

664

ЛАБОРАТОРИЯ ЯДЕРНЫХ ПРОБЛЕМ



В.Г.Кириллов-Угрюмов, А.А.Кропни
В.С.Рогонов, А.В.Самойлов

P-004

ТРАЕКТОРИИ P^- -МЕЗОНОВ С ЭНЕРГИЕЙ
ОТ 40 ДО 400 МЭВ, ОБРАЗОВАННЫХ
НА ВНУТРЕННЕЙ МИШЕНИ
СИНХРОЦИКЛОТРОНА ОИЯИ

Дубна 1981 г.

В.Г.Кириллов-Угрюмов, А.А.Кронин
В.С.Роганов, А.В.Самойлов

P-664

ТРАЕКТОРИИ π^- -МЕЗОНОВ С ЭНЕРГИЕЙ
ОТ 40 ДО 400 МЭВ, ОБРАЗОВАННЫХ
НА ВНУТРЕННЕЙ МИШЕНИ
СИНХРОЦИКЛОТРОНА ОИЯИ

Объединенный институт
ядерных исследований
БИБЛИОТЕКА

991/9 мч.

В данной работе приведены результаты расчетов траекторий Π^- мезонов с энергией от 40 до 400 Мэв для углов вылета от 0 до $\pm 60^\circ$, образованных на внутренней мишени синхротрона ОИЯИ. Расчеты выполнены на вычислительной машине "Урал" по формулам, приведенным в /1/.

Траектории Π^- мезонов с энергией от 40 до 400 Мэв, образованных в медианной плоскости под нулем градусов, даны в виде таблиц на страницах 5-23. В этих таблицах приведены координаты траекторий в декартовой системе координат для прямого и обратного направлений магнитного поля ускорителя. Расчет произведен для мишени, установленной на расстоянии 277,5 см от центра магнита. В каждой четверке цифр приводимых таблиц первые две цифры означают координаты X и Y в см для прямого поля, а вторая пара цифр - X и Y для обратного поля. Вне магнитного поля даны коэффициенты уравнений касательных $ax + by = C$ к траекториям. Цифры в скобках, приведенные перед таблицами, означают энергию Π^- мезонов после прохождения диафрагмы выпускного окна.

Траектории Π^- мезонов, вылетающих в диапазоне углов от 0 до $\pm 60^\circ$, приведены в виде рисунков на страницах 24-41.

Координаты траекторий $Z_1 = Z / 0; 0,01/$ и $Z_2 = Z / 1; 0/$ в вертикальной плоскости для Π^- мезонов, имеющих углы вылета в горизонтальной плоскости от 0 до $\pm 30^\circ$, приведены в таблицах на страницах 42-58. Траектория Z_1 соответствует вылету частиц из центра мишени под углом 0,01 радиана к медианной плоскости, а траектория Z_2 соответствует вылету частиц в плоскости, расположенной на расстоянии 1 см от медианной плоскости и параллельной ей. Значения Z_1 и Z_2 /в см/ даны в зависимости от расстояния вдоль траектории до мишени ускорителя.

Используя уравнения из /1/

$$Z = Z'(0) Z_1(L) + Z(0) Z_2(L)$$

$$Z' = Z'(0) Z_1'(L) + Z(0) Z_2'(L),$$

можно вычислить координаты траектории в любой ее точке для произвольных начальных условий $\vec{z}(0)$ и $\vec{z}'(0)$ по известным значениям $\vec{z}_1(z)$ и $\vec{z}_2(z)$, приведенным в таблицах данной работы при небольших отклонениях от медианной плоскости. Значения $\vec{z}_1(z)$ и $\vec{z}_2(z)$ вычисляются из тех же таблиц.

Приведенные в работе данные дают достаточно полную информацию о движении отрицательных Π -мезонов в рассеянном поле синхротрона ОИЯИ.

