



ИСТОЧНИКИ НЕЙТРОННОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

Америций-241

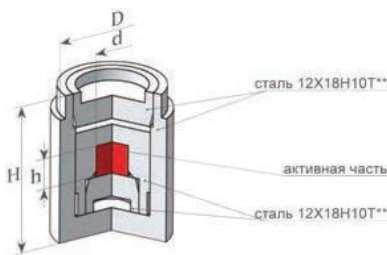
ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Двойная капсула, изготовленная из коррозионно-стойкой стали, с активной частью в виде таблетки из интерметаллического соединения из диоксида америция с радионуклидом Америций-241 и порошка бериллия.

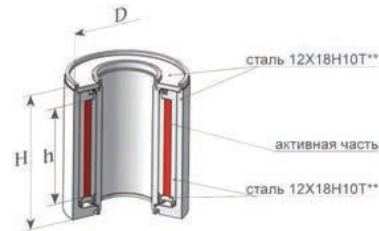
ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Радиоизотопные приборы.

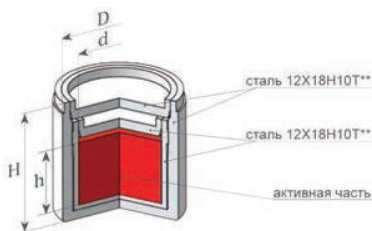
1. ИСТОЧНИКИ ТИП ИБН-241*



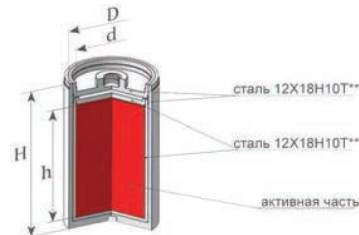
2. ИСТОЧНИКИ ТИП ИБН-241*



3. ИСТОЧНИКИ ТИП ИГИА-9 – ИГИА-11



4. ИСТОЧНИКИ ТИП ИГИА-12, ИГИА-13



Примечание:

Наружные и внутренние капсулы герметизируются аргонодуговой сваркой.

Источники всех типов по классам прочности соответствуют С(Е) 65546 по ГОСТ 25926 (ISO 2919).

Конструкции источников сертифицированы на радиоактивный материал особого вида.

Контроль герметичности производится в соответствии с ГОСТ Р 51919-2002 (ISO 9978:1992(E)):

а) вакуумно-пузырьковым методом; предел прохождения – отсутствие пузырьков;

б) методом с опрессовкой гелием; предел прохождения – $1,0 \text{ см}^3 \cdot \text{Па} \cdot \text{с}^{-1}$.

Назначенный срок службы источников: 10 лет с даты выпуска.

* см. номера рисунков в таблице с техническими характеристиками источников.



