

Таблица Эффективные радиусы ионов в кристаллах

(на основе данных работы [Shannon, 1976]).

| Ион              | КЧ    | $r_{\text{и}}$ |
|------------------|-------|----------------|
| Ac <sup>3+</sup> | 6     | 1,12           |
| Ag <sup>+</sup>  | 2     | 0,67           |
| Ag <sup>+</sup>  | 4     | 1,00           |
| Ag <sup>+</sup>  | 4, кв | 1,02           |
| Ag <sup>+</sup>  | 5     | 1,09           |
| Ag <sup>+</sup>  | 6     | 1,15           |
| Ag <sup>+</sup>  | 7     | 1,22           |
| Ag <sup>+</sup>  | 8     | 1,28           |
| Ag <sup>2+</sup> | 4, кв | 0,79           |
| Ag <sup>2+</sup> | 6     | 0,94           |
| Ag <sup>3+</sup> | 4, кв | 0,67           |
| Ag <sup>3+</sup> | 6     | 0,75           |
| Al <sup>3+</sup> | 4     | 0,39           |
| Al <sup>3+</sup> | 5     | 0,48           |
| Al <sup>3+</sup> | 6     | 0,53           |
| Al <sup>3+</sup> | 6     | 0,98           |
| Al <sup>3+</sup> | 8     | 1,09           |
| Am <sup>4+</sup> | 6     | 0,85           |
| Am <sup>4+</sup> | 8     | 0,95           |
| As <sup>3+</sup> | 6     | 0,58           |
| As <sup>5+</sup> | 4     | 0,33           |
| As <sup>5+</sup> | 6     | 0,56           |
| As <sup>3-</sup> | -     | 1,91           |
| At <sup>7+</sup> | 6     | 0,62           |
| Au <sup>+</sup>  | 6     | 1,37           |
| Au <sup>3+</sup> | 4 кв  | 0,68           |
| Au <sup>3+</sup> | 6     | 0,85           |
| Au <sup>5+</sup> | 6     | 0,57           |
| B <sup>3+</sup>  | 3     | 0,01           |
| B <sup>3+</sup>  | 4     | 0,11           |
| B <sup>3+</sup>  | 6     | 0,27           |
| Ba <sup>2+</sup> | 6     | 1,35           |
| Ba <sup>2+</sup> | 7     | 1,38           |
| Ba <sup>2+</sup> | 8     | 1,42           |
| Ba <sup>2+</sup> | 9     | 1,47           |
| Ba <sup>2+</sup> | 10    | 1,52           |
| Ba <sup>2+</sup> | 11    | 1,57           |
| Ba <sup>2+</sup> | 12    | 1,61           |
| Be <sup>2+</sup> | 3     | 0,16           |
| Be <sup>2+</sup> | 4     | 0,27           |
| Be <sup>2+</sup> | 6     | 0,45           |
| Bi <sup>3+</sup> | 5     | 0,96           |
| Bi <sup>3+</sup> | 6     | 1,03           |
| Bi <sup>3+</sup> | 8     | 1,17           |
| Bi <sup>5+</sup> | 6     | 0,76           |
| Bk <sup>3+</sup> | 6     | 0,96           |
| Bk <sup>4+</sup> | 6     | 0,83           |

