

Предельные значения удельной и объемной активностей радионуклидов в отходах для отнесения их к радиоактивным отходам

| N<br>п/п | Вид<br>радио-<br>нуклида | Период<br>полураспада<br>радионуклида<br><*> | Предельные<br>значения удельной<br>активности, Бк/г |                       | Предельные<br>значения<br>объемной<br>активности<br>(газообразные<br>отходы) <***>, Бк/м <sup>3</sup> |
|----------|--------------------------|--|---|-----------------------|---|
|          |                          |  | твердые<br>отходы                                   | жидкие<br>отходы      |   |
| 1.       | H-3                      | 12,3 года                                    | 1 x 10 <sup>6</sup>                                 | 1 x 10 <sup>3</sup>   | 1,9 x 10 <sup>3</sup>   |
| 2.       | Be-7                     | 53,3 суток                                   | 1 x 10 <sup>3</sup>                                 | 4,9 x 10 <sup>2</sup> | 2 x 10 <sup>3</sup>   |
| 3.       | C-14                     | 5,73 x 10 <sup>3</sup> лет                   | 1 x 10 <sup>4</sup>                                 | 24                    | 55  |
| 4.       | F-18                     | 1,83 часа                                    | 10  | -                     | 1,6 x 10 <sup>3</sup>   |
| 5.       | Na-22                    | 2,6 года                                     | 10  | 4,3                   | 72  |
| 6.       | Na-24                    | 15 часов                                     | 10  | -                     | 2,9 x 10 <sup>2</sup>   |
| 7.       | Si-31                    | 2,62 часа                                    | 1 x 10 <sup>3</sup>                                 | 85                    | 1,1 x 10 <sup>3</sup>   |
| 8.       | P-32                     | 14,3 суток                                   | 1 x 10 <sup>3</sup>                                 | 5,7                   | 34  |
| 9.       | P-33                     | 25,4 суток                                   | 1 x 10 <sup>5</sup>                                 | 57                    | 72  |
| 10.      | S-35                     | 87,4 суток                                   | 1 x 10 <sup>5</sup>                                 | 17,8                  | 76  |
| 11.      | Cl-36                    | 3,01 x 10 <sup>5</sup> лет                   | 1 x 10 <sup>4</sup>                                 | 15                    | 16  |
| 12.      | Ar-37                    | 35,04 суток                                  | 1 x 10 <sup>6</sup>                                 | -                     | 6,6 x 10 <sup>8</sup>   |
| 13.      | Ar-41                    | 1,83 часа                                    | 1 x 10 <sup>2</sup>                                 | -                     | 5,1 x 10 <sup>2</sup>   |
| 14.      | K-40                     | 1,28 x 10 <sup>9</sup> лет                   | 1 x 10 <sup>2</sup>                                 | 2,2                   | 31  |
| 15.      | K-42                     | 12,4 часа                                    | 1 x 10 <sup>2</sup>                                 | 31                    | 5,2 x 10 <sup>2</sup>   |
| 16.      | K-43                     | 22,6 часа                                    | 10  | -                     | 5,4 x 10 <sup>2</sup>   |
| 17.      | Ca-45                    | 163 суток                                    | 1 x 10 <sup>4</sup>                                 | 19                    | 30  |
| 18.      | Ca-47                    | 4,53 суток                                   | 10  | 8,6                   | 53  |

