

СОДЕРЖАНИЕ

ОСНОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И АББРЕВИАТУРЫ	6
ПРЕДИСЛОВИЕ	8
1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕТРОЛОГИИ	10
2. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ	23
2.1. Основные положения	23
3. ПРАВИЛА ОКРУГЛЕНИЯ И ЗАПИСИ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ	32
4. ИЗМЕРЕНИЕ ЛИНЕЙНЫХ РАЗМЕРОВ	34
4.1. Лабораторная работа № 1. Выбор универсальных средств измерения линейных размеров деталей	34
4.2. Лабораторная работа № 2. Определение погрешности измерения линейных размеров деталей универсаль- ными СИ	44
4.3. Лабораторная работа № 3. Настройка регулируемой скобы с помощью плоскопараллельных концевых мер длины	51
4.4. Лабораторная работа № 4. Измерение линейных раз- меров с помощью штангенинструментов	62
4.5. Лабораторная работа № 5. Измерение линейных раз- меров с помощью микрометрических инструментов ...	79
4.6. Лабораторная работа № 6. Измерение линейных раз- меров деталей на вертикальном оптиметре	90
4.7. Лабораторная работа № 7. Измерение действительных размеров калибров-пробок на горизонтальном оптиметре	97
4.8. Лабораторная работа № 8. Измерение линейных размеров деталей на вертикальном длиномере	105
4.9. Лабораторная работа № 9. Измерение линейных размеров деталей на горизонтальном компараторе ...	114

4.10. Лабораторная работа № 10. Измерение линейных размеров деталей на горизонтальном длиномере	120
4.11. Лабораторная работа № 11. Измерение линейных размеров отверстий с помощью индикаторного нутромера	130
5. ИЗМЕРЕНИЕ УГЛОВ И КОНУСОВ	138
5.1. Параметры точности углов и конусов. Классификация методов и средств измерения углов и конусов	138
5.2. Лабораторная работа № 12. Измерение угловых размеров с помощью угломеров с нониусом	145
5.3. Лабораторная работа № 13. Измерение отклонения угла наружного конуса	155
5.4. Лабораторная работа № 14. Измерение диаметральных размеров наружного конуса	160
5.5. Лабораторная работа № 15. Измерение угла внутреннего конуса с помощью шариков	166
5.6. Лабораторная работа № 16. Измерение линейных и угловых размеров деталей с помощью часового проектора	169
5.7. Лабораторная работа № 17. Измерение линейных и угловых размеров кулачка при помощи оптической делительной головки	177
6. ИЗМЕРЕНИЕ РЕЗЬБЫ	184
6.1. Параметры метрической резьбы	184
6.2. Нормирование точности метрических резьб	186
6.3. Методы оценки точности резьбы	187
6.4. Лабораторная работа № 18. Измерение среднего диаметра наружной резьбы методом трех проволочек ..	192
6.5. Лабораторная работа № 19. Измерение среднего диаметра внутренней резьбы калибра-кольца с помощью горизонтального оптиметра	199
6.6. Лабораторная работа № 20. Измерение параметров резьбы резьбового калибра-пробки с помощью инструментального микроскопа	207

7. ИЗМЕРЕНИЕ ОТКЛОНЕНИЙ ФОРМЫ И РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОВЕРХНОСТЕЙ	219
7.1. Общие положения	219
7.2. Лабораторная работа № 21. Измерение отклонения от круглости универсальными средствами	230
7.3. Лабораторная работа № 22. Измерение размеров и отклонений формы цилиндрических поверхностей деталей с помощью индикаторной и рычажной скоб ...	239
7.4. Лабораторная работа № 23. Измерение отклонений формы и расположения цилиндрических поверхностей деталей типа втулок с помощью кругломера	250
7.5. Лабораторная работа № 24. Измерение параметров точности корпусной детали	264
7.6. Лабораторная работа № 25. Измерение радиального и торцового биения деталей типа тел вращения	272
8. ИЗМЕРЕНИЕ ШЕРОХОВАТОСТИ ПОВЕРХНОСТЕЙ	281
8.1. Основные понятия и определения	281
8.2. Измерение и контроль шероховатости поверхностей ..	282
8.3. Лабораторная работа № 26. Измерение шероховатости поверхностей с помощью двойного микроскопа	287
8.4. Лабораторная работа № 27. Определение параметров шероховатости поверхности по профилограмме	296
ГЛОССАРИЙ	301
ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ	306
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	308