

Таблица XIV. Амплитуды и фазы цилиндрических функций Бесселя  
(см. стр. 522)

При  $m > 0$   $x \rightarrow 0$

$$C'_m \approx (1/2) C_{m+1} \approx 0,1592m! (2/x)^{m+1},$$

$$\delta_m \approx -\delta'_m \approx \frac{180m}{(m!)^2} \left(\frac{x}{2}\right)^{2m} \text{ градусов},$$

$$C_0 \approx \sqrt{1 + (2/\pi)^2 (\ln x)^2}, \quad C'_0 \approx 0,6366/x,$$

$$\delta_0 \approx -90/\ln x, \quad \delta'_0 \approx 45x^2 \text{ градусов}.$$

При  $x \rightarrow \infty$

$$C_m \approx C'_m \approx \sqrt{2/\pi x},$$

$$\delta_m \approx x - \frac{1}{4} \pi(2m-1), \quad \delta'_m \approx x - \frac{1}{4} \pi(2m+1) \text{ радиан}.$$

$x$	$C_0(x)$	$\delta_0(x)$	$C'_0(x)$	$\delta'_0(x)$	$C_1(x)$	$\delta_1(x)$	$C'_1(x)$	$\delta'_1(x)$
0,0	$\infty$	00,00°	$\infty$	00,00°	$\infty$	00,00°	$\infty$	00,00°
0,1	1,8300	33,03	6,4591	0,44	6,4591	0,44	63,057	-0,45
0,2	1,4659	42,48	3,3253	1,71	3,3253	1,71	15,546	1,82
0,3	1,2679	50,45	2,2979	3,70	2,2979	3,70	6,8535	4,04
0,4	1,1356	57,75	1,7916	6,28	1,7916	6,28	3,8748	6,97
0,5	1,0384	64,65	1,4913	9,35	1,4913	9,35	2,5393	-10,30
0,6	0,9628	71,31	1,2926	12,82	1,2926	12,82	1,8440	13,62
0,7	0,9016	77,79	1,1513	16,60	1,1513	16,60	1,4451	16,53
0,8	0,8507	84,14	1,0454	20,66	1,0454	20,66	1,1994	18,73
0,9	0,8075	90,40	0,9629	24,94	0,9629	24,94	1,0388	20,07
1,0	0,7703	96,58	0,8966	29,39	0,8966	29,39	0,9283	-20,50
1,2	0,7088	108,77	0,7963	38,74	0,7963	38,74	0,7884	18,94
1,4	0,6599	120,80	0,7234	48,52	0,7234	48,52	0,7035	14,80
1,6	0,6198	132,71	0,6675	58,62	0,6675	58,62	0,6453	8,84
1,8	0,5861	144,54	0,6230	68,96	0,6230	68,96	0,6019	-1,61
2,0	0,5573	156,31	0,5866	79,49	0,5866	79,49	0,5676	+6,52
2,2	0,5323	168,04	0,5560	90,15	0,5560	90,15	0,5392	15,31
2,4	0,5104	179,72	0,5298	100,93	0,5298	100,93	0,5152	24,57
2,6	0,4910	191,37	0,5071	111,81	0,5071	111,81	0,4944	34,20
2,8	0,4736	203,00	0,4872	122,75	0,4872	122,75	0,4760	44,11
3,0	0,4579	214,61	0,4694	133,76	0,4694	133,76	0,4597	54,24
3,2	0,4436	226,20	0,4536	144,82	0,4536	144,82	0,4450	64,55
3,4	0,4306	237,78	0,4392	155,92	0,4392	155,92	0,4317	75,01
3,6	0,4187	249,34	0,4262	167,06	0,4262	167,06	0,4195	85,58
3,8	0,4077	260,90	0,4143	178,23	0,4143	178,23	0,4084	96,25
4,0	0,3975	272,44	0,4034	189,42	0,4034	189,42	0,3980	107,01
4,2	0,3881	283,98	0,3933	200,64	0,3933	200,64	0,3885	117,83
4,4	0,2792	295,51	0,3839	211,88	0,3839	211,88	0,3796	128,72
4,6	0,3710	307,04	0,3752	223,14	0,3752	223,14	0,3713	139,65
4,8	0,3633	318,56	0,3670	234,42	0,3670	234,42	0,3635	150,64
5,0	0,3560	330,07	0,3594	245,71	0,3594	245,71	0,3562	161,66

Таблица XIV. Амплитуды и фазы цилиндрических функций Бесселя  
(продолжение)

