**Практичне завдання 5. Визначення річної еквівалентної дози випромінювання. Тестування будівельних матеріалів на відповідність радіаційним нормам**

На персонал підприємства протягом t годин в рік впливає гамма-випромінювання з потужністю експозиційної дози W і нейтронне (теплове) випромінювання з потужністю поглиненої дози Р. Поглинена доза альфа-випромінювання за місяць - D. Визначити річну еквівалентну дозу і порівняти з допустимою.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № вар. | t , год. | W , мкР/год. | Р, мкВт/кг | D , рад |
| 1 | 1000 | 200 | 0,01 | 0.02 |
| 2 | 800 | 500 | 0,02 | 0.015 |
| 3 | 1200 | 700 | 0,015 | 0,035 |
| 4 | 500 | 1000 | 0.007 | 0,012 |
| 5 | 2000 | 800 | 0,012 | 0,004 |
| 6 | 750 | 300 | 0,013 | 0,022 |
| 7 | 900 | 750 | 0,014 | 0,006 |
| 8 | 1100 | 2500 | 0,009 | 0,01 |
| 9 | 1250 | 100 | 0,05 | 0,001 |
| 10 | 400 | 330 | 0,002 | 0,06 |

ЗАДАЧА 2

Перевірити на відповідність радіаційним нормам виробів з порцеляни.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № варіанту | Маса виробу,  г | Вміст радіонуклідів, мкг | | |
| 226Ra | 232Th | 40K |
| 1 | 2500 | 0,05 | 3700 | 1300 |
| 2 | 940 | 0,003 | 23000 | 4750 |
| 3 | 1560 | 0,01 | 12300 | 3800 |
| 4 | 35 | 10-4 | 1000 | 200 |
| 5 | 15 | 5·10-5 | 500 | 80 |
| 6 | 360 | 0,001 | 7200 | 1100 |
| 7 | 770 | 0,0025 | 15000 | 2500 |
| 8 | 430 | 0,0012 | 8100 | 1300 |
| 9 | 130 | 3·10-4 | 2700 | 950 |
| 10 | 170 | 7·10-4 | 3300 | 1000 |

ЗАДАЧА 3

Перевірити будівельні матеріали на відповідність радіаційним нормам і визначити, як вони можуть застосовуватися.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № вар. | Вміст радіонукліду, ppm | | |
| 226Ra | 232Th | 40K |
| 1 | 10-5 | 10 | 1 |
| 2 | 5·10-6 | 20 | 1,5 |
| 3 | 2·10-5 | 25 | 5 |
| 4 | 7·10-5 | 90 | 18 |
| 5 | 10-4 | 120 | 40 |
| 6 | 3·10-6 | 40 | 3 |
| 7 | 9·10-6 | 80 | 4 |
| 8 | 1,5·10-5 | 1,5 | 2,5 |
| 9 | 6·10-5 | 110 | 24 |
| 10 | 8·10-5 | 80 | 150 |