

Л.М. Матевосов

Методические аспекты
разработки
конкурентоспособных
технических
решений

Издательство «ИТМО»

ИТМО

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИИ ИЗДЕЛИЙ ОТВЕТСТВЕННОГО НАЗНАЧЕ- НИЯ ЭШВ	7
1.1. Обзор методов прогнозирования развития отрасли тех- ники	—
1.2. Системно-морфологический подход в прогнозировании и генерирование новых технических решений	13
1.3. Современные технологические процессы и оборудование для электрошлаковой выплавки	18
2. ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕНДЕНЦИЙ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЯ ЭШВ	27
2.1. Выбор методики исследования	—
2.2. Динамика патентования по направлениям развития электрошлаковой выплавки	32
2.3. Обсуждение результатов исследования	36
3. РАЗРАБОТКА МЕТОДОЛОГИИ ВЫЯВЛЕНИЯ НОВЫХ ТЕХ- НИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В ОБЛАСТИ ЭШВ	41
3.1. Методология системного анализа оборудования и технологии ЭШВ	—
3.2. Морфологический анализ процесса ЭШВ	49
3.3. Методика дополнения структурных матриц процессов ЭШВ	57
3.4. Отбор вариантов систем для проектирования процесса ЭШВ	63
4. ВЫЯВЛЕНИЕ НОВЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В ОБЛА- СТИ ЭШВ	67
4.1. Систематизация деталей и заготовок ЭШВ	—
4.2. Систематизация схем ЭШВ в зависимости от подвижности и видов движения подсистем	80
4.3. Выявление новых технических решений в зависимости от движения электрода	87
4.4. Выявление новых технических решений в зависимости от технологических режимов	92

5. ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИИ ЭШВ	95
5.1. Изучение мирового рынка в области ЭШВ	96
5.2. Конкурентоспособность оборудования и технологии ЭШВ	99
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	104
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. РЯДЫ ДИНАМИКИ ПАТЕНТОВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИИ ЭШВ	107
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ПРОГРАММА ДЛЯ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ ДИНАМИКИ ПАТЕНТОВАНИЯ	110
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. ОБРАБОТКА ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ ПО НАПРАВЛЕНИЯМ ЭШВ	112
ПРИЛОЖЕНИЕ 4. БЛОК-СХЕМА АЛГОРИТМА ИНТЕРПОЛЯЦИОННОГО ГЕНЕРИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИИ	118
ПРИЛОЖЕНИЕ 5. БЛОК-СХЕМА АЛГОРИТМА ЭКСТРАПОЛЯЦИОННОГО ГЕНЕРИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИИ	119
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	121