| Ион              | КЧ | $r_{\text{и}}$ |
|------------------|----|----------------|
| H <sup>1+</sup>  | 1  | 0,10           |
| H <sup>1-</sup>  |    | 1,36           |
| Hf <sup>4+</sup> | 4  | 0,58           |
| Hf <sup>4+</sup> | 6  | 0,71           |
| Hf <sup>4+</sup> | 7  | 0,76           |
| Hf <sup>4+</sup> | 8  | 0,83           |
| Hg <sup>+</sup>  | 3  | 0,97           |
| Hg <sup>+</sup>  | 6  | 1,19           |
| Hg <sup>2+</sup> | 2  | 0,69           |
| Hg <sup>2+</sup> | 4  | 0,96           |
| Hg <sup>2+</sup> | 6  | 1,02           |
| Hg <sup>2+</sup> | 8  | 1,14           |
| Ho <sup>3+</sup> | 6  | 0,90           |
| Ho <sup>3+</sup> | 8  | 1,02           |
| Ho <sup>3+</sup> | 9  | 1,07           |
| Ho <sup>3+</sup> | 10 | 1,12           |
| I <sup>-</sup>   | 6  | 2,20           |
| I <sup>5+</sup>  | 3  | 0,44           |
| I <sup>5+</sup>  | 6  | 0,95           |
| I <sup>7+</sup>  | 4  | 0,42           |
| I <sup>7+</sup>  | 6  | 0,53           |
| In <sup>3+</sup> | 4  | 0,62           |
| In <sup>3+</sup> | 6  | 0,80           |
| In <sup>3+</sup> | 8  | 0,92           |
| Ir <sup>3+</sup> | 6  | 0,68           |
| Ir <sup>4+</sup> | 6  | 0,63           |
| Ir <sup>5+</sup> | 6  | 0,57           |
| K <sup>1+</sup>  | 4  | 1,37           |
| K <sup>1+</sup>  | 6  | 1,38           |
| K <sup>1+</sup>  | 7  | 1,46           |
| K <sup>1+</sup>  | 8  | 1,51           |
| K <sup>1+</sup>  | 9  | 1,55           |
| K <sup>1+</sup>  | 10 | 1,59           |
| K <sup>1+</sup>  | 12 | 1,64           |
| La <sup>3+</sup> | 6  | 1,03           |
| La <sup>3+</sup> | 7  | 1,1            |
| La <sup>3+</sup> | 8  | 1,16           |
| La <sup>3+</sup> | 9  | 1,22           |
| La <sup>3+</sup> | 10 | 1,27           |
| La <sup>3+</sup> | 12 | 1,36           |
| La <sup>4+</sup> | 6  | 0,9            |
| Li <sup>1+</sup> | 4  | 0,59           |
| Li <sup>1+</sup> | 8  | 0,92           |
| Lu <sup>3+</sup> | 6  | 0,86           |
| Lu <sup>3+</sup> | 8  | 0,98           |
| Lu <sup>3+</sup> | 9  | 1,03           |
| Mg <sup>2+</sup> | 4  | 0,57           |

| Ион              | КЧ    | $r_{\text{и}}$ |
|------------------|-------|----------------|
| Pt <sup>2+</sup> | 4 кв  | 0,6            |
| Pt <sup>2+</sup> | 6     | 0,8            |
| Pt <sup>4+</sup> | 6     | 0,63           |
| Pt <sup>5+</sup> | 6     | 0,57           |
| Pu <sup>3+</sup> | 6     | 1              |
| Pu <sup>4+</sup> | 6     | 0,86           |
| Pu <sup>4+</sup> | 8     | 0,96           |
| Pu <sup>5+</sup> | 6     | 0,74           |
| Pu <sup>6+</sup> | 6     | 0,71           |
| Ra <sup>2+</sup> | 8     | 1,48           |
| Ra <sup>2+</sup> | 12    | 1,7            |
| Rb <sup>1+</sup> | 6     | 1,52           |
| Rb <sup>1+</sup> | 7     | 1,56           |
| Rb <sup>1+</sup> | 8     | 1,61           |
| Rb <sup>1+</sup> | 9     | 1,63           |
| Rb <sup>1+</sup> | 10    | 1,66           |
| Rb <sup>1+</sup> | 11    | 1,69           |
| Rb <sup>1+</sup> | 12    | 1,72           |
| Rb <sup>1+</sup> | 14    | 1,83           |
| Re <sup>4+</sup> | 6     | 0,63           |
| Re <sup>5+</sup> | 6     | 0,58           |
| Re <sup>6+</sup> | 6     | 0,55           |
| Re <sup>7+</sup> | 4     | 0,38           |
| Re <sup>7+</sup> | 6     | 0,53           |
| Ph <sup>3+</sup> | 6     | 0,67           |
| Ph <sup>4+</sup> | 6     | 0,6            |
| Ph <sup>5+</sup> | 6     | 0,55           |
| Ru <sup>3+</sup> | 6     | 0,68           |
| Ru <sup>4+</sup> | 6     | 0,62           |
| Ru <sup>5+</sup> | 6     | 0,57           |
| Ru <sup>7+</sup> | 4     | 0,38           |
| Ru <sup>8+</sup> | 4     | 0,36           |
| S <sup>2-</sup>  | 6     | 1,84           |
| S <sup>4+</sup>  | 6     | 0,37           |
| S <sup>6+</sup>  | 4     | 0,12           |
| S <sup>6+</sup>  | 6     | 0,29           |
| Sb <sup>3+</sup> | 4 пир | 0,76           |
| Sb <sup>3+</sup> | 5     | 0,8            |
| Sb <sup>3+</sup> | 6     | 0,76           |
| Sb <sup>5+</sup> | 6     | 0,60           |
| Sb <sup>3-</sup> |       | 2,08           |
| Sc <sup>3+</sup> | 6     | 0,75           |
| Sc <sup>3+</sup> | 8     | 0,87           |
| Se <sup>2-</sup> | 4 пир | 1,73           |
| Se <sup>2-</sup> | 6     | 1,98           |
| Se <sup>4+</sup> | 6     | 0,5            |
| Se <sup>6+</sup> | 4     | 0,28           |