|     |        |                           |                     |                       |                       |
|-----|--------|---------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|
| 19. | Sc-46  | 83,8 суток                | 10                  | 9,1                   | 16                    |
| 20. | Sc-47  | 3,35 суток                | 1 x 10 <sup>2</sup> | 25                    | 1,5 x 10 <sup>2</sup> |
| 21. | Sc-48  | 1,82 суток                | 10                  | 8,1                   | 89                    |
| 22. | V-48   | 16,2 суток                | 10                  | 6,9                   | 45                    |
| 23. | Cr-51  | 27,7 суток                | 1 x 10 <sup>3</sup> | 3,6 x 10 <sup>2</sup> | 2,5 x 10 <sup>3</sup> |
| 24. | Mn-52  | 5,59 суток                | 10                  | 7,6                   | 77                    |
| 25. | Mn-53  | 3,7 x 10 <sup>6</sup> лет | 1 x 10 <sup>4</sup> | 4,6 x 10 <sup>2</sup> | 1,5 x 10 <sup>3</sup> |
| 26. | Mn-54  | 312 суток                 | 10                  | -                     | 72                    |
| 27. | Mn-56  | 2,58 часа                 | 10                  | -                     | 6,8 x 10 <sup>2</sup> |
| 28. | Fe-52  | 8,28 часа                 | 10                  | 9,7                   | 1,2 x 10 <sup>2</sup> |
| 29. | Fe-55  | 2,7 года                  | 1 x 10 <sup>4</sup> | 42                    | 3,1 x 10 <sup>2</sup> |
| 30. | Fe-59  | 44,5 суток                | 10                  | 7,6                   | 30                    |
| 31. | Co-55  | 17,5 часа                 | 10                  | -                     | 1,6 x 10 <sup>2</sup> |
| 32. | Co-56  | 78,7 суток                | 10                  | 5,5                   | 24                    |
| 33. | Co-57  | 271 сутки                 | 1 x 10 <sup>2</sup> | 65                    | 2 x 10 <sup>2</sup>   |
| 34. | Co-58  | 70,8 суток                | 10                  | -                     | 68                    |
| 35. | Co-58m | 9,15 часа                 | 1 x 10 <sup>4</sup> | 5,7 x 10 <sup>2</sup> | 6,9 x 10 <sup>3</sup> |
| 36. | Co-60  | 5,27 года                 | 10                  | 4                     | 11                    |
| 37. | Co-61  | 1,65 часа                 | 1 x 10 <sup>2</sup> | -                     | 1,9 x 10 <sup>3</sup> |
| 38. | Ni-59  | 7,5 x 10 <sup>4</sup> лет | 1 x 10 <sup>4</sup> | 2,2 x 10 <sup>2</sup> | 8,5 x 10 <sup>2</sup> |
| 39. | Ni-63  | 96 лет                    | 1 x 10 <sup>5</sup> | 91                    | 2,6 x 10 <sup>2</sup> |
| 40. | Ni-65  | 2,52 часа                 | 10                  | -                     | 1 x 10 <sup>3</sup>   |
| 41. | Cu-64  | 12,7 часа                 | 1 x 10 <sup>2</sup> | -                     | 9,2 x 10 <sup>2</sup> |
| 42. | Zn-65  | 244 суток                 | 10                  | 3,5                   | 72                    |
| 43. | Zn-69m | 13,8 часа                 | 1 x 10 <sup>2</sup> | 41                    | 3,5 x 10 <sup>2</sup> |
| 44. | Ga-72  | 14,1 часа                 | 10                  | -                     | 1,5 x 10 <sup>2</sup> |
|     |        |                           | 4                   | 3                     | 2                     |

|     |        |                            |                         |                        |                       |
|-----|--------|----------------------------|-------------------------|------------------------|-----------------------|
| 45. | Ge-71  | 11,8 суток                 | 1 x 10 <sup>3</sup>     | 1,14 x 10 <sup>2</sup> | 6,1 x 10 <sup>2</sup> |
| 46. | As-73  | 80,3 суток                 | 1 x 10 <sup>3</sup>     | 53                     | 1,1 x 10 <sup>2</sup> |
| 47. | As-74  | 17,8 суток                 | 10                      | -                      | 53                    |
| 48. | As-76  | 1,1 суток                  | 1 x 10 <sup>2</sup>     | 8,6                    | 1,1 x 10 <sup>2</sup> |
| 49. | As-77  | 1,62 суток                 | 1 x 10 <sup>3</sup>     | 34                     | 2,7 x 10 <sup>2</sup> |
| 50. | Se-75  | 120 суток                  | 1 x 10 <sup>2</sup>     | 5,3                    | 77                    |
| 51. | Br-82  | 1,47 суток                 | 10                      | -                      | 1,7 x 10 <sup>2</sup> |
| 52. | Kr-76  | 14,8 часа                  | 1 x 10 <sup>2</sup>     | -                      | 1,7 x 10 <sup>3</sup> |
| 53. | Kr-77  | 1,24 часа                  | 1 x 10 <sup>2</sup>     | -                      | 7 x 10 <sup>2</sup>   |
| 54. | Kr-79  | 1,46 суток                 | 1 x 10 <sup>3</sup>     | -                      | 2,8 x 10 <sup>3</sup> |
| 55. | Kr-81  | 2,29 x 10 <sup>5</sup> лет | 1 x 10 <sup>4</sup>     | -                      | 1,3 x 10 <sup>5</sup> |
| 56. | Kr-83m | 1,83 часа                  | 1 x 10 <sup>5</sup>     | -                      | 1,3 x 10 <sup>7</sup> |
| 57. | Kr-85  | 10,76 года                 | 1 x 10 <sup>5</sup>     | -                      | 1,2 x 10 <sup>5</sup> |
| 58. | Kr-85m | 4,48 часа                  | 1 x 10 <sup>3</sup>     | -                      | 4,6 x 10 <sup>3</sup> |
| 59. | Kr-87  | 1,27 часа                  | 1 x 10 <sup>2</sup>     | -                      | 8 x 10 <sup>2</sup>   |
| 60. | Kr-88  | 2,84 часа                  | 1 x 10 <sup>2</sup>     | -                      | 3,2 x 10 <sup>2</sup> |
| 61. | Rb-86  | 18,7 суток                 | 1 x 10 <sup>2</sup>     | 4,9                    | 68                    |
| 62. | Sr-85  | 64,8 суток                 | 1 x 10 <sup>2</sup>     | 24                     | 1,6 x 10 <sup>2</sup> |
| 63. | Sr-85m | 1,16 часа                  | 1 x 10 <sup>2</sup>     | -                      | 2,1 x 10 <sup>4</sup> |
| 64. | Sr-87m | 2,8 часа                   | 1 x 10 <sup>2</sup>     | -                      | 4,3 x 10 <sup>3</sup> |
| 65. | Sr-89  | 50,5 суток                 | 1 x 10 <sup>3</sup>     | 5,3                    | 19                    |
| 66. | Sr-90  | 29,1 года                  | 1 x 10 <sup>2</sup> *** | 0,49                   | 2,7                   |
| 67. | Sr-91  | 9,5 часа                   | 10                      | -                      | 2,3 x 10 <sup>2</sup> |
| 68. | Sr-92  | 2,71 часа                  | 10                      | -                      | 3,7 x 10 <sup>2</sup> |

