

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	6
ГЛАВА 1. НАУЧНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНКИ, ПРОГНОЗИРОВАНИЯ И ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРОМЫШЛЕННОЙ ПРОДУКЦИИ.....	11
1.1. Понятийная база и научные проблемы оценки качества продукции.....	11
1.2. Классификация современных методов прогнозирования качества продукции.....	19
1.3. Анализ методов информационного обеспечения качества промышленной продукции с использованием адаптивных систем искусственного интеллекта.....	25
1.4. Обсуждение.....	36
ГЛАВА 2. МНОГОПАРАМЕТРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА И МНОГОКРИТЕРИАЛЬНОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ КАЧЕСТВА ПРОМЫШЛЕННОЙ ПРОДУКЦИИ.....	38
2.1. Гарантированная интервальная и точечная оценка качества промышленной продукции по обобщенному показателю.....	38
2.2. Метод нейросетевого прогнозирования качества изделий по обобщенному показателю.....	44
2.3. Метод обеспечения точности и повышения достоверности обобщенной интервальной оценки качества продукции с использованием нечетких функций принадлежности.....	47
2.4. Многокритериальное прогнозирование качества продукции на основе регрессионного анализа и нейросетевой аппроксимации многомерных статистических данных.....	56
2.5. Формализация задачи прогнозирования конкурентоспособности промышленной продукции по совокупности показателей качества.....	65
2.6. Обсуждение.....	68

ГЛАВА 3. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ КАЧЕСТВА ИЗГОТОВЛЕНИЯ ИЗДЕЛИЙ МАШИНОСТРОЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ СИСТЕМ НЕЧЕТКОГО ЛОГИЧЕСКОГО ВЫВОДА.....	70
3.1. Прогнозирование качества изготовления изделий машиностроения по показателям точности и стабильности технологических процессов с использованием нейронных сетей.....	70
3.2. Обеспечение качества технологических процессов с использованием систем активного контроля.....	79
3.3. Управление точностью и стабильностью технологических процессов изготовления деталей машиностроения с использованием адаптивной модели нечеткого логического вывода.....	83
3.4. Метод гибкого проектирования типовых технологических процессов машиностроения и приборостроения.....	97
3.5. Обсуждение.....	106
ГЛАВА 4. ОЦЕНКА И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ КАЧЕСТВА ИЗГОТОВЛЕНИЯ НЕРАЗЪЕМНЫХ СОЕДИНЕНИЙ НА ОСНОВЕ РЕГРЕССИОННОГО И НЕЙРОСЕТЕВОГО АНАЛИЗА МНОГОМЕРНЫХ ДАННЫХ.....	107
4.1. Оценка рассеяния геометрических параметров сварных точечных соединений.....	107
4.2. Многофакторная регрессивная модель оценки качества сварных соединений в зависимости от влияния конструктивно-технологических факторов.....	112
4.3. Нейросетевое прогнозирование качества изготовления сварных соединений.....	118
4.3.1. Проверка предположения адекватности многофакторной нейросетевой модели в условиях ограниченного объема информации.....	118
4.3.2. Нейросетевая модель многокритериального прогнозирования качества изготовления соединений по совокупности геометрических характеристик	124

4.3.3. Нейросетевая модель прогнозирования технологических режимов изготовления соединений по заданным геометрическим характеристикам.....	132
4.4. Обсуждение.....	134
ГЛАВА 5. ПРУКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ РАЗРАБОТАННЫХ МЕТОДОВ И АДАПТИВНЫХ МОДЕЛЕЙ ОЦЕНКИ, ПРОГНОЗИРОВАНИЯ И ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРОМЫШЛЕННОЙ ПРОДУКЦИИ.....	136
5.1. Программный модуль оценки качества продукции различного целевого назначения по обобщенному показателю.....	136
5.2. Адаптивная модель оценки и нейросетевого прогнозирования качества изделий приборостроения по обобщенному показателю.....	141
5.3. Сравнительная оценка качества промышленной продукции по обобщенному показателю.....	149
5.4. Неросетевая модель технической диагностики изделий машиностроения на стадии проведения опытных испытаний в условиях ограниченного объема информации.....	152
5.5. Повышение эффективности управления производственным процессом на основе адаптивной многофакторной нейросетевой модели прогнозирования уровня дефектности промышленной продукции.....	158
5.6. Прогнозирование конкурентоспособности продукции по совокупности показателей качества и цене в нейросетевом логическом базисе.....	166
5.7. Обсуждение.....	177
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	179