|                  |       |          |
|------------------|-------|----------|
| Bk <sup>4+</sup> | 8     | 0,93     |
| Br <sup>-</sup>  | 6     | 1,96     |
| Br <sup>-</sup>  | 6     | 0,65(BC) |
| Br <sup>3+</sup> | 4, KB | 0,59     |
| Br <sup>5+</sup> | 3     | 0,21     |
| Br <sup>7+</sup> | 4     | 0,25     |
| Br <sup>7+</sup> | 6     | 0,39     |
| C <sup>4+</sup>  | 4     | 0,15     |
| C <sup>4+</sup>  | 6     | 0,16     |
| Ca <sup>2+</sup> | 6     | 1,00     |
| Ca <sup>2+</sup> | 7     | 1,06     |
| Ca <sup>2+</sup> | 8     | 1,12     |
| Ca <sup>2+</sup> | 9     | 1,18     |
| Ca <sup>2+</sup> | 10    | 1,23     |
| Ca <sup>2+</sup> | 12    | 1,34     |
| Cd <sup>2+</sup> | 4     | 0,78     |
| Cd <sup>2+</sup> | 5     | 0,87     |
| Cd <sup>2+</sup> | 6     | 0,95     |
| Cd <sup>2+</sup> | 7     | 1,03     |
| Cd <sup>2+</sup> | 8     | 1,10     |
| Cd <sup>2+</sup> | 12    | 1,31     |
| Ce <sup>3+</sup> | 6     | 1,01     |
| Ce <sup>3+</sup> | 7     | 1,07     |
| Ce <sup>3+</sup> | 8     | 1,14     |
| Ce <sup>3+</sup> | 9     | 1,20     |
| Ce <sup>3+</sup> | 10    | 1,25     |
| Ce <sup>3+</sup> | 12    | 1,34     |
| Ce <sup>4+</sup> | 6     | 0,87     |
| Ce <sup>4+</sup> | 8     | 0,97     |
| Ce <sup>4+</sup> | 10    | 1,07     |
| Ce <sup>4+</sup> | 12    | 1,14     |
| Cf <sup>3+</sup> | 6     | 0,95     |
| Cf <sup>4+</sup> | 6     | 0,82     |
| Cf <sup>4+</sup> | 8     | 0,92     |
| Cl <sup>-</sup>  | 6     | 1,81     |
| Cl <sup>5+</sup> | 3     | 0,12     |
| Cl <sup>7+</sup> | 4     | 0,08     |
| Cl <sup>7+</sup> | 6     | 0,27     |
| Cm <sup>3+</sup> | 6     | 0,97     |
| Cm <sup>4+</sup> | 6     | 0,85     |
| Cm <sup>4+</sup> | 8     | 0,95     |
| Co <sup>2+</sup> | 4     | 0,58 BC  |
| Co <sup>2+</sup> | 5     | 0,67     |
| Co <sup>2+</sup> | 6     | 0,65 HC  |
| Co <sup>2+</sup> | 6     | 0,75 BC  |
| Co <sup>2+</sup> | 8     | 0,90     |
| Co <sup>3+</sup> | 6     | 0,55 HC  |
| Co <sup>3+</sup> | 6     | 0,75 BC  |
| Co <sup>4+</sup> | 4     | 0,40     |
| Co <sup>4+</sup> | 6     | 0,53     |