|     |        |                        |                     |                   |                   |
|-----|--------|------------------------|---------------------|-------------------|-------------------|
| 69. | Y-90   | 2,67 суток             | $1 \times 10^3$     | 5,1               | 60                |
| 70. | Y-91   | 58,5 суток             | $1 \times 10^3$     | 5,7               | 14                |
| 71. | Y-92   | 3,54 часа              | $1 \times 10^2$     | 27                | $4,3 \times 10^2$ |
| 72. | Y-93   | 10,1 часа              | $1 \times 10^2$     | 11                | $1,7 \times 10^2$ |
| 73. | Zr-93  | $1,53 \times 10^6$ лет | $1 \times 10^3$ *** | 12                | 12                |
| 74. | Zr-95  | 64 суток               | 10                  | -                 | 23                |
| 75. | Zr-97  | 16,9 часа              | $10$ ***            | 6,5               | 99                |
| 76. | Nb-93m | 13,6 года              | $1 \times 10^4$     | $1,1 \times 10^2$ | $2,2 \times 10^2$ |
| 77. | Nb-94  | $2,03 \times 10^4$ лет | 10                  | 8,1               | 11                |
| 78. | Nb-95  | 35,1 суток             | 10                  | -                 | 72                |
| 79. | Nb-97  | 1,2 часа               | 10                  | -                 | $2,1 \times 10^3$ |
| 80. | Mo-90  | 5,67 часа              | 10                  | -                 | $2,6 \times 10^2$ |
| 81. | Mo-93  | $3,5 \times 10^3$ лет  | $1 \times 10^3$     | 4,4               | $2,1 \times 10^2$ |
| 82. | Mo-99  | 2,75 суток             | $1 \times 10^2$     | 22                | $1,2 \times 10^2$ |
| 83. | Tc-96  | 4,28 срок              | 10                  | -                 | $1,3 \times 10^2$ |
| 84. | Tc-97  | $2,6 \times 10^6$ лет  | $1 \times 10^3$     | $2 \times 10^2$   | $4,9 \times 10^2$ |
| 85. | Tc-97m | 87 суток               | $1 \times 10^3$     | 25                | 33                |
| 86. | Tc-99  | $2,13 \times 10^5$ лет | $1 \times 10^4$     | 21                | 27                |
| 87. | Tc-99т | 6,02 часа              | $1 \times 10^2$     | -                 | $5,3 \times 10^3$ |
| 88. | Ru-97  | 2,9 суток              | $1 \times 10^2$     | 91                | $8,6 \times 10^2$ |
| 89. | Ru-103 | 39,3 суток             | $1 \times 10^2$     | 19                | 46                |
| 90. | Ru-105 | 4,44 часа              | 10                  | -                 | $5,7 \times 10^2$ |
| 91. | Ru-106 | 1,01 года              | $1 \times 10^2$ *** | 2                 | 4,4               |
| 92. | Rh-105 | 1,47 суток             | $1 \times 10^2$     | 37                | $3 \times 10^2$   |

|      |         |            |                 |     |                   |
|------|---------|------------|-----------------|-----|-------------------|
| 93.  | Pd-103  | 17 суток   | $1 \times 10^3$ | 72  | $2,6 \times 10^2$ |
| 94.  | Pd-109  | 13,4 часа  | $1 \times 10^3$ | 24  | $2,7 \times 10^2$ |
| 95.  | Ag-105  | 41 сутки   | $1 \times 10^2$ | 29  | $1,5 \times 10^2$ |
| 96.  | Ag-110m | 250 суток  | 10              | 4,9 | 15                |
| 97.  | Ag-111  | 7,45 суток | $1 \times 10^3$ | 11  | 72                |
| 98.  | Cd-109  | 1,27 года  | $1 \times 10^4$ | 6,9 | 14                |
| 99.  | Cd-115  | 2,23 суток | $1 \times 10^2$ | 9,8 | $1 \times 10^2$   |
| 100. | Cd-115m | 44,6 суток | $1 \times 10^3$ | 4,2 | 15                |
| 101. | In-111  | 2,83 суток | $1 \times 10^2$ | 47  | $4,4 \times 10^2$ |
| 102. | In-113m | 1,66 часа  | $1 \times 10^2$ | -   | $4,7 \times 10^3$ |
| 103. | In-114m | 49,5 суток | $1 \times 10^2$ | 3,3 | 6,8               |
| 104. | In-115m | 4,49 часа  | $1 \times 10^2$ | -   | $1,5 \times 10^3$ |
| 105. | Sn-113  | 115 суток  | $1 \times 10^3$ | 19  | 43                |
| 106. | Sn-125  | 9,64 суток | $1 \times 10^2$ | 4,4 | 35                |
| 107. | Sb-122  | 2,7 суток  | $1 \times 10^2$ | 8,1 | 92                |
| 108. | Sb-124  | 60,2 суток | 10              | 5,5 | 18                |
| 109. | Sb-125  | 2,77 года  | $1 \times 10^2$ | 12  | 24                |
| 110. | Te-123m | 120 суток  | $1 \times 10^2$ | 8,6 | 27                |
| 111. | Te-125m | 58 суток   | $1 \times 10^3$ | 15  | 32                |
| 112. | Te-127  | 9,35 часа  | $1 \times 10^3$ | 81  | $7,2 \times 10^2$ |
| 113. | Te-127m | 109 суток  | $1 \times 10^3$ | 6   | 15                |
| 114. | Te-129  | 1,16 часа  | $1 \times 10^2$ | -   | $2,3 \times 10^3$ |
| 115. | Te-129m | 33,6 суток | $1 \times 10^3$ | 4,6 | 17                |
| 116. | Te-131m | 1,25 суток | 10              | 7,2 | 91                |