$x$	$C_2(x)$	$\delta_2(x)$	$C_2'(x)$	$\delta_2'(x)$	$C_3(x)$	$\delta_3(x)$	$C_3'(x)$	$\delta_3'(x)$
0,1	127,65	00,00°	2 546,4	00,00°	5 099,3	00,00°	152 852	00,00°
0,2	32,157	0,01	318,25	-0,01	639,82	0,00	9 565,1	0,00
0,4	8,2984	0,14	39,711	0,14	81,203	0,00	600,72	0,00
0,6	3,8930	0,64	11,716	0,69	24,692	0,01	119,57	-0,01
0,8	2,3598	1,84	4,9215	2,09	10,815	0,05	38,196	0,06
1,0	1,6547	3,98	2,5289	-4,77	5,8216	0,19	15,814	-0,20
1,2	1,2733	7,19	1,5025	8,91	3,5901	0,52	7,7118	0,57
1,4	1,0432	11,46	1,0117	14,06	2,4425	1,18	4,2116	1,35
1,6	0,8927	16,73	0,7627	19,03	1,7911	2,32	2,5037	2,77
1,8	0,7879	22,87	0,6309	22,49	1,3931	4,07	1,5963	5,08
2,0	0,7111	29,75	0,5573	-23,69	1,1351	6,52	1,0860	-8,44
2,2	0,6526	37,26	0,5130	22,56	0,9597	9,74	0,7898	12,71
2,4	0,6065	45,29	0,4836	19,45	0,8354	13,72	0,6158	17,32
2,6	0,5691	53,76	0,4624	14,75	0,7441	18,43	0,5136	21,41
2,8	0,5381	62,59	0,4457	8,84	0,6749	23,83	0,4535	24,15
3,0	0,5119	71,74	0,4319	-1,99	0,6209	29,85	0,4175	-25,09
3,2	0,4894	81,14	0,4198	+5,59	0,5778	36,42	0,3952	24,19
3,4	0,4698	90,77	0,4090	13,73	0,5426	43,49	0,3804	21,64
3,6	0,4525	100,58	0,3992	22,33	0,5132	50,98	0,3698	17,71
3,8	0,4371	110,55	0,3901	31,29	0,4884	58,86	0,3617	12,66
4,0	0,4233	120,67	0,3816	40,55	0,4671	67,06	0,3549	-6,72
4,2	0,4108	130,90	0,3737	50,06	0,4486	75,56	0,3489	-0,04
4,4	0,3995	141,24	0,3662	59,77	0,4322	84,32	0,3434	+7,22
4,6	0,3891	151,68	0,3592	69,66	0,4178	93,30	0,3383	14,97
4,8	0,3795	162,19	0,3525	79,70	0,4048	102,49	0,3334	23,13
5,0	0,3706	172,78	0,3462	89,87	0,3931	111,85	0,3287	31,62

  

$x$	$C_8(x)$	$\delta_8(x)$	$C_8'(x)$	$\delta_8'(x)$	$C_9(x)$	$\delta_9(x)$	$C_9'(x)$	$\delta_9'(x)$
1,6	10 485	00,00°	51 209	00,00°	103 635	00,00°	572 462	00,00°
1,8	4 188,9	0,00	18 068	0,00	36 685	0,00	179 235	0,00
2,0	1 853,9	0,00	7 144,1	0,00	14 560	0,00	63 665	0,00
2,2	891,96	0,00	3 099,0	0,00	6 342,5	0,00	25 055	0,00
2,4	460,04	0,00	1 451,6	0,00	2 985,1	0,00	10 734	0,00
2,6	251,68	0,00	725,56	0,00	1 500,0	0,00	4 940,5	0,00
2,8	144,86	0,00	383,37	0,00	797,25	0,00	2 417,7	0,00
3,0	87,150	0,00	212,56	0,00	444,96	0,00	1 247,7	0,00
3,2	54,522	0,00	122,93	0,00	259,24	0,00	674,59	0,00
3,4	35,320	0,00	73,802	0,00	156,91	0,00	380,03	0,00
3,6	23,612	0,00	45,804	0,00	98,275	0,00	222,08	0,00
3,8	16,243	0,01	29,287	-0,01	63,483	0,00	134,11	0,00
4,0	11,471	0,02	19,236	-0,02	42,178	0,00	83,430	0,00
4,2	8,3005	0,04	12,946	0,04	28,756	0,00	53,319	0,00
4,4	6,1442	0,07	8,9067	0,08	20,078	0,01	34,924	-0,01
4,6	4,6463	0,13	6,2524	0,14	14,333	0,01	23,396	0,01
4,8	3,5855	0,22	4,4705	0,25	10,446	0,02	16,001	0,02
5,0	2,8209	0,37	3,2506	-0,42	7,7639	0,04	11,154	-0,04

Таблица XIV. Амплитуды и фазы цилиндрических функций Бесселя  
(продолжение)