|                  |    |         |
|------------------|----|---------|
| Mg <sup>2+</sup> | 5  | 0,66    |
| Mg <sup>2+</sup> | 6  | 0,72    |
| Mg <sup>2+</sup> | 8  | 0,89    |
| Mn <sup>2+</sup> | 4  | 0,66 BC |
| Mn <sup>2+</sup> | 5  | 0,75 BC |
| Mn <sup>2+</sup> | 6  | 0,67 HC |
| Mn <sup>2+</sup> | 6  | 0,83 BC |
| Mn <sup>2+</sup> | 7  | 0,90 BC |
| Mn <sup>2+</sup> | 8  | 0,96    |
| Mn <sup>3+</sup> | 5  | 0,58    |
| Mn <sup>3+</sup> | 6  | 0,58 HC |
| Mn <sup>3+</sup> | 6  | 0,65 BC |
| Mn <sup>4+</sup> | 4  | 0,39    |
| Mn <sup>4+</sup> | 6  | 0,53    |
| Mn <sup>5+</sup> | 4  | 0,33    |
| Mn <sup>6+</sup> | 4  | 0,26    |
| Mn <sup>7+</sup> | 4  | 0,25    |
| Mn <sup>7+</sup> | 6  | 0,46    |
| Mo <sup>3+</sup> | 6  | 0,69    |
| Mo <sup>4+</sup> | 6  | 0,65    |
| Mo <sup>5+</sup> | 4  | 0,46    |
| Mo <sup>5+</sup> | 6  | 0,61    |
| Mo <sup>6+</sup> | 4  | 0,41    |
| Mo <sup>6+</sup> | 5  | 0,50    |
| Mo <sup>6+</sup> | 6  | 0,59    |
| Mo <sup>6+</sup> | 7  | 0,73    |
| N <sup>3-</sup>  | 4  | 1,48    |
| N <sup>3+</sup>  | 6  | 0,16    |
| N <sup>5+</sup>  | 6  | 0,13    |
| Na <sup>1+</sup> | 4  | 0,99    |
| Na <sup>1+</sup> | 5  | 1,00    |
| Na <sup>1+</sup> | 6  | 1,02    |
| Na <sup>1+</sup> | 7  | 1,12    |
| Na <sup>1+</sup> | 8  | 1,18    |
| Na <sup>1+</sup> | 9  | 1,24    |
| Na <sup>1+</sup> | 12 | 1,39    |
| Nb <sup>2+</sup> | 6  | 0,71    |
| Nb <sup>3+</sup> | 6  | 0,72    |
| Nb <sup>4+</sup> | 6  | 0,68    |
| Nb <sup>4+</sup> | 8  | 0,79    |
| Nb <sup>5+</sup> | 4  | 0,48    |
| Nb <sup>5+</sup> | 6  | 0,64    |
| Nb <sup>5+</sup> | 7  | 0,69    |
| Nb <sup>5+</sup> | 8  | 0,74    |
| Nd <sup>2+</sup> | 8  | 1,29    |
| Nd <sup>2+</sup> | 9  | 1,35    |
| Nd <sup>3+</sup> | 6  | 0,98    |
| Nd <sup>3+</sup> | 8  | 1,11    |
| Nd <sup>3+</sup> | 9  | 1,16    |
| Nd <sup>3+</sup> | 12 | 1,27    |

