Хабибуллин Фаниль Фаргатович - аспирант 4 года обучения Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н. Туполева–КАИ. (Специальность 05.02.02 – Машиноведение, системы приводов и детали машин).

**Научный руководитель:** профессор, д.т.н., Яруллин Мунир Гумерович, доцент, к.т.н., Мудров Александр Петрович.

**Тема диссертации:** Синтез и анализ модификаций приводов дезинтегратора на базе пространственного 4R механизма.

**Целью диссертационной работы** является создание и синтез приводов дезинтегратора на базе пространственного 4R механизма, разработка математической модели кинематики и динамики.

**Положения, выносимые на защиту:**

1.  Метод геометрического анализа двух видов пространственного 4R механизма (параллелограмма и антипараллелограмма Беннетта);

2.  Математическая модель кинематики дезинтегратора и результаты ее исследования;

3.  Математическая модель динамики пространственного 4R механизма, определение необходимой мощности дезинтегратора и результаты ее исследования;

4.  Метод создания пространственного механизма с четырьмя кривошипами и одним шатуном на основе объединения двух видов пространственного 4R механизма.

**Достоверность** научных положений и выводов подтверждена изготовлением 3 работоспособных моделей, экспериментальной установки «Дезинтегратор неравномерного дробления», сходимостью результатов, полученных теоретически, методом CAD/CAE анализа и экспериментальными исследованиями, 2 актами внедрений и использованием в учебном процессе в Вузах Казани.

**Апробация работы:** основные положения и результаты, полученные в работе, доложены и обсуждены на мероприятиях, организованных международной федерацией теории машин и механизмов в г. Санкт-Петербург и г. Москва. За результаты исследований был получен диплом победителя Всероссийского форума молодых ученых (г. Екатеринбург, 2017), VIII  Национально научно-технической конференции (Союз Машиностроителей России), республиканского форума «Наш Татарстан» (г. Казань, 2018), VII Международного молодежного промышленного форума «Инженеры будущего – 2018» (г. Ульяновск, 2018), призера молодежного форума Приволжского федерального округа «iВолга 2018» (Самарская область, 2018) и Западно-Уральского конкурса-акселератора инновационных проектов «Большая разведка 2018».

Экспериментальная установка была выставлена и высоко оценена в V ежегодной национальной выставка-форуме «ВУЗПРОМЭКСПО-2017» (г. Москва, 2017), в 17-ой Международной специализированной выставке «Машиностроение. Металлообработка. Казань» (г. Казань, 2017), в 4-ом Международном форуме автомобилестроения «TIAF supported by Automechanika» (г. Казань, 2017), в 18-ой Международной специализированной выставке «Машиностроение. Металлообработка. Казань» (г. Казань, 2018).

Исследования проводились при поддержке грантов Инвестиционно-венчурного фонда Республики Татарстан «Молодежный инновационный проект» (договор № 17-14р/01 от 02.09.2014), «СТАРТ-1» (договор №13/42/2018 от 12.03.2018) и Фонда содействия инноваций «УМНИК» (договор №1613ГУ1/2014 от 05.03.2014) и «СТАРТ-1» (№ С1-53279 от 02.09.2018).

**Публикации:** по результатам выполненных исследований опубликованы 23 работы, в том числе 3 статьи в рецензируемых журналах, входящих в перечень ВАК, 4 статьи в журналах, индексируемых базой Scopus, получено 2 патента.