



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

ИЗЛУЧЕНИЕ СОЛНЕЧНОЕ  
УЛЬТРАФИОЛЕТОВОЕ КОРОТКОВОЛНОВОЕ  
ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОТОКОВ  
ГОСТ 25645.149—89

Издание официальное



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО УПРАВЛЕНИЮ  
КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ И СТАНДАРТАМ

Москва

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР****ИЗЛУЧЕНИЕ СОЛНЕЧНОЕ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОЕ  
КОРОТКОВОЛНОВОЕ**

Характеристики потоков

**ГОСТ****25645.149—89****Solar extreme ultra-violet radiation.  
Characteristics of flux values**

ОКСТУ 0080

**Дата введения 01.01.91**

Настоящий стандарт определяет модель распределения плотности потоков фотонов и энергии солнечного ультрафиолетового коротковолнового излучения (далее — излучение) по длине волн в диапазоне от 10 до 105 нм для различных уровней солнечной активности при отсутствии вспышек на Солнце.

Стандарт предназначен для оценки параметров ионосферы, верхней атмосферы Земли и планет солнечной системы и радиационного воздействия излучения на технические устройства в космическом пространстве.

Термины, используемые в стандарте, и пояснения к ним приведены в приложении I.

**1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1.1. Плотность потока фотонов  $N_{\lambda}$  или плотность потока энергии  $I_{\lambda}$  излучения определяют для спектральных линий с длиной волны  $\lambda_{\text{л}}$  или в интервалах длин волн от  $\lambda_{\text{n}}$  (нижней границы интервала) до  $\lambda_{\text{s}}$  (верхней границы интервала) числом фотонов или энергией, приходящихся на единичную площадку, расположенную перпендикулярно к направлению излучения в единицу времени. Интервал от  $\lambda_{\text{n}}$  до  $\lambda_{\text{s}}$  принимают равным 5 нм. Значения  $\lambda_{\text{л}}$ ,  $\lambda_{\text{n}}$  и  $\lambda_{\text{s}}$  для принятых в стандарте интервалов приведены в табл. 1.

1.2. Плотность потока фотонов или плотность потока энергии излучения для интервала длин волн, имеющего значения  $\lambda_{\text{n}}$  и  $\lambda_{\text{s}}$ , отличные от приведенных в табл. 1, вычисляют как сумму потоков в отдельных интервалах и линиях.

Таблица 5

 $F_{10,r} \cdot 10^{-22} \text{ Вт/(м}^2\text{-Гц)} = 140;$   
 $P_{10,r} \cdot 10^{-22} \text{ Вт/(м}^2\text{-Гц)} = 65.$ 

Интервал длины волн, нм	Длина волны	$N_\lambda \cdot 10^{13}, \text{ м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}$	$I_\lambda, \text{ мкВт/м}^2$
От 10,0 до 15,0 вкл.	—	0,29	46,3
Св. 15,0 до 20,0 вкл.	—	3,75	425,0
> 10,0 > 15,0 >	—	0,29	46,3
> 15,0 > 20,0 >	—	3,75	425,0
> 20,0 > 25,0 >	—	3,78	333,1
	23,6	0,77	65,0
	28,4	1,84	128,9
> 25,0 > 30,0 >	—	4,85	350,4
> 30,0 > 35,0 >	—	11,44	747,1
> 35,0 > 40,0 >	—	2,80	170,8
> 40,0 > 45,0 >	—	1,14	61,5
> 45,0 > 50,0 >	—	1,03	54,5
> 50,0 > 55,0 >	—	0,80	37,5
	46,5	0,52	23,8
	55,4	1,13	40,6
	58,4	2,66	90,5
> 55,0 > 60,0 >	—	0,70	24,1
	61,0	1,38	44,9
	63,0	2,75	86,6
> 60,0 > 65,0 >	—	0,75	28,7
> 65,0 > 70,0 >	—	0,37	10,9
	70,3	0,59	16,6
> 70,0 > 75,0 >	—	0,30	8,1
	76,5	0,32	8,4
	77,0	0,56	14,4
	78,9	1,18	29,6
> 75,0 > 80,0 >	—	1,43	36,7
> 80,0 > 85,0 >	—	3,17	76,2
> 85,0 > 90,0 >	—	7,80	176,9
> 90,0 > 95,0 >	—	6,17	132,4
	97,7	7,74	157,2
> 95,0 > 100,0 >	—	2,62	53,3
	102,6	7,62	147,4
	103,2	3,88	74,6
> 100,0 > 105,0 >	—	3,86	74,8

 $N_{\text{полн}} = 92,26 \cdot 10^{13} \text{ м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1};$   
 $I_{\text{полн}} = 3863,0 \text{ мкВт/м}^2.$

Таблица 6

$$P_{10,7} \cdot 10^{-22} \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{Гц}) = 160;$$

$$P_{t_0,7} \cdot 10^{-22} \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{Гц}) = 65.$$

Интервал длины волн, нм	Длина волны	$N_\lambda \cdot 10^{13}, \text{ м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}$	$I_\lambda, \text{ мкВт/м}^2$
От 10,0 до 15,0 вкл.	—	0,31	49,0
Св. 15,0 до 20,0 вкл.	—	3,93	446,2
> 10,0 > 15,0 >	—	0,31	49,0
> 15,0 > 20,0 >	—	3,93	446,2
> 20,0 > 25,0 >	—	4,05	357,2
	23,6	0,81	67,8
> 25,0 > 30,0 >	28,4	2,14	149,4
> 30,0 > 35,0 >	30,4	11,97	781,3
> 35,0 > 40,0 >	36,8	3,12	190,3
> 40,0 > 45,0 >	—	1,19	64,0
> 45,0 > 50,0 >	—	1,14	60,4
> 50,0 > 55,0 >	—	0,86	40,3
	55,4	0,55	24,9
> 55,0 > 60,0 >	58,4	1,40	58,4
	61,0	1,05	39,8
> 60,0 > 65,0 >	—	1,18	42,2
> 65,0 > 70,0 >	—	2,82	96,0
> 70,0 > 75,0 >	63,0	0,73	25,4
	70,3	1,48	48,1
> 75,0 > 80,0 >	—	2,88	90,7
> 80,0 > 85,0 >	—	0,80	25,5
> 85,0 > 90,0 >	—	0,39	11,5
> 90,0 > 95,0 >	—	0,61	17,2
> 95,0 > 100,0 >	76,5	0,32	8,6
	77,0	0,34	8,7
> 100,0 > 105,0 >	78,9	0,61	15,6
	—	1,22	30,7
	—	1,53	39,1
	—	3,34	80,3
	—	8,26	187,3
	—	6,54	140,3
	97,7	8,05	163,6
	—	2,76	56,2
	102,6	8,07	156,2
	103,2	4,09	78,6
	—	4,08	79,0

$$N_{\text{поли}} = 98,01 \cdot 10^{13} \text{ м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1};$$

$$I_{\text{поли}} = 4121,0 \text{ мкВт/м}^2.$$

Таблица 7

$$F_{10, \tau} \cdot 10^{-22} \text{ Вт/(м}^2\text{Гц)} = 100;$$

$$P_{10, \tau} \cdot 10^{-22} \text{ Вт/(м}^2\text{Гц)} = 90.$$

Интервал длины волны, м	Длина волны	$N_{\lambda} \cdot 10^{13}, \text{ м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}$	$I_{\lambda} \text{ мкВт/м}^2$
От 10,0 до 15,0 вкл.	—	0,30	47,0
Са. 15,0 до 20,0 вкл.	—	3,79	430,3
» 10,0 » 15,0 »	—	0,30	47,0
» 15,0 » 20,0 »	—	3,79	430,3
» 20,0 » 25,0 »	—	3,84	339,0
	23,6	0,78	65,7
	28,4	1,91	133,8
» 25,0 » 30,0 »	—	4,99	360,3
» 30,0 » 35,0 »	30,4	11,57	755,6
	—	2,87	175,5
	36,8	1,15	62,1
» 35,0 » 40,0 »	—	1,06	55,9
» 40,0 » 45,0 »	—	0,82	38,2
	46,5	0,53	24,1
» 45,0 » 50,0 »	—	1,31	54,9
» 50,0 » 55,0 »	—	1,01	38,1
	55,4	1,14	41,0
	58,4	2,70	91,8
» 55,0 » 60,0 »	—	0,71	24,4
	61,0	1,40	45,7
	63,0	2,78	87,6
» 60,0 » 65,0 »	—	0,76	24,1
» 65,0 » 70,0 »	—	0,38	11,0
	70,3	0,59	16,8
» 70,0 » 75,0 »	—	0,30	8,3
	76,5	0,33	8,4
	77,0	0,57	14,7
	78,9	1,19	29,9
» 75,0 » 80,0 »	—	1,46	37,3
» 80,0 » 85,0 »	—	3,21	77,2
» 85,0 » 90,0 »	—	7,91	179,4
» 90,0 » 95,0 »	—	6,26	134,4
	97,7	7,82	158,8
» 95,0 » 100,0 »	—	2,65	54,0
	102,6	7,73	149,6
	103,2	3,93	75,6
» 100,0 » 105,0 »	—	3,92	75,8

$$N_{\text{полн}} = 93,67 \cdot 10^{13} \text{ м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1};$$

$$I_{\text{полн}} = 3926,0 \text{ мкВт/м}^2.$$

Таблица 8

$$F_{10, \tau} 10^{-22} \text{ Вт/(м}^2\text{-Гц)} = 120;$$

$$P_{10, \tau} 10^{-22} \text{ Вт/(м}^2\text{-Гц)} = 90.$$

Интервал длины волн, нм	Длина волны	$N_\lambda \cdot 10^{13}, \text{ м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}$	$I_\lambda, \text{ мкВт/м}^2$
От 10,0 до 15,0 вкл.	—	0,32	51,5
Св 15,0 до 20,0 вкл.	—	4,10	464,8
≥ 10,0 ≥ 15,0 ≥	—	0,32	51,5
≥ 15,0 ≥ 20,0 ≥	—	4,10	464,8
≥ 20,0 ≥ 25,0 ≥	—	4,30	379,1
	23,6	0,84	70,3
	28,4	2,42	169,0
≥ 25,0 ≥ 30,0 ≥	—	5,97	430,6
≥ 30,0 ≥ 35,0 ≥	—	12,42	810,9
	30,4	3,42	208,7
	36,8	1,23	66,2
≥ 35,0 ≥ 40,0 ≥	—	1,25	66,0
≥ 40,0 ≥ 45,0 ≥	—	0,92	42,8
	46,5	0,57	25,9
≥ 45,0 ≥ 50,0 ≥	—	1,50	62,6
≥ 50,0 ≥ 55,0 ≥	—	1,11	41,8
	55,4	1,21	43,4
	58,4	2,97	101,0
≥ 55,0 ≥ 60,0 ≥	—	0,77	26,5
	61,0	1,57	51,0
	63,0	2,99	94,1
≥ 60,0 ≥ 65,0 ≥	—	0,85	27,0
≥ 65,0 ≥ 70,0 ≥	—	0,41	12,0
	70,3	0,63	17,6
≥ 70,0 ≥ 75,0 ≥	—	0,33	9,1
	76,5	0,35	9,1
	77,0	0,65	16,7
	78,9	1,26	31,6
≥ 75,0 ≥ 80,0 ≥	—	1,61	41,2
≥ 80,0 ≥ 85,0 ≥	—	3,49	84,0
≥ 85,0 ≥ 90,0 ≥	—	8,67	196,6
≥ 90,0 ≥ 95,0 ≥	—	6,87	147,4
	97,7	8,31	168,9
≥ 95,0 ≥ 100,0 ≥	—	2,89	58,9
	102,6	8,48	164,0
	103,2	4,27	82,1
≥ 100,0 ≥ 105,0 ≥	—	4,27	82,7

