

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Смирнова Владимира Викторовича «Обоснование выбора кинематических схем и совершенствование метода геометрического расчета механизмов планетарных роторных гидромашин с плавающими сателлитами», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.02 – «Машиноведение, системы приводов и детали машин»

Актуальность работы. Различного рода гидромашины получили большое распространение в современных приводах и системах управления. Их эксплуатационные показатели во многом определяют эффективность ряда устройств в сельскохозяйственной, лесозаготовительной и других отраслях. Построенные на основе замкнутых контуров гидромашин могут решить ряд проблем связанных с нагруженностью кинематических пар и износом рабочих поверхностей зубьев. В этом смысле совершенствование конструкций, методов проектирования, технологии изготовления и адаптация схем планетарно-роторных машин к условиям потребителя следует признать важной и актуальной задачей.

Научная новизна. Совершенствование системы классификации ПРГМ за счет включения новых признаков, характеризующих движение ведущего звена; оригинальный метод геометрического расчета элементов конструкции; полностью аналитический подход к определению параметров подводящих каналов, можно рассматривать как новые инструменты познания, расширяющие возможности исследования объемных гидромашин. Эти результаты имеют все признаки научной новизны.

Практическая значимость. Не вызывает сомнения практическая значимость работы. Предлагаемые на основе выполненных исследований методики проектирования и технологии изготовления элементов конструкций ПРГМ реализованы в реальных изделиях. Результаты испытаний гидромашин подтвердили эффективность предлагаемых решений.

Апробация работы. Основные результаты работы в течение достаточно длительного времени систематически докладывались на ряде всероссийских и международных конференций. По теме работы опубликовано достаточно большое количество статей в изданиях разного уровня, получено 5 патентов на изобретения и полезные модели. Важно, что представленная работа является продолжением и развитием исследований в области ПРГМ, проводимых под руководством профессора Волкова Г.Ю. Есть основания говорить о научной школе в данной области.

Основные результаты работы. В теоретической части работы следует отметить значимость обобщенной систематики структурных схем объемных гидромашин, определившей позиции известных видов и позволившей выявить ряд оригинальных схем гидромашин с плавающими сателлитами.

Важным результатом представляется исключение графических построений из методики геометрического расчета зубчатых звеньев, позволяющих в значительной степени автоматизировать расчет

геометрических параметров ПРГМ, разработать единый алгоритм расчета, что будет способствовать продвижению исследуемых машин в производство и широкое применение.

Важным является доведение теоретических результатов до технологических разработок и реализация предлагаемых технологических решений в форме изготовления опытных образцов гидромашин и их испытания, подтвердивших корректность и эффективность основных результатов работы.

Замечания по работе. По содержанию автореферата возникает ряд вопросов, возможно связанных с его ограниченным объемом.

1. Учитывая, что предельное давление, которое обеспечивает ПРГМ лимитируется контактной выносливостью материалов зубчатых колес, есть ли предложения по возможности использования для изготовления звеньев стальной с более высокими прочностными характеристиками.

2. В реферате не нашли отражения вопросы профилирования зубьев некруглых колес, тогда как, форма рабочих поверхностей зубьев во многом определяет их контактную прочность.

3. Если зубчатое колесо выполняется в форме пакета дисков, то как обеспечивается точность их относительного углового расположения, позволяющая получить сплошную рабочую поверхность зубьев.

4. Из каких соображений принято значение коэффициента трения $f_{тр}=0,1$ при сравнительной оценке механического КПД исследуемых гидромашин.

Заключение. Отмеченные вопросы и замечания не влияют на положительную, в целом, оценку работы. Диссертационная работа представляется как законченное комплексное исследование, соответствующее требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и её автор Смирнов Владимир Викторович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.02 – "Машиноведение, системы приводов и детали машин"

Доцент кафедры «Двигатели внутреннего сгорания»
Тихоокеанского государственного университета,
Кандидат технических наук (05.02.18 –
"Теория механизмов машин и автоматических линий")

Губарь С.А.
30.04.2021г.

Адрес: г. Хабаровск, ул. Тихоокеанская, 36
E-mail: gsa1953@mail.ru
Тел.: 768513 (доб. 2221)



Подпись С.А. Губаря
Заверяю специалист по персоналу отдела кадров

Иголева Иголева Е.А.