|                  |       |      |
|------------------|-------|------|
| Se <sup>6+</sup> | 6     | 0,42 |
| Si <sup>4+</sup> | 4     | 0,26 |
| Si <sup>4+</sup> | 6     | 0,40 |
| Sm <sup>2+</sup> | 7     | 1,22 |
| Sm <sup>2+</sup> | 8     | 1,27 |
| Sm <sup>2+</sup> | 9     | 1,32 |
| Sm <sup>3+</sup> | 6     | 0,96 |
| Sm <sup>3+</sup> | 7     | 1,02 |
| Sm <sup>3+</sup> | 8     | 1,08 |
| Sm <sup>3+</sup> | 9     | 1,13 |
| Sm <sup>3+</sup> | 12    | 1,24 |
| Sn <sup>2+</sup> | 4 пир | 0,83 |
| Sn <sup>2+</sup> | 8     | 1,22 |
| Sn <sup>4+</sup> | 4     | 0,55 |
| Sn <sup>4+</sup> | 5     | 0,62 |
| Sn <sup>4+</sup> | 6     | 0,69 |
| Sn <sup>4+</sup> | 7     | 0,75 |
| Sn <sup>4+</sup> | 8     | 0,81 |
| Sr <sup>2+</sup> | 6     | 1,18 |
| Sr <sup>2+</sup> | 7     | 1,21 |
| Sr <sup>2+</sup> | 8     | 1,26 |
| Sr <sup>2+</sup> | 9     | 1,31 |
| Sr <sup>2+</sup> | 10    | 1,36 |
| Sr <sup>2+</sup> | 12    | 1,44 |
| Ta <sup>3+</sup> | 6     | 0,72 |
| Ta <sup>4+</sup> | 6     | 0,68 |
| Ta <sup>5+</sup> | 6     | 0,64 |
| Ta <sup>5+</sup> | 7     | 0,69 |
| Ta <sup>5+</sup> | 8     | 0,74 |
| Tb <sup>3+</sup> | 6     | 0,92 |
| Tb <sup>3+</sup> | 7     | 0,98 |
| Tb <sup>3+</sup> | 8     | 1,04 |
| Tb <sup>3+</sup> | 9     | 1,1  |
| Tb <sup>4+</sup> | 6     | 0,76 |
| Tb <sup>4+</sup> | 8     | 0,88 |
| Tc <sup>4+</sup> | 6     | 0,65 |
| Tc <sup>5+</sup> | 6     | 0,6  |
| Tc <sup>7+</sup> | 4     | 0,37 |
| Tc <sup>7+</sup> | 6     | 0,56 |
| Te <sup>2-</sup> | 4 пир | 1,87 |
| Te <sup>2-</sup> | 6     | 2,21 |
| Te <sup>4+</sup> | 3     | 0,52 |
| Te <sup>4+</sup> | 4     | 0,66 |
| Te <sup>4+</sup> | 6     | 0,97 |
| Te <sup>6+</sup> | 4     | 0,43 |
| Te <sup>6+</sup> | 6     | 0,56 |
| Th <sup>4+</sup> | 6     | 0,94 |
| Th <sup>4+</sup> | 8     | 1,05 |
| Th <sup>4+</sup> | 9     | 1,09 |
| Th <sup>4+</sup> | 10    | 1,13 |

