

## ■ Сравнительная таблица шкал твердости

| Твёрдость по Бринеллю (НВ) 3 000 кгс | Твёрдость по шкале Роквелла          |                                    |                                       |                                       | Твёрдость по Виккерсу 50 кгс | Твёрдость по Шору | Предел прочности при разрыве (кг/мм <sup>2</sup> ) |
|--------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|-------------------|--|
|                                      | Шкала «А» 60 кгс (алмазный индентор) | Шкала «В» 100 кгс (шар 1/10 дюйма) | Шкала «С» 150 кгс (алмазный индентор) | Шкала «D» 100 кгс (алмазный индентор) |                              |                   |  |
| —                                    | 85,6                                 | —                                  | 68,0                                  | 76,9                                  | 940                          | 97                | —  |
| —                                    | 85,3                                 | —                                  | 67,5                                  | 76,5                                  | 920                          | 96                | —  |
| —                                    | 85,0                                 | —                                  | 67,0                                  | 76,1                                  | 900                          | 95                | —  |
| 767                                  | 84,7                                 | —                                  | 66,4                                  | 75,7                                  | 880                          | 93                | —  |
| 757                                  | 84,4                                 | —                                  | 65,9                                  | 75,3                                  | 860                          | 92                | —  |
| 745                                  | 84,1                                 | —                                  | 65,3                                  | 74,8                                  | 840                          | 91                | —  |
| 733                                  | 83,8                                 | —                                  | 64,7                                  | 74,3                                  | 820                          | 90                | —  |
| 722                                  | 83,4                                 | —                                  | 64,0                                  | 73,8                                  | 800                          | 88                | —  |
| 712                                  | —                                    | —                                  | —                                     | —                                     | —                            | —                 | —  |
| 710                                  | 83,0                                 | —                                  | 63,3                                  | 73,3                                  | 780                          | 87                | —  |
| 698                                  | 82,6                                 | —                                  | 62,5                                  | 72,6                                  | 760                          | 86                | —  |
| 684                                  | 82,2                                 | —                                  | 61,8                                  | 72,1                                  | 740                          | —                 | —  |
| 682                                  | 82,2                                 | —                                  | 61,7                                  | 72,0                                  | 737                          | 84                | —  |
| 670                                  | 81,8                                 | —                                  | 61,0                                  | 71,5                                  | 720                          | 83                | —  |
| 656                                  | 81,3                                 | —                                  | 60,1                                  | 70,8                                  | 700                          | —                 | —  |
| 653                                  | 81,2                                 | —                                  | 60,0                                  | 70,7                                  | 697                          | 81                | —  |
| 647                                  | 81,1                                 | —                                  | 59,7                                  | 70,5                                  | 690                          | —                 | —  |
| 638                                  | 80,8                                 | —                                  | 59,2                                  | 70,1                                  | 680                          | 80                | —  |
| 630                                  | 80,6                                 | —                                  | 58,8                                  | 69,8                                  | 670                          | —                 | —  |
| 627                                  | 80,5                                 | —                                  | 58,7                                  | 69,7                                  | 667                          | 79                | —  |
| 601                                  | 79,8                                 | —                                  | 57,3                                  | 68,7                                  | 640                          | 77                | —  |
| 578                                  | 79,1                                 | —                                  | 56,0                                  | 67,7                                  | 615                          | 75                | —  |
| 555                                  | 78,4                                 | —                                  | 54,7                                  | 66,7                                  | 591                          | 73                | 210  |
| 534                                  | 77,8                                 | —                                  | 53,5                                  | 65,8                                  | 569                          | 71                | 202  |
| 514                                  | 76,9                                 | —                                  | 52,1                                  | 64,7                                  | 547                          | 70                | 193  |
| 495                                  | 76,3                                 | —                                  | 51,0                                  | 63,8                                  | 528                          | 68                | 186  |
| 477                                  | 75,6                                 | —                                  | 49,6                                  | 62,7                                  | 508                          | 66                | 177  |
| 461                                  | 74,9                                 | —                                  | 48,5                                  | 61,7                                  | 491                          | 65                | 170  |
| 444                                  | 74,2                                 | —                                  | 47,1                                  | 60,8                                  | 472                          | 63                | 162  |
| 429                                  | 73,4                                 | —                                  | 45,7                                  | 59,7                                  | 455                          | 61                | 154  |
| 415                                  | 72,8                                 | —                                  | 44,5                                  | 58,8                                  | 440                          | 59                | 149  |
| 401                                  | 72,0                                 | —                                  | 43,1                                  | 57,8                                  | 425                          | 58                | 142  |
| 388                                  | 71,4                                 | —                                  | 41,8                                  | 56,8                                  | 410                          | 56                | 136  |
| 375                                  | 70,6                                 | —                                  | 40,4                                  | 55,7                                  | 396                          | 54                | 129  |
| 363                                  | 70,0                                 | —                                  | 39,1                                  | 54,6                                  | 383                          | 52                | 124  |
| 352                                  | 69,3                                 | (110,0)                            | 37,9                                  | 53,8                                  | 372                          | 51                | 120  |
| 341                                  | 68,7                                 | (109,0)                            | 36,6                                  | 52,8                                  | 360                          | 50                | 115  |
| 331                                  | 68,1                                 | (108,5)                            | 35,5                                  | 51,9                                  | 350                          | 48                | 112  |

