**Недовенчаный Алексей Васильевич Повышение энергетической и динамической эффективности поршневого малорасходного одноступенчатого компрессорного агрегата с линейным гидроприводом**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Недовенчаный Алексей Васильевич

ВВЕДЕНИЕ

Глава 1 АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ В ОБЛАСТИ МАЛОРАСХОДНЫХ КОМПРЕССОРНЫХ АГРЕГАТОВ СРЕДНЕГО И ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

1.1 Современная компрессорная техника для получения средних и высоких давлений

1.1.1 Анализ конструкций существующих компрессоров среднего и высокого давления

1.1.2 Анализ конструкций современных приводов компрессоров

1.1.3 Отличительные особенности одноступенчатых компрессорных агрегатов с линейным гидроприводом

1.2 Обзор теоретических методов исследований рабочих процессов в рабочей камере ступени поршневого компрессора и гидравлическом приводе

1.2.1 Рабочие процессы длинноходовой поршневой компрессорной ступени

1.2.2 Рабочие процессы гидравлического привода

1.3 Анализ экспериментальных методов исследования рабочих процессов тихоходных поршневых компрессорных агрегатов с гидравлическим приводом

1.4 Цели и задачи исследования

Глава 2 МЕТОДИКА РАСЧЁТА ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ И ДИНАМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ОДНОСТУПЕНЧАТОГО КОМПРЕССОРНОГО АГРЕГАТА С ЛИНЕЙНЫМ ГИДРОПРИВОДОМ

2.1 Методика расчёта одноступенчатого компрессорного агрегата с линейным гидроприводом

2.1.1 Математическая модель гидравлического привода

2.1.2 Математическая модель рабочего процесса поршневой тихоходной длинноходовой ступени

2.2 Верификация методики расчёта энергетических и динамических характеристик одноступенчатого компрессорного агрегата с линейным

гидроприводом

Глава 3 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПОРШНЕВОГО МАЛОРАСХОДНОГО ОДНОСТУПЕНЧАТОГО КОМПРЕССОРНОГО АГРЕГАТА С ЛИНЕЙНЫМ ГИДРОПРИВОДОМ

3.1 Разработка методики экспериментального исследования поршневых малорасходных одноступенчатых компрессорных агрегатов с линейным гидроприводом

3.1.1 Разработка экспериментального стенда для исследования поршневых малорасходных одноступенчатых компрессорных агрегатов с линейным гидроприводом

3.1.2 Система измерения мгновенных параметров рабочего газа и интегральных характеристик поршневой ступени

3.2 Основные результаты экспериментального исследования

Глава 4 РАСЧЕТНО-ПАРАМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РАБОЧИХ ПРОЦЕССОВ И ИНТЕГРАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОДНОСТУПЕНЧАТЫХ ПОРШНЕВЫХ ДЛИННОХОДОВЫХ КОМПРЕССОРНЫХ АГРЕГАТОВ С ЛИНЕЙНЫМ ПРИВОДОМ ПРИ ВЫСОКИХ ДАВЛЕНИЯХ НАГНЕТАНИЯ

4.1 Задачи расчетно-параметрического анализа

4.1.1 Анализ рабочих процессов тихоходной компрессорной ступени при высоких давлениях нагнетания

4.1.2 Анализ влияния закона перемещения поршня на эффективность рабочего процесса ступени

4.1.3 Анализ влияния закона перемещения поршня на мощность одноступенчатого тихоходного длинноходового компрессорного агрегата

4.2 Реализация запатентованных конструктивных решений при раз-

работке тихоходного длинноходового компрессорного агрегата

ВЫВОДЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