

УДК 539.121.72:539.122

Расчет факторов накопления при глубоком проникновении гамма-излучения

КУЧИН Н. Л., ПОПКОВ К. К., ТРОФИМОВ И. Н.

В S_6P_6 -приближении методом Карлсона получены дозовые факторы накопления для плоского изотропного источника γ -излучения начальной энергии $E_0 =$

Полученные факторы накопления для плоских изотропных источников $B_{пл}(\mu x)$ можно пересчитать для точечных источников с помощью соотношения $B_{точ}(\mu x) =$

Дозовые факторы накопления для плоского изотропного источника γ -излучения в алюминии и олове

E_0 , МэВ	$\mu(x)$												
	1	2	4	7	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Алюминий													
0,5	3,24	6,60	14,8	32,7	59,8	116	178	242	314	391	478	569	670
1,0	2,55	4,71	9,36	18,4	30,5	53,6	77,5	102	129	157	188	219	253
2,0	2,14	3,51	6,07	10,4	15,8	25,5	35,3	44,9	55,2	65,3	76,2	86,9	98,2
3,0	2,01	3,15	5,13	8,45	12,4	19,6	26,8	33,7	40,9	47,9	55,3	62,4	69,8
4,0	1,90	2,88	4,50	7,18	10,3	16,0	21,8	27,2	32,8	38,1	43,7	49,1	54,6
6,0	1,73	2,45	3,64	5,64	8,06	12,6	17,3	21,9	26,7	31,4	36,3	41,1	46,1
8,0	1,56	2,12	3,02	5,03	6,29	9,59	13,0	16,2	19,5	22,7	26,1	29,3	32,3
10,0	1,51	1,98	2,75	4,01	5,54	8,44	11,4	14,3	17,4	20,4	23,5	26,5	29,8
Олово													
0,5	1,82	2,63	3,90	5,87	8,04	11,5	14,8	17,9	21,1	24,1	27,4	30,6	33,9
1,0	1,97	3,01	4,38	8,05	11,8	18,5	25,1	31,5	38,4	45,2	52,5	59,7	67,3
2,0	1,86	2,81	4,51	7,49	11,1	18,0	25,0	32,1	39,7	47,3	55,5	63,6	72,2
3,0	1,81	2,68	4,23	7,09	10,8	17,9	25,5	33,1	41,6	50,0	59,1	68,1	77,7
4,0	1,72	2,47	3,83	6,43	9,92	17,0	25,2	33,8	43,7	53,9	65,3	76,9	89,6
6,0	1,56	2,11	3,15	5,38	8,79	17,1	29,0	44,8	66,9	94,7	132	178	238
8,0	1,43	1,84	2,64	4,47	7,53	16,1	30,8	53,9	92,5	151	244	378	587
10,0	1,38	1,72	2,39	4,03	7,06	17,0	37,4	76,7	157	305	596	1110	2080

$= 0,5 \div 10,0$ МэВ для различных сред при глубине проникновения до 50 длин свободного пробега. Расчеты выполняли с помощью программы КУРАГА-М, использующей представление энергетической зависимости набором дискретных значений энергии (не ≤ 24) и учитывающей, наряду с процессами фотоэффекта, комптоновского рассеяния и образования пар, аннигиляционное γ -излучение. Результаты сравнивали с расчетами, полученными методом Монте-Карло, а также с данными других авторов. В работе проанализированы возможные причины погрешностей и определены ожидаемые величины ошибок.

$= B_{пл}(\mu x) - \frac{E_1(\mu x)}{E_0(\mu x)} \frac{d}{d(\mu x)} B_{пл}(\mu x)$, где $B_{точ}(\mu x)$ — фактор накопления γ -излучения для точечного источника; $E_0(\mu x)$, $E_1(\mu x)$ — интегральные экспоненты.

В таблице представлены величины дозовых факторов накопления для алюминия и олова. В работе приведены соответствующие данные для воды, железа, свинца и урана.

(№944/9177. Статья поступила в Редакцию 21/III 1977 г., аннотация — 12/VII 1977 г. Полный текст 0,45 а. л., табл. 4, список литературы 9 наименований).

УДК 622.277:541.123/550.4

Химия процесса подземного выщелачивания металлов

И. ИОННЫЙ СОСТАВ СЕРНОКИСЛЫХ РАСТВОРОВ
РАФАЛЬСКИЙ Р. П.

Для извлечения урана и других металлов из недр способом подземного выщелачивания в числе других реагентов используют серную кислоту, растворы кото-

рой, взаимодействуя с рудоносными породами, обогащаются не только полезным компонентом, но и петрогенными элементами. Методом минимизации свободной