В заключение авторы благодарят Гречишкину В.В., Логунову Н.Е. и Никифорову Л.А. за большую работу, выполненную при построении графиков траекторий.

Рукопись поступила в издательский отдел
25 января 1961 года.

Л и т е р а т у р а

1. В.Г.Кириллов-Угрюмов, А.А.Кропня, В.С.Роганов, А.В.Самойлов.
ОИЯИ, Р-663, 1960 г.

$E_{\pi^-} = 40 \text{ МэВ} (38,1 \text{ МэВ})$

149,1	197,7	244,3
234,0	281,9	212,4
149,1	171,9	089,0
234,0	298,4	311,7
138,4	215,6	
250,2	273,1	
168,3	156,4	
231,2	310,9	
142,9	230,3	
269,2	259,7	
183,5	138,0	
243,3	318,5	
158,5	240,7	
281,3	242,7	
187,9	118,2	
262,6	320,8	
178,0	245,4	
285,1	223,4	
183,1	098,7	
281,9	316,8	

$E_{\Pi} = 60 \text{ МэВ} (58,4 \text{ МэВ})$

149,1	181,2	278,7	357,7	405,5
234,0	305,5	295,2	235,3	148,2
149,1	200,3	149,7	062,0	-037,0
234,0	293,4	377,4	423,6	430,2
136,9	200,8	296,6	370,0	410,8
249,4	309,2	286,3	219,5	128,9
168,2	195,3	134,1	042,5	-056,7
229,5	312,7	389,8	428,1	426,8
136,6	220,8	313,5	381,0	414,0
269,1	309,6	275,6	202,8	112,2
186,1	187,2	117,3	022,7	-073,2
237,5	331,0	400,6	431,0	422,6
146,8	240,6	329,4	390,6	
286,0	307,1	263,5	185,3	
197,2	176,6	099,5	002,8	
253,9	347,9	409,9	432,3	
162,7	260,0	344,1	398,8	
298,0	302,2	250,0	167,0	
201,3	164,0	081,1	-017,1	
273,4	363,4	417,5	432,0	

$E_{\pi^-} = 80 \text{ МэВ} (78,8 \text{ МэВ})$

149,1	166,4	260,7	360,4	458,4	555,0	651,4	748,0
234,0	315,7	345,8	342,2	322,6	297,0	270,2	244,5
149,1	215,8	203,2	157,8	098,6	034,5	- 030,4	-094,5
234,0	284,2	382,4	471,2	551,8	628,5	704,5	781,2
135,0	183,7	280,6	380,1	477,8	574,3	670,7	763,5
248,8	325,7	347,1	339,2	317,8	291,6	265,0	240,4
168,0	217,6	195,9	146,7	086,0	021,5	-043,3	-104,8
228,4	304,1	401,0	487,9	567,3	643,7	719,8	793,6
132,7	202,1	300,6	399,8	497,1	593,6	690,0	
268,3	333,4	347,2	335,6	312,7	286,2	259,8	
187,1	216,8	187,6	135,1	073,3	008,5	-056,1	
233,6	324,1	419,2	504,2	582,7	658,9	735,1	
138,8	221,2	320,6	419,4	516,5	612,8	709,3	
287,2	339,2	346,4	331,6	307,6	280,8	254,6	
201,5	213,9	178,4	123,2	060,4	-004,5	-069,0	
247,2	343,9	436,9	520,3	598,1	674,1	750,5	
151,0	240,8	340,5	438,9	535,8	632,1	728,7	
303,0	343,3	344,6	327,3	302,3	275,5	249,5	
210,7	209,3	168,4	111,1	047,5	-017,4	-081,8	
264,9	363,4	454,5	536,1	613,3	689,3	765,8	