$$N_{\text{полн}} = 103,17 \cdot 10^{13} \text{ м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1};$$

$$I_{\text{полн}} = 4355,0 \text{ мкВт/м}^2.$$

Таблица 9

 $F_{10,7} \cdot 10^{-22} \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{Гц}) = 140;$   
 $P_{10,7} \cdot 10^{-22} \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{Гц}) = 90.$ 

Интервал длины волны, нм	Длина волны,	$N_\lambda \cdot 10^{13}, \text{ м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}$	$I_\lambda, \text{ мкВт/м}^2$
От 10,0 до 15,0 вкл.	—	0,35	54,9
Св. 15,0 до 20,0 вкл.	—	4,33	490,6
» 10,0 » 15,0 »	—	0,36	54,9
» 15,0 » 20,0 »	—	4,33	490,6
» 20,0 » 25,0 »	—	4,66	411,1
	23,6	0,88	73,7
	28,4	2,85	199,2
» 25,0 » 30,0 »	—	6,79	489,9
» 30,0 » 35,0 »	30,4	13,04	851,5
	—	3,88	236,7
» 35,0 » 40,0 »	36,8	1,28	69,1
» 40,0 » 45,0 »	—	1,41	74,4
	—	1,00	46,5
» 45,0 » 50,0 »	46,5	0,60	27,2
» 50,0 » 55,0 »	—	1,65	68,9
	55,4	1,18	44,7
	58,4	1,26	45,1
» 55,0 » 60,0 »	—	3,18	108,1
	61,0	0,81	28,1
	63,0	1,70	65,2
» 60,0 » 65,0 »	—	3,14	99,0
» 65,0 » 70,0 »	—	0,92	29,3
	—	0,43	12,7
» 70,0 » 75,0 »	70,3	0,65	18,3
	—	0,35	9,7
	76,5	0,37	9,5
	77,0	0,71	18,4
	78,9	1,30	32,8
» 75,0 » 80,0 »	—	1,73	44,3
» 80,0 » 85,0 »	—	3,71	89,2
» 85,0 » 90,0 »	—	9,25	209,9
» 90,0 » 95,0 »	—	7,34	157,5
	97,7	8,67	176,1
» 95,0 » 100,0 »	—	8,07	62,6
	—	9,06	175,3
	102,6	4,53	87,1
» 100,0 » 105,0 »	—	4,54	87,9

 $N_{\text{подл}} = 110,60 \cdot 10^{13} \text{ м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1};$   
 $I_{\text{подл}} = 4695,0 \text{ мкВт/м}^2.$

Таблица 10

$F_{10,7} \cdot 10^{-22}$  Вт/(м<sup>2</sup> Гц) = 160;  
 $P_{10,7} \cdot 10^{-22}$  Вт/(м<sup>2</sup> Гц) = 90.

Интервал длины волны, м	Длина волны	$N_{\lambda} \cdot 10^{13}, \text{ м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}$	$I_{\lambda} \cdot \text{мкВт/м}^2$
От 10,0 до 15,0 вкл.	—	0,36	57,9
Св. 15,0 до 20,0 вкл.	—	4,52	512,4
» 10,0 > 15,0 »	—	0,36	57,9
» 15,0 > 20,0 »	—	4,52	512,4
» 20,0 > 25,0 »	—	4,98	439,7
	23,6	0,91	76,4
	—	28,4	227,5
» 25,0 > 30,0 »	—	7,54	544,6
» 30,0 > 35,0 »	—	13,56	885,1
» 35,0 > 40,0 »	—	4,30	262,4
» 40,0 > 45,0 »	—	1,33	71,5
» 45,0 > 50,0 »	—	1,55	82,2
» 50,0 > 55,0 »	—	1,07	49,8
	—	0,62	28,2
» 45,0 > 50,0 »	—	1,78	74,6
» 50,0 > 55,0 »	—	1,25	47,2
	—	1,29	46,4
	—	3,37	114,4
» 55,0 > 60,0 »	—	0,85	29,5
	—	61,0	1,81
	—	63,0	3,27
» 60,0 > 65,0 »	—	0,99	31,4
» 65,0 > 70,0 »	—	0,45	13,3
	—	70,3	0,66
» 70,0 > 75,0 »	—	0,38	10,3
	—	76,5	0,38
	—	77,0	0,77
	—	78,9	1,34
» 75,0 > 80,0 »	—	1,84	47,1
» 80,0 > 85,0 »	—	3,89	93,7
» 85,0 > 90,0 »	—	9,76	221,5
» 90,0 > 95,0 »	—	7,75	166,3
	—	97,7	8,95
» 95,0 > 100,0 »	—	3,23	65,8
	—	102,6	9,56
	—	103,2	4,75
» 100,0 > 105,0 »	—	4,77	92,5

$N_{\text{полн}} = 117,10 \cdot 10^{13} \text{ м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}$ ;  
 $I_{\text{полн}} = 4994,0 \text{ мкВт/м}^2$ .

Таблица 11

$$F_{10,7} \cdot 10^{-22} \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{Гц}) = 180;$$

$$P_{10,7} \cdot 10^{-22} \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{Гц}) = 90.$$

Интервал длины волн, нм	Длина волны	$N_\lambda \cdot 10^{18}, \text{ м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}$	$I_\lambda, \text{ мкВт/м}^2$
От 10,0 до 15,0 вкл.	—	0,38	60,6
Св. 15,0 до 20,0 вкл.	—	4,69	531,6
> 10,0 > 15,0 >	—	0,38	60,6
> 15,0 > 20,0 >	—	4,69	531,6
> 20,0 > 25,0 >	—	5,28	466,0
	23,6	0,94	78,8
	28,4	3,64	254,7
> 25,0 > 30,0 >	—	8,27	596,8
> 30,0 > 35,0 >	30,4	14,00	914,1
> 35,0 > 40,0 >	—	4,70	287,0
> 40,0 > 45,0 >	—	1,36	73,5
> 45,0 > 50,0 >	—	1,69	89,6
> 50,0 > 55,0 >	—	1,13	52,9
	46,5	0,64	29,1
	55,4	1,91	79,9
	58,4	3,53	49,4
> 55,0 > 60,0 >	—	0,89	30,7
	61,0	1,92	62,4
	63,0	3,38	106,5
> 60,0 > 65,0 >	—	1,05	33,3
> 65,0 > 70,0 >	—	0,47	13,9
	70,3	0,68	19,1
> 70,0 > 75,0 >	—	0,39	10,8
	76,5	0,40	10,3
	77,0	0,83	21,4
	78,9	1,37	34,4
> 75,0 > 80,0 >	—	1,94	49,6
> 80,0 > 85,0 >	—	4,06	97,7
> 85,0 > 90,0 >	—	10,22	231,9
> 90,0 > 95,0 >	—	8,12	174,3
	97,7	9,18	186,6
> 95,0 > 100,0 >	—	3,37	68,6
	102,6	10,02	193,8
	103,2	4,94	95,1
> 100,0 > 105,0 >	—	4,98	96,5

$$N_{\text{полн}} = 123,00 \cdot 10^{18} \text{ м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1};$$

$$I_{\text{полн}} = 5268,0 \text{ мкВт/м}^2.$$

Таблица 12

 $F_{\text{св}} \cdot 10^{-12} \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{Гц}) = 200;$   
 $F_{\text{рдн}} \cdot 10^{-12} \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{Гц}) = 200;$ 

Интервал длии волн, нм	Длина волны	$N_{\lambda} \cdot 10^{12}, \text{ м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}$	$I_{\lambda} \cdot \text{мкВт/м}^2$
От 10,0 до 15,0 вкл.	—	0,40	63,1
Св. 15,0 до 20,0 вкл.	—	4,84	548,8
» 10,0 » 15,0 »	—	0,40	63,1
» 15,0 » 20,0 »	—	4,84	548,8
» 20,0 » 25,0 »	—	5,56	490,8
	23,6	0,96	80,8
	28,4	4,08	281,4
» 25,0 » 30,0 »	—	8,97	647,4
	30,4	14,39	939,8
» 30,0 » 35,0 »	—	5,09	310,7
	36,8	1,39	75,2
» 35,0 » 40,0 »	—	1,83	96,7
» 40,0 » 45,0 »	—	1,19	55,8
	46,5	0,66	30,0
» 45,0 » 50,0 »	—	2,03	85,0
» 50,0 » 55,0 »	—	1,36	51,5
	55,4	1,35	48,3
	58,4	3,69	125,3
» 55,0 » 60,0 »	—	0,92	31,8
	61,0	2,02	65,7
	63,0	3,48	109,5
» 60,0 » 65,0 »	—	1,10	35,1
» 65,0 » 70,0 »	—	0,49	14,4
	70,3	0,69	19,4
» 70,0 » 75,0 »	—	0,41	11,2
	76,5	0,41	10,6
	77,0	0,88	22,7
	78,9	1,39	35,0
» 75,0 » 80,0 »	—	2,03	51,9
» 80,0 » 85,0 »	—	4,21	101,3
» 85,0 » 90,0 »	—	10,65	241,5
» 90,0 » 95,0 »	—	8,46	181,6
	97,7	9,38	190,7
» 95,0 » 100,0 »	—	3,50	71,3
	102,6	10,44	202,0
	103,2	5,12	98,5
» 100,0 » 105,0 »	—	5,17	100,2

