

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----|
| ВВЕДЕНИЕ | 5 |
| 1 РАЗВИТИЕ ОСНОВ ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ | 7 |
| 1.1. Анализ организационных форм субтрактивных и аддитивных производств | 7 |
| 1.2 Генезис положений теории базирования | 14 |
| 1.3 Подходы к понятию погрешности базирования и установки | 23 |
| 1.4 Методы моделирования заготовок деталей в задаче автоматизации процессов базирования | 24 |
| 1.5 Приоритетные направления исследований | 34 |
| 2 КЛАССИФИКАЦИЯ И ПОНЯТИЙНЫЙ АППАРАТ БАЗИРОВАНИЯ В ЗАДАЧАХ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ | 36 |
| 2.1 Классификация баз | 36 |
| 2.2 Система терминов и определений | 40 |
| 3 МЕТОДИЧЕСКОЕ И АЛГОРИТМИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПРОЕКТНОГО БАЗИРОВАНИЯ | 55 |
| 3.1 Модели заготовки и детали в задаче проектного базирования | 55 |
| 3.1.1 Основы модульного представления объекта производства в задаче проектного базирования | 55 |
| 3.1.2 Внутренние и внешние показатели функциональных модулей в задаче проектного базирования | 58 |
| 3.1.3 Синтез модели объекта производства | 63 |
| 3.2 Проектное базирование в субтрактивном производстве | 64 |
| 3.2.1 Методическое и алгоритмическое обеспечение проектного базирования в субтрактивном производстве | 64 |
| 3.2.2 Система поддержки принятия решений синтеза компоновок универсально-сборных станочных приспособлений .. | 81 |
| 3.3 Проектное базирование в аддитивном производстве | 87 |
| 3.3.1 Методическое и алгоритмическое обеспечение проектного базирования для аддитивного синтеза | 87 |
| 3.3.2 Система поддержки принятия решений по базированию моделей деталей машин в рабочей зоне 3D-принтеров..... | 100 |
| 4 РАЗМЕРНАЯ НАСТРОЙКА И ПОГРЕШНОСТЬ БАЗИРОВАНИЯ | 103 |
| 4.1 Понятие статической и динамической размерной настройки | 103 |
| 4.2 Размерная настройка при фрезеровании плоских поверх- | |

| | |
|---|-----|
| ностей на станках с ЧПУ | 111 |
| 4.2.1 Методическое и математическое обеспечение рас- чета параметров размерной настройки концевых фрез | 111 |
| 4.2.2 Особенности моделирования параметров размерной настройки торцевых фрез | 123 |
| 4.2.3 Система автоматизированного расчета параметров размерной настройки | 127 |
| 4.3 Погрешность базирования и установки | 129 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ | 144 |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ | 147 |
| ПРИЛОЖЕНИЯ | 164 |
| Приложение А. Таблицы однозначности задания ориентации поверхностей | 164 |
| Приложение Б. Правила назначения компонентов комплекта технологических баз | 168 |
| Приложение В. Обозначения установочных, установочно- зажимных и зажимных элементов | 177 |
| Приложение Г. Сокращения вариантов | 181 |