|  |  |
| --- | --- |
|  | Механика – Простой редуктор с переменным КПД |
| в палитре |  |
|  |  |
| на схеме |  |

В блоке реализована модель редуктора, характеризуемого передаточным числом:

Уравнения модели имеют следующий вид:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| g | - | Передаточное число |
|  | - | Число зубьев ведомого вала |
|  | - | Число зубьев ведущего вала |
| WB | - | Угловая скорость ведущего вала |
| WF | - | Угловая скорость ведомого вала |
| TB | - | Момент на ведущем валу |
| TF | - | Момент на ведомом валу |
| Qth | - | Порог мощности |
| μ | - | КПД редуктора |
| BB | - | Коэффициент трения подшипников ведущего вала |
| BF | - | Коэффициент трения подшипников ведомого вала |

Может быть задана явная или неявная схема решения уравнений модели.

В случае явной схемы считаются известными угловая скорость ведущего вала и момент на ведомом вале. Для получения значений угловой скорости ведомого вала и момента на ведущем валу не требуется решение нелинейного уравнения.

В случае неявной схемы считаются известными угловая скорость ведущего и ведомого вала. Для получения значений момента на ведущем и ведомом валу требуется решение нелинейного уравнения.

КПД снизу ограничен значением Kpd\_min.

**Входные порты блока:**

Если задана явная схема модели, то блок имеет один механический ненаправленный порт вращательного движения B (ведущий вал). В противном случае добавляется еще один механический ненаправленный порт вращательного движения F (ведомый вал). В любом случае блок имеет один математический входной порт, через который поступает значение текущего КПД редуктора.

**Выходные порты блока:**

Если задана явная схема модели, то блок имеет один механический ненаправленный порт вращательного движения F (ведомый вал). В любом случае блок имеет один математический порт, на который поступает значение потерь мощности.

**Свойства блока:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Mod\_Type | - | Тип модели |
| G | - | Передаточное число Nf/Nb |
| Kpd\_Min | - | Минимальное значение КПД |
| Qth | - | Порог мощности, Вт |
| Dir | - | Направление вращения (в одну сторону /в разные стороны) |
| Bb | - | Коэффициент трения подшипников порт B, н\*м\*с/рад |
| Bf | - | Коэффициент трения подшипников порт F, н\*м\*с/рад |

**Параметры блока:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ТB | - | Момент на ведущем вале B, н\*м |
| WB | - | Угловая скорость на ведущем валу B, рад/с |
| ТF | - | Момент на ведомом вале F, н\*м |
| WF | - | Угловая скорость на ведомом валу F, рад/с |
| Q | - | Потери мощности, Вт |