Прямое поле: $a = 0,2520$; $b = 0,9677$; $c = 425,1$

Обратное поле : $a = 0,7705$; $b = 0,6375$; $c = 425,1$

$E_{\pi^-} = 100 \text{ МэВ} (98,9 \text{ МэВ}).$

149,1	154,6	238,2	333,7	431,8	530,3	628,7
234,0	320,5	374,0	403,3	422,9	440,1	458,0
149,1	225,1	238,3	224,4	200,8	174,7	149,3
234,0	275,6	374,0	472,9	570,1	666,6	763,3
135,4	169,2	256,9	363,2	451,5	550,0	648,3
248,4	334,1	381,2	407,7	426,4	443,6	461,6
167,8	231,3	236,9	220,1	195,6	169,6	144,3
227,7	294,6	393,9	492,4	589,4	685,9	782,7
130,0	185,2	275,8	372,8	471,2	569,7	653,3
267,4	346,1	387,6	411,8	429,9	447,2	462,5
187,4	235,4	234,7	215,6	190,4	164,5	143,1
230,9	314,2	413,8	511,9	608,7	705,3	787,5
133,2	202,2	295,0	392,4	490,9	589,3	
287,1	356,6	393,4	415,6	433,3	450,7	
203,9	237,7	231,8	210,8	185,2	159,4	
242,0	334,0	433,6	531,3	628,0	724,6	
142,2	220,0	314,3	412,1	510,6	609,0	
304,9	365,9	398,6	419,3	436,7	454,3	
216,2	238,6	228,4	205,8	180,0	154,3	
257,7	354,0	453,3	550,7	647,3	744,0	

Прямое поле: $a = -0,1838$; $b = 0,9830$; $c = 334,6$
 Обратное поле: $a = 0,9685$; $b = 0,2489$; $c = 334,6$

$E_{\pi^-} = 120 \text{ МэВ} \quad (119,0 \text{ МэВ})$

149,1	145,2	217,5	304,1	394,3	485,0	567,3
234,0	322,8	391,0	440,8	484,0	526,1	565,1
149,1	231,1	262,4	271,0	272,0	271,8	272,4
234,0	268,0	362,4	462,0	562,0	662,0	753,0
135,0	157,3	234,3	322,0	412,5	503,1	
248,0	338,7	402,0	449,8	492,4	534,7	
167,7	240,4	265,3	271,5	271,9	271,9	
227,2	285,7	382,2	482,0	582,0	682,0	
128,1	171,0	251,4	340,0	430,6	521,2	
266,6	353,3	412,3	458,5	500,8	543,2	
187,5	247,9	267,4	271,8	271,9	272,0	
228,8	304,3	402,1	502,0	602,0	702,0	
128,9	185,7	268,7	358,1	448,8	539,3	
286,5	366,8	422,2	467,1	509,2	551,8	
205,2	253,9	269,0	272,0	271,8	272,1	
237,9	323,3	422,0	522,0	622,0	722,0	
135,3	201,3	286,4	376,2	466,9	557,3	
305,4	379,3	431,7	475,6	517,7	560,4	
219,6	258,6	270,2	272,0	271,8	272,3	
251,7	342,8	442,0	542,0	642,0	742,0	

Прямое поле: $a = -0,4305$; $b = 0,9026$; $c = 265,9$
 Обратное поле: $a = 0,9999$; $b = 0,0086$; $c = 265,9$