| Тип источника | Размеры источника (активной части), мм | | Поток быстрых нейтронов в телесный угол 4π ср, с ⁻¹ | Максимальная активность ²⁴¹ Am в источнике | | |
|---------------|--|------------------------------|--|---|-------------------------|-------------------------|
| | Диаметр, D (d) | Высота (толщина), H (h) | | Бк | Ки | |
| 1 | ИБН-241-1-1 | 10 (3) | 13 (3) | (1.00±0.20) · 10 ⁵ | 2.40 · 10 ⁹ | 6.50 · 10 ⁻² |
| | ИБН-241-2-1 | 12 (4) | 16 (4) | (2.00±0.40) · 10 ⁵ | 4.80 · 10 ⁹ | 1.29 · 10 ⁻¹ |
| | ИБН-241-2-2 | 12 (5) | 16 (5) | (5.00±1.00) · 10 ⁵ | 1.20 · 10 ¹⁰ | 3.30 · 10 ⁻¹ |
| | ИБН-241-4-1 | 15 (6) | 18 (6) | (1.00±0.20) · 10 ⁶ | 2.40 · 10 ¹⁰ | 6.50 · 10 ⁻¹ |
| | ИБН-241-5-1 | 15 (8) | 20 (8) | (2.00±0.40) · 10 ⁶ | 4.80 · 10 ¹⁰ | 1.29 |
| | ИБН-241-6-1 | 18 (10) | 22 (10) | (5.00±1.00) · 10 ⁶ | 1.20 · 10 ¹¹ | 3.30 |
| | ИБН-241-7-1 | 21 (13) | 25 (13) | (1.00±0.20) · 10 ⁷ | 2.40 · 10 ¹¹ | 6.50 |
| | ИБН-241-В-1 | 25 (17) | 46 (36) | (5.60±0.56) · 10 ⁶ | 1.20 · 10 ¹¹ | 3.30 |
| | ИБН-241-В-2 | | | (9.3±0.9) · 10 ⁶ | 2.00 · 10 ¹¹ | 5.5 |
| | ИБН-241-В-3 | | | (1.10±0.11) · 10 ⁷ | 2.40 · 10 ¹¹ | 6.60 |
| | ИБН-241-В1-1 | | | | 2.40 · 10 ¹¹ | 6.60 |
| 2 | ИБН-241-К-1 | 50.5 | 56.5 | (1.70±0.50) · 10 ⁷ | 4.40 · 10 ¹¹ | 1.20 · 10 ¹ |
| | ИБН-241-К-2 | | | (4.00±0.70) · 10 ⁷ | 9.60 · 10 ¹¹ | 26.0 |
| 1 | ИБН-241-8-1 | 24 (16) | 30 (16) | (2.00±0.40) · 10 ⁷ | 4.80 · 10 ¹¹ | 1.29 · 10 ¹ |
| | ИБН-241-9-1 | 29 (21) | 33 (21) | (5.00±1.00) · 10 ⁷ | 1.20 · 10 ¹² | 3.30 · 10 ¹ |
| | ИБН-241-10-1 | 7.844 _{max} (4.4) | 10.00 _{max} (4.6) | (2.60±0.26) · 10 ⁴ | 5.60 · 10 ⁸ | 1.50 · 10 ⁻² |
| | ИБН-241-10-2 | | | (7.50±0.75) · 10 ⁴ | 1.60 · 10 ⁹ | 4.50 · 10 ⁻² |
| | ИБН-241-10-3 | | | (9.0±0.9) · 10 ⁴ | 1.90 · 10 ⁹ | 5.40 · 10 ⁻² |
| 2 | ИБН-241-11-1 | 9.070 _{max} (5.2) | 12.80 _{max} (4.8) | (1.10±0.09) · 10 ⁵ | 2.30 · 10 ⁹ | 6.40 · 10 ⁻² |
| | ИБН-241-11-2 | | | (2.20±0.18) · 10 ⁵ | 4.80 · 10 ⁹ | 1.30 · 10 ⁻¹ |
| 3 | ИБН-241-12-1 | 12.740 _{max} (9.2) | 13.20 _{max} (7.4) | (2.45±0.20) · 10 ⁵ | 5.30 · 10 ⁹ | 1.40 · 10 ⁻¹ |
| | ИБН-241-12-2 | | | (4.40±0.35) · 10 ⁵ | 9.50 · 10 ⁹ | 2.60 · 10 ⁻¹ |
| 1 | ИБН-241-13-1 | 14.350 _{max} (11.3) | 31.75 _{max} (25.0) | (6.50±0.52) · 10 ⁶ | 1.40 · 10 ¹¹ | 3.80 |
| | ИБН-241-14-1 | 17.475 _{max} (13.9) | 19.40 _{max} (11.9) | (2.20±0.18) · 10 ³ | 3.70 · 10 ⁷ | 1.00 · 10 ⁻³ |
| | ИБН-241-14-2 | | | (6.60±0.53) · 10 ³ | 1.40 · 10 ⁸ | 4.00 · 10 ⁻³ |
| | ИБН-241-14-3 | | | (2.20±0.18) · 10 ⁴ | 4.80 · 10 ⁸ | 1.30 · 10 ⁻² |



