



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1123905** **A**

з (5D) В 60 L 15/20

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3516789/24-11

(22) 26.11.82

(46) 15.11.84. Бюл. № 42

(72) В.И. Шафранский

(71) Белорусский ордена Трудового
Красного Знамени политехнический
институт

(53) 621.333.1 (088.8)

(56) 1. Погарский Н.А., Степа-
нов А.Д. Универсальные трансмиссии
пневмоколесных машин повышенной
единичной мощности. М., "Машинострое-
ние", 1976, с. 129-132 (прототип).

(54)(57) УСТРОЙСТВО ДЛЯ РЕГУЛИРОВА-
НИЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО СОЕДИНЕННЫХ
ТЯГОВЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ВЕДУЩИХ КОЛЕС
ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА, содержащее
датчики частот вращения тяговых

двигателей и блок сравнения, вы-
ходы которого соединены с входами
регуляторов токов возбуждения тяго-
вых двигателей, о т л и ч а ю щ е
е с я тем, что, с целью повышения
точности, оно снабжено датчиком
поворота ведущих колес, функцио-
нальными преобразователями, реле
знака и блоками деления, выходы ко-
торых соединены с соответствующими
входами блока сравнения, а входы
одного из них - с датчиками час-
тот вращения тяговых двигателей, а
другого - с выходами реле знака,
входы которых соединены с выходами
соответствующих функциональных пре-
образователей, подключенных входа-
ми к датчику поворота ведущих ко-
лес.

(19) **SU** (11) **1123905** **A**

Изобретение относится к транспорту, в частности к устройствам для регулирования последовательно соединенных тяговых двигателей ведущих колес транспортного средства, и может быть применено для автомобилей с электроприводом постоянного тока.

Известно устройство для регулирования последовательно соединенных тяговых двигателей ведущих колес транспортного средства, содержащее датчики частот вращения тяговых двигателей и блок сравнения, выходы которого соединены с входами регуляторов токов возбуждения тяговых двигателей [1].

Недостаток указанного устройства заключается в том, что оно не позволяет регулировать частоту вращения ведущих колес пропорционально радиусам поворота при повороте транспортного средства.

Цель изобретения - повышение точности регулирования тяговых двигателей.

Поставленная цель достигается тем, что устройство для регулирования последовательно соединенных тяговых двигателей ведущих колес транспортного средства, содержащее датчики частот вращения тяговых двигателей и блок сравнения, выходы которого соединены с входами регуляторов токов возбуждения тяговых двигателей, снабжено датчиком поворота ведущих колес, функциональными преобразователями, реле знака и блоками деления, выходы которых соединены с соответствующими входами блока сравнения, а входы одного из них - с датчиками частот вращения тяговых двигателей, а другого - с выходами реле знака, входы которых соединены с выходами соответствующих функциональных преобразователей, подключенных входами к датчику поворота ведущих колес.

На чертеже представлена блок-схема предлагаемого устройства.

Устройство содержит регуляторы 1 тока возбуждения тяговых двигателей 2, которые снабжены датчиками 3 частоты вращения, подключенных к входам блока 4 деления. Датчик 5 поворота колес транспортного средства, который механически со-

ленен с механизмом поворота колес (на чертеже не показан), подключен к входам функциональных преобразователей 6, соединенных с входами реле 7 знака. Выходы которого подключены к соответствующим входам второго блока 8 деления. Выходы блоков 4 и 8 деления соединены с соответствующими входами блока 9 сравнения, выходы которого подключены к входам регуляторов 1 токов возбуждения.

Устройство работает следующим образом.

