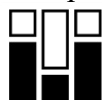


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования



**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Направление подготовки/профиль 15.06.01 Машиностроение/ Машиноведение, системы приводов и детали машин

Школа Школа базовой инженерной подготовки

Отделение Отделение общетехнических дисциплин

**Научный доклад об основных результатах подготовленной
научно-квалификационной работы**

Тема научного доклада
Улучшение геометро-эксплуатационных характеристик передач с промежуточными телами качения

УДК 621.822.66

Аспирант

Группа	ФИО	Подпись	Дата
A5-20	Лазуркевич Артём Вячеславович		

Руководитель профиля подготовки

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент, отделение материаловедения	Ефременков Егор Алексеевич	к.т.н.		

Руководитель отделения

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Руководитель ООТД ШБИП	Пашков Евгений Николаевич	к.т.н. ,		

Научный руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Профессор ООТД ШБИП	Ан И-кан	д.т.н.		

Томск – 2019 г.

Аннотация

В работе рассмотрены возможности улучшения геометро-эксплуатационных показателей передач с промежуточными телами качения. Предложены методики геометрического расчета, расчета профиля зубчатого колеса и силового расчета. Результатом является предложенная конструкция передачи с повышенными несущими способностями и КПД. Особенностью конструкции является то что в каждый паз сепаратора может быть установлено до четырех тел качения в радиальном направлении. Преимуществом передачи является возможность использования передач с промежуточными телами качения в высоконагруженных исполнительных механизмах.

В работе сделан анализ литературы по основным типам передач с промежуточными телами, предложена классификация передач на основе промежуточных тел качения

Решение задач кинематического анализа сводится к рассмотрению системы как классической планетарной передачи типа К-Н-V. В предложенном методе выведены уравнения оптимизированного профиля зубчатого колеса

Силовой анализ передачи сводился к решению статически неопределимой задачи и нахождению угла приращения. Полученные данные позволяют сделать вывод и силовом взаимодействии звеньев передачи, определить наиболее нагруженные узлы.

Рассмотренные методики заложены в программную среду позволяющую получать координаты профиля и силовые параметры передач избегая громоздких и сложных вычислений.

Использование всего вышеперечисленного позволило создать конструкцию передачи с выходным звеном обладающим увеличенной несущей способностью.