

ОГЛАВЛЕНИЕ

Сокращения	5
Введение	6
Раздел 1 Методы измерения и обработки информации	
о радиальных зазорах	11
1.1. Идея самокомпенсации температурных воздействий на ОВТД в методе измерения радиальных зазоров	12
1.2. Методы обработки, обеспечивающие самокомпенсацию температурных воздействий на ОВТД	16
1.2.1. Метод определения усредненного значения кода в межлопаточных промежутках	17
1.2.2. Метод определения экстремальных значений разностных кодов по каждой лопатке за один период вращения РК	18
1.3. Методы обнаружения опасных деформаций лопаток	22
1.4. Кластерный метод измерения и обработки информации о радиальных и осевых смещениях торцов лопаток	25
Заключение к разделу 1	31
Раздел 2 Функции преобразования одновиткового вихретокового датчика и измерительной цепи	34
2.1. Семейства функций преобразования одновитковых вихретоковых датчиков	35
2.2. Семейства функций преобразования измерительной цепи	45
Заключение к разделу 2	58
Раздел 3 Принципы построения систем измерения и обработки информации с самокомпенсацией температурных воздействий на ОВТД	61
3.1. Структурно-функциональные схемы систем измерения	61
3.2. Алгоритмы функционирования систем	65
Заключение к разделу 3	75
Раздел 4 Влияние мешающих факторов	78
4.1. Влияние соседних лопаток	79
4.2. Влияние температуры контролируемой и соседних лопаток	88

4.3. Влияние осевых смещений.....	98
Заключение к разделу 4.....	103
Раздел 5 Погрешности системы измерения	105
5.1. Погрешности, связанные с «недокомпенсацией» температурных воздействий на ОВТД.....	105
5.2. Погрешности дискретизации	108
5.2.1. Максимально возможные погрешности дискретизации	108
5.2.2. Случайная погрешность дискретизации	113
Заключение к разделу 5	116
Раздел 6 Действующий макет системы измерения радиальных зазоров. Результаты экспериментальных исследований	118
6.1. Технические средства и программное обеспечение.....	118
6.2. Метрологические показатели.....	120
6.3. Оценка работоспособности действующего макета системы	123
6.3.1. Имитация объекта.....	124
6.3.2. Изменения кодов на выходе ИЦ в процессе вращения РК..	126
6.3.3. Оценка работоспособности системы по разности заданных и вычисленных значений РЗ	130
6.3.4. Оценка работоспособности усреднения разностных кодов на нескольких периодах вращения РК для уменьшения случайных погрешностей.....	130
Заключение к разделу 6	133
Список литературы.....	136