$x$	$C_4(x)$	$\delta_4(x)$	$C'_4(x)$	$\delta'_4(x)$	$C_5(x)$	$\delta_5(x)$	$C'_5(x)$	$\delta'_5(x)$
0,4	1 209,7	00,00°	1 2016	00,00°	24 114	00,00°	300 210	00,00°
0,6	243,02	0,00	1 595,5	0,00	3 215,6	0,00	26 554	0,00
0,8	78,751	0,00	382,94	0,00	776,70	0,00	4 775,6	0,00
1,0	33,278	0,00	127,29	0,00	260,41	0,00	1 268,8	0,00
1,2	16,686	0,02	52,031	-0,02	107,65	0,00	431,86	0,00
1,4	9,4432	0,05	24,539	0,06	51,519	0,00	174,55	0,00
1,6	5,8564	0,15	12,851	0,16	27,492	0,01	80,057	-0,01
1,8	3,9060	0,34	7,2904	0,37	15,970	0,02	40,455	0,02
2,0	2,7662	0,70	4,4045	-0,79	9,9360	0,04	22,074	-0,04
2,2	2,0609	1,32	2,8012	1,55	6,5462	0,10	12,817	0,10
2,4	1,6037	2,30	1,8612	2,80	4,5296	0,21	7,8343	0,22
2,6	1,2954	3,72	1,2872	4,73	3,2717	0,41	4,9989	0,45
2,8	1,0805	5,67	0,9265	7,46	2,4550	0,75	3,3086	0,86
3,0	0,9261	8,20	0,6965	-11,01	1,9064	1,29	2,2607	-1,53
3,2	0,8122	11,34	0,5496	15,13	1,5270	2,11	1,5896	2,59
3,4	0,7260	15,11	0,4566	19,29	1,2576	3,27	1,1486	4,18
3,6	0,6593	19,47	0,3987	22,81	1,0619	4,84	0,8534	6,41
3,8	0,6065	24,42	0,3631	25,11	0,9167	6,88	0,6539	9,35
4,0	0,5640	29,90	0,3412	-25,90	0,8067	9,42	0,5190	-12,92
4,2	0,5291	35,87	0,3275	25,14	0,7219	12,49	0,4287	16,83
4,4	0,5000	42,29	0,3187	22,95	0,6553	16,09	0,3693	20,62
4,6	0,4753	49,12	0,3126	19,54	0,6022	20,21	0,3312	23,74
4,8	0,4542	56,32	0,3081	15,10	0,5590	24,83	0,3071	25,76
5,0	0,4359	63,84	0,3044	-9,81	0,5235	29,92	0,2921	-26,44

  

$x$	$C_6(x)$	$\delta_6(x)$	$C'_6(x)$	$\delta'_6(x)$	$C_7(x)$	$\delta_7(x)$	$C'_7(x)$	$\delta'_7(x)$
1,0	2 570,8	00,00°	15 164	00,00°	30 589	00,00°	211 552	00,00°
1,2	880,41	0,00	4 294,4	0,00	8 696,4	0,00	49 849	0,00
1,4	358,55	0,00	1 485,4	0,00	3 021,8	0,00	14 750	0,00
1,6	165,97	0,00	594,89	0,00	1 217,3	0,00	5 159,6	0,00
1,8	84,816	0,00	266,75	0,00	549,47	0,00	2 052,0	0,00
2,0	46,914	0,00	130,81	0,00	271,55	0,00	903,50	0,00
2,2	27,695	0,00	68,986	0,00	144,52	0,00	432,13	0,01
2,4	17,271	0,01	38,648	-0,01	81,825	0,00	221,39	0,00
2,6	11,290	0,03	22,783	0,03	48,837	0,00	120,20	0,00
2,8	7,6918	0,06	14,028	0,06	30,510	0,00	68,583	0,00
3,0	5,4365	0,12	8,9670	-0,13	19,840	0,01	40,857	-0,01
3,2	3,9723	0,23	5,9221	0,25	13,370	0,02	25,275	0,02
3,4	2,9921	0,42	4,0245	0,47	9,3044	0,03	16,164	0,04
3,6	2,3179	0,72	2,8051	0,83	6,6677	0,07	10,647	0,07
3,8	1,8431	1,19	2,0001	1,41	4,9090	0,13	7,2002	0,15
4,0	1,5015	1,87	1,4564	-2,30	3,7063	0,23	4,9853	-0,26
4,2	1,2510	2,83	1,0822	3,60	2,8650	0,40	3,5256	0,46
4,4	1,0640	4,11	0,8211	5,42	2,2647	0,67	2,5417	0,77
4,6	0,9220	5,77	0,6374	7,85	1,8284	1,06	1,8649	1,26
4,8	0,8127	7,85	0,5081	10,88	1,5059	1,63	1,3911	2,00
5,0	0,7272	10,38	0,4177	-14,40	1,2640	2,42	1,0543	-3,06