 $N_{\text{полн}} = 128,49 \cdot 10^{12} \text{ м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1};$   
 $I_{\text{полн}} = 5525,0 \text{ мкВт/м}^2.$

Таблица 13

$$F_{10,7} \cdot 10^{-22} \text{ Вт/(м}^2\text{Гц)} = 220;$$

$$P_{10,7} \cdot 10^{-22} \text{ Вт/(м}^2\text{Гц)} = 90.$$

Интервал длины волн, нм	Длина волны	$N_\lambda \cdot 10^{13}, \text{ м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}$	$I_\lambda, \text{ мкВт/м}^2$
От 10,0 до 15,0 вкл.	—	0,41	65,4
Св. 15,0 до 20,0 вкл.	—	4,98	564,6
> 10,0 > 15,0 >	—	0,41	65,4
> 15,0 > 20,0 >	—	4,98	564,6
> 20,0 > 25,0 >	—	5,83	514,5
	23,6	0,98	82,7
	28,4	4,40	307,7
> 25,0 > 30,0 >	—	9,65	696,8
> 30,0 > 35,0 >	30,4	14,75	962,9
	—	5,47	333,9
> 35,0 > 40,0 >	36,8	1,42	76,7
> 40,0 > 45,0 >	—	1,96	103,6
	—	1,25	58,5
> 45,0 > 50,0 >	46,5	0,67	30,7
> 50,0 > 55,0 >	—	2,15	89,9
	55,4	1,41	53,4
	58,4	1,37	49,0
> 55,0 > 60,0 >	—	3,83	130,3
	—	0,95	32,8
	61,0	2,11	68,8
	—	3,57	112,3
> 60,0 > 65,0 >	—	1,16	36,8
> 65,0 > 70,0 >	—	0,50	14,8
	—	0,69	19,6
> 70,0 > 75,0 >	70,3	0,43	11,7
	—	0,42	10,8
	76,5	0,93	24,0
	—	1,41	35,5
> 75,0 > 80,0 >	—	2,11	54,1
> 80,0 > 85,0 >	—	4,35	104,7
> 85,0 > 90,0 >	—	11,05	250,6
> 90,0 > 95,0 >	—	8,79	188,5
	—	9,56	194,2
> 95,0 > 100,0 >	97,7	3,62	73,7
	—	10,83	209,6
	102,6	5,29	101,7
> 100,0 > 105,0 >	103,2	5,35	103,6
	—		

$$N_{\text{полн}} = 133,67 \cdot 10^{13} \text{ м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1};$$

$$I_{\text{полн}} = 5769,0 \text{ мкВт/м}^2.$$

Таблица 14

$$F_{10,7} \cdot 10^{-22} \text{ Вт/(м}^2\text{Гц)} = 240;$$

$$P_{10,7} \cdot 10^{-22} \text{ Вт/(м}^2\text{Гц)} = 90.$$

Интервал длины волны, нм	Длина волны	$N_{\lambda} \cdot 10^{13}, \text{ м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}$	$I_{\lambda}, \text{ мкВт/м}^2$
От 10,0 до 15,0 вкл.	—	0,43	67,6
Св. 15,0 до 20,0 вкл.	—	5,11	579,1
* 10,0 > 15,0 *	—	0,43	67,6
* 15,0 > 20,0 *	—	5,11	579,1
* 20,0 > 25,0 *	—	6,09	537,3
	23,6	1,00	84,3
	28,4	4,77	333,7
* 25,0 > 30,0 *	—	10,33	745,5
* 30,0 > 35,0 *	—	15,07	983,8
	36,8	5,84	356,7
* 35,0 > 40,0 *	—	1,45	78,1
* 40,0 > 45,0 *	—	2,09	110,5
	46,5	1,31	61,2
* 45,0 > 50,0 *	—	0,69	31,4
* 50,0 > 55,0 *	—	2,26	94,6
	55,4	1,46	56,3
	58,4	1,38	49,6
* 55,0 > 60,0 *	—	3,97	135,0
	61,0	0,98	33,8
	63,0	2,21	71,8
* 60,0 > 65,0 *	—	3,65	114,9
* 65,0 > 70,0 *	—	1,21	38,4
	70,3	0,52	15,2
* 70,0 > 75,0 *	—	0,70	19,8
	76,5	0,44	12,1
	77,0	0,43	11,1
	78,9	0,98	25,3
* 75,0 > 80,0 *	—	1,43	35,9
* 80,0 > 85,0 *	—	2,19	56,2
* 85,0 > 90,0 *	—	4,48	107,9
* 90,0 > 95,0 *	—	11,42	259,1
	97,7	9,09	195,1
* 95,0 > 100,0 *	—	9,71	197,3
	102,6	3,73	76,0
	103,2	11,21	216,8
* 100,0 > 105,0 *	—	5,44	104,7
	—	5,52	106,9

$$N_{\text{полн}} = 138,58 \cdot 10^{13} \text{ м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1};$$

$$I_{\text{полн}} = 6002,0 \text{ мкВт/м}^2.$$

## 2. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПЛОТНОСТИ ПОТОКА ФОТОНОВ И ЭНЕРГИИ ПО ДЛИНЕ ВОЛНЫ

2.1. Плотность потока фотонов излучения  $N_{\lambda}$ ,  $\text{м}^{-2}\cdot\text{с}^{-1}$ , в интервале от  $\lambda_n$  до  $\lambda_s$  вычисляют по формуле

$$N_{\lambda} = N_{58,4}(A_{\lambda} + B_{\lambda} N_{58,4} \cdot 10^{-13}), \quad (1)$$

где  $N_{58,4}$  — плотность потока фотонов излучения в спектральной линии 58,4 нм, вычисляют по формуле (3) п. 2.3 настоящего стандарта,  $\text{м}^{-2}\cdot\text{с}^{-1}$ ;

$A_{\lambda}$  и  $B_{\lambda}$  — коэффициенты, определяемые в соответствии с табл. 1.

Таблица 1

Интервал длины волн, нм	Длина волны, нм	$A_{\lambda}$	$B_{\lambda}$
От 10,0 до 15,0 вкл.	—	0,114	-0,002
Св. 15,0 до 20,0 вкл.	—	1,656	-0,093
> 20,0 > 25,0 >	—	1,186	0,088
"	23,6	0,367	-0,029
—	28,4	-0,342	0,389
> 25,0 > 30,0 >	—	0,243	0,594
—	30,4	5,326	-0,385
> 30,0 > 35,0 >	—	0,197	0,321
—	36,8	0,558	0,049
> 35,0 > 40,0 >	—	0,104	0,106
> 40,0 > 45,0 >	—	0,245	0,022
—	46,5	0,243	-0,018
> 45,0 > 50,0 >	—	0,309	0,066
> 50,0 > 55,0 >	—	0,384	-0,004
—	55,4	0,584	0,059
—	58,4	1,000	0,000
> 55,0 > 60,0 >	—	0,294	-0,012
—	61,0	0,443	0,028
—	63,0	1,266	-0,088
> 60,0 > 65,0 >	—	0,232	0,018
> 65,0 > 70,0 >	—	0,157	-0,007
—	70,3	0,312	-0,034
> 70,0 > 75,0 >	—	0,112	-0,000
—	76,5	0,148	0,010
—	77,0	0,133	0,029
—	78,9	0,610	-0,063
> 75,0 > 80,0 >	—	0,510	0,011
> 80,0 > 85,0 >	—	1,312	-0,046
> 85,0 > 90,0 >	—	3,037	-0,040
> 90,0 > 95,0 >	—	2,377	-0,022
—	97,7	3,847	-0,353
> 95,0 > 100,0 >	—	1,071	-0,033
—	102,6	2,944	-0,031
—	103,2	1,633	-0,066
> 100,0 > 105,0 >	—	1,577	-0,047

Таблица 15

$$F_{10,7} \cdot 10^{-22} \text{ Вт/(м}^2\text{Гц}) = 260;$$

$$P_{10,7} \cdot 10^{-22} \text{ Вт/(м}^2\text{Гц}) = 90.$$

Интервал длии волн, нм	Длина волны	$N_{\lambda} \cdot 10^{13}, \text{ м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}$	$I_{\lambda}, \text{ мкВт/м}^2$
От 10,0 до 15,0 вкл.	—	0,44	69,7
Св. 15,0 до 20,0 вкл.	—	5,23	592,7
• 10,0 > 15,0 >	—	0,44	69,7
• 15,0 > 20,0 >	—	5,23	592,7
• 20,0 > 25,0 >	—	6,34	599,4
—	23,6	1,02	85,8
—	28,4	5,14	359,5
• 25,0 > 30,0 >	30,4	10,99	793,5
• 30,0 > 35,0 >	—	15,36	1002,9
• 35,0 > 40,0 >	36,8	6,21	379,2
• 40,0 > 45,0 >	—	1,47	79,2
—	46,5	2,21	117,2
• 45,0 > 50,0 >	—	1,37	63,8
• 50,0 > 55,0 >	—	0,70	32,0
—	55,4	2,37	99,2
—	58,4	1,51	57,0
• 55,0 > 60,0 >	—	1,40	50,1
—	61,0	4,10	139,4
—	63,0	1,00	34,7
• 60,0 > 65,0 >	—	2,29	74,7
• 65,0 > 70,0 >	—	3,72	117,2
—	70,3	1,26	40,0
• 70,0 > 75,0 >	—	0,53	15,6
—	76,5	0,70	19,9
—	77,0	0,46	12,5
—	78,9	0,44	11,3
• 75,0 > 80,0 >	—	1,03	26,6
• 80,0 > 85,0 >	—	1,44	36,3
• 85,0 > 90,0 >	—	2,27	58,2
• 90,0 > 95,0 >	—	4,61	110,9
—	97,7	11,78	267,2
• 95,0 > 100,0 >	—	9,38	201,3
—	102,6	9,84	199,9
—	103,2	3,84	78,1
• 100,0 > 105,0 >	—	11,56	223,7
		5,59	107,5
		5,68	109,9

$$N_{\text{полн}} = 143,30 \cdot 10^{13} \text{ м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1};$$

$$I_{\text{полн}} = 6226,0 \text{ мкВт/м}^2.$$

Таблица 16

$$F_{10,7} \cdot 10^{-22} \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{Гц}) = 280;$$

$$P_{10,7} \cdot 10^{-22} \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{Гц}) = 90.$$