$E_{\pi^-} = 140 \text{ МэВ} \quad (139,0 \text{ МэВ})$

149,1	137,5	199,4	276,5	357,5	438,9
234,0	323,7	401,7	465,3	523,9	582,0
149,1	235,3	279,8	304,8	323,7	341,9
234,0	261,5	350,5	447,2	545,4	643,8
134,7	147,5	214,1	292,5	373,8	455,1
247,7	341,1	415,2	477,2	535,5	593,6
167,6	246,8	285,8	308,9	327,3	345,6
226,8	277,8	369,6	466,8	565,1	663,4
126,6	159;0	229,3	308,7	390,1	471,4
265,9	357,4	428,2	489,0	547,1	605,4
187,5	256,7	291,2	312,7	330,9	349,4
227,2	295,1	388,8	486,4	584,8	683,1
125,5	171,6	244,8	324,9	406,4	487,6
285,8	372,9	440,9	500,7	558,7	617,1
205,9	265,4	296,1	316,5	334,5	353,2
234,6	313,2	408,2	506,1	604,4	702,7
129,8	185,2	260,5	341,2	422,7	499,7
305,3	387,6	453,2	512,3	570,3	625,9
221,8	273,0	300,6	320,1	338,2	356,0
246,7	331,6	427,7	525,7	624,1	717,4

Прямое поле: $a = -0,5872$; $b = 0,8095$; $c = 213,3$
 Обратное поле: $a = 0,9818$; $b = -0,1900$; $c = 213,3$

$E_{\Pi} = 160 \text{ МэВ} (159,0 \text{ МэВ}).$

149,1	131,1	183,6	251,6	323,7	396,2
234,0	323,9	408,6	481,8	551,2	620,2
149,1	238,1	292,7	330,3	362,7	394,6
234,0	255,8	339,1	431,7	526,3	621,1
134,5	139,2	196,5	265,9	338,2	410,6
247,5	342,2	423,9	495,9	565,0	634,0
167,5	251,3	301,1	337,0	369,1	401,1
226,5	270,8	357,3	450,5	545,3	640,1
125,5	148,8	209,9	280,2	352,8	425,0
265,3	359,8	438,8	509,8	578,7	647,9
187,4	263,2	308,9	343,5	375,4	407,5
225,9	286,9	375,6	469,4	564,3	659,0
122,8	159,6	223,5	294,7	367,3	439,4
285,0	376,6	453,3	523,6	592,5	661,8
206,4	273,9	316,4	350,0	381,8	414,0
231,8	303,8	394,2	488,4	583,3	677,9
125,3	171,2	237,5	309,2	381,8	443,7
304,8	392,9	467,7	537,4	606,3	665,9
223,3	283,7	323,5	356,4	388,2	416,0
242,4	321,2	412,9	507,3	602,2	683,6

Прямое поле: $a = -0,6946$; $b = 0,7195$; $c = 170,9$
 Обратное поле: $a = 0,9456$; $b = -0,3254$; $c = 170,9$

$E_{\pi^-} = 180 \text{ МэВ} (179,0 \text{ МэВ})$

149,1	125,8	169,8	229,5	293,3	357,4
234,0	323,7	413,1	493,3	570,3	647,1
149,1	240,2	302,6	350,1	392,9	435,4
234,0	250,8	328,5	416,5	506,8	597,4
134,3	132,1	181,1	242,1	306,1	370,1
247,3	342,7	429,6	508,8	585,6	662,5
167,4	254,7	312,8	358,8	401,4	443,9
226,2	264,6	345,7	434,5	525,0	615,4
124,6	140,1	192,7	254,8	319,0	382,9
264,7	361,0	445,9	524,3	601,0	677,9
187,2	268,0	322,6	367,4	409,8	452,5
224,8	279,6	363,1	452,5	543,1	633,5
120,6	149,2	204,7	267,6	331,8	395,6
284,2	378,8	461,9	539,6	616,3	693,3
206,6	280,3	332,0	376,0	418,3	461,6
229,5	295,3	380,8	470,6	561,2	651,6
121,6	159,1	217,0	280,4	344,6	396,9
304,2	396,2	477,6	555,0	631,7	694,8
224,3	291,8	341,2	384,5	426,8	462,0
238,7	311,7	398,6	488,7	579,3	653,4

Прямое поле: $a = -0,7715$; $b = 0,6363$; $c = 135,9$
 Обратное поле: $a = 0,9027$; $b = -0,4303$; $c = 135,9$