|                  |       |         |
|------------------|-------|---------|
| Co <sup>4+</sup> | 6     | 0,73 нс |
| Co <sup>4+</sup> | 6     | 0,80 вс |
| Cr <sup>3+</sup> | 6     | 0,62    |
| Cr <sup>4+</sup> | 4     | 0,41    |
| Cr <sup>4+</sup> | 6     | 0,55    |
| Cr <sup>4+</sup> | 6     | 0,76    |
| Cr <sup>5+</sup> | 4     | 0,35    |
| Cr <sup>5+</sup> | 6     | 0,49    |
| Cr <sup>5+</sup> | 8     | 0,57    |
| Cr <sup>6+</sup> | 4     | 0,26    |
| Cr <sup>6+</sup> | 6     | 0,32    |
| Cs <sup>+</sup>  | 6     | 1,67    |
| Cs <sup>+</sup>  | 8     | 1,74    |
| Cs <sup>+</sup>  | 9     | 1,78    |
| Cs <sup>+</sup>  | 10    | 1,81    |
| Cs <sup>+</sup>  | 11    | 1,85    |
| Cs <sup>+</sup>  | 12    | 1,88    |
| Cu <sup>+</sup>  | 2     | 0,46    |
| Cu <sup>+</sup>  | 4     | 0,60    |
| Cu <sup>+</sup>  | 6     | 0,77    |
| Cu <sup>2+</sup> | 4, кв | 0,57    |
| Cu <sup>2+</sup> | 4     | 0,57    |
| Cu <sup>2+</sup> | 5     | 0,65    |
| Cu <sup>2+</sup> | 6     | 0,73    |
| Dy <sup>3+</sup> | 6     | 0,91    |
| Dy <sup>3+</sup> | 7     | 0,97    |
| Dy <sup>3+</sup> | 8     | 1,03    |
| Dy <sup>3+</sup> | 9     | 1,08    |
| Er <sup>3+</sup> | 6     | 0,89    |
| Er <sup>3+</sup> | 7     | 0,95    |
| Er <sup>3+</sup> | 8     | 1,00    |
| Er <sup>3+</sup> | 9     | 1,06    |
| Eu <sup>2+</sup> | 6     | 1,17    |
| Eu <sup>2+</sup> | 7     | 1,2     |
| Eu <sup>2+</sup> | 8     | 1,25    |
| Eu <sup>2+</sup> | 9     | 1,3     |
| Eu <sup>2+</sup> | 10    | 1,35    |
| Eu <sup>3+</sup> | 6     | 0,95    |
| Eu <sup>3+</sup> | 7     | 1,01    |
| Eu <sup>3+</sup> | 8     | 1,07    |
| Eu <sup>3+</sup> | 9     | 1,12    |
| F <sup>-</sup>   | 2     | 1,29    |
| F <sup>-</sup>   | 3     | 1,30    |
| F <sup>-</sup>   | 4     | 1,31    |
| F <sup>-</sup>   | 6     | 1,33    |
| Fe <sup>2+</sup> | 4     | 0,63 вс |
| Fe <sup>2+</sup> | 4 кв  | 0,64    |
| Fe <sup>2+</sup> | 6     | 0,61 нс |
| Fe <sup>2+</sup> | 6     | 0,78 вс |
| Fe <sup>2+</sup> | 8     | 0,92 вс |

|                  |       |         |
|------------------|-------|---------|
| Ni <sup>2+</sup> | 4     | 0,55    |
| Ni <sup>2+</sup> | 4 кв  | 0,49    |
| Ni <sup>2+</sup> | 6     | 0,69    |
| Ni <sup>3+</sup> | 6     | 0,56 нс |
| Ni <sup>3+</sup> | 6     | 0,60 вс |
| Ni <sup>4+</sup> | 6     | 0,48 нс |
| No <sup>2+</sup> | 6     | 1,10    |
| Np <sup>2+</sup> | 6     | 1,10    |
| Np <sup>3+</sup> | 6     | 1,01    |
| Np <sup>4+</sup> | 6     | 0,87    |
| Np <sup>4+</sup> | 8     | 0,98    |
| Np <sup>5+</sup> | 6     | 0,75    |
| Np <sup>6+</sup> | 6     | 0,72    |
| Np <sup>7+</sup> | 6     | 0,71    |
| O <sup>2-</sup>  | 2     | 1,35    |
| O <sup>2-</sup>  | 3     | 1,36    |
| O <sup>2-</sup>  | 4     | 1,38    |
| O <sup>2-</sup>  | 6     | 1,40    |
| O <sup>2-</sup>  | 8     | 1,42    |
| OH <sup>1-</sup> | 2     | 1,32    |
| OH <sup>1-</sup> | 3     | 1,34    |
| OH <sup>1-</sup> | 4     | 1,35    |
| OH <sup>1-</sup> | 6     | 1,37    |
| Os <sup>4+</sup> | 6     | 0,63    |
| Os <sup>5+</sup> | 6     | 0,58    |
| Os <sup>6+</sup> | 5     | 0,49    |
| Os <sup>6+</sup> | 6     | 0,55    |
| Os <sup>7+</sup> | 6     | 0,53    |
| Os <sup>8+</sup> | 4     | 0,39    |
| P <sup>3-</sup>  |       | 1,86    |
| P <sup>3+</sup>  | 6     | 0,45    |
| P <sup>5+</sup>  | 4     | 0,17    |
| P <sup>5+</sup>  | 5     | 0,29    |
| P <sup>5+</sup>  | 6     | 0,38    |
| Pa <sup>3+</sup> | 6     | 1,04    |
| Pa <sup>4+</sup> | 6     | 0,9     |
| Pa <sup>4+</sup> | 8     | 1,01    |
| Pa <sup>5+</sup> | 6     | 0,78    |
| Pa <sup>5+</sup> | 8     | 0,91    |
| Pa <sup>5+</sup> | 9     | 0,95    |
| Pb <sup>2+</sup> | 4 пир | 0,98    |
| Pb <sup>2+</sup> | 6     | 1,19    |
| Pb <sup>2+</sup> | 7     | 1,23    |
| Pb <sup>2+</sup> | 8     | 1,29    |
| Pb <sup>2+</sup> | 9     | 1,35    |
| Pb <sup>2+</sup> | 10    | 1,4     |
| Pb <sup>2+</sup> | 11    | 1,45    |
| Pb <sup>2+</sup> | 12    | 1,49    |
| Pb <sup>4+</sup> | 4     | 0,65    |
| Pb <sup>4+</sup> | 5     | 0,73    |

