ходовой части машины (см. рис. 1) и зная углы $_i$, $\sim_i$ и $\cdot_{0i}$ при заданной нагрузке машины, соответствующей ее равновесию на горизонтальной площадке, можно подсчитать значения коэффициентов системы. Система уравнений решается методом последовательных приближений. Задавшись натяжением T_{c1} рассчитываются значения $\cdot_i$. После чего проверяется выполнение восьмого уравнения.

Задача по определению T_{c1} считается решенной, если удовлетворяются все восемь уравнений. При этом найденные обобщенные координаты $\cdot_i$ определяют геометрическую форму нижней части гусеничного обвода.

Натяжение T_c верхних участков гусеничного обвода определяются из рассмотрения условия равновесия направляющего колеса.

Для проведения данного расчета была написана программа с использованием редактора MathCAD.

Список литературы: **1.** *Благовещенский, Холодин.* Справочник по статике и динамике корабля. – Л.: Судостроение, 1976; **2.** *Омельченко В.Н.* Определение натяжения гусеничной цепи плавающего транспортера-тягача // Механіка та машинобудування. – 1997.–№1.–С. 74-82.; **3.** *Омельченко В.Н., Белов В.К., Палащенко Н.Н. и др.* О влиянии натяжения гусеничной цепи транспортера-тягача на ее удлинение // Вестник Харьковского политехнического института, №178. – Конструирование и исследование тракторов. – 1981. – Вып. 4. – С.61-62.

УДК 629.429.3

РЕДЧЕНКО Е.С., КОРОЛЬКОВ О.В., КРИВЯКИН Г.В.

СТЕНД ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ КОЛЕСО-РЕЛЬС

Система колесо — рельс ввиду своей простоты в течение многих лет составляет основу железнодорожного транспорта. Растущие требования к его эффективности неразрывно связаны с инструкциями по безопасности движения, которые должны периодически пересматриваться и обновляться. При этом важное значение имеет надежность конструкции подвижного состава, в значительной мере определяющая уровень безопасности движения.

Известно, что испытания при контактных нагрузках, близких к эксплуатационным, дают результаты, важные для оптимального выбора материалов в системе колесо – рельс, но которые нельзя получить путем обычных лабора-

торных испытаний самих материалов. В то же время исследование характеристик материалов в эксплуатационных условиях зачастую связано с высокими расходами, необходимыми для уменьшения риска при проведении работ.

Эту проблему можно решить, используя специально разработанный испытательный стенд, моделирующий систему колесо – рельс, который, с одной стороны, позволяет при значительно более низких финансовых затратах анализировать свойства новых материалов, а с другой стороны, проводить испытания при определенных воспроизводимых условиях. За счет целенаправленного выбора видов испытаний, результаты которых в дальнейшем используются для получения допуска к эксплуатации компонентов системы колесо – рельс, можно добиться дальнейшего значительного снижения расходов на разработки.

При испытании новых тяговых приводов испытательный стенд позволяет сократить объем дорогостоящих полевых испытаний. Он может также использоваться для предварительной оценки уровня шума, возникающего контакта колеса с рельсом.

Новый стенд может использоваться при испытаниях и проверке диагностического и испытательного оборудования для колес и рельсов. Это относится как к бортовым системам диагностики подвижного состава, так и к оборудованию для неразрушающего контроля при техническом обслуживании.

УДК 621.3.078

<u>САМОЙЛЕНКО В.Б.,</u> АЛЕКСАНДРОВ Є.Є., докт . техн. наук

РОЗРОБКА ІНВАРІАНТНОЇ СИСТЕМІ НАВЕДЕННЯ ТА СТАБІЛІЗАЦІЇ ТАНКОВОЇ ПУШКИ

Як чутливі елементи стабілізаторів основного озброєння танків використовують гіроскопічні датчики кутів та кутових швидкостей, а як виконавчі органи - електрогідравлічні підсилювачі з гідроциліндром у каналі вертикального наведення і високомоментним гідромотором у каналі горизонтального наведення. У стабілізаторах сучасних танків застосовано принцип регулювання за відхиленням, яке виникає під впливом зовнішніх збурень. Але у ка-