$E_{\Pi} = 200 \text{ МэВ} (199,0 \text{ МэВ})$

149,1	121,2	157,7	209,8	266,0	322,6
234,0	323,2	416,0	501,3	584,0	666,6
149,1	241,7	310,3	365,7	416,9	467,8
234,0	246,5	318,8	402,0	487,9	574,0
134,1	126,1	167,4	220,9	277,4	333,8
247,1	342,6	433,4	517,9	600,5	683,1
167,3	257,2	322,0	376,0	427,1	478,0
226,0	259,1	335,0	419,1	505,2	591,2
123,8	132,5	177,6	232,1	288,7	345,0
264,2	361,6	450,7	534,5	617,0	699,7
187,1	271,6	333,4	386,3	437,2	488,3
223,9	272,9	351,4	436,3	522,4	608,4
118,8	140,1	188,1	243,3	300,0	356,3
283,5	380,1	467,7	551,0	633,5	716,2
206,7	285,2	344,4	396,6	447,4	498,6
227,5	287,6	368,2	453,4	539,7	625,6
118,4	148,6	198,8	254,7	311,3	356,8
303,5	398,2	484,6	567,5	650,0	717,0
225,0	298,1	355,1	406,7	457,6	449,1
235,6	303,0	385,0	470,7	556,9	626,4

Обратное поле: $a = 0,8579$; $b = -0,5138$; $c = 106,3$

Прямое поле: $a = -0,8282$; $b = 0,5604$; $c = 106,3$

$E_{\Pi} = 220 \text{ МэВ} (219,0 \text{ МэВ})$

149,1	117,2	147,1	192,2	241,5	291,1
234,0	322,6	417,7	506,8	593,9	680,7
149,1	242,8	316,4	378,2	436,2	493,9
234,0	242,6	309,8	388,5	469,9	551,6
133,9	120,8	155,4	201,9	251,5	301,0
247,0	342,3	435,9	524,4	611,3	698,1
167,2	259,1	329,4	389,9	447,7	505,5
225,8	254,2	325,1	404,7	486,3	567,9
123,1	125,9	164,2	211,7	261,4	310,9
263,7	361,6	453,9	541,8	628,6	715,5
187,0	274,5	342,0	401,6	459,2	517,1
223,1	267,0	340,6	420,9	502,6	584,2
117,2	132,2	173,3	221,6	271,3	320,7
282,8	380,6	471,7	559,2	646,0	733,0
206,7	289,1	354,2	413,1	470,8	528,7
225,8	280,7	356,4	437,2	519,0	600,4
115,7	139,3	182,6	231,6	281,3	
302,7	399,3	489,4	576,6	663,4	
225,4	303,0	366,3	424,7	482,3	
232,8	295,0	372,4	453,6	535,3	

Прямое поле: $a = -0,8708$; $b = 0,4916$; $c = 81,1$
 Обратное поле: $a = 0,8136$; $b = 0,5814$; $c = 81,1$

$E_{\Pi} = 240 \text{ МэВ} (239,0 \text{ МэВ})$

149,1	113,7	137,6	176,4	219,5	262,9
234,0	321,9	418,7	510,8	601,1	691,3
149,1	243,7	321,3	388,4	452,0	515,4
234,0	239,1	301,7	375,8	453,0	530,4
133,8	116,2	144,6	184,9	228,2	271,5
246,9	341,7	437,4	529,0	619,2	709,3
167,2	260,6	335,3	401,2	464,7	528,1
225,6	249,8	316,0	391,1	468,5	545,8
122,6	120,1	152,2	193,5	236,9	280,1
263,3	361,4	456,0	547,0	637,2	727,4
186,8	276,7	348,9	414,0	477,4	540,9
222,4	261,6	330,6	406,5	484,0	561,3
115,9	125,1	160,0	202,1	245,6	288,7
282,1	380,7	474,4	565,1	655,2	745,4
206,7	292,1	362,3	426,7	490,0	553,6
224,3	274,3	345,5	422,0	499,5	576,7
113,3	131,0	168,1	210,8	254,2	289,1
301,9	399,8	492,6	583,1	673,2	746,3
225,7	307,0	375,4	439,4	502,7	554,2
230,3	287,7	360,6	437,5	514,9	577,4

