

ЖАУЫТ АЛЬГАЗЫ

диссертационной работы на соискание ученой степени PhD доктора философии по специальности 6D071200 – «Машиностроение»

АННОТАЦИЯ

ОБОСНОВАНИЯ ДИНАМИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ КАЧАЮЩЕГОСЯ КОНВЕЙЕРА

В диссертационной работе рассматривается улучшение динамических параметров качающегося конвейера, который широко применяется в тяжелой и легкой промышленности.

Цель исследования: По необходимости автоматизации в области техники при исследовании оптимальном проектировании машины и механизма согласно критериям передачи силы появляются новые подходы решению задачи. Для решение этих задач требуется новый подход для составления алгоритма и программу при оптимальном комплексном решении задачи согласно критериям передачи силы четырех и многозвенного механизма. Представлен способ решения задачи при проектировании исходной кинематической цепи (ИКЦ) и кинематический синтез ее модификаций четырехзвенного плоского рычажного механизма, а также закономерности движения многозвенного механизма высокого класса выполняющегося входящего и исходящего звена по оптимальному критерий передачи сил. После этого было представлено методика решения кинематического и динамического анализа механизма с применением новейшего способа синтеза шестизвенного плоского рычажного механизма для обоснования динамических параметров. Исследование и проектирование закономерности движения многозвенного механизма выполняющегося входящего и исходящего звена, а также механизма высокого класса является актуальной и требует всесторонний научно-творческого подхода.

Научная новизна:

1. Представлено метод решения задачи исходной кинематической цепи (ИКЦ) четырехзвенного ее модификации кинематического синтеза появляющегося при проектировании многозвенного механизма высокого класса.

2. Применяя методику программирования современного математического алгоритма для решения синтеза исходной кинематической цепи (ИКЦ) четырёхзвенного и на основании, этого метода определение параметров измерения механизма шестизвенного качающегося конвейера.

3. Решение кинематических и динамических задач качающегося механизма III класса проделанного синтеза.

4. Получение анализа динамических параметров, исследовав на современном программировании MSC ADAMS в инженерном проектировании.

5. Оптимальное проектирование качающегося конвейера исследовали сравнив результаты, которые были взяты, напряженно-деформированного состояния качающегося механизма конвейера на программе APM structure3D, Solidworks или Autodesk Inventor.

Объект исследования: Исследуемым объектом является кинематический синтез и анализ, а также динамический анализ и решение на прочность плоского рычажного механизма III класса качающегося конвейера.

Метод исследования: Решения задачи синтеза исходной кинематической цепи (ИКЦ) четырехзвенного, применяя предложенного нового метода синтеза (программирования математического алгоритма). Используя этот метод получение результатов синтеза механизма III класса качающегося конвейера и динамических параметров. С начало исследовав по программе APM structure3D, Solidworks и Autodesk Inventor, а затем сравнивая полученные результаты целесообразно проектировать качающегося конвейера.

На защиту выносятся следующие новые результаты исследования:

-новые методы для решения кинематического синтеза плоской и пространственной исходной кинематической цепи (ИКЦ) четырехзвенного механизма, по программированию математического алгоритма.

-на этой же основе выносятся обоснования параметров по кинематическому синтезу и динамическому исследованию многозвенного рычажного механизма.

-исследуя кинематический, кинетостатический и динамический, применяя новые инженерные программы и сравнивая полученные результаты, проектируем механизм III класса качающегося конвейера.

Практическая значимость исследования: Результаты исследуемой работы применяется в высших учебных заведениях, в научно-исследовательских институтах, производственных проектированиях. Такие качающейся конвейера являются практически значимым объектом исследования, так как широко применяется в пищевой промышленности, в химической промышленности, в разливном производстве, в сельскохозяйственной индустрий, в промышленности перевозки материалов, грузоперевозочном индустрий, на рабочей площадке аэрокосмической отрасли.

Основа работы и достоверностьнаучного достижения: Основано на теории машин и механизмов, на динамике механизмов машины, на теоретической и прикладной механике, на математическом анализе, на линейной алгебре, на оптимизации, на методе аппроксимации с применением основного уравнения наибольшего отклонения кинематики геометрического места твердого тела.

Применение математического алгоритма к решению задачи кинематического синтеза плоского рычажного механизма III класса качающегося конвейера и на основе взятых результатов анализов синтеза обеспечение работоспособности получившей модели механизма.

Внедрение результатов работы в практику: Для применения результатов исследуемой работы предусматривается выбирать студентов по

предмету «Теория машины и механизма» для специальности 050901 – «Организация перевозок, движения и эксплуатация транспорта», 050713 – «Транспорт, транспортная техника и технология» политехнического колледжа города Талгар. А также составлен акт о применении в производстве при проектировании в научно-исследовательском институте ТОО "Массагет Плюс".

Апробация работы: Основные научные результаты диссертационной работы докладывались и обсуждались на: конференциях «Актуальные проблемы механики и машиностроения», «Подготовка инженерных кадров в контексте глобальных вызовов XXI века», «Машина жасаудағы инновациялық технологиялар, жабдықтар және материалдар», «Қазақстанның жаңа экономикалық саясатын таратуда жас ғалымдардың орны мен рөлі», «Оқытудың ақпараттық технологиялары негізінде инновациялық білім беруді жетілдіру жолдары», «Наука, образование, инновации: приоритетные направления развития» (Кыргызстан, 2014), «XXIVth International conference on theory of machines and mechatronic systems», **IFTOMM** (Польша, 2014), «International Conference on Technological Convergence for Information, Health, Food and Energy Security» (Chennai, India, 2015), «19th International conference vibroengineering 2015» (Nanjing, China 2015), «20th International conference vibroengineering 2015» (Katowice, Poland 2015) международном научно-практическом конференции.

Публикации: На основе содержания диссертации опубликованы 32 научные работы, в том числе 11 статьи предлагаемые изданию Комитетом, 8 статьи на международном научно-практическом конференции, 4 статьи в иностранном международном научно-практическом конференции, 5 статьи в иностранном научно-исследовательском издании на котором нет импакт-фактора, 3 статьи на издание «Scopus», 1 статья на издание «ThomsonReuters» входящие в базу сведений.