

О Т З Ы В

на автореферат диссертации ЛЫСОГОРСКОГО Александра Евгеньевича «**Разработка манипуляционного механизма параллельной структуры для поступательных и вращательных движений в системе технологического транспорта текстильного предприятия**», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности **05.02.13 – «Машины, агрегаты и процессы (лёгкая промышленность)»**.

Диссертационная работа Лысогорского А. Е. посвящена актуальной проблеме - разработке и внедрению новых автоматизированных робототехнических систем на базе параллельных механизмов для выполнения различных технологических и транспортных операций на предприятиях текстильной, лёгкой и других отраслей промышленности с целью повышения их производительности и конкурентоспособности. Манипуляционные механизмы параллельной структуры имеют меньшую по сравнению с манипуляторами традиционной последовательной структуры рабочую зону, однако обладают при этом такими важными преимуществами как более высокая скорость и точность манипулирования, большая грузоподъемность относительно массы собственной металлоконструкции, имеющей, как правило, повышенную жесткость и малую инерцию. Это определяет их предпочтительность по сравнению с манипуляторами традиционной последовательной структуры при использовании их на предприятиях текстильной и легкой промышленности.

В работе был проведен структурный, кинематический и динамический анализ манипуляционных механизмов параллельной структуры для поступательных и вращательных движений, предназначенных для системы технологического транспорта текстильного предприятия. Было проведено численное и натурное моделирование манипуляционных механизмов параллельной структуры для поступательных и вращательных движений предназначенных для системы технологического транспорта текстильного предприятия

В качестве методов исследования использовались методы компьютерного моделирования, аналитической геометрии, теории механизмов и машин, матричного исчисления. Научная новизна работы состоит в разработке алгоритмов структурного синтеза, кинематического и динамического анализа, а также исследования устойчивости управления манипуляционными механизмами параллельной структуры для поступательных и вращательных движений.

Достоверность разработанных математических моделей подтверждается проведенными экспериментальными исследованиями на физических макетах манипулятора на базе механизмов параллельной структуры и на натурных установках.

Существенными практическими результатами работы являются:

1. Разработка принципиально новой конструкции манипулятора на базе параллельного механизма с тремя активными поступательными степенями свободы.
2. Предложена методика проектирования и расчета технических характеристик манипулятора на основе механизмов параллельной структуры.

В качестве замечаний к автореферату диссертации можно отметить:

1. На стр. 10 автореферата диссертации приведены данные об угловых скоростях в кинематических парах ($\dot{\alpha}=15\text{м/с}$ $\dot{\beta}=15\text{м/с}$ $\dot{\gamma}=15\text{м/с}$), размерность которых явно не соответствует физическому смыслу. Очевидно это описка.
2. Фраза на стр. 13 автореферата диссертации: «механизмы параллельной структуры рассматриваемого вида имеют взаимное влияние между приводами, что в целом повышает устойчивость системы» - вызывает некоторые сомнения.

Оценивая работу в целом, насколько это позволяет сделать автореферат, следует признать, что она представляет собой законченное самостоятельное научное исследование в области теории параллельных механизмов и робототехники. Ее результаты являются вкладом в науку и практику создания новых робототехнических систем.

Диссертационная работа «Разработка манипуляционного механизма параллельной структуры для поступательных и вращательных движений в системе технологического транспорта текстильного предприятия», полностью удовлетворяет требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор Лысогорский Александр Евгеньевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук.

Кандидат технических наук, доцент кафедры
«Теоретическая информатика и компьютерные технологии» (ИУ-9)
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего профессионального
образования «Московский государственный технический
университет имени Н.Э.Баумана»

 Ю.Т. Каганов

Подпись руки Ю.Т. Каганова «Заверяю»

Управление кадров МГТУ им. Н.Э. Баумана

12.03.2015



 ЗАМ. НАЧАЛЬНИКА
УПРАВЛЕНИЯ КАДРОВ
НАЗАРОВА О. В.
ТЕЛ. 8-499-263-60-48