

індикацією технологічного параметра, вбудованим температурним захисту, захисту від перенапруг і максимальних струмів, функції безпечного постанову робить підключення перетворювачів до існуючих систем приводу, доступною для більш-менш кваліфікованого персоналу. Економія електроенергії при цьому оцінюється від 35 до 65%. Додаткової економії електроенергії в електроприводі з циклової навантаженням можна домогтися за допомогою тонкої настройки перетворювача частоти, при якій електродвигун працює з оптимальним ККД в широкому діапазоні зміни величини навантаження і швидкості.

Тому метою роботи є – застосування частотно-керованого електроприводу в підйомно-транспортних та будівельно-дорожніх машинах з метою економії електроенергії.

Список літератури: 1. Григоров О.В., Краузе Ф. Хорн П., Банзе В. Пути экономии энергии в подъемно-транспортных, строительных и дорожных машинах Вестник НТУ «ХПИ» — Харьков: НТУ «ХПИ». – 2001. – Ха 6. – С. 36-47. 2. Григоров О.В. Гідравлічний привід підйомно-транспортних, будівельних та дорожніх машин: Харків:НТУ «ХПИ», 2003.-264с. 3. Григоров О.В., Краузе Ф. Сравнение по мощности электродвигателей регулируемого объемного гидропривода и электромеханического привода Высокие технологии: развитие и кадровое обеспечение. Материалы XI международного научно-технического семинара 12—17 сентября 2001 – Харьков: НТУ «ХПИ» – (Алушта). – 2001, С. 55-64.

УДК 621.86

СКОБЕЛЄВА С.В., ГРИГОРОВ О. В., проф., д-р техн. наук

ПРОБЛЕМИ ПЕРЕКОСУ ХОДОВИХ КОЛІС МОСТОВИХ КРАНІВ

Відхилення від перпендикулярного напрямку осі одного або декількох ходових коліс до підкранової колії, що робить такий же вплив на рух крана, як і поворот колісної пари при русі рухливого засобу по криволінійному шляху.

Різниця в діаметрах приводних ходових коліс при центральному приводі механізму пересування або різниця в обертах приводних електродвигунів при роздільному приводі механізму пересування.

Незадовільний стан підкранової колії при точній установці ходових коліс.

Розташування не всіх осей ходових коліс ненавантаженого крана на одному рівні через неточність монтажу.

Проковзування блокованого ходового колеса на менш навантаженій стороні крана при центральному приводі механізму пересування через занадто інтенсивне гальмування.

Застосування електричної синхронізації обертання роторів двигунів.

Використання датчиків абсолютного положення (DynATrak/P – KoneCranes, рішення АВВ й ін.).

Підтримка заданої відстані реборд від бічної поверхні рейок. В основному, використовується від 2-х до 4-х лазерних датчиків відстані (DynATrak/R – KoneCranes, Anti-crab – Shneider Electric).

Список літератури: 1. *Hannover, H. O.:* Untersuchung des Fahrverhaltens der Bruckenkranen unter Berücksichtigung von Storgrößen. Dissertation TU Braunschweig 1970. 2. *Scheffler, M.:* Kraftverteilung und Gleichlauf in Schienenfahrwerken von Kranen. Dt. Hebe-u. Fordertechn. 13 (1967) 5, 6. 3. *Feldmann, J.:* Bestimmung des horizontalen Kraftesystems am Brückenkran unter Berücksichtigung der Elastizität und der Fahrwiderstände. Dissertation TU Braunschweig 1972

УДК 621.85

СЛОБОДЕНЮК С. О., СЕДАЧ В. В., канд. техн. наук, доц.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ СТЕНДА ДЛЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ СИЛОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ВОЗДУШНОЙ СТРУИ НА ПЛОСКУЮ СТЕНКУ

В пневмоавтоматике очень широко применяются устройства с использованием струй, истекающих из сопел малого диаметра [1-4]. Особенно эффективно применение воздушных струй в устройствах ориентации и отбраковки изделий систем автоматического манипулирования [5,6]. Работа таких устройств основана на силовом воздействии воздушной струи на поверхность изделия. Однако отсутствие отработанных методик расчета развиваемого струей ориентирующего усилия не позволяет выполнять грамотный выбор основных рабочих параметров устройств.

Спланировано и проведено пилотное экспериментальное исследование силового воздействия турбулентной воздушной струи на плоскую стенку с целью выявления вида зависимости $P = f(H, ps, dc)$, где H - расстояние от сопла до поверхности воздействия, ps – давление питания, dc – диаметр сопла.

Для проведения экспериментов спроектирован специальный стенд, где особое внимание уделялось вопросам стабильности источника питания сжатым воздухом и точности измерения усилия. В качестве стенки использовалась платформа высокоточных весов типа с диапазоном измерения 0 – 250 г и ценой деления 0,05 г. При размерах платформы 72x60 мм максимальный диаметр силового пятна составляет 60 мм, а теоретическая величина максимального удаления сопла от поверхности воздействия при угле расширения струи $\beta/2 = 8,667^\circ$ [1] достигает $H_{max} = 200$ мм.

Пилотное исследование показало, что спроектированный стенд работоспособен, имеет хорошую информативность и обеспечивает стабильное измерение усилий без гистерезиса, а при планировании эксперимента весь диапазон перемещений H следует разделять на три поддиапазона, в каждом из которых развиваемое струей усилие имеет свою закономерность изменения.