

## **231. Подготовка программы и выполнение расчетов по оптимизации работы опор скольжения двигателей сельхозмашин с учетом решения контактно-гидродинамических задач области //Отчет о НИР за 2014 г (ФГБОУ ВПО «ЧГАА»)**

**РАЗРАБОТЧИК:** ФГБОУ ВПО «ЧГАА» (Российская Федерация, Челябинская обл, 454080 Челябинск г, Ленина пр-кт, 75. Тел. +7 (351)-266-65-39; факс +7 (351) 266-65-35, e-mail: [konk@csaa.ru](mailto:konk@csaa.ru))

**ОБЪЕКТОМ ИССЛЕДОВАНИЯ** является изучение нестационарного течения вязкой несжимаемой жидкости в подшипниках скольжения сельхозтехники, оптимизация основных параметров подшипников скольжения, совершенствование конструктивных и эксплуатационных характеристик подшипников скольжения, в том числе подшипников ДВС.

### **ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ:**

1. Разработать модель работы подшипников скольжения сельхозтехники;
2. Построить алгоритм расчетов для оптимизации подшипников скольжения тракторного двигателя;
3. Выполнить программу расчетов по оптимизации подшипников скольжения тракторного двигателя;
4. Решить задачу влияния смазочного материала на взаимодействие иглы с закруглением малого диаметра на деформируемую поверхность.

### **ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.**

1. Предложены выражения, позволяющие с достаточной точностью рассчитать и оптимизировать гидродинамические параметры подшипника скольжения тракторного двигателя.
2. Разработана методика оптимизации гидродинамических параметров подшипника поршневого пальца, включающая в себя одновременную минимизацию расхода смазки и приращения ее температуры.
3. Разработана программа оптимизации гидродинамических параметров подшипника в среде MATLAB.
4. С помощью программы оптимизации выполнены расчеты оптимальных среднецикловых гидродинамических параметров подшипника головка шатуна – палец двигателя 8ДВТ-330.
5. Решена контактно-гидродинамическая задача при взаимодействии иглы с закруглением малого диаметра и деформируемой поверхностью при наличии смазки между ними в механизмах сельхозтехники.

**НАУЧНАЯ НОВИЗНА** заключается в теоретических исследованиях и программных продуктах, позволяющих с достаточной точностью рассчитать и оптимизировать гидродинамические параметры подшипника скольжения ДВС.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ** состоит в разработке теоретических вопросов, расчетных программах и практических рекомендациях по совершенствованию конструкций подшипников скольжения.

Источник: Отчет о НИР за 2014 г (ФГБОУ ВПО «ЧГАА»)

За дополнительной информацией обращайтесь по электронной почте [agro-iks@mcs-consult.ru](mailto:agro-iks@mcs-consult.ru) (ФГБОУ ДПО «ФЦСК АПК»)

Материал подготовлен Шиловой Е.П.