

ОБ ОДНОМ СПОСОБЕ ГАШЕНИЯ КОЛЕБАНИЙ БАШНИ ВЭУ

Горноста́й А.В.

Белорусский национальный технический университет

Аннотация:

Предлагается использование трехстепенного гироскопа для устройства гашения колебаний башни ВЭУ.

Текст доклада:

Нами предлагается устройство для гашения колебаний башни ВЭУ на основе инерционной массы, выполненной на основе трехстепенного гироскопа, внешняя рама которого жестко закреплена на стержне и посредством внешних полуосей шарнирно связана с внутренней рамой, которая посредством внутренних полуосей шарнирно связана с кожухом гироскопа, причем спиральные пружины закреплены, соответственно, на внешних полуосях и внешней раме, а также на внутренних полуосях и внутренней раме [1], схема которого приведена на рисунке 1.

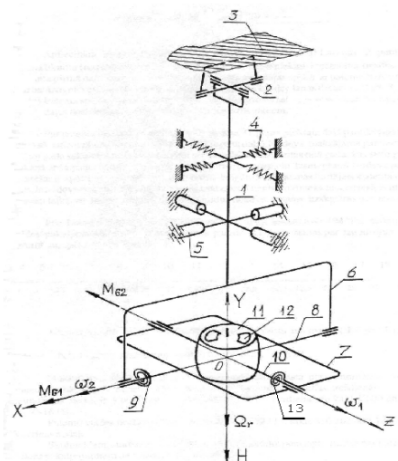


Рис.1. Устройство для гашения колебаний башни ВЭУ

При колебаниях башни ВЭУ, возможных при сильном ветре в плоскости XOY за счет инерции массы гироскопа стержень 1 совершает колебания в этой же плоскости относительно шарнирной опоры 2.

Вращение ротора гироскопа приводит к появлению первичного гироскопического момента. Гироскоп начинает прецессировать, что ведет к появлению вторичного гироскопического момента.

При соответствующей настройке устройства он направлен против момента внешних сил, действующих на башню ВЭУ. При этом суммируются стабилизирующие воздействия на башню ВЭУ от инерционной силы, обусловленной поступательным движением гироскопа и гироскопического момента, что значительно повышает эффективность гашения колебаний башни ВЭУ.

Литература

1. Горноста́й А.В., Ролик Ю.А. Патент на полезную модель РБ 9659, опубл. 30.10.2013 .