| Тип источника | | Размеры источника (активной части), мм | | Поток быстрых нейтронов в телесный угол 4π ср, с ⁻¹ | Максимальная активность ²⁴¹ Am в источнике | |
|---------------|------------------------------|--|------------------------------|--|---|----------------------|
| | | Диаметр, D (d) | Высота (толщина), H (h) | | Бк | Ки |
| 1 | ИБН-241-14-4 | 17.475 _{max} (13.9) | 19.40 _{max} (11.9) | $(6.60 \pm 0.53) \cdot 10^4$ | $1.40 \cdot 10^9$ | $4.00 \cdot 10^{-2}$ |
| | ИБН-241-14-5 | | | $(2.20 \pm 0.18) \cdot 10^5$ | $4.80 \cdot 10^9$ | $1.30 \cdot 10^{-1}$ |
| | ИБН-241-14-6 | | | $(6.60 \pm 0.53) \cdot 10^5$ | $1.40 \cdot 10^{10}$ | $4.00 \cdot 10^{-1}$ |
| | ИБН-241-14-7 | | | $(1.00 \pm 0.08) \cdot 10^6$ | $2.10 \cdot 10^{10}$ | $6.00 \cdot 10^{-1}$ |
| | ИБН-241-14-8 | | | $(2.00 \pm 0.16) \cdot 10^6$ | $4.30 \cdot 10^{10}$ | 1.20 |
| 4 | ИБН-241-15-1 | 22.475 _{max} (17.4) | 31.20 _{max} (17.7) | $(2.20 \pm 0.18) \cdot 10^4$ | $4.80 \cdot 10^8$ | $1.30 \cdot 10^{-2}$ |
| | ИБН-241-15-2 | | | $(4.40 \pm 0.35) \cdot 10^5$ | $9.50 \cdot 10^9$ | $2.60 \cdot 10^{-1}$ |
| | ИБН-241-15-3 | | | $(1.10 \pm 0.08) \cdot 10^6$ | $2.30 \cdot 10^{10}$ | $6.40 \cdot 10^{-1}$ |
| | ИБН-241-15-4 | | | $(2.20 \pm 0.18) \cdot 10^6$ | $4.80 \cdot 10^{10}$ | 1.30 |
| | ИБН-241-15-5 | | | $(2.45 \pm 0.20) \cdot 10^6$ | $5.20 \cdot 10^{10}$ | 1.40 |
| | ИБН-241-16-1 | 48.60 _{max} (35.1) | $(6.60 \pm 0.53) \cdot 10^6$ | $1.40 \cdot 10^{11}$ | 3.90 | |
| | ИБН-241-17-1 | 30.131 _{max} (25.1) | 60.20 _{max} (46.6) | $(1.10 \pm 0.08) \cdot 10^7$ | $2.30 \cdot 10^{11}$ | 6.40 |
| | ИБН-241-17-2 | | | $(2.20 \pm 0.15) \cdot 10^7$ | $4.70 \cdot 10^{11}$ | 12.0 |
| ИБН-241-17-3 | $(3.00 \pm 0.24) \cdot 10^7$ | | | $6.40 \cdot 10^{11}$ | 17 | |
| 1 | ИБН-241-18-1 | 7.920 _{max} (4.4) | 15.20 _{max} (9.0) | $(2.20 \pm 0.18) \cdot 10^4$ | $4.80 \cdot 10^8$ | $1.30 \cdot 10^{-2}$ |
| | ИБН-241-18-2 | | | $(6.60 \pm 0.46) \cdot 10^4$ | $1.40 \cdot 10^9$ | $3.80 \cdot 10^{-2}$ |
| | ИБН-241-18-3 | | | $(1.10 \pm 0.08) \cdot 10^5$ | $2.30 \cdot 10^9$ | $6.40 \cdot 10^{-2}$ |
| | ИБН-241-18-4 | | | $(1.75 \pm 0.14) \cdot 10^5$ | $3.70 \cdot 10^9$ | $1.00 \cdot 10^{-1}$ |
| | ИБН-241-18-5 | | | $(2.20 \pm 0.18) \cdot 10^5$ | $4.80 \cdot 10^9$ | $1.30 \cdot 10^{-1}$ |
| 4 | ИБН-241-19-1 | 49.255 _{max} (41.0) | 81.15 _{max} (70.0) | $(5.00 \pm 0.35) \cdot 10^7$ | $1.00 \cdot 10^{12}$ | 28.0 |
| | ИБН-241-19-2 | | | $(1.00 \pm 0.07) \cdot 10^8$ | $2.10 \cdot 10^{12}$ | 57.0 |

Примечание:

** Материал наружных и внутренних капсул для источников типов:

– ИБН-241-1 – ИБН-241-9, ИБН-241-В, ИБН-241-К – сталь марки 12Х18Н10Т или 12Х18Н10Т-ИД (зарубежный аналог – сталь серии 300);

– ИБН-241-10 – ИБН-241-12, ИБН-241-14 – ИБН-241-19 – сталь марки 02Х17Н14М2-ИД (ИДД) (зарубежный аналог – сталь 316L);

– ИБН-241-13 – сплав ХН65МВ.