

во-габаритных параметров насоса серии 223.20.

Для ремонта экскаваторов компания ОАО «Пневмостроймашина» г. Екатеринбург Россия освоила производство комплектов, названных «Установка насосного агрегата УНА», состоящих из насосов, установленных на редукторе привода и набора узлов и деталей, обеспечивающих монтаж агрегата на экскаваторе взамен ранее установленных насосов производства ЧАО «Стройгидравлика». Насосный агрегат 333.3.55.100.220 (55+55+12) см³ масса 74 кг – удельная масса 0,62 кг/см³ заменяет сдвоенный насос 223.20 ЧАО «Стройгидравлика» на экскаваторе ЭОВ-4421.

Авторами предложено создание двухпоточного насосного моноагрегата массой 54–57 кг экскаватора ЭОВ-4421 в составе насоса серии 313-112 массой 37,5–40,0 кг и делителя потока массой 17 кг (массово-габаритные параметры аналогичны параметрам насоса НШ-100А-3), установленного на фланце насоса – удельная масса моноагрегата 0,48–0,50 кг/м³. Модернизация системы приводов рабочего оборудования экскаватора ЭОВ-4421 позволит уменьшить массу насосного моноагрегата на 184–30%.

УДК 69.002.5–82

Фазовое регулирование аксиально-поршневых насосов объемных гидропередач инженерных машин

Котлобай А.Я., Котлобай А.А.

Белорусский национальный технический университет

Применение объемных гидропередач (ОГП) в приводах ходового оборудования мобильных тягово-транспортных машин – одно из прогрессивных направлений в дорожно-строительной, инженерной технике двойного назначения. ОГП позволяет реализовать бесступенчатое регулирование скорости пневмоколесного движителя, расширяет возможности компоновочных решений. Наряду с полнопоточными ОГП – ГСТ-71, ГСТ-90, применяемыми при производстве мобильных машин, находят применение ОГП с внутренним разветвлением потока мощности, сформированных на базе аксиально-поршневых гидромашин с наклонным диском.

Одним из направлений активизации работ по созданию гаммы ОГП с внутренним разделением потока мощности является разработка новых методов изменения эквивалентного объема аксиально-поршневого насоса, основанных на изменении относительного фазового положения наклонной шайбы и гидрораспределителя. Метод фазового регулирования эквивалентного объема аксиально-поршневой гидромашины состоит в том, что изменяя относительное положение наклонной шайбы и гидрораспределителя согласно алгоритму управления,

обеспечивается поступление рабочей жидкости в полость каждого цилиндра на такте всасывания из бака и напорной магистрали, и нагнетание рабочей жидкости последовательно в напорную магистраль и бак. При неизменном ходе поршня каждого цилиндра эквивалентный ход определяется как разность ходов поршня при связи рабочей полости с баком и напорной магистралью, и наоборот. Технологически алгоритм фазового регулирования насоса с вращающимися наклонной шайбой и блоком цилиндров, применяемого в структуре ОГП с внутренним разветвлением потока мощности может быть реализован по направлениям: изменения относительного положения наклонной шайбы и гидрораспределителя; деления цилиндров блока на две группы и оснащение каждой группы гидрораспределителем, один из которых изменяет свое угловое положение, и дальнейшему суммированию обоих потоков в напорной магистрали; дискретизации потоков рабочей жидкости всасывающей и напорной магистралей блока цилиндров насоса и перераспределения дискретных потоков между всасывающей и напорной магистралями согласно алгоритму управления.

Фазовое регулирование рабочего объема гидромашины является мало энергоемким и обеспечивает широкие возможности автоматизации.

УДК 629

Роль и задачи технического обеспечения

Кузнецов Д.И.

Белорусский национальный технический университет

Одной из главных задач автотехнического обеспечения является поддержание автомобильной техники и средств подвижности вооружения в состоянии, обеспечивающем постоянную боевую готовность и высокую подвижность войск.

С имеющимся парком автомобильной техники в Вооруженный Силах Республики Беларусь выполнить эту задачу становится всё тяжелее, так как парк в основном состоит из морально устаревших образцов военной автомобильной техники. Поэтому необходимо приспособить технику к условиям эксплуатации для более эффективного его использования.

К основным технико-эксплуатационным свойствам автомобиля, которые были заложены при проектировании и производстве относятся: грузоподъемность, динамичность, топливная экономичность, комфортабельность, производительность, надежность и др.

Из этих свойств складывается качество автомобиля. Одним из главных показателей изменения качества является интенсивность использования.

Эксплуатация автомобиля, как и любой машины, всегда сопровождается