

### Механические свойства прутка

| Источник     | Режимы термообработки   | Сечение,<br>мм | $\sigma_{0,2}$ | $\sigma_B$ | $\delta_5$ | $\psi$ | KCU,<br>Дж/см <sup>2</sup> | НВ<br>(HRC <sub>9</sub> ),<br>не более |
|--------------|---|----------------|----------------|------------|------------|--------|----------------------------|--|
|              |   |                | МПа            |            | %          |        |                            |  |
|              |   |                | не менее       |            |            |        |                            |  |
| ГОСТ 4543—71 | Закалка 900 °С, вода или масло. Отпуск 540 °С, вода или масло<br>Изотермическая закалка 900—910 °С, селитра при 330—350 °С, затем охлаждение на воздухе | 25             | 1080           | 1220       | 12         | 40     | 34                         | —                                      |
|              |   | 25             | 1080           | 1220       | 12         | 40     | 49                         | —                                      |
| [199]        | Закалка 900—920 °С, масло. Отпуск 240—260 °С, воздух  | 40             | —              | 1670       | 8          | 40     | 39                         | (46—51)                                |
| [88]         | Закалка 870—890 °С, вода или масло. Отпуск 600—650 °С, вода или масло   | 110            | 640            | 830        | 15         | 50     | 88                         | 241—285                                |

### Механические свойства в зависимости от сечения [88]

| Сечение, мм   | $\sigma_{0,2}$ | $\sigma_B$ | $\delta_5$ | $\psi$ | KCU, Дж/см <sup>2</sup> | НВ  |
|---|----------------|------------|------------|--------|-------------------------|-----|
|   | МПа            |            | %          |        |                         |     |
| <i>Пруток. Закалка 900 °С, масло. Отпуск 640 °С, вода</i> |                |            |            |        |                         |     |
| 20  | 800            | 960        | 19         | 62     | 122                     | 270 |
| 40  | 730            | 930        | 19         | 59     | 108                     | 265 |
| 60  | 700            | 870        | 19         | 54     | 88                      | 250 |
| 80  | 670            | 850        | 19         | 52     | 78                      | 230 |

### Механические свойства в зависимости от температуры отпуска [88]

| Температура отпуска, °С   | $\sigma_{0,2}$ | $\sigma_B$ | $\delta_5$ | $\psi$ | KCU, Дж/см <sup>2</sup> | НВ  |
|---|----------------|------------|------------|--------|-------------------------|-----|
|   | МПа            |            | %          |        |                         |     |
| <i>Закалка 900 °С, масло. Охлаждение после отпуска на воздухе</i> |                |            |            |        |                         |     |
| 200   | 1670           | 1960       | 10         | 40     | 59                      | 575 |
| 300   | 1570           | 1810       | 10         | 43     | 29                      | 530 |
| 400   | 1370           | 1580       | 10         | 45     | 59                      | 460 |
| 500   | 1100           | 1320       | 11         | 50     | 60                      | 380 |
| 600   | 900            | 1030       | 16         | 55     | 78                      | 320 |