Интервал длины волн, нм	Длина волны	$N_\lambda \cdot 10^{18}, \text{ м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}$	$I_\lambda, \text{ мкВт/м}^2$
От 10,0 до 15,0 вкл.	—	0,45	71,7
Св. 15,0 до 20,0 вкл.	—	5,34	605,4
» 10,0 > 15,0 >	—	0,45	71,7
» 15,0 > 20,0 >	—	5,34	605,4
» 20,0 > 25,0 >	—	6,58	580,9
	23,6	1,04	87,1
	28,4	5,51	385,3
» 25,0 > 30,0 >	—	11,65	841,1
» 30,0 > 35,0 >	30,4	15,63	1020,4
» 35,0 > 40,0 >	—	6,57	401,5
» 40,0 > 45,0 >	36,8	1,49	80,3
» 45,0 > 50,0 >	—	2,34	123,8
» 50,0 > 55,0 >	—	1,42	66,3
	46,5	0,71	32,5
» 55,0 > 60,0 >	—	2,48	103,8
» 60,0 > 65,0 >	—	1,55	58,7
	55,4	1,41	50,5
	58,4	4,23	143,8
» 55,0 > 60,0 >	—	1,03	35,5
	61,0	2,38	77,5
	63,0	3,79	119,3
» 60,0 > 65,0 >	—	1,31	41,6
» 65,0 > 70,0 >	—	0,54	16,0
	70,3	0,71	20,0
» 70,0 > 75,0 >	—	0,47	12,9
	76,5	0,44	11,5
	77,0	1,08	27,8
	78,9	1,45	36,5
» 75,0 > 80,0 >	—	2,35	60,2
» 80,0 > 85,0 >	—	4,73	113,7
» 85,0 > 90,0 >	—	12,12	275,0
» 90,0 > 95,0 >	—	9,66	207,3
	97,7	9,96	202,3
» 95,0 > 100,0 >	—	3,94	80,2
	102,6	11,91	230,4
	103,2	5,73	110,1
» 100,0 > 105,0 >	—	5,83	112,9

$$N_{\text{полн}} = 147,83 \cdot 10^{18} \text{ м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1};$$

$$I_{\text{полн}} = 6444,0 \text{ мкВт/м}^2.$$

Таблица 17

$$F_{10,2 \cdot 10^{-22}} \text{ Вт/(м}^2\text{Гц)} = 300;$$

$$P_{10,2 \cdot 10^{-22}} \text{ Вт/(м}^2\text{Гц)} = 90.$$

Интервал длины волн, нм	Длина волны	$N_\lambda \cdot 10^{15}, \text{ м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}$	$I_\lambda, \text{ мкВт/м}^2$
От 10,0 до 15,0 вкл.	—	0,46	73,7
Св. 15,0 до 20,0 вкл.	—	5,44	617,3
» 10,0 > 15,0 *	—	0,46	73,7
» 15,0 > 20,0 *	—	5,44	617,3
» 20,0 > 25,0 *	—	6,82	601,9
	23,6	1,05	88,4
	28,4	5,88	411,0
» 25,0 > 30,0 *	—	12,31	888,4
	30,4	15,87	1036,6
» 30,0 > 35,0 *	—	6,94	423,6
	36,8	1,51	81,2
» 35,0 > 40,0 *	—	2,46	130,4
» 40,0 > 45,0 *	—	1,47	68,7
	46,5	0,72	33,0
» 45,0 > 50,0 *	—	2,59	108,3
» 50,0 > 55,0 *	—	1,60	60,3
	55,4	1,42	50,8
	58,4	4,35	147,9
» 55,0 > 60,0 *	—	1,05	36,3
	61,0	2,46	80,2
	63,0	3,85	121,3
» 60,0 > 65,0 *	—	1,36	43,1
» 65,0 > 70,0 *	—	0,56	16,4
	70,3	0,71	20,1
» 70,0 > 75,0 *	—	0,48	13,3
	76,5	0,45	11,7
	77,0	1,12	29,0
	78,9	1,46	36,7
» 75,0 > 80,0 *	—	2,42	62,1
» 80,0 > 85,0 *	—	4,84	116,4
» 85,0 > 90,0 *	—	12,45	282,5
» 90,0 > 95,0 *	—	9,93	213,1
	97,7	10,06	204,3
» 95,0 > 100,0 *	—	4,04	82,2
	102,6	12,24	236,7
	103,2	5,86	112,7
» 100,0 > 105,0 *	—	5,97	115,7

$$N_{\text{полн}} = 152,22 \cdot 10^{15} \text{ м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1};$$

$$I_{\text{полн}} = 6655,0 \text{ мкВт/м}^2.$$

Таблица 18

$$F_{10,r} \cdot 10^{-22} \text{ Вт/(м}^2\text{-Гц)} = 320;$$

$$P_{10,r} \cdot 10^{-22} \text{ Вт/(м}^2\text{-Гц)} = 90.$$

Интервал длин волн, нм	Длина волны	$N_{\lambda} \cdot 10^{-2}, \text{ м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}$	$I_{\lambda}, \text{ мкВт/м}^2$
От 10,0 до 15,0 вкл.	—	0,48	75,5
Св. 15,0 до 20,0 вкл.	—	5,54	628,5
≥ 10,0 ≥ 15,0 *	—	0,48	75,5
≥ 15,0 ≥ 20,0 *	—	5,54	628,5
≥ 20,0 ≥ 25,0 *	—	7,06	622,5
	23,6	1,06	89,5
	28,4	6,25	436,6
≥ 25,0 ≥ 30,0 *	—	12,96	935,5
	30,4	16,10	1051,5
≥ 30,0 ≥ 35,0 *	—	7,30	445,6
	36,8	1,52	82,0
≥ 35,0 ≥ 40,0 *	—	2,59	137,0
≥ 40,0 ≥ 45,0 *	—	1,52	71,2
	46,5	0,73	38,5
≥ 45,0 ≥ 50,0 *	—	2,70	112,7
≥ 50,0 ≥ 55,0 *	—	1,64	61,9
	55,4	1,43	51,1
	58,4	4,47	152,0
≥ 55,0 ≥ 60,0 *	—	1,07	37,1
	61,0	2,55	82,9
	63,0	3,91	123,2
≥ 60,0 ≥ 65,0 *	—	1,40	44,6
≥ 65,0 ≥ 70,0 *	—	0,57	16,7
	70,3	0,71	20,1
≥ 70,0 ≥ 75,0 *	—	0,50	13,6
	76,5	0,46	11,9
	77,0	1,17	30,2
	78,9	1,47	36,9
≥ 75,0 ≥ 80,0 *	—	2,50	63,9
≥ 80,0 ≥ 85,0 *	—	4,95	119,0
≥ 85,0 ≥ 90,0 *	—	12,77	289,7
≥ 90,0 ≥ 95,0 *	—	10,19	218,6
	97,7	10,14	206,1
≥ 95,0 ≥ 100,0 *	—	4,13	84,1
	102,6	12,55	242,9
	103,2	5,98	115,1
≥ 100,0 ≥ 105,0 *	—	6,11	118,3

$$N_{\text{полн}} = 156,47 \cdot 10^{12} \text{ м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1};$$

$$I_{\text{полн}} = 6861,0 \text{ мкВт/м}^2.$$

Таблица 19

$$F_{10,7} \cdot 10^{-22} \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \Gamma_{\text{Д}}) = 140;$$

$$P_{10,7} \cdot 10^{-22} \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \Gamma_{\text{Д}}) = 120.$$

Интервал длин волн, нм	Длина волны	$N_{\lambda} \cdot 10^{13}, \text{ м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}$	$I_{\lambda}, \text{ мкВт/м}^2$
От 10,0 до 15,0 вкл.	—	0,38	59,7
Св. 15,0 до 20,0 вкл.	—	4,63	525,4
> 10,0 > 15,0 >	—	0,38	59,7
> 15,0 > 20,0 >	—	4,63	525,4
> 20,0 > 25,0 >	—	5,18	457,3
	23,6	0,93	78,0
	28,4	3,51	245,7
> 25,0 > 30,0 >	—	8,03	579,5
> 30,0 > 35,0 >	—	4,57	278,8
> 35,0 > 40,0 >	—	13,86	904,8
> 40,0 > 45,0 >	—	1,35	72,9
	36,8	1,65	87,1
	46,5	1,11	51,9
> 45,0 > 50,0 >	—	0,63	28,8
> 50,0 > 55,0 >	—	1,87	78,1
	55,4	1,29	48,7
	58,4	1,31	47,1
> 55,0 > 60,0 >	—	3,48	118,2
	61,0	0,88	30,3
	63,0	1,88	61,3
> 60,0 > 65,0 >	—	3,34	105,3
> 65,0 > 70,0 >	—	1,03	32,7
	70,3	0,47	13,7
> 70,0 > 75,0 >	—	0,67	19,0
	76,5	0,39	10,6
	77,0	0,39	10,2
	78,9	0,81	20,9
> 75,0 > 80,0 >	—	1,36	34,2
> 80,0 > 85,0 >	—	1,90	48,8
> 85,0 > 90,0 >	—	4,01	96,4
> 90,0 > 95,0 >	—	10,07	228,5
	97,7	8,00	171,7
> 95,0 > 100,0 >	—	9,11	185,1
	102,6	3,33	67,7
	103,2	9,87	190,9
> 100,0 > 105,0 >	—	4,88	93,9
	—	4,91	95,2

$$N_{\text{полн}} = 121,07 \cdot 10^{13} \text{ м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1};$$

$$I_{\text{полн}} = 5178,0 \text{ мкВт/м}^2.$$

Таблица 20

$F_{10,7} \cdot 10^{-22}$  Вт/(м<sup>2</sup> Гц) = 160;  
 $P_{10,7} \cdot 10^{-22}$  Вт/(м<sup>2</sup> Гц) = 120.