Прямое поле: $a = -0,9033$; $b = 0,4291$; $c = 59,1$
 Обратное поле: $a = 0,7706$; $b = -0,6373$; $c = 59,1$

$E_{\pi^-} = 260 \text{ МэВ} (259,0 \text{ МэВ})$

I49, I	II0, 7	I29, I	I62, 2	I99, 5	237, 2
234; 0	32I, I	4I9, 2	5I3, 5	606, 3	698, 9
I49, I	244, 3	325, 3	396, 8	465, I	533, 2
234, 0	236, I	294, I	364, I	437, I	5I0, 3
I33, 7	II2, I	I35, 0	I69, 5	207, I	244, 7
246, 8	34I, I	438, 3	532, I	624, 8	7I7, 4
I67, I	26I, 7	340, I	4I0, 6	478, 7	546, 8
225, 5	245, 8	307, 6	378, 6	45I, 7	525, 0
I22, I	II5, 0	I4I, 4	I77, 0	2I4, 6	252, I
263, 0	360, 9	457, 2	550, 7	643, 3	736, 0
I86, 7	278, 5	354, 6	424, 3	492, 3	560, 5
22I, 8	256, 7	32I, 4	393, I	466, 4	539, 6
II4, 7	II8, 9	I48, I	I84, 4	222, 2	259, 6
28I, 5	380, 5	476, I	569, 2	66I, 8	754, 6
206, 6	294, 6	368, 8	437, 9	505, 9	574, 2
222, 9	268, 6	335, 4	407, 7	48I, I	554, 2
III, 2	I23, 6	I55, I	I92, 0	229, 7	260, 3
30I, 2	399, 9	494, 8	587, 7	680, 4	756, 4
225, 9	3I0, 2	382, 9	45I, 5	5I9, 5	575, 5
228, I	28I, I	349, 7	422, 4	495, 7	555, 6

Прямое поле: $a = -0,9282$; $b = 0,372I$; $c = 39,8$
 Обратное поле: $a = 0,7295$; $b = -0,6840$; $c = 39,8$

$E_{\Pi} = 280 \text{ МэВ} (279, 0 \text{ МэВ})$

149,1	108,0	121,4	149,4	181,4	213,8
234,0	320,4	419,2	515,2	609,9	704,5
149,1	244,7	328,6	403,8	476,1	548,1
234,0	233,3	287,2	353,1	422,2	491,6
133,6	108,5	126,3	155,6	187,9	220,3
246,7	340,3	438,6	534,2	628,8	723,4
167,0	262,6	344,1	418,3	490,5	562,5
225,4	242,2	299,9	366,8	436,1	505,4
121,7	110,3	131,7	162,0	194,4	226,7
262,6	360,3	457,9	553,1	647,7	742,4
186,6	279,9	359,3	432,8	504,9	577,0
221,3	252,3	312,9	380,6	450,0	519,2
113,7	113,3	137,3	168,4	200,9	233,1
280,9	380,0	477,0	572,1	666,6	761,3
206,5	296,5	374,3	447,3	519,3	591,5
221,8	263,3	326,1	394,4	463,9	538,0
109,4	117,0	143,3	174,9	207,4	234,4
300,4	399,7	496,1	591,0	685,6	765,1
226,0	312,8	389,1	461,7	533,7	594,4
226,2	275,0	339,5	408,3	477,7	535,8

Прямое поле: $a = -0,9474$; $b = 0,3200$; $c = 22,7$
 Обратное поле: $a = 0,6904$; $b = -0,7234$; $c = 22,7$

