

ОТЗЫВ

научного руководителя о работе над диссертацией аспиранта ИМАШ РАН Хрестиной Арины Артуровны на тему «Синтез и анализ сферических механизмов параллельной структуры с линейными приводами», представляемой на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности

2.5.2. Машиноведение.

Хрестина Арина Артуровна окончила в 2023 году магистратуру МГТУ им. Н. Э. Баумана по специальности 15.04.01 «Машиностроение». Во время обучения занималась разработкой и исследованием и сферических механизмов параллельной структуры. В 2023 году поступила в аспирантуру ИМАШ РАН, где продолжила исследования в данном направлении.

В рамках работы над диссертацией перед Хрестиной А. А. была поставлена задача разработки сферических механизмов параллельной структуры с линейными приводами, которую она успешно решила. Хрестиной А. А. был предложен метод структурного синтеза кинематических цепей сферических механизмов с линейными приводами, установлены в общем виде условия попадания механизмов, составленных из таких цепей, в особые положения, а затем определены структурные схемы цепей, для которых минимизирована возможность попадания в такие положения. Также в диссертации разработана математическая модель одного из механизмов в общем виде, которая позволила проанализировать его рабочую зону, провести скоростной и силовой анализ, а также исследовать особые положения. Хрестина А. А. спроектировала и собрала физический прототип, провела эксперимент, подтвердивший принципиальную работоспособность синтезированного механизма.

За время работы над диссертацией Хрестина А. А. показала себя квалифицированным специалистом, продемонстрировала владение математическими методами, способности реализации разработанных моделей в виде физических прототипов.

Диссертация Хрестиной А. А. изложена корректным техническим языком и оформлена надлежащим образом. По теме работы опубликовано 8 научных трудов, в достаточной степени раскрывающих ее содержание.

Все теоретические, экспериментальные и практические результаты диссертационной работы получены автором самостоятельно.

Область исследования диссертации соответствует пунктам 1, 2 и 3 паспорта научной специальности 2.5.2. Машиноведение: «Синтез структурных и кинематических схем механизмов и обобщенных структурных схем машин, оптимизация параметров»; «Теория и методы проектирования машин и механизмов, систем приводов, узлов и деталей машин»; «Методы кинематического и динамического анализа, в том числе математического моделирования, анимационного и экспериментального исследования механизмов».

Вышесказанное позволяет сделать вывод о том, что Хрестина Арина Артуровна обладает достаточным уровнем квалификации и заслуживает присуждения ей учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.5.2. Машиноведение.

Научный руководитель:
профессор кафедры основ
конструирования машин

МГТУ им. Н. Э. Баумана,
д-р техн. наук, доцент



12.03.2026 *П. А. Ларюшкин* П. А. Ларюшкин

Подпись Ларюшкина П.А. заверяю.
Ведущий специалист по персоналу.
Шагабудинов И. В. ШАГАБУДИНОВ И. В.