|  |  |
| --- | --- |
|  | Механика - Ленточный тормоз |
| в палитре |  |
|  |  |
| на схеме |  |

В блоке реализована модель торможения барабана с помощью силы, приложенной к ленте, охватывающей барабан. В результате на барабане возникает момент торможения, описываемый следующим уравнением:

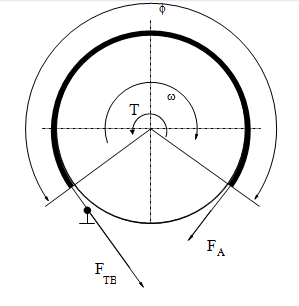
, где

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| T | - | Момент торможения |
|  | - | Тангенциальная сила |
|  | - | Внешняя сила торможения |
| r | - | Радиус барабана |
| B | - | Коэффициент трения в подшипниках |
|  | - | Угловая скорость вращения барабана |

Силы и описываются следующим отношением:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | - | Коэффициент трения контакта |
|  | - | Угол охвата барабана лентой |

Схема действия сил и моментов показана на рисунке



Для исключения численной неустойчивости вычисления силы трения при сила аппроксимируется следующим выражением:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | - | Внешняя сила торможения |
|  | - | Пороговое значение угловой скорости |

Итоговое уравнение для момента торможения имеет вид:

**Входные порты блока:**

Блок имеет один математический входной порт F, через который в модель блока передается значение внешней силы торможения, а также один механический порт вращательного движения.

**Выходные порты блока – отсутствуют.**

**Свойства блока:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | - | Радиус барабана, м |
|  | - | Угол охвата, рад |
| B | - | Коэффициент трения подшипников, |
| Mu | - | Коэффициент контактного трения |
| Wth | - | Пороговое значение угловой скорости |

**Параметры блока:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | - | Угловая скорость, рад/с |
|  | - | Сила торможения, н |
| T | - | Момент, |
| Q | - | Мощность торможения, Вт |