

**Михайлов, Михаил Иванович.**

Оборудование инструментального производства: учебное пособие / М. И. Михайлов, В. П. Кириленко; М-во образования Респ. Беларусь, Гомел. гос. техн. ун-т им. П. О. Сухого. — Гомель: ГГТУ им. П. О. Сухого, 2016. — 270 с.: ил. — Библиогр.: с. 268.

УДК 621.9.06:621.715.2(075.8)

ББК 34

**Аб №1 — 20 экз.**

**СБО — 1 экз.**

**Ч/З №1 — 2 экз.**

Приведены основные сведения о конструкциях металлорежущих станков инструментального производства и практические рекомендации по их применению. Даны примеры наладки станков с описанием основных узлов.

Для студентов машиностроительных специальностей вузов.

Министерство образования Республики Беларусь  
Учреждение образования  
«Гомельский государственный технический университет  
имени П. О. Сухого»

Кафедра «Металлорежущие станки и инструменты»

М. И. Михайлов, В. П. Кириленко

## ОБОРУДОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Учебное пособие

*Рекомендовано учебно-методическим объединением  
высших учебных заведений Республики Беларусь  
по образованию в области машиностроительного  
оборудования и технологий в качестве учебного пособия  
для студентов высших учебных заведений, обучающихся  
по специальности 1-36 01 03 «Технологическое оборудование  
машиностроительного производства»*

Гомель 2016

## Оглавление

|   |     |
|---|-----|
| Введение.....   | 3   |
| 1. ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА<br>РЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА .....          | 7   |
| 1.1. Технологическая классификация металлорежущих<br>инструментов.....        | 7   |
| 1.2. Требование к оборудованию инструментального<br>производства.....         | 10  |
| 2. СТАНКИ ЗАГОТОВИТЕЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЙ.....                                       | 11  |
| 2.1. Отрезные станки.....   | 11  |
| 2.2. Оборудование для сварки заготовок инструментов.....                      | 25  |
| 2.2.1. Оборудование для сварки заготовок трением .....                        | 26  |
| 2.2.2. Оборудование для стыковой электросварки .....                          | 30  |
| 2.3. Оборудование для обработки торцов заготовок.....                         | 33  |
| 3. СТАНКИ ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ ЗАГОТОВОК<br>ИНСТРУМЕНТОВ .....              | 42  |
| 3.1. Токарно-копировальные станки .....                                       | 43  |
| 3.2. Токарные станки для обтачивания сверл.....                               | 49  |
| 4. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОБРАБОТКИ СТРУЖЕЧНЫХ<br>КАНАВОК И ХВОСТОВИКОВ.....        | 55  |
| 4.1. Станки для фрезерования стружечных канавок .....                         | 55  |
| 4.2. Станки для получения стружечных канавок абразивным<br>инструментом ..... | 76  |
| 4.2.1. Особенности процесса вышлифовки стружечных<br>канавок .....            | 76  |
| 4.2.2. Специализированные станки для вышлифовки<br>стружечных канавок.....    | 82  |
| 4.3. Оборудование для продольно-винтового проката сверл.....                  | 84  |
| 5. РЕЗЬБООБРАБАТЫВАЮЩИЕ СТАНКИ .....  | 91  |
| 5.1. Токарные резьбонарезные станки.....                                      | 92  |
| 5.2. Резьбофрезерные станки.....  | 98  |
| 5.3. Резьбошлифовальные станки .....  | 101 |
| 6. ТОКАРНО-ЗАТЫЛОВОЧНЫЕ СТАНКИ .....  | 106 |
| 7. КООРДИНАТНО-РАСТОЧНЫЕ СТАНКИ.....  | 126 |
| 8. СТАНКИ ДЛЯ ЭЛЕКТРОФИЗИЧЕСКОЙ<br>И ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ.....         | 130 |
| 8.1. Электроэрозионные станки .....   | 130 |
| 8.2. Электроискровые станки .....   | 153 |

|   |     |
|---|-----|
| 8.3. Электроимпульсные станки .....   | 157 |
| 8.4. Анодно-механические станки .....   | 162 |
| 8.5. Анодно-абразивные станки .....   | 165 |
| 8.6. Станки для обработки ультразвуком .....                                  | 173 |
| 8.7. Станки электронно-лучевой обработки .....                                | 179 |
| 9. ШЛИФОВАЛЬНЫЕ СТАНКИ ДЛЯ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО<br>ПРОИЗВОДСТВА .....            | 182 |
| 9.1. Зубошлифовальные станки .....  | 182 |
| 9.2. Профилешлифовальные станки .....   | 186 |
| 10. ЗАТОЧНЫЕ И ДОВОДОЧНЫЕ СТАНКИ .....  | 194 |
| 10.1. Точильно-шлифовальные станки.....                                       | 195 |
| 10.2. Универсально-заточные станки .....                                      | 196 |
| 10.3. Специализированные станки ля заточки резцов .....                       | 212 |
| 10.4. Специализированные станки для заточки сверл<br>и зенкеров .....         | 213 |
| 10.5. Специализированные станки для заточки фрез.....                         | 216 |
| 10.6. Специализированные станки для заточки<br>червячных фрез и долбяков..... | 223 |
| 10.7. Специализированные станки для заточки метчиков<br>и круглых плашек..... | 227 |
| 10.8. Специализированные станки для заточки протяжек.....                     | 230 |
| 10.9. Специализированный станок для заточки зуборезных<br>головок .....       | 240 |
| 10.10. Многоцелевые заточные станки с ЧПУ .....                               | 242 |
| 11. СТАНКИ ДЛЯ КЛЕЙМЛЕНИЯ И МАРКИРОВКИ.....                                   | 259 |
| 11.1. Копировально-фрезерный станок с пантографом .....                       | 262 |
| 11.2. Оборудование для клеймления плашек.....                                 | 264 |
| Литература .....  | 268 |