|      |         |                        |                 |                   |                   |
|------|---------|------------------------|-----------------|-------------------|-------------------|
| 117. | Te-132  | 3,26 суток             | $1 \times 10^2$ | 3,6               | 40                |
| 118. | I-123   | 13,2 часа              | $1 \times 10^2$ | 65                | $6,6 \times 10^2$ |
| 119. | I-125   | 60,1 суток             | $1 \times 10^3$ | 0,91              | 17                |
| 120. | I-126   | 13 суток               | $1 \times 10^2$ | 0,47              | 6,3               |
| 121. | I-129   | $1,57 \times 10^7$ лет | $1 \times 10^2$ | 0,13              | 2,9               |
| 122. | I-130   | 12,4 часа              | 10              | 6,9               | 71                |
| 123. | I-131   | 8,04 суток             | $1 \times 10^2$ | 0,62              | 7,3               |
| 124. | I-132   | 2,3 часа               | 10              | -                 | $5,4 \times 10^2$ |
| 125. | I-133   | 20,8 часа              | 10              | 3,1               | 29                |
| 126. | I-135   | 6,61 часа              | 10              | -                 | $1,4 \times 10^2$ |
| 127. | Xe-131m | 11,84 суток            | $1 \times 10^4$ | -                 | $8,5 \times 10^4$ |
| 128. | Xe-133  | 5,24 суток             | $1 \times 10^3$ | -                 | $2,2 \times 10^4$ |
| 129. | Xe-135  | 9,14 часа              | $1 \times 10^3$ | -                 | $2,8 \times 10^3$ |
| 130. | Cs-129  | 1,34 суток             | $1 \times 10^2$ | 23                | $1,9 \times 10^3$ |
| 131. | Cs-131  | 9,69 суток             | $1 \times 10^3$ | 24                | $3,1 \times 10^3$ |
| 132. | Cs-132  | 6,48 суток             | 10              | -                 | $4,4 \times 10^2$ |
| 133. | Cs-134  | 2,06 года              | 10              | 0,72              | 19                |
| 134. | Cs-134m | 2,9 часа               | $1 \times 10^3$ | $6,8 \times 10^2$ | $6,1 \times 10^3$ |
| 135. | Cs-135  | $2,3 \times 10^6$ лет  | $1 \times 10^4$ | 6,9               | $1,8 \times 10^2$ |
| 136. | Cs-136  | 13,1 суток             | 10              | 4,6               | 96                |
| 137. | Cs-137  | 30,17 года             | $10^{***}$      | 1,1               | 27                |
| 138. | Ba-131  | 11,8 суток             | $1 \times 10^2$ | 3                 | $1,4 \times 10^2$ |
| 139. | Ba-133  | 10,7 года              | 10              | 9,3               | 25                |
| 140. | Ba-140  | 12,7 суток             | $10^{***}$      | 0,5               | 22                |
| 141. | La-140  | 1,68 суток             | 10              | 0,6               | 84                |
|      |         |                        | 2               |                   |                   |

