

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| ОСНОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И АББРЕВИАТУРЫ | 6 |
| ПРЕДИСЛОВИЕ | 8 |
| 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ | 10 |
| 1.1. Задачи нормирования точности и технических измерений | 10 |
| 1.2. Цель и задачи курсового проектирования | 11 |
| 1.3. Структура курсовой работы | 13 |
| 1.4. Общие правила оформления курсовой работы | 15 |
| 1.4.1. Оформление пояснительной записки | 15 |
| 1.4.2. Оформление графических разработок | 21 |
| 2. РАСЧЕТ И ВЫБОР ПОСАДОК ГЛАДКИХ СОЕДИНЕНИЙ | 23 |
| 2.1. Выбор посадок методами аналогов и подобия | 23 |
| 2.2. Расчет и выбор посадок с зазором в подшипниках скольжения | 30 |
| 2.2.1. Основные положения | 30 |
| 2.2.2. Порядок выполнения задания | 39 |
| 2.3. Расчет и выбор посадок с натягом | 46 |
| 2.3.1. Основные положения | 46 |
| 2.3.2. Порядок выполнения задания | 53 |
| 2.4. Расчет и выбор посадок подшипников качения | 60 |
| 2.4.1. Основные положения | 60 |
| 2.4.2. Порядок выполнения задания | 72 |
| 3. НОРМИРОВАНИЕ ТОЧНОСТИ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ДЕТАЛЕЙ | 76 |
| 3.1. Нормирование точности размеров, формы, расположения и шероховатости поверхностей деталей | 76 |
| 3.1.1. Нормирование точности размеров деталей | 76 |

| | |
|---|------------|
| 3.1.2. Нормирование точности формы и расположения поверхностей деталей | 77 |
| 3.1.3. Нормирование шероховатости поверхностей деталей .. | 85 |
| 3.1.4. Нормирование точности формы, расположения и шероховатости поверхностей типовых деталей | 88 |
| 3.1.5. Выполнение рабочего чертежа детали | 106 |
| 3.2. Расчет зависимых допусков формы, расположения и координирующих размеров | 115 |
| 3.2.1. Общие положения | 115 |
| 3.2.2. Порядок выполнения задания | 122 |
| 4. НОРМИРОВАНИЕ ТОЧНОСТИ СЛОЖНЫХ СОЕДИНЕНИЙ | 129 |
| 4.1. Выбор посадок и нормирование точности деталей шпоночных соединений | 129 |
| 4.1.1. Основные положения | 129 |
| 4.1.2. Порядок выполнения задания | 133 |
| 4.2. Выбор посадок и нормирование точности деталей шлицевых соединений | 134 |
| 4.2.1. Основные положения | 134 |
| 4.2.2. Порядок выполнения задания | 138 |
| 4.3. Построение схемы полей допусков резьбового соединения | 139 |
| 4.3.1. Параметры метрической резьбы | 139 |
| 4.3.2. Нормирование точности метрических резьб | 142 |
| 4.3.3. Обозначение резьбы | 146 |
| 5. НОРМИРОВАНИЕ ТОЧНОСТИ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ЗУБЧАТЫХ КОЛЕС И ПЕРЕДАЧ | 152 |
| 5.1. Система точности цилиндрических зубчатых колес и передач | 152 |
| 5.2. Обозначение точности зубчатых колес и передач | 153 |

| | |
|--|------------|
| 5.3. Выбор степени точности зубчатых колес и передач | 154 |
| 5.4. Показатели точности зубчатых колес и передач | 157 |
| 5.5. Порядок выполнения задания | 162 |
| 6. РАСЧЕТ И ВЫБОР СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ И КОНТРОЛЯ ЛИНЕЙНЫХ РАЗМЕРОВ | 165 |
| 6.1. Выбор универсальных средств измерения линейных размеров деталей | 165 |
| 6.1.1. Общие положения | 165 |
| 6.1.2. Порядок выполнения задания | 172 |
| 6.2. Выбор схемы и средств измерения отклонений формы и расположения поверхностей | 175 |
| 6.2.1. Общие положения | 175 |
| 6.2.2. Рекомендации по выбору методов измерения отклонений формы и расположения поверхностей | 180 |
| 6.2.3. Допускаемые погрешности измерений отклонений формы и расположения поверхностей | 195 |
| 6.3. Расчет и выбор размеров калибров для контроля деталей гладких соединений | 202 |
| 6.3.1. Основные положения | 202 |
| 6.3.2. Расчет предельных и исполнительных размеров калибров | 205 |
| 6.3.3. Технические требования к калибрам | 208 |
| ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ | 214 |
| ОСНОВНЫЕ ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ПОНЯТИЯ (ГЛОССАРИЙ) | 216 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ | 219 |
| БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК | 220 |
| ОСНОВНЫЕ ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ В ОБЛАСТИ НОРМИРОВАНИЯ ТОЧНОСТИ | 222 |
| ПРИЛОЖЕНИЯ 1 – 13 | 228 |