$E_{\Pi} = 300 \text{ МэВ} (299 \text{ МэВ})$

I49,I	I05,6	II4,5	I37,7	I64,9	I92,5
234,0	3I9,6	4I8,9	5I6,2	6I2,4	708,5
I49,I	245,0	33I,3	409,6	485,3	560,7
234,0	230,7	280,8	342,9	408,3	473,9
I33,6	I05,2	II8,5	I43,0	I70,4	I98,0
246,6	339,6	438,5	535,5	63I,6	727,7
I67,0	263,3	347,4	424,9	500,4	575,9
225,3	238,9	292,7	355,9	42I,4	487,0
I2I,3	I06,2	I22,8	I48,4	I76,0	203,5
262,3	359,5	458,0	554,7	650,8	747,0
I86,5	28I,0	363,2	440,0	5I5,5	59I,0
220,8	248,2	304,9	368,9	434,6	500,I
II2,8	I08,2	I27,5	I53,8	I8I,5	208,9
280,4	379,4	477,5	574,0	670,0	766,2
206,4	298,I	378,8	455,2	530,5	606,I
220,7	258,5	3I7,4	382,0	447,7	5I3,2
I07,8	III,0	I32,5	I59,3	I87,0	2I0,6
299,7	399,2	496,9	593,2	689,3	772,0
226,0	3I4,9	394,3	470,3	545,6	6I0,7
224,4	269,4	330,I	395,I	460,8	5I7,I

Прямое поле: $a = -0,9622$; $b = 0,2722$; $c = 7,5$
 Обратное поле: $a = 0,6534$; $b = -0,757I$; $c = 7,5$

$E_{\Pi} = 320 \text{ МэВ} (319 \text{ МэВ})$

I49,1	I03,4	I08,2	I27,0	I49,8	I73,0
234,0	318,8	418,4	516,6	614,0	711,3
I49,1	245,2	333,5	414,6	493,2	571,5
234,0	228,4	274,9	333,4	395,2	457,4
I33,5	I02,2	III,3	I31,4	I54,4	I77,6
246,5	338,8	438,2	536,1	633,5	730,7
I67,0	263,8	350,1	430,4	508,8	587,2
225,2	235,9	286,1	345,7	407,7	469,8
I21,0	I02,4	II4,8	I35,9	I59,1	I82,2
262,0	358,7	457,9	555,6	652,9	750,2
I86,3	281,8	366,5	446,1	524,5	602,9
220,4	244,5	297,6	358,0	420,1	482,2
II2,0	I03,6	II8,6	I40,5	I63,8	I86,8
279,8	378,7	477,5	575,1	672,3	769,7
206,3	299,4	382,6	461,8	540,1	618,6
219,8	254,0	309,3	370,4	432,6	494,6
I06,4	I05,6	I22,7	I45,1	I68,4	I88,6
299,0	398,6	497,1	594,6	691,8	777,4
226,0	316,6	398,7	477,5	555,8	624,9
222,8	264,2	321,3	382,8	445,0	499,5

Прямое поле: $a = 0,9736$; $b = -0,2282$; $c = 6,2$

Обратное поле: $a = -0,6183$; $b = 0,7859$; $c = 6,2$

$E_{\Pi} = 340 \text{ МэВ} (338,9 \text{ МэВ})$

149,1	101,4	102,5	117,2	135,9	155,1
234,0	318,0	417,8	516,7	614,9	713,1
149,1	245,3	335,3	418,7	499,9	580,8
234,0	226,3	269,5	324,6	383,0	441,9
133,4	099,6	104,8	120,8	139,7	158,9
246,4	337,9	437,7	536,4	634,5	732,7
166,9	264,2	352,4	435,1	516,0	597,0
225,1	233,1	279,9	336,1	394,8	453,7
120,7	099,0	107,5	124,4	143,6	162,6
261,8	357,9	457,5	556,0	654,2	752,4
186,2	282,5	369,2	451,3	532,7	613,2
220,0	241,0	290,7	347,8	406,7	465,4
111,2	099,5	110,5	128,2	147,5	166,4
279,4	377,9	477,3	575,7	673,8	772,0
206,2	300,5	385,8	467,5	548,4	629,4
218,9	249,9	301,8	359,5	418,4	477,1
105,1	100,7	113,7	132,0	151,3	168,5
298,4	397,9	497,0	595,3	693,5	782,8
226,0	318,0	402,3	483,7	564,6	638,3
221,3	259,4	313,1	371,3	430,2	483,5