Интервал длин волн, нм	Длина волны	$N_{\lambda} \cdot 10^{13}, \text{ м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}$	$I_{\lambda}, \text{ мкВт/м}^2$
От 10,0 до 15,0 вкл.	—	0,40	63,5
Св. 15,0 до 20,0 вкл.	—	4,86	551,4
> 15,0 > 15,0 >	—	0,40	63,5
> 15,0 > 20,0 >	—	4,86	551,4
> 20,0 > 25,0 >	—	5,61	494,7
	23,6	0,96	81,1
	28,4	4,09	285,6
> 25,0 > 30,0 >	—	9,08	655,3
> 30,0 > 35,0 >	30,4	14,45	943,6
> 35,0 > 40,0 >	—	5,15	314,4
> 40,0 > 45,0 >	—	1,40	75,5
> 45,0 > 50,0 >	—	1,85	97,8
> 50,0 > 55,0 >	—	1,20	56,2
	46,5	0,66	30,1
	55,4	1,37	51,8
	58,4	3,71	126,1
> 55,0 > 60,0 >	—	0,93	32,0
	61,0	2,03	66,2
	63,0	3,49	110,0
> 60,0 > 65,0 >	—	1,11	35,3
> 65,0 > 70,0 >	—	0,49	14,4
> 70,0 > 75,0 >	—	0,69	19,4
	70,3	0,41	11,3
	76,5	0,41	10,6
	77,0	0,89	22,9
	78,9	1,40	35,1
> 75,0 > 80,0 >	—	2,04	52,3
> 80,0 > 85,0 >	—	4,23	101,9
> 85,0 > 90,0 >	—	10,71	243,0
> 90,0 > 95,0 >	—	8,52	182,8
> 95,0 > 100,0 >	97,7	9,41	191,3
	—	3,52	71,7
	102,6	10,50	203,2
	103,2	5,15	99,1
> 100,0 > 105,0 >	—	5,20	100,8

$N_{\text{полн}} = 129,33 \cdot 10^{13} \text{ м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1};$   
 $I_{\text{полн}} = 5564,0 \text{ мкВт/м}^2.$

Таблица 21

$$F_{10,7} \cdot 10^{-22} \text{ Вт/(м}^2\text{-Гц)} = 180;$$

$$P_{10,7} \cdot 10^{-22} \text{ Вт/(м}^2\text{-Гц)} = 120.$$

Интервал длии волн, нм	Длина волны	$N_\lambda \cdot 10^{13}, \text{ м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}$	$I_\lambda \cdot \text{мкВт/м}^2$
От 10,0 до 15,0 вкл.	—	0,42	66,6
Св. 15,0 до 20,0 вкл	—	5,05	572,4
> 10,0 > 15,0 >	—	0,42	66,6
> 15,0 > 20,0 >	—	5,05	572,4
> 20,0 > 25,0 >	—	5,97	526,6
	23,6	0,99	83,5
	28,4	4,60	321,4
> 25,0 > 30,0 >	—	10,01	722,5
	30,4	14,92	974,1
> 30,0 > 35,0 >	—	5,66	345,9
	36,8	1,44	77,4
> 35,0 > 40,0 >	—	2,03	107,2
> 40,0 > 45,0 >	—	1,28	59,9
	46,5	0,68	31,1
> 45,0 > 50,0 >	—	2,21	92,4
> 50,0 > 55,0 >	—	1,44	54,4
	55,4	1,38	49,3
	58,4	3,91	132,8
> 55,0 > 60,0 >	—	0,97	33,3
	61,0	2,16	70,4
	63,0	3,61	113,7
> 60,0 > 65,0 >	—	1,19	37,6
> 65,0 > 70,0 >	—	0,51	15,0
	70,3	0,70	19,7
> 70,0 > 75,0 >	—	0,43	11,9
	76,5	0,42	11,0
	77,0	0,96	24,7
	78,9	1,42	35,7
> 75,0 > 80,0 >	—	2,16	55,2
> 80,0 > 85,0 >	—	4,42	106,4
> 85,0 > 90,0 >	—	11,25	255,1
> 90,0 > 95,0 >	—	8,95	192,0
	97,7	9,64	195,9
> 95,0 > 100,0 >	—	3,68	74,9
	102,6	11,03	213,5
	103,2	5,37	103,3
> 100,0 > 105,0 >	—	5,44	105,4

$$N_{\text{полн}} = 136,28 \cdot 10^{13} \text{ м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1};$$

$$I_{\text{полн}} = 5892,0 \text{ мкВт/м}^2.$$

Таблица 22

$F_{10,7} \cdot 10^{-22}$  Вт/(м<sup>2</sup> Гц) = 200;  
 $P_{10,7} \cdot 10^{-22}$  Вт/(м<sup>2</sup> Гц) = 120.

Интервал длины волны, нм	Длина волны	$N_{\lambda} \cdot 10^{13}, \text{ м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}$	$I_{\lambda}, \text{ мкВт/м}^2$
От 10,0 до 15,0 вкл.	—	0,44	69,4
Св. 15,0 до 20,0 вкл.	—	5,21	590,4
> 10,0 > 15,0 >	—	0,44	69,4
> 15,0 > 20,0 >	—	5,21	590,4
> 20,0 > 25,0 >	—	6,30	555,6
—	23,6	1,02	85,5
—	28,4	5,08	355,0
> 25,0 > 30,0 >	—	10,88	785,2
> 30,0 > 35,0 >	—	15,31	999,7
> 35,0 > 40,0 >	—	6,15	375,3
> 40,0 > 45,0 >	—	1,47	79,0
—	46,5	2,19	116,0
> 45,0 > 50,0 >	—	1,36	63,3
> 50,0 > 55,0 >	—	0,70	31,9
—	55,4	2,36	98,4
—	58,4	1,50	56,7
> 55,0 > 60,0 >	—	4,08	138,7
—	61,0	1,00	34,5
—	63,0	2,28	74,2
> 60,0 > 65,0 >	—	3,71	116,8
> 65,0 > 70,0 >	—	1,25	39,7
—	70,3	0,53	15,6
> 70,0 > 75,0 >	—	0,70	19,9
—	76,5	0,45	12,4
—	77,0	0,43	11,3
—	78,9	1,02	26,3
> 75,0 > 80,0 >	—	1,44	36,2
> 80,0 > 85,0 >	—	2,26	57,9
> 85,0 > 90,0 >	—	4,59	110,4
> 90,0 > 95,0 >	—	11,72	265,8
—	97,7	9,33	200,3
> 95,0 > 100,0 >	—	9,82	199,5
—	102,6	3,82	77,8
—	103,2	11,50	222,6
> 100,0 > 105,0 >	—	5,56	107,0
	—	5,65	109,4

$$N_{\text{полн}} = 142,49 \cdot 10^{13} \text{ м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}$$

$$I_{\text{полн}} = 6188,0 \text{ мкВт/м}^2$$

Таблица 23

 $P_{10,7} \cdot 10^{-22} \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{Гц}) = 220;$   
 $P_{10,7} \cdot 10^{-22} \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{Гц}) = 120.$ 

Интервал длины волн, нм	Длина волны	$N_\lambda \cdot 10^{13}, \text{ м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}$	$I_\lambda, \text{ мкВт/м}^2$
От 10,0 до 15,0 вкл.	—	0,45	71,9
Св. 15,0 до 20,0 вкл.	—	5,35	606,4
> 10,0 > 15,0 >	—	0,45	71,9
> 15,0 > 20,0 >	—	5,35	606,4
> 20,0 > 25,0 >	—	6,61	582,7
	29,6	1,04	87,3
	28,4	5,54	387,5
> 25,0 > 30,0 >	—	11,71	845,2
> 30,0 > 35,0 >	30,4	15,65	1021,8
> 35,0 > 40,0 >	—	6,60	403,4
> 40,0 > 45,0 >	—	1,49	80,3
> 45,0 > 50,0 >	—	2,35	124,4
> 50,0 > 55,0 >	—	1,42	66,5
	46,5	0,71	32,6
	55,4	2,49	104,2
	58,4	1,56	58,9
> 55,0 > 60,0 >	—	1,41	50,5
	—	4,24	144,1
	61,0	1,03	35,6
	63,0	2,39	77,7
> 60,0 > 65,0 >	—	3,79	119,5
> 65,0 > 70,0 >	—	1,31	41,7
	70,3	0,55	16,0
> 70,0 > 75,0 >	—	0,71	20,0
	76,5	0,47	12,9
	77,0	0,45	11,5
	78,9	1,08	27,9
> 75,0 > 80,0 >	—	1,45	36,6
> 80,0 > 85,0 >	—	2,36	60,4
> 85,0 > 90,0 >	—	4,74	114,0
> 90,0 > 95,0 >	—	12,15	275,7
	97,7	9,68	207,8
> 95,0 > 100,0 >	—	9,97	202,5
	102,6	3,95	80,4
	103,2	11,93	230,9
> 100,0 > 105,0 >	—	5,74	110,4
	—	5,84	113,1

$$N_{\text{полн}} = 148,2 \cdot 10^{-13} \text{ м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1};$$

$$I_{\text{полн}} = 6462,0 \text{ мкВт/м}^2.$$

Таблица 24

$$F_{10,7} \cdot 10^{-22} \text{ Вт/(м}^2\text{-Гц)} = 240;$$

$$P_{10,7} \cdot 10^{-22} \text{ Вт/(м}^2\text{-Гц)} = 120.$$

Интервал длин волн, нм	Длина волны	$N_{\lambda} \cdot 10^{12}, \text{ м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}$	$I_{\lambda}, \text{ мкВт/м}^2$
От 10,0 до 15,0 вкл.	—	0,47	74,2
Св. 15,0 до 20,0 вкл.	—	5,47	620,9
> 10,0 > 15,0 >	—	0,47	74,2
> 15,0 > 20,0 >	—	5,47	620,9
> 20,0 > 25,0 >	—	6,90	608,4
	23,6	1,06	88,7
	28,4	6,00	419,0
> 25,0 > 30,0 >	—	12,51	903,2
> 30,0 > 35,0 >	30,4	15,95	1041,4
> 35,0 > 40,0 >	—	7,05	430,5
> 40,0 > 45,0 >	36,8	1,51	81,5
> 45,0 > 50,0 >	—	2,50	132,5
> 50,0 > 55,0 >	—	1,49	69,5
	55,4	0,73	33,2
> 55,0 > 60,0 >	—	2,62	109,7
	58,4	1,61	60,8
	61,0	4,39	149,2
	63,0	1,06	36,6
> 60,0 > 65,0 >	—	2,49	81,0
> 65,0 > 70,0 >	—	3,87	121,9
> 70,0 > 75,0 >	—	1,37	43,5
	70,3	0,56	16,5
> 75,0 > 80,0 >	—	0,71	20,1
	76,5	0,49	13,4
	77,0	0,45	11,8
	78,9	1,14	29,4
> 80,0 > 85,0 >	—	1,46	36,8
> 85,0 > 90,0 >	—	2,45	62,7
> 90,0 > 95,0 >	—	4,87	117,3
> 95,0 > 100,0 >	—	12,55	284,8
	97,7	10,09	214,8
	102,6	4,07	204,9
	103,2	12,34	82,8
> 100,0 > 105,0 >	—	5,90	238,7
	—	6,02	113,4
	—	—	116,5

$$N_{\text{пол.}} = 153,56 \cdot 10^{12} \text{ м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1};$$

$$I_{\text{пол.}} = 6720,0 \text{ мкВт/м}^2.$$

2.2. Плотность потока энергии излучения  $I_{\lambda}$ , мкВт/м<sup>2</sup>, в интервале длины волн от  $\lambda_a$  до  $\lambda_b$  вычисляют по формуле

$$I_{\lambda} = 3,98 \cdot 10^{-10} \frac{N_{\lambda}}{\lambda_b + \lambda_a}. \quad (2)$$

Для спектральной линии с длиной волны  $\lambda_a$  плотность потока энергии излучения  $I_{\lambda}$ , мкВт/м<sup>2</sup>, вычисляют по формуле (2) при  $\lambda_a = \lambda_b = \lambda_a$ .