| Твёрдость по Бринеллю (НВ) 3 000 кгс | Твёрдость по шкале Роквелла          |                                    |                                       |                                       | Твёрдость по Виккерсу 50 кгс | Твёрдость по Шору | Предел прочности при разрыве (кг/мм <sup>2</sup> ) |
|--------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|-------------------|--|
|                                      | Шкала «А» 60 кгс (алмазный индентор) | Шкала «В» 100 кгс (шар 1/10 дюйма) | Шкала «С» 150 кгс (алмазный индентор) | Шкала «D» 100 кгс (алмазный индентор) |                              |                   |  |
| 321                                  | 67,5                                 | (108,0)                            | 34,3                                  | 50,1                                  | 339                          | 47                | 108  |
| 311                                  | 66,9                                 | (107,5)                            | 33,1                                  | 50,0                                  | 328                          | 46                | 105  |
| 302                                  | 66,3                                 | (107,0)                            | 32,1                                  | 49,3                                  | 319                          | 45                | 103  |
| 293                                  | 65,7                                 | (106,0)                            | 30,9                                  | 48,3                                  | 309                          | 43                | 99   |
| 285                                  | 65,3                                 | (105,5)                            | 29,9                                  | 47,6                                  | 301                          | —                 | 97   |
| 277                                  | 64,6                                 | (104,5)                            | 28,8                                  | 46,7                                  | 292                          | 41                | 94   |
| 269                                  | 64,1                                 | (104,0)                            | 27,6                                  | 45,9                                  | 284                          | 40                | 91   |
| 262                                  | 63,6                                 | (103,0)                            | 26,6                                  | 45,0                                  | 276                          | 39                | 89   |
| 255                                  | 63,0                                 | (102,0)                            | 25,4                                  | 44,2                                  | 269                          | 38                | 86   |
| 248                                  | 62,5                                 | (101,0)                            | 24,2                                  | 43,2                                  | 261                          | 37                | 84   |
| 241                                  | 61,8                                 | 100,0                              | 22,8                                  | 42,0                                  | 253                          | 36                | 82   |
| 235                                  | 61,4                                 | 99,0                               | 21,7                                  | 41,4                                  | 247                          | 35                | 80   |
| 229                                  | 60,8                                 | 98,2                               | 20,5                                  | 40,5                                  | 241                          | 34                | 78   |
| 223                                  | —                                    | 97,3                               | (18,8)                                | —                                     | 234                          | —                 | —  |
| 217                                  | —                                    | 96,4                               | (17,5)                                | —                                     | 228                          | 33                | 74   |
| 212                                  | —                                    | 95,5                               | (16,0)                                | —                                     | 222                          | —                 | 72   |
| 207                                  | —                                    | 94,6                               | (15,2)                                | —                                     | 218                          | 32                | 70   |
| 201                                  | —                                    | 93,8                               | (13,8)                                | —                                     | 212                          | 31                | 69   |
| 197                                  | —                                    | 92,8                               | (12,7)                                | —                                     | 207                          | 30                | 67   |
| 192                                  | —                                    | 91,9                               | (11,5)                                | —                                     | 202                          | 29                | 65   |
| 187                                  | —                                    | 90,7                               | (10,0)                                | —                                     | 196                          | —                 | 63   |
| 183                                  | —                                    | 90,0                               | (9,0)                                 | —                                     | 192                          | 28                | 63   |
| 179                                  | —                                    | 89,0                               | (8,0)                                 | —                                     | 188                          | 27                | 61   |
| 174                                  | —                                    | 87,8                               | (6,4)                                 | —                                     | 182                          | —                 | 60   |
| 170                                  | —                                    | 86,8                               | (5,4)                                 | —                                     | 178                          | 26                | 58   |
| 167                                  | —                                    | 86,0                               | (4,4)                                 | —                                     | 175                          | —                 | 57   |
| 163                                  | —                                    | 85,0                               | (3,3)                                 | —                                     | 171                          | 25                | 56   |
| 156                                  | —                                    | 82,9                               | (0,9)                                 | —                                     | 163                          | —                 | 53   |
| 149                                  | —                                    | 80,8                               | —                                     | —                                     | 156                          | 23                | 51   |
| 143                                  | —                                    | 78,7                               | —                                     | —                                     | 150                          | 22                | 50   |
| 137                                  | —                                    | 76,4                               | —                                     | —                                     | 143                          | 21                | 47   |
| 131                                  | —                                    | 74,0                               | —                                     | —                                     | 137                          | —                 | 46   |
| 126                                  | —                                    | 72,0                               | —                                     | —                                     | 132                          | 20                | 44   |
| 121                                  | —                                    | 69,8                               | —                                     | —                                     | 127                          | 19                | 42   |
| 116                                  | —                                    | 67,6                               | —                                     | —                                     | 122                          | 18                | 41   |
| 111                                  | —                                    | 65,7                               | —                                     | —                                     | 117                          | 15                | 39   |

1) Значения в скобках ( ) редко употребляемы  
 2) Шкалы А, С и D — используется алмазный индентор для измерения твёрдости по Роквеллу