Сигнал датчика 5 поворота поступает на преобразователи 6. Один функциональный преобразователь 6 преобразует его в сигнал, пропорциональный радиусу поворота внутреннего колеса, а другой - в сигнал, пропорциональный радиусу поворота наружного колеса. Преобразование в тот или иной вид сигнала определяется знаком сигнала датчика 5, т.е. направлением поворота, в зависимости от которого любое из колес может быть внутренним или наружным. В связи с этим выходной сигнал каждого из преобразователей подается на вход своего реле 7 знака, имеющего один вход и два выхода. В зависимости от знака входного сигнала реле 7 знака, следовательно, и направления поворота, появляется сигнал на одном из выходов реле знака. Разноименные выходы обоих реле знака подключены попарно к входам блока 8 деления, один из которых относится к левому колесу, а другой - к правому. Благодаря этому на каждый из входов блока 8 деления поступает сигнал то от одного преобразователя 6, то от другого в зависимости от направления поворота, поэтому на выходе блока 8 сигнал всегда пропорционален отношению радиуса поворота левого колеса к правому (или наоборот) независимо от того, какое из них является внутренним, а какое - наружным. Этот сигнал пропорционален требуемому отношению частот вращения, при котором отсутствует буксование одного из колес.

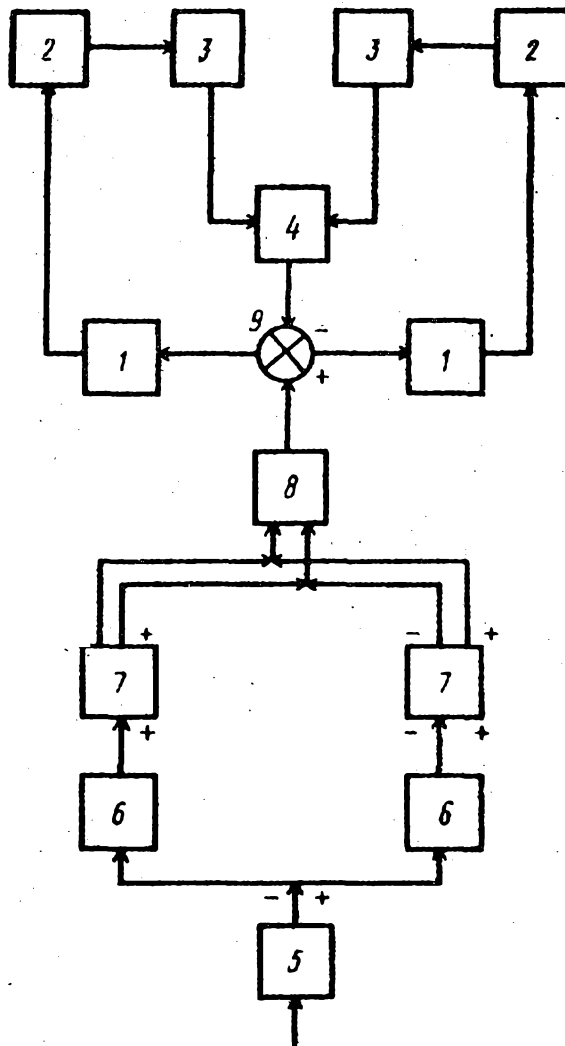
Сигнал, пропорциональный фактическому отношению частот вращения, снимается с выхода блока 4 деления, на входы которых поступают сигналы,

пропорциональные частотам вращения правого и левого колеса, от датчиков 3.

Сигналы разной полярности от блоков 4 и 8 поступают на входы блока 9 сравнения, поэтому на его выходе появляется сигнал, пропорциональный разности отношений радиусов поворота колес R_1/R_2 и частот вращения двигателей этих же колес ω_1/ω_2 . Выходной сигнал блока 9 сравнения через регуляторы 1 действует на уменьшение тока возбуждения двигателей буксующего колеса и, если

возможно, то и на увеличение тока возбуждения двигателя небуксующего колеса.

Таким образом, благодаря повышению точности регулирования линейная скорость поверхности ведущих колес транспортного средства соответствует скорости перемещения внутреннего и внешнего колес при повороте транспортного средства и, следовательно, вращается без буксования, что удлиняет срок службы при пневмоколесных транспортных средств.



ВНИИПИ
Тираж 656

Заказ 8188/18
Подписное

Филиал ИПИ "Патент",
г. Ужгород, ул. Проектная, 4