2.3. Плотность потока фотонов излучения в спектральной линии 58,4 нм  $N_{58,4}$ , м<sup>-2</sup>·с<sup>-1</sup>, вычисляют по формуле

$$N_{58,4} = B_0 + B_1 (P_{10,7} - 60)^{\frac{2}{3}} + B_2 (F_{10,7} - P_{10,7})^{\frac{2}{3}}, \quad (3)$$

где  $B_0 = 1,38 \cdot 10^{13}$ ;

$B_1 = 0,111 \cdot 10^{13}$ ;

$B_2 = 0,0538 \cdot 10^{13}$ ;

$$P_{10,7} = \sum_{k=0}^4 \left( A_k \cos \frac{2\pi Kt}{T} + B_k \sin \frac{2\pi Kt}{T} \right), \text{ 10}^{-22} \text{ Вт/(м}^2 \cdot \text{Гц}),$$

где  $T$  — продолжительность 11-летнего цикла солнечной активности, месяц, определяют по ГОСТ 25645.302;

$t$  — интервал времени от начала солнечного цикла до момента, для которого определяют характеристики потоков излучения, месяц;

$A_k$  и  $B_k$  — коэффициенты, приведенные в табл. 2;

$F_{10,7}$  — индекс солнечной активности,  $10^{-22}$  Вт/(м<sup>2</sup>·Гц).

Погрешность расчета методов по формулам 1—3 не более 15 %.

Таблица 2

$K$	0	1	2	3	4
$A_k$	82,1	-19,6	1,78	2,59	-2,33
$B_k$	0	10,6	-7,96	3,10	-0,925

2.4. Для приближенного определения индекса  $P_{10,7}$ , Вт/(м<sup>2</sup>·Гц), допускается использовать значения, приведенные на черт. 1, где время измеряется в долях  $\frac{t}{T}$  периода цикла солнечной активности.

2.5. Приближенную оценку плотности потока фотонов  $N_{58,4}$  нм в линии 58,4 нм выполняют по черт. 2.

Таблица 25

$$F_{0, \tau} 10^{-22} \text{ Вт/(м}^2\text{Гц)} = 260;$$

$$P_{10, \tau} 10^{-22} \text{ Вт/(м}^2\text{Гц)} = 120.$$

Интервал длины волн, нм	Длина волны	$N_{\lambda} \cdot 10^{13}, \text{ м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}$	$I_{\lambda} \cdot \text{мкВт/м}^2$
От 10,0 до 15,0 вкл.	—	0,48	76,5
Св. 15,0 до 20,0 вкл.	—	5,59	634,1
> 10,0 > 15,0 >	—	0,48	76,5
> 15,0 > 20,0 >	—	5,59	634,1
> 20,0 > 25,0 >	—	7,18	633,0
	23,6	1,07	90,0
	28,4	6,44	450,0
> 25,0 > 30,0 >	—	13,30	959,9
> 30,0 > 35,0 >	—	16,22	1058,8
> 35,0 > 40,0 >	—	7,48	457,0
> 40,0 > 45,0 >	—	1,53	82,4
	36,8	2,65	140,4
	41,6	1,55	72,4
	46,5	0,74	33,8
> 45,0 > 50,0 >	—	2,75	115,0
> 50,0 > 55,0 >	—	1,66	62,7
	55,4	1,43	51,2
	58,4	4,53	154,0
> 55,0 > 60,0 >	—	1,09	37,5
	61,0	2,59	84,3
	63,0	3,94	124,1
> 60,0 > 65,0 >	—	1,43	45,3
> 65,0 > 70,0 >	—	0,57	16,9
	67,3	0,71	20,1
> 70,0 > 75,0 >	—	0,50	13,8
	76,5	0,46	12,0
	77,0	1,19	30,8
	78,9	1,47	37,0
> 75,0 > 80,0 >	—	2,53	64,9
> 80,0 > 85,0 >	—	5,00	120,3
> 85,0 > 90,0 >	—	12,93	293,4
> 90,0 > 95,0 >	—	10,32	221,5
	87,7	10,18	206,9
> 95,0 > 100,0 >	—	4,18	85,0
	98,6	12,71	246,0
	103,2	6,04	116,3
> 100,0 > 105,0 >	—	6,18	119,7

$$N_{\text{поли}} = 156,63 \cdot 10^{13} \text{ м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1};$$

$$I_{\text{поли}} = 6967,0 \text{ мкВт/м}^2.$$

Таблица 26

$F_{10,7} \cdot 10^{-22}$  Вт/(м<sup>2</sup> Гц) = 280;  
 $P_{10,7} \cdot 10^{-22}$  Вт/(м<sup>2</sup> Гц) = 120.

Интервал длин волн, нм	Длина волны	$N_\lambda \cdot 10^{15}, \text{ м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}$	$I_\lambda, \text{ мкВт/м}^2$
От 10,0 до 15,0 вкл.	—	0,49	78,6
Св. 15,0 до 20,0 вкл.	—	5,70	646,4
» 10,0 > 15,0 »	—	0,49	78,6
» 15,0 > 20,0 »	—	5,70	646,4
» 20,0 > 25,0 »	—	7,44	656,8
—	23,6	1,08	91,2
—	28,4	6,88	480,5
» 25,0 > 30,0 »	—	14,07	1015,5
—	30,4	16,46	1074,5
» 30,0 > 35,0 »	—	7,91	483,0
—	36,8	1,54	83,2
» 35,0 > 40,0 »	—	2,80	148,1
» 40,0 > 45,0 »	—	1,61	75,2
—	46,5	0,75	34,3
» 45,0 > 50,0 »	—	2,87	120,1
» 50,0 > 55,0 »	—	1,71	64,5
—	55,4	1,43	51,4
—	58,4	4,67	158,6
» 55,0 > 60,0 »	—	1,11	38,3
—	61,0	2,68	87,3
—	63,0	4,00	126,0
» 60,0 > 65,0 »	—	1,48	47,0
» 65,0 > 70,0 »	—	0,59	17,3
—	70,3	0,71	20,1
» 70,0 > 75,0 »	—	0,52	14,2
—	76,5	0,47	12,2
—	77,0	1,25	32,2
—	78,9	1,47	37,1
» 75,0 > 80,0 »	—	2,62	67,0
» 80,0 > 85,0 »	—	5,12	123,2
» 85,0 > 90,0 »	—	13,29	301,6
» 90,0 > 95,0 »	—	10,61	227,8
—	97,7	10,27	208,6
» 95,0 > 100,0 »	—	4,28	87,1
—	102,6	13,07	253,0
—	103,2	6,18	118,9
» 100,0 > 105,0 »	—	6,33	122,7

$N_{\text{полн}} = 163,48 \cdot 10^{15} \text{ м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1};$   
 $I_{\text{полн}} = 7203,0 \text{ мкВт/м}^2.$

Таблица 27

$$F_{\text{в,т}} \cdot 10^{-22} \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{Гц}) = 300;$$

$$P_{\text{в,т}} \cdot 10^{-22} \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{Гц}) = 120.$$

Интервал длины волн, нм	Длина волны	$N_{\lambda} \cdot 10^{13}, \text{ м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}$	$I_{\lambda}, \text{ мкВт/м}^2$
От 10,0 до 15,0 вкл.	—	0,51	80,6
Св. 15,0 до 20,0 вкл.	—	5,80	657,7
» 10,0 » 15,0 »	—	0,51	80,6
» 15,0 » 20,0 »	—	5,80	657,7
» 20,0 » 25,0 »	—	7,71	679,8
	23,6	1,10	92,2
	28,4	7,31	510,8
» 25,0 » 30,0 »	30,4	14,83	1070,3
	—	16,67	1088,7
» 30,0 » 35,0 »	—	8,33	508,6
	36,8	1,56	83,9
» 35,0 » 40,0 »	—	2,94	155,7
» 40,0 » 45,0 »	—	1,67	77,9
	46,5	0,76	34,7
» 45,0 » 50,0 »	—	3,00	125,2
» 50,0 » 55,0 »	—	1,75	66,2
	55,4	1,44	51,5
	58,4	4,80	163,0
» 55,0 » 60,0 »	—	1,13	39,1
	61,0	2,78	90,3
	63,0	4,06	127,8
» 60,0 » 65,0 »	—	1,53	48,7
» 65,0 » 70,0 »	—	0,60	17,6
	70,3	0,71	20,0
» 70,0 » 75,0 »	—	0,53	14,6
	76,5	0,48	12,4
	77,0	1,30	33,5
	78,9	1,48	37,1
» 75,0 » 80,0 »	—	2,69	69,0
» 80,0 » 85,0 »	—	5,23	125,9
» 85,0 » 90,0 »	—	13,64	309,4
» 90,0 » 95,0 »	—	10,89	233,8
	97,7	10,33	209,9
» 95,0 » 100,0 »	—	4,38	89,1
	102,6	13,42	259,6
	103,2	6,31	121,4
» 100,0 » 105,0 »	—	6,48	125,5

$$N_{\text{полн}} = 168,12 \cdot 10^{13} \text{ м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1};$$

$$I_{\text{полн}} = 7432,0 \text{ мкВт/м}^2.$$

Таблица 28

$$F_{10,7} \cdot 10^{-22} \text{ Вт/(м}^2\text{-Гц)} = 320;$$

$$P_{10,7} \cdot 10^{-22} \text{ Вт/(м}^2\text{-Гц)} = 120.$$

Интервал длин волн, нм	Длина волн	$N_\lambda \cdot 10^{13}, \text{ м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}$	$I_\lambda, \text{ мкВт/м}^2$
От 10,0 до 15,0 вкл.	—	0,52	82,5
Св. 15,0 до 20,0 вкл.	—	5,89	668,3
» 10,0 > 15,0 »	—	0,52	82,5
» 15,0 > 20,0 »	—	5,89	668,3
» 20,0 > 25,0 »	—	7,96	702,3
	23,6	1,11	93,1
	28,4	7,74	540,8
» 25,0 > 30,0 »	—	15,58	1124,5
	30,4	16,87	1101,6
» 30,0 > 35,0 »	—	8,74	533,8
	36,8	1,57	84,4
» 35,0 > 40,0 »	—	3,08	163,2
» 40,0 > 45,0 »	—	1,72	80,5
	46,5	0,77	35,1
» 45,0 > 50,0 »	—	3,11	130,1
» 50,0 > 55,0 »	—	1,79	67,8
	55,4	1,44	51,6
	58,4	4,92	167,3
» 55,0 > 60,0 »	—	1,16	39,9
	61,0	2,87	93,3
	63,0	4,11	129,5
» 60,0 > 65,0 »	—	1,58	50,3
» 65,0 > 70,0 »	—	0,61	18,0
	70,3	0,71	20,0
» 70,0 > 75,0 »	—	0,55	15,0
	76,5	0,48	12,5
	77,0	1,35	34,9
	78,9	1,48	37,1
» 75,0 > 80,0 »	—	2,77	71,0
» 80,0 > 85,0 »	—	5,34	128,5
» 85,0 > 90,0 »	—	13,97	316,8
» 90,0 > 95,0 »	—	11,16	239,6
	97,7	10,38	210,9
» 95,0 > 100,0 »	—	4,47	91,0
	102,6	13,75	266,0
	103,2	6,44	123,8
» 100,0 > 105,0 »	—	6,62	128,2

$$N_{\text{полн}} = 172,61 \cdot 10^{13} \text{ м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1};$$

$$I_{\text{полн}} = 7653,0 \text{ мкВт/м}^2.$$

Таблица 29

$$F_{10,7} \cdot 10^{-22} \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{Гц}) = 340;$$

$$P_{\pi,7} \cdot 10^{-22} \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{Гц}) = 120.$$