|      |         |            |                         |                       |                       |
|------|---------|------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 142. | Ce-139  | 138 суток  | 1 x 10 <sup>2</sup>     | 5,3                   | 65                    |
| 143. | Ce-141  | 32,5 суток | 1 x 10 <sup>2</sup>     | 1,9                   | 33                    |
| 144. | Ce-143  | 1,38 суток | 1 x 10 <sup>2</sup>     | 1,2                   | 1,3 x 10 <sup>2</sup> |
| 145. | Ce-144  | 284 суток  | 1 x 10 <sup>2</sup> *** | 2,6                   | 3,3                   |
| 146. | Pr-142  | 19,1 часа  | 1 x 10 <sup>2</sup>     | 10                    | 1,4 x 10 <sup>2</sup> |
| 147. | Pr-143  | 13,6 суток | 1 x 10 <sup>4</sup>     | 11                    | 46                    |
| 148. | Nd-147  | 11 суток   | 1 x 10 <sup>2</sup>     | 12                    | 46                    |
| 149. | Nd-149  | 1,73 часа  | 1 x 10 <sup>2</sup>     | -                     | 1 x 10 <sup>3</sup>   |
| 150. | Pm-147  | 2,62 года  | 1 x 10 <sup>4</sup>     | 53                    | 24                    |
| 151. | Pm-149  | 2,21 суток | 1 x 10 <sup>3</sup>     | 14                    | 1,5 x 10 <sup>2</sup> |
| 152. | Sm-151  | 90 лет     | 1 x 10 <sup>4</sup>     | 1,4 x 10 <sup>2</sup> | 31                    |
| 153. | Sm-153  | 1,95 суток | 1 x 10 <sup>2</sup>     | 19                    | 1,7 x 10 <sup>2</sup> |
| 154. | Eu-152  | 13,3 года  | 10                      | 9,8                   | 2,9                   |
| 155. | Eu-152m | 9,32 часа  | 1 x 10 <sup>2</sup>     | 27                    | 4 x 10 <sup>2</sup>   |
| 156. | Eu-154  | 8,8 года   | 10                      | 6,9                   | 2,3                   |
| 157. | Eu-155  | 4,96 года  | 1 x 10 <sup>2</sup>     | 43                    | 18                    |
| 158. | Gd-153  | 242 суток  | 1 x 10 <sup>2</sup>     | 51                    | 44                    |
| 159. | Gd-159  | 18,6 часа  | 1 x 10 <sup>3</sup>     | 27                    | 3,5 x 10 <sup>2</sup> |
| 160. | Tb-160  | 72,3 суток | 10                      | 8,6                   | 16                    |
| 161. | Dy-165  | 2,33 часа  | 1 x 10 <sup>3</sup>     | 1,2 x 10 <sup>2</sup> | 1,5 x 10 <sup>3</sup> |
| 162. | Dy-166  | 3,4 суток  | 1 x 10 <sup>3</sup>     | 8,5                   | 60                    |
| 163. | Ho-166  | 1,12 суток | 1 x 10 <sup>3</sup>     | 9,7                   | 1,3 x 10 <sup>2</sup> |
| 164. | Er-169  | 9,3 суток  | 1 x 10 <sup>4</sup>     | 37                    | 1,1 x 10 <sup>2</sup> |
| 165. | Er-171  | 7,52 часа  | 1 x 10 <sup>2</sup>     | 38                    | 4,3 x 10 <sup>2</sup> |
|      |         |            | 3                       |                       |                       |

|      |         |            |                     |                       |                       |
|------|---------|------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|
| 166. | Tm-170  | 129 суток  | 1 x 10 <sup>4</sup> | 10                    | 16                    |
| 167. | Tm-171  | 1,92 года  | 1 x 10 <sup>4</sup> | 1,2 x 10 <sup>2</sup> | 86                    |
| 168. | Yb-175  | 4,19 суток | 1 x 10 <sup>3</sup> | 31                    | 1,5 x 10 <sup>2</sup> |
| 169. | Lu-177  | 6,71 суток | 1 x 10 <sup>3</sup> | 25                    | 91                    |
| 170. | Hf-181  | 42,4 суток | 10                  | -                     | 22                    |
| 171. | Ta-182  | 115 суток  | 10                  | 9,1                   | 11                    |
| 172. | W-181   | 121 сутки  | 1 x 10 <sup>3</sup> | 1,8 x 10 <sup>2</sup> | 2,8 x 10 <sup>3</sup> |
| 173. | W-185   | 75,1 суток | 1 x 10 <sup>4</sup> | 31                    | 5,3 x 10 <sup>2</sup> |
| 174. | W-187   | 23,9 часа  | 1 x 10 <sup>2</sup> | 21                    | 3,5 x 10 <sup>2</sup> |
| 175. | Re-186  | 3,78 суток | 1 x 10 <sup>3</sup> | 9,1                   | 92                    |
| 176. | Re-188  | 17 часов   | 1 x 10 <sup>2</sup> | 9,7                   | 1,1 x 10 <sup>2</sup> |
| 177. | Os-185  | 94 суток   | 10                  | 27                    | 72                    |
| 178. | Os-191  | 15,4 суток | 1 x 10 <sup>2</sup> | 24                    | 60                    |
| 179. | Os-191m | 13 часов   | 1 x 10 <sup>3</sup> | 1,4 x 10 <sup>2</sup> | 6,8 x 10 <sup>2</sup> |
| 180. | Os-193  | 1,25 суток | 1 x 10 <sup>2</sup> | 17                    | 1,9 x 10 <sup>2</sup> |
| 181. | Ir-190  | 12,1 суток | 10                  | 11                    | 46                    |
| 182. | Ir-192  | 74 суток   | 10                  | 9,8                   | 17                    |
| 183. | Ir-194  | 19,1 часа  | 1 x 10 <sup>2</sup> | 10                    | 1,4 x 10 <sup>2</sup> |
| 184. | Pt-191  | 2,8 суток  | 1 x 10 <sup>2</sup> | 40                    | 6,7 x 10 <sup>2</sup> |
| 185. | Pt-193m | 4,33 суток | 1 x 10 <sup>3</sup> | 30                    | 5,3 x 10 <sup>2</sup> |
| 186. | Pt-197  | 18,3 часа  | 1 x 10 <sup>3</sup> | 34                    | 7,2 x 10 <sup>2</sup> |
| 187. | Pt-197m | 1,57 часа  | 1 x 10 <sup>2</sup> | -                     | 2,9 x 10 <sup>3</sup> |
| 188. | Au-198  | 2,69 суток | 1 x 10 <sup>2</sup> | 14                    | 1,2 x 10 <sup>2</sup> |
| 189. | Au-199  | 3,14 суток | 1 x 10 <sup>2</sup> | 31                    | 1,4 x 10 <sup>2</sup> |
| 190. | Hg-197  | 2,67 суток | 1 x 10 <sup>2</sup> | 60                    | 3,6 x 10 <sup>2</sup> |

