

Отзыв

на автореферат диссертации Едакиной Татьяны Витальевны
«Разработка и исследование поступательно-направляющего механизма
параллельной структуры, обладающего свойством изоморфности», представленной
на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
05.02.18 – «Теория механизмов и машин»

В современных условиях существенного роста возможностей робототехнических систем, их востребованности в важнейших технических приложениях (в машиностроении, точном приборостроении, медицинской технике, прецизионных лабораторных манипуляторах и др.) повышаются требования к существенному совершенствованию используемых исполнительных механизмов. В этой связи диссертационная работа Т.В. Едакиной, направленная на исследование повышения возможностей перспективного, при решении широкого круга технических задач, механизма параллельной структуры представляется актуальной и практически важной.

Взяв за основу трехступенной механизм с линейными приводами движения, она провела его глубокую модификацию путем замены линейных двигателей на вращательные, с винтовыми кинематическими парами, что, несомненно, отличается научной новизной. Дополнительно практическую ценность разработке также придает введение еще одной кинематической цепи для вращения перемещаемого механизмом рабочего органа. Отличается новизной принятое решение об удаленном размещении от исполнительного механизма вращательного привода, с закреплением его на основании механизма, что позволяет уменьшить массу подвижного элемента с установленным рабочим органом. Автор правильно указывает на определенное повышение надежности механизма при замене линейных двигателей, на вращающиеся винтовые пары, устраняющие возможность заклинивания, особенно при значительных переменных нагрузках. Другим возможным достоинством предложенной схемы может стать упрощение повышенной точности выведения исполнительного органа в заданную пространственную позицию с торможением, с сохранением его положения, в т.ч. в условиях действующих внешних нагрузок.

Представляет методический интерес выполненное Т.В. Едакиной детальное решение обратной задачи о положениях и скоростях звеньев разработанного механизма, а также проведенный энергетический анализ его динамических характеристик, включая динамическую точность. Завершенность работе придает оценка рабочей зоны механизма, с учетом возможных перемещений в используемых кинематических цепях. Важным практическим результатом работы стало

изготовление действующей модели разработанного механизма, обеспечившая его экспериментальную апробацию.

Имеется замечание к работе. Ее практическая значимость была бы повышена, при анализе влияния на точность позиционирования исполнительного органа возможных производственных погрешностей изготовления.

На основании рассмотрения автореферата можно сделать вывод о том, что в диссертационной работе получено завершенное решение актуальной научно-технической задачи, имеющей возможное практическое значение. Диссертационная работа «Разработка и исследование поступательно-направляющего механизма параллельной структуры, обладающего свойством изоморфности» соответствует, как квалификационная, требованиям пунктов 9, 10, 11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Едакина Татьяна Витальевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.18 – «Теория механизмов и машин».

Даю согласие на обработку моих персональных данных и отражение их в аттестационных документах диссертанта в объеме: фамилия, имя, отчество, место работы, должность, ученое звание, номер телефона, адрес электронной почты.

Начальник Научно-технического центра научно-производственного комплекса ФАУ «ЦАГИ», профессор МФТИ, доктор технических наук



В.Д. Вермель
(Вермель Владимир Дмитриевич)

140180, Россия, г. Жуковский, Московская область, ул. Жуковского, д.1.
Тел. (495) 556-43-62, факс (495) -777-63-29, e:mail: npk@tsagi.ru, vermel@tsagi.ru

Подпись начальника НТЦ НПК, профессора МФТИ, д.т.н. Вермеля Владимира Дмитриевича, заверяю.

Заместитель Генерального директора по кадровой и социальной политике ФАУ «ЦАГИ»



 В.С. Максимов