Интервал длины волн, нм	Длина волны	$N_{\lambda} \cdot 10^{13}, \text{ м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}$	$I_{\lambda}, \text{ мкВт/м}^2$
От 10,0 до 15,0 вкл.	—	0,53	84,3
Св. 15,0 до 20,0 вкл.	—	5,98	678,3
> 10,0 > 15,0 >	—	0,53	84,3
> 15,0 > 20,0 >	—	5,98	678,3
> 20,0 > 25,0 >	—	8,21	724,2
	23,6	1,12	93,9
	28,4	8,16	570,6
> 25,0 > 30,0 >	—	16,32	1178,1
> 30,0 > 35,0 >	30,4	17,05	1113,3
	—	9,15	558,9
> 35,0 > 40,0 >	36,8	1,57	84,9
> 40,0 > 45,0 >	—	3,22	170,6
	—	1,78	83,1
> 45,0 > 50,0 >	46,5	0,78	35,5
> 50,0 > 55,0 >	—	3,23	135,0
	—	1,84	69,4
	55,4	1,44	51,5
	58,4	5,04	171,4
> 55,0 > 60,0 >	—	1,18	40,6
	—	2,95	96,1
	61,0	4,16	131,0
	—	63,0	
> 60,0 > 65,0 >	—	1,63	51,9
> 65,0 > 70,0 >	—	0,62	18,3
	—	0,70	19,9
> 70,0 > 75,0 >	70,3	0,56	15,3
	—	0,49	12,7
	76,5	1,40	36,2
	—	77,0	
	78,9	1,47	37,1
> 75,0 > 80,0 >	—	2,85	72,9
> 80,0 > 85,0 >	—	5,45	131,0
> 85,0 > 90,0 >	—	14,28	324,1
> 90,0 > 95,0 >	—	11,42	245,2
	—	10,42	211,8
> 95,0 > 100,0 >	97,7	4,56	92,9
	—	102,6	14,07
	—	103,2	6,56
> 100,0 > 105,0 >	—	6,75	126,1
			130,8

$$N_{\max} = 176,95 \cdot 10^{13} \text{ м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1};$$

$$J_{\eta=1,0} = 7869,0 \text{ мкВт/м}^2.$$

Таблица 30

$$F_{10,T} \cdot 10^{-22} \text{ Вт/(м}^2\text{Гц)} = 360;$$

$$P_{10,T} \cdot 10^{-22} \text{ Вт/(м}^2\text{Гц)} = 120.$$

Интервал длины волн, нм	Длина волны	$N_{\lambda} \cdot 10^{13}, \text{ м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}$	$I_{\lambda}, \text{ мкВт/м}^2$
От 10,0 до 15,0 вкл.	—	0,54	86,1
Св. 15,0 до 20,0 вкл.	—	6,06	687,7
» 10,0 » 15,0 »	—	0,54	86,1
» 15,0 » 20,0 »	—	6,06	687,7
» 20,0 » 25,0 »	—	8,45	745,7
	23,6	1,13	94,6
	28,4	8,59	600,2
» 25,0 » 30,0 »	—	17,06	1231,4
	30,4	17,21	1123,9
» 30,0 » 35,0 »	—	9,56	583,7
	36,8	1,58	85,3
» 35,0 » 40,0 »	—	3,36	177,9
» 40,0 » 45,0 »	—	1,63	85,7
	46,5	0,79	35,8
» 45,0 » 50,0 »	—	3,34	139,8
» 50,0 » 55,0 »	—	1,88	70,9
	55,4	1,44	51,4
	58,4	5,16	175,3
» 55,0 » 60,0 »	—	1,20	41,3
	61,0	3,04	98,9
	63,0	4,20	132,3
» 60,0 » 65,0 »	—	1,68	53,5
» 65,0 » 70,0 »	—	0,63	18,6
	70,3	0,70	19,7
» 70,0 » 75,0 »	—	0,57	15,7
	76,5	0,49	12,8
	77,0	1,45	37,4
	78,9	1,47	37,0
» 75,0 » 80,0 »	—	2,92	74,8
» 80,0 » 85,0 »	—	5,54	133,4
» 85,0 » 90,0 »	—	14,59	331,0
» 90,0 » 95,0 »	—	11,68	250,6
	97,7	10,45	212,3
» 95,0 » 100,0 »	—	4,65	94,6
	102,6	14,38	278,1
	103,2	6,67	128,3
» 100,0 » 105,0 »	—	6,88	133,3

$$N_{\text{полн}} = 181,17 \cdot 10^{13} \text{ м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1};$$

$$I_{\text{полн}} = 8079,0 \text{ мкВт/м}^2.$$

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

**1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН** Государственным комитетом СССР по гидрометеорологии

### РАЗРАБОТЧИКИ

С. И. Авдюшин, д-р техн. наук; С. И. Аневский, канд. техн. наук; В. М. Балебанов, д-р физ.-мат. наук; И. Г. Баранник, канд. экон. наук; Е. А. Бруевич, Н. И. Канцерская, Т. В. Казачевская, канд. физ.-мат. наук; В. Г. Курт, д-р физ.-мат. наук; Е. Н. Лесновский, канд. техн. наук; В. С. Литвиненко, канд. техн. наук; Ю. И. Логачев, д-р физ.-мат. наук; А. А. Нусинов, д-р физ.-мат. наук; П. М. Свидский, канд. физ.-мат. наук; Т. Ю. Сошникова, И. В. Теплов

**2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 21.12.89 № 3921

**3. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

**4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ:**

Обозначение НТД, из которых даны ссылки	Номер пункта, приложения
ГОСТ 25645.302—83 РД 50—25645.120—85	2.3; приложение 1 Приложение 1

*Редактор Н. В. Бобкова*

*Технический редактор Л. А. Никитина*

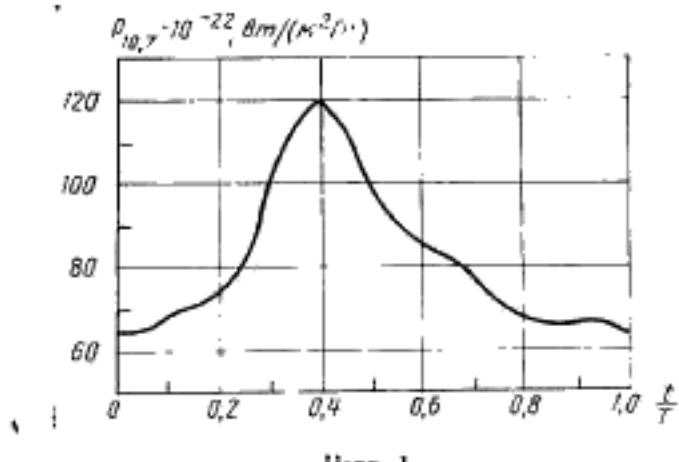
*Корректор А. И. Зубан*

Сдано в наб. 17.01.90 Полт. в печ. 02.03.90 2,5 усл. печ. л. 2,5 усл. хр.-отт. 2,59 уч.-изд. л.  
Тираж 4000 Цена 15 к.

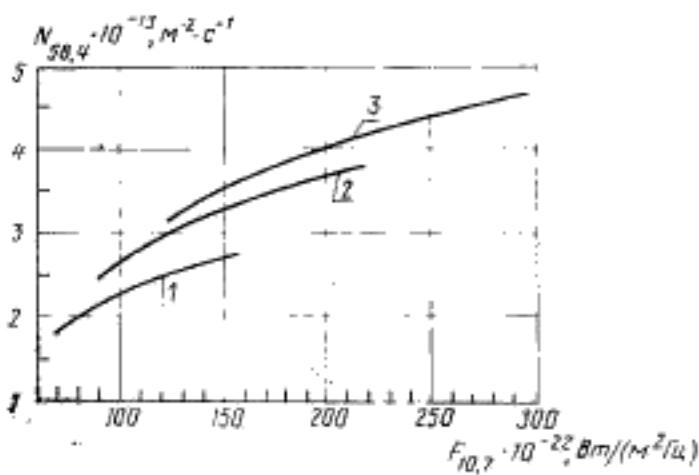
---

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП  
Новопресненский пер., 3,  
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256, Зак. 155

Зависимость индекса  $P_{10,7}$  от долей периода цикла солнечной активности



Черт. 1



- 1 — низкий уровень солнечной активности,  $P_{10,7} = 65$
- 2 — средний уровень солнечной активности,  $P_{10,7} = 90$
- 3 — высокий уровень солнечной активности,  $P_{10,7} = 120$

Черт. 2

2.6. Значения плотности потоков  $N_\lambda$  и энергии  $I_\lambda$  для различных значений индексов суточной солнечной активности  $F_{10,7}$  и  $P_{10,7}$  приведены в приложении 2. В табл. 1—30 этого приложения  $N_{\text{полн}}$  и  $I_{\text{полн}}$  означают соответственно полные плотности потоков и энергии в диапазоне от 10 до 105 нм.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**  
*Справочное*

**ТЕРМИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В СТАНДАРТЕ, И ПОЯСНЕНИЯ К НИМ**

Термины	Обозначения	Пояснения
Излучение солнечное ультрафиолетовое коротковолновое (излучение)	—	Излучение Солнца в диапазоне 10—105 нм, вызывающее ионизацию основных компонентов атмосферы Земля — кислорода и азота — и оказывающее воздействие на открытые (незатененные) элементы технических устройств в космическом пространстве
Индекс солнечной активности	$F_{10,7}$	Плотность потока энергии радиоизлучения Солнца на длине волны 10,7 см (на частоте 2800 МГц), выраженная в солнечных единицах потока, $10^{-22} \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{Гц})$ .
Индекс солнечной активности	$F_{10,7}$	Индекс $F_{10,7}$ измеряется ежедневно. Прогноз $F_{10,7}$ выполняют по ГОСТ 25645.302 и по РД 50—25645.120
		Плотность потока энергии радиоизлучения невозмущенной (без активных областей) поверхности Солнца на длине волны 10,7 см (на частоте 2800 МГц), $\text{Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{Гц})$

ПРИЛОЖЕНИЕ 2  
Справочное

Таблица 1

$$F_{10,7} \cdot 10^{-22} \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{Гц}) = 70;$$

$$P_{10,7} \cdot 10^{-22} \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{Гц}) = 65.$$

Интервал длии волн, нм	Длина волны	$N_{\lambda} \cdot 10^{13}, \text{ м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}$	$I_{\lambda}, \text{ мкВт/м}^2$
От 10,0 до 15,0 вкл.	—	0,21	32,8
Св. 15,0 до 20,0 вкл.	—	2,76	313,1
> 10,0 > 15,0 *	—	0,21	32,8
> 15,0 > 20,0 *	—	2,76	313,1
> 20,0 > 25,0 *	—	2,51	221,5
—	23,6	0,58	49,1
—	26,4	0,71	49,7
> 25,0 > 30,0 *	—	2,51	181,3
—	30,4	8,58	560,1
> 30,0 > 35,0 *	—	1,48	90,3
—	36,8	0,87	46,9
> 35,0 > 40,0 *	—	0,56	29,7
> 40,0 > 45,0 *	—	0,53	24,8
—	46,5	0,39	17,9
> 45,0 > 50,0 *	—	0,80	33,6
> 50,0 > 55,0 *	—	0,70	26,5
—	55,4	0,88	31,6
—	58,4	1,86	63,3
> 55,0 > 60,0 *	—	0,51	17,5
—	61,0	0,92	30,0
—	63,0	2,05	64,7
> 60,0 > 65,0 *	—	0,50	15,7
> 65,0 > 70,0 *	—	0,27	7,9
—	70,3	0,46	13,1
> 70,0 > 75,0 *	—	0,21	5,7
—	76,5	0,24	6,2
—	77,0	0,35	9,0
—	78,9	0,92	23,1
> 75,0 > 80,0 *	—	0,99	25,3
> 80,0 > 85,0 *	—	2,28	54,9
> 85,0 > 90,0 *	—	5,51	125,1
> 90,0 > 95,0 *	—	4,35	93,3
—	97,7	5,94	120,7
> 95,0 > 100,0 *	—	1,88	38,3
—	102,6	5,38	104,0
—	103,2	2,81	54,1
> 100,0 > 105,0 *	—	2,77	53,7

$$N_{\text{полн}} = 64,28 \cdot 10^{13} \text{ м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1};$$

$$I_{\text{полн}} = 2634,0 \text{ мкВт/м}^2.$$

Таблица 2

$$F_{10,7} \cdot 10^{-22} \text{ Вт/(м}^2\cdot\text{Гц}) = 80;$$

$$P_{10,7} \cdot 10^{-22} \text{ Вт/(м}^2\cdot\text{Гц}) = 65.$$

Материал длины волн, нм	Длина волны	$N_\lambda \cdot 10^{13}, \text{ м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}$	$I_\lambda \cdot \text{мкВт/м}^2$
От 10,0 до 15,0 вкл.	—	0,23	35,7
Св. 15,0 до 20,0 вкл.	—	2,98	338,0
» 10,0 > 15,0 »	—	0,23	35,7
» 15,0 > 20,0 »	—	2,98	338,0
» 20,0 > 25,0 »	—	2,77	244,4
	23,6	0,63	52,7
	28,4	0,91	63,7
» 25,0 > 30,0 »	—	2,95	212,6
» 30,0 > 35,0 »	30,4	9,23	602,5
	—	1,72	105,3
	36,8	0,93	50,3
» 35,0 > 40,0 »	—	0,65	34,4
» 40,0 > 45,0 »	—	0,59	27,4
» 45,0 > 50,0 »	—	0,42	19,2
» 50,0 > 55,0 »	—	0,76	37,6
	55,4	0,94	28,9
	58,4	2,03	33,7
» 55,0 > 60,0 »	—	0,55	69,1
	61,0	1,02	18,9
	63,0	2,21	33,1
» 60,0 > 65,0 »	—	0,55	69,7
» 65,0 > 70,0 »	—	0,29	17,4
	70,3	0,49	8,6
» 70,0 > 75,0 »	—	0,23	13,9
	76,5	0,26	6,2
	77,0	0,39	6,7
	78,9	0,98	10,0
» 75,0 > 80,0 »	—	1,08	24,6
» 80,0 > 85,0 »	—	2,48	27,7
» 85,0 > 90,0 »	—	6,00	59,6
» 90,0 > 95,0 »	—	4,74	136,2
	97,7	6,36	101,7
» 95,0 > 100,0 »	—	2,04	129,2
	102,6	5,86	41,5
	103,2	3,05	113,3
» 100,0 > 105,0 »	—	3,01	58,6
			58,3

$$N_{\text{полн}} = 70,20 \cdot 10^{13} \text{ м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1};$$

$$I_{\text{полн}} = 2891,0 \text{ мкВт/м}^2.$$

Таблица 3

$$F_{\leq 0,7} \cdot 10^{-22} \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{Гц}) = 100;$$

$$P_{10,7} \cdot 10^{-22} \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{Гц}) = 65.$$

Интервал длины волн, нм	Длина волны	$N_{\lambda} \cdot 10^{12}, \text{ м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}$	$I_{\lambda} \cdot \text{мкВт}/\text{м}^2$
От 10,0 до 15,0 вкл.	—	0,25	39,9
Св. 15,0 до 20,0 вкл.	—	3,29	373,3
> 10,0 > 15,0 >	—	0,25	39,9
> 15,0 > 20,0 >	—	3,29	373,3
> 20,0 > 25,0 >	—	3,16	278,7
	23,6	0,69	57,8
	28,4	1,24	86,8
> 25,0 > 30,0 >	—	3,64	262,9
> 30,0 > 35,0 >	—	10,14	662,0
	36,8	2,12	129,3
> 35,0 > 40,0 >	—	1,02	54,9
> 40,0 > 45,0 >	—	0,79	41,8
	46,5	0,67	31,3
> 45,0 > 50,0 >	—	0,46	21,1
> 50,0 > 55,0 >	—	1,05	43,7
	55,4	1,02	36,7
	58,4	2,28	77,5
> 55,0 > 60,0 >	—	0,61	21,0
	61,0	1,16	37,7
	63,0	2,43	76,6
> 60,0 > 65,0 >	—	0,62	19,8
> 65,0 > 70,0 >	—	0,32	9,5
	70,3	0,53	15,1
> 70,0 > 75,0 >	—	0,25	7,0
	76,5	0,28	7,4
	77,0	0,45	11,7
	78,9	1,06	26,7
> 75,0 > 80,0 >	—	1,22	31,2
> 80,0 > 85,0 >	—	2,75	66,2
> 85,0 > 90,0 >	—	6,71	152,3
> 90,0 > 95,0 >	—	5,31	113,9
	97,7	6,94	140,9
> 95,0 > 100,0 >	—	2,27	46,2
	102,6	6,55	126,8
	103,2	3,38	65,0
> 100,0 > 105,0 >	—	3,35	64,9

$$N_{\text{полн}} = 78,89 \cdot 10^{12} \text{ м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1};$$

$$I_{\text{полн}} = 3270,0 \text{ мкВт}/\text{м}^2.$$

Таблица 4

$F_{10,7} \cdot 10^{-22}$  Вт/(м<sup>2</sup> Гц) = 120;  
 $P_{10,7} \cdot 10^{-22}$  Вт/(м<sup>2</sup> Гц) = 65.

Интервал длин волн, нм	Длина волны	$N_{\lambda} \cdot 10^{13}, \text{ м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}$	$I_{\lambda}, \text{ мкВт/м}^2$
От 10,0 до 15,0 вкл.	—	0,27	43,3
Св. 15,0 до 20,0 вкл.	—	3,54	401,2
> 10,0 > 15,0 >	—	0,27	43,3
> 15,0 > 20,0 >	—	3,54	401,2
> 20,0 > 25,0 >	—	3,48	307,3
—	23,6	0,73	61,7
—	28,4	1,55	108,2
> 25,0 > 30,0 >	—	4,26	307,8
> 30,0 > 35,0 >	—	10,84	708,1
> 35,0 > 40,0 >	—	2,47	150,6
> 40,0 > 45,0 >	—	36,8	58,5
> 45,0 > 50,0 >	—	0,91	48,3
> 50,0 > 55,0 >	—	0,74	34,6
—	46,5	0,49	22,6
> 45,0 > 50,0 >	—	1,17	49,0
> 50,0 > 55,0 >	—	0,93	35,1
—	55,4	1,08	38,8
—	58,4	2,48	84,4
> 55,0 > 60,0 >	—	0,66	22,6
—	61,0	1,27	41,5
—	63,0	2,60	82,0
> 60,0 > 65,0 >	—	0,69	21,9
> 65,0 > 70,0 >	—	0,35	10,3
—	70,3	0,56	15,9
> 70,0 > 75,0 >	—	0,28	7,6
—	76,5	0,30	7,9
—	77,0	0,51	13,1
—	78,9	1,13	28,3
> 75,0 > 80,0 >	—	1,33	34,1
> 80,0 > 85,0 >	—	2,97	71,5
> 85,0 > 90,0 >	—	7,29	165,4
> 90,0 > 95,0 >	—	5,77	123,7
—	97,7	7,37	149,8
> 95,0 > 100,0 >	—	2,46	50,0
—	102,6	7,12	137,8
—	103,2	3,65	70,2
> 100,0 > 105,0 >	—	3,62	70,2

 $N_{\text{полн}} = 85,99 \cdot 10^{13} \text{ м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1};$  $I_{\text{полн}} = 3583,0 \text{ мкВт/м}^2.$