|      |         |                       |                     |                      |                      |
|------|---------|-----------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
| 191. | Hg-197m | 23,8 часа             | $1 \times 10^2$     | 29                   | $2 \times 10^2$      |
| 192. | Hg-203  | 46,6 суток            | $1 \times 10^2$     | 7,2                  | 46                   |
| 193. | Tl-200  | 1,09 суток            | 10                  | -                    | $6 \times 10^2$      |
| 194. | Tl-201  | 3,04 суток            | $1 \times 10^2$     | -                    | $1,6 \times 10^3$    |
| 195. | Tl-202  | 12,2 суток            | $1 \times 10^2$     | 30                   | $4,4 \times 10^2$    |
| 196. | Tl-204  | 3,78 года             | $1 \times 10^4$     | 11                   | $1,6 \times 10^2$    |
| 197. | Pb-203  | 2,17 суток            | $1 \times 10^2$     | 57                   | $5,3 \times 10^2$    |
| 198. | Pb-210  | 22,3 года             | $10^{***}$          | $2 \times 10^{-2}$   | 0,11                 |
| 199. | Pb-212  | 10,6 часа             | $10^{***}$          | 2,2                  | 0,62                 |
| 200. | Bi-206  | 6,24 суток            | 10                  | 7,2                  | 65                   |
| 201. | Bi-207  | 38 лет                | 10                  | -                    | 21                   |
| 202. | Bi-210  | 5,01 суток            | $1 \times 10^3$     | 11                   | 1,2                  |
| 203. | Bi-212  | 1,01 часа             | $10^{***}$          | -                    | 3,6                  |
| 204. | Po-205  | 1,8 часа              | 10                  | -                    | $1,6 \times 10^3$    |
| 205. | Po-207  | 5,83 часа             | 10                  | -                    | $1 \times 10^3$      |
| 206. | Po-210  | 138 суток             | 10                  | $1,1 \times 10^{-2}$ | $3,4 \times 10^{-2}$ |
| 207. | At-211  | 7,21 часа             | $1 \times 10^3$     | 1,2                  | 1,05                 |
| 208. | Rn-222  | 3,82 суток            | $10^{***}$          | -                    | $2 \times 10^2$      |
| 209. | Ra-223  | 11,4 суток            | $1 \times 10^2$ *** | 0,14                 | $1,5 \times 10^{-2}$ |
| 210. | Ra-224  | 3,66 суток            | $10^{***}$          | 0,21                 | $3,7 \times 10^{-2}$ |
| 211. | Ra-225  | 14,8 суток            | $1 \times 10^2$     | 0,14                 | $1,7 \times 10^{-2}$ |
| 212. | Ra-226  | $1,6 \times 10^3$ лет | $10^{***}$          | $4,9 \times 10^{-2}$ | $3 \times 10^{-2}$   |
| 213. | Ra-228  | 5,75 года             | $10^{***}$          | $2 \times 10^{-2}$   | $3,1 \times 10^{-2}$ |
| 214. | Ac-228  | 6,13 часа             | 10                  | -                    | 3,2                  |
| 215. | Th-227  | 18,7 суток            | 10                  | 1,6                  | $1,1 \times 10^{-2}$ |

