studref.com/im/39/5796/933939-118.jpgАух + А2у2 + ... + Апу„ *А*

Аналогично можно получить, что

*А^Х* + А2х2 + ... + *Апхп*

Мы получили формулы для определения координат центра тяжести сложного сечения.

Если ось провести через центр тяжести всего сечения или, как говорят, провести центральную ось, то, очевидно, расстояние от центра тяжести до этой оси будет равно нулю; тогда и статический момент сечения относительно этой оси будет равен нулю. Таким образом, статический момент плоского сечения относительно центральной оси равен нулю.

Вопросы:

1.Дайте определение статистическому моменту плоских сечений?

Преподаватель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Исмаилова Л.Р.