|                  |    |      |
|------------------|----|------|
| Th <sup>4+</sup> | 11 | 1,18 |
| Th <sup>4+</sup> | 12 | 1,21 |
| Ti <sup>2+</sup> | 6  | 0,86 |
| Ti <sup>3+</sup> | 6  | 0,67 |
| Ti <sup>4+</sup> | 4  | 0,42 |
| Ti <sup>4+</sup> | 5  | 0,53 |
| Ti <sup>4+</sup> | 6  | 0,61 |
| Ti <sup>4+</sup> | 8  | 0,74 |
| Tl <sup>1+</sup> | 6  | 1,5  |
| Tl <sup>1+</sup> | 8  | 1,59 |
| Tl <sup>1+</sup> | 12 | 1,7  |
| Tl <sup>3+</sup> | 4  | 0,75 |
| Tl <sup>3+</sup> | 6  | 0,89 |
| Tl <sup>3+</sup> | 8  | 0,98 |
| Tm <sup>2+</sup> | 6  | 1,03 |
| Tm <sup>2+</sup> | 7  | 1,09 |
| Tm <sup>3+</sup> | 6  | 0,88 |
| Tm <sup>3+</sup> | 8  | 0,99 |
| Tm <sup>3+</sup> | 9  | 1,05 |
| U <sup>3+</sup>  | 6  | 1,03 |
| U <sup>4+</sup>  | 6  | 0,89 |
| U <sup>4+</sup>  | 7  | 0,96 |
| U <sup>4+</sup>  | 8  | 1    |
| U <sup>4+</sup>  | 9  | 1,05 |
| U <sup>4+</sup>  | 12 | 1,17 |
| U <sup>5+</sup>  | 6  | 0,76 |
| U <sup>5+</sup>  | 7  | 0,84 |
| U <sup>6+</sup>  | 2  | 0,45 |
| U <sup>6+</sup>  | 4  | 0,52 |
| U <sup>6+</sup>  | 6  | 0,73 |
| U <sup>6+</sup>  | 7  | 0,81 |
| U <sup>6+</sup>  | 8  | 0,86 |
| V <sup>2+</sup>  | 6  | 0,79 |
| V <sup>3+</sup>  | 6  | 0,64 |
| V <sup>4+</sup>  | 5  | 0,53 |
| V <sup>4+</sup>  | 6  | 0,58 |
| V <sup>4+</sup>  | 8  | 0,72 |
| V <sup>5+</sup>  | 4  | 0,36 |
| V <sup>5+</sup>  | 5  | 0,46 |
| V <sup>5+</sup>  | 6  | 0,54 |
| W <sup>4+</sup>  | 6  | 0,66 |
| W <sup>5+</sup>  | 6  | 0,62 |
| W <sup>6+</sup>  | 4  | 0,44 |
| W <sup>6+</sup>  | 5  | 0,51 |
| W <sup>6+</sup>  | 6  | 0,60 |
| Xe <sup>8+</sup> | 4  | 0,40 |
| Xe <sup>8+</sup> | 6  | 0,48 |
| Y <sup>3+</sup>  | 6  | 0,90 |
| Y <sup>3+</sup>  | 7  | 0,96 |
| Y <sup>3+</sup>  | 8  | 1,02 |