|      |   |                          |                     |                      |                      |
|------|---|--------------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
| 216. | Th-228                                  | 1,91 года                | 1***                | 0,19                 | $2,9 \times 10^{-3}$ |
| 217. | Th-229                                  | $7,34 \times 10^3$ лет   | 1***                | $2,8 \times 10^{-2}$ | $1,7 \times 10^{-3}$ |
| 218. | Th-230                                  | $7,7 \times 10^4$ лет    | 1                   | $6,5 \times 10^{-2}$ | $8,8 \times 10^{-3}$ |
| 219. | Th-231                                  | 1,06 суток               | $1 \times 10^3$     | 40                   | $3,1 \times 10^2$    |
| 220. | Th-232                                  | $1,4 \times 10^{10}$ лет | 1***                | $6 \times 10^{-2}$   | $4,9 \times 10^{-3}$ |
| 221. | Th-при-<br>родный,<br>включая<br>Th-232 | $1,4 \times 10^{10}$ лет | 1***                | -                    | -                    |
| 222. | Th-234                                  | 24,1 суток               | $1 \times 10^3$ *** | 4                    | 15                   |
| 223. | Ra-230                                  | 17,4 суток               | 10                  | -                    | 0,14                 |
| 224. | Ra-231                                  | $3,27 \times 10^4$ лет   | 1                   | $1,9 \times 10^{-2}$ | $8,8 \times 10^{-4}$ |
| 225. | Ra-233                                  | 27 суток                 | $1 \times 10^2$     | 16                   | 28                   |
| 226. | U-230                                   | 20,8 суток               | $10^{***}$          | 0,25                 | $8,1 \times 10^{-3}$ |
| 227. | U-231                                   | 4,2 суток                | $1 \times 10^2$     | 49                   | $3 \times 10^2$      |
| 228. | U-232                                   | 72 года                  | 1***                | $4,2 \times 10^{-2}$ | $1,4 \times 10^{-2}$ |
| 229. | U-233                                   | $1,58 \times 10^5$ лет   | 10                  | 0,27                 | $3,2 \times 10^{-2}$ |
| 230. | U-234                                   | $2,44 \times 10^5$ лет   | 10                  | 0,28                 | $3,3 \times 10^{-2}$ |
| 231. | U-235                                   | $7,04 \times 10^8$ лет   | $10^{***}$          | 0,29                 | $3,7 \times 10^{-2}$ |
| 232. | U-236                                   | $2,34 \times 10^7$ лет   | 10                  | 0,29                 | $3,5 \times 10^{-2}$ |
| 233. | U-237                                   | 6,75 суток               | $1 \times 10^2$     | 18                   | 65                   |
| 234. | U-238                                   | $4,47 \times 10^9$ лет   | $10^{***}$          | 0,3                  | $4 \times 10^{-2}$   |
| 235. | U-при-<br>родный                        | $4,47 \times 10^9$ лет   | 1                   | -                    | -                    |
| 236. | U-240                                   | 14,1 часа                | $1 \times 10^3$     | 12                   | $1,6 \times 10^2$    |
| 237. | U-240                                   | 14,1 часа                | $10^{***}$          | -                    | -                    |
| 238. | Np-237                                  | $2,14 \times 10^6$ лет   | 1***                | 0,13                 | $5,4 \times 10^{-3}$ |

|      |         |                        |                 |                      |                      |
|------|---------|------------------------|-----------------|----------------------|----------------------|
| 239. | №р-239  | 2,36 суток             | $1 \times 10^2$ | 17                   | $1,1 \times 10^2$    |
| 240. | №р-240  | 1,08 часа              | 10              | -                    | $1,1 \times 10^3$    |
| 241. | Рu-234  | 8,8 часа               | $1 \times 10^2$ | 85                   | 5,2                  |
| 242. | Рu-236  | 2,85 года              | 10              | 0,16                 | $6,2 \times 10^{-3}$ |
| 243. | Рu-237  | 45,3 суток             | $1 \times 10^3$ | $1,4 \times 10^2$    | $3,2 \times 10^2$    |
| 244. | Рu-238  | 87,7 года              | 1               | $6 \times 10^{-2}$   | $2,7 \times 10^{-3}$ |
| 245. | Рu-239  | $2,41 \times 10^4$ лет | 1               | $5,5 \times 10^{-2}$ | $2,5 \times 10^{-3}$ |
| 246. | Рu-240  | $6,54 \times 10^3$ лет | 1               | $5,5 \times 10^{-2}$ | $2,5 \times 10^{-3}$ |
| 247. | Рu-241  | 14,4 года              | $1 \times 10^2$ | 2,9                  | 0,14                 |
| 248. | Рu-242  | $3,76 \times 10^5$ лет | 1               | $5,7 \times 10^{-2}$ | $2,6 \times 10^{-3}$ |
| 249. | Рu-243  | 4,95 часа              | $1 \times 10^3$ | $1,6 \times 10^2$    | $1,3 \times 10^3$    |
| 250. | Рu-244  | $8,26 \times 10^7$ лет | 1               | $5,7 \times 10^{-2}$ | $2,6 \times 10^{-3}$ |
| 251. | Am-241  | 432 года               | 1               | $6,9 \times 10^{-2}$ | $2,9 \times 10^{-3}$ |
| 252. | Am-242  | 16 часов               | $1 \times 10^3$ | 46                   | 6,5                  |
| 253. | Am-242m | 152 года               | 1***            | $7,2 \times 10^{-2}$ | $3,3 \times 10^{-3}$ |
| 254. | Am-243  | $7,38 \times 10^3$ лет | 1***            | $6,9 \times 10^{-2}$ | $3 \times 10^{-3}$   |
| 255. | Сm-242  | 163 суток              | $1 \times 10^2$ | 1,4                  | $2,1 \times 10^{-2}$ |
| 256. | Сm-243  | 28,5 года              | 1               | $9,1 \times 10^{-2}$ | $4 \times 10^{-3}$   |
| 257. | Сm-244  | 18,1 года              | 10              | 0,11                 | $4,6 \times 10^{-3}$ |
| 258. | Сm-245  | $8,5 \times 10^3$ лет  | 1               | $6,5 \times 10^{-2}$ | $2,9 \times 10^{-3}$ |
| 259. | Сm-246  | $4,73 \times 10^3$ лет | 1               | $6,5 \times 10^{-2}$ | $2,9 \times 10^{-3}$ |
| 260. | Сm-247  | $1,56 \times 10^7$ лет | 1               | $7,2 \times 10^{-2}$ | $3,2 \times 10^{-3}$ |
| 261. | Сm-248  | $3,39 \times 10^5$ лет | 1               | $1,8 \times 10^{-2}$ | $8,2 \times 10^{-4}$ |

|      |         |            |                     |                        |                        |
|------|---------|------------|---------------------|------------------------|------------------------|
| 262. | Bk-249  | 320 суток  | 1 x 10 <sup>3</sup> | 24                     | 0,77                   |
| 263. | Cf-246  | 1,49 суток | 1 x 10 <sup>3</sup> | 4,2                    | 0,24                   |
| 264. | Cf-248  | 334 суток  | 10                  | 0,49                   | 1,4 x 10 <sup>-2</sup> |
| 265. | Cf-249  | 350 лет    | 1                   | 3,9 x 10 <sup>-2</sup> | 1,8 x 10 <sup>-3</sup> |
| 266. | Cf-250  | 13,1 года  | 10                  | 8,6 x 10 <sup>-2</sup> | 3,6 x 10 <sup>-3</sup> |
| 267. | Cf-251  | 898 лет    | 1                   | 3,8 x 10 <sup>-2</sup> | 1,7 x 10 <sup>-3</sup> |
| 268. | Cf-252  | 2,64 года  | 10                  | 0,15                   | 5,6 x 10 <sup>-3</sup> |
| 269. | Cf-253  | 17,8 суток | 1 x 10 <sup>2</sup> | 9,8                    | 8,1 x 10 <sup>-2</sup> |
| 270. | Cf-254  | 60,5 суток | 1                   | 3,4 x 10 <sup>-2</sup> | 2,7 x 10 <sup>-3</sup> |
| 271. | Es-253  | 20,5 суток | 1 x 10 <sup>2</sup> | 2,2                    | 4 x 10 <sup>-2</sup>   |
| 272. | Es-254  | 276 суток  | 10                  | 0,49                   | 1,4 x 10 <sup>-2</sup> |
| 273. | Es-254m | 1,64 суток | 1 x 10 <sup>2</sup> | 3,3                    | 0,23                   |
| 274. | Fm-254  | 3,24 часа  | 1 x 10 <sup>4</sup> | 31                     | 1,8                    |
| 275. | Fm-255  | 20,1 часа  | 1 x 10 <sup>3</sup> | 5,4                    | 0,4                    |

\* Справочные значения.

\*\* Объемная активность при давлении 1 атм.

\*\*\* Удельная активность отмеченных радионуклидов приведена в условиях их равновесия с дочерними радионуклидами, приведенными ниже:

|        |  |
|--------|--|
| Sr-90  | Y-90   |
| Zr-93  | Nb-93m   |
| Zr-97  | Nb-97  |
| Ru-106 | Rh-106   |
| Cs-137 | Ba-137m  |
| Ba-140 | La-140   |
| Ce-144 | Pr-144   |
| Pb-210 | Bi-210, Po-210   |
| Pb-212 | Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)                           |
| Bi-212 | Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)                                   |
| Rn-222 | Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214                                 |
| Ra-223 | Rn-219, Po-215, Pb-211, Bi-211, Tl-207                         |
| Ra-224 | Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)   |
| Ra-226 | Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214, Pb-210, Bi-210, Po-210 |
| Ra-228 | Ac-228   |
| Th-228 | Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208                 |

|              |  |
|--------------|--|
|              | (0,36), Po-212 (0,64)  |
| Th-229       | Ra-225, Ac-225, Fr-221, At-217, Bi-213, Po-213, Pb-209   |
| Th-232       | Ra-228, Ac-228, Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)           |
| Th-природный | Ra-228, Ac-228, Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)           |
| Th-234       | Pa-234m  |
| U-230        | Th-226, Ra-222, Rn-218, Po-214   |
| U-232        | Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)                           |
| U-235        | Th-231   |
| U-238        | Th-234, Pa-234m  |
| U-природный  | Th-234, Pa-234m, U-234, Th-230, Ra-226, Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214, Pb-210, Bi-210, Po-210 |
| U-240        | Np-240m  |
| Np-237       | Pa-233   |
| Am-242m      | Am-242   |
| Am-243       | Np-239.  |