|                  |   |         |
|------------------|---|---------|
| Fe <sup>3+</sup> | 4 | 0,49 вс |
| Fe <sup>3+</sup> | 5 | 0,58    |
| Fe <sup>3+</sup> | 6 | 0,55 нс |
| Fe <sup>3+</sup> | 6 | 0,63    |
| Fe <sup>3+</sup> | 8 | 0,78 вс |
| Fe <sup>4+</sup> | 6 | 0,59    |
| Fe <sup>6+</sup> | 4 | 0,25    |
| Fr <sup>1+</sup> | 6 | 1,8     |
| Ga <sup>3+</sup> | 4 | 0,47    |
| Ga <sup>3+</sup> | 5 | 0,55    |
| Ga <sup>3+</sup> | 6 | 0,62    |
| Gd <sup>3+</sup> | 6 | 0,94    |
| Gd <sup>3+</sup> | 7 | 1,00    |
| Gd <sup>3+</sup> | 8 | 1,05    |
| Gd <sup>3+</sup> | 9 | 1,11    |
| Ge <sup>2+</sup> | 6 | 0,73    |
| Ge <sup>4+</sup> | 4 | 0,39    |
| Ge <sup>4+</sup> | 6 | 0,53    |

|                  |      |      |
|------------------|------|------|
| Pb <sup>4+</sup> | 6    | 0,78 |
| Pb <sup>4+</sup> | 8    | 0,94 |
| Pd <sup>1+</sup> | 2    | 0,59 |
| Pd <sup>2+</sup> | 4 кв | 0,64 |
| Pd <sup>2+</sup> | 6    | 0,86 |
| Pd <sup>3+</sup> | 6    | 0,74 |
| Pd <sup>4+</sup> | 6    | 0,62 |
| Pm <sup>3+</sup> | 6    | 0,97 |
| Pm <sup>3+</sup> | 8    | 1,09 |
| Pm <sup>3+</sup> | 9    | 1,14 |
| Po <sup>4+</sup> | 6    | 0,94 |
| Po <sup>4+</sup> | 8    | 1,08 |
| Po <sup>6+</sup> | 6    | 0,67 |
| Pr <sup>3+</sup> | 6    | 0,99 |
| Pr <sup>3+</sup> | 8    | 1,13 |
| Pr <sup>3+</sup> | 9    | 1,18 |
| Pr <sup>4+</sup> | 6    | 0,85 |
| Pr <sup>4+</sup> | 8    | 0,96 |

|                  |   |      |
|------------------|---|------|
| Y <sup>3+</sup>  | 9 | 1,08 |
| Yb <sup>2+</sup> | 6 | 1,02 |
| Yb <sup>2+</sup> | 7 | 1,08 |
| Yb <sup>2+</sup> | 8 | 1,14 |
| Yb <sup>3+</sup> | 6 | 0,87 |
| Yb <sup>3+</sup> | 7 | 0,93 |
| Yb <sup>3+</sup> | 8 | 0,99 |
| Yb <sup>3+</sup> | 9 | 1,04 |
| Zn <sup>2+</sup> | 4 | 0,6  |
| Zn <sup>2+</sup> | 5 | 0,68 |
| Zn <sup>2+</sup> | 6 | 0,74 |
| Zn <sup>2+</sup> | 8 | 0,9  |
| Zr <sup>4+</sup> | 4 | 0,59 |
| Zr <sup>4+</sup> | 5 | 0,66 |
| Zr <sup>4+</sup> | 6 | 0,72 |
| Zr <sup>4+</sup> | 7 | 0,78 |
| Zr <sup>4+</sup> | 8 | 0,84 |
| Zr <sup>4+</sup> | 9 | 0,89 |

Сокращения в таблице: кв – квадрат, пир – пирамида (зонтичная координация), вс – высоко-спиновое состояние иона, нс – низко-спиновое состояние иона.