Прямое поле: $a = 0,9822$; $b = -0,1876$; $c = 18,6$
Обратное поле: $a = -0,5851$; $b = 0,8109$; $c = 18,6$

$E_{II} = 360 \text{ МэВ} (358,9 \text{ МэВ})$

I49,I	099,6	097,2	I08,I	I23,0	I38,4
234,0	3I7,3	4I7,0	5I6,4	6I5,3	7I4,I
I49,I	245,4	336,9	422,3	505,6	588,7
234,0	224,4	264,4	3I6,3	37I,6	427,3
I33,4	097,I	098,8	III,0	I26,I	I4I,5
246,3	337,I	437,0	536,2	635,0	733,9
I66,9	264,5	354,3	439,I	522,2	605,3
225,0	230,5	274,2	327,2	382,7	438,4
I20,4	095,9	I00,7	II3,9	I29,2	I44,5
26I,5	357,I	456,9	556,0	654,8	753,6
I86,I	283,I	37I,5	455,7	538,8	62I,9
2I9,7	237,9	284,4	338,2	393,9	449,5
II0,6	095,7	I03,0	II6,9	I32,3	I47,5
278,9	377,I	476,7	575,8	674,6	773,4
206,0	30I,3	388,6	472,4	555,4	638,6
2I8,I	246,I	294,8	349,3	405,0	460,6
I03,9	096,I	I05,5	I20,0	I35,4	I49,5
297,7	397,I	496,6	595,5	694,3	786,3
225,9	3I9,2	405,5	489,0	572,0	649,4
220,0	255,0	305,5	360,4	4I6,2	467,8

Прямое поле: $a = 0,9886$; $b = -0,150$; $c = 29,9$

Обратное поле: $a = -0,5538$; $b = 0,8327$; $c = 29,9$

$E_{\Pi} = 380 \text{ МэВ} (378,9 \text{ МэВ})$

149,1	098,0	092,4	099,8	111,2	123,1
234,0	316,6	416,2	515,9	615,2	714,5
149,1	245,5	338,1	425,4	510,6	595,5
234,0	222,6	259,6	308,5	360,8	413,6
133,3	094,9	093,2	101,9	113,6	125,4
246,3	336,3	436,2	535,8	635,1	734,4
166,8	264,7	355,9	442,5	527,6	612,6
224,9	228,2	268,8	318,8	371,4	424,1
120,2	093,1	094,5	104,2	116,0	127,7
262,3	356,2	456,1	555,6	654,9	754,2
186,0	283,5	373,4	459,6	544,6	629,6
219,4	234,9	278,4	329,3	381,9	434,6
110,0	092,2	096,0	106,5	118,4	130,1
278,5	376,2	476,1	575,5	674,8	774,1
205,9	302,0	390,9	476,6	561,5	659,4
217,4	242,5	288,3	339,7	392,5	445,1
102,8	092,0	097,8	108,8	120,7	131,8
297,1	396,2	496,0	595,4	694,7	789,0
225,8	320,2	408,2	493,6	578,5	659,4
218,8	250,8	298,3	350,3	403,0	452,9

Прямое поле: $a = 0,9933$; $b = -0,1151$; $c = 40,2$
 Обратное поле: $a = -0,5241$; $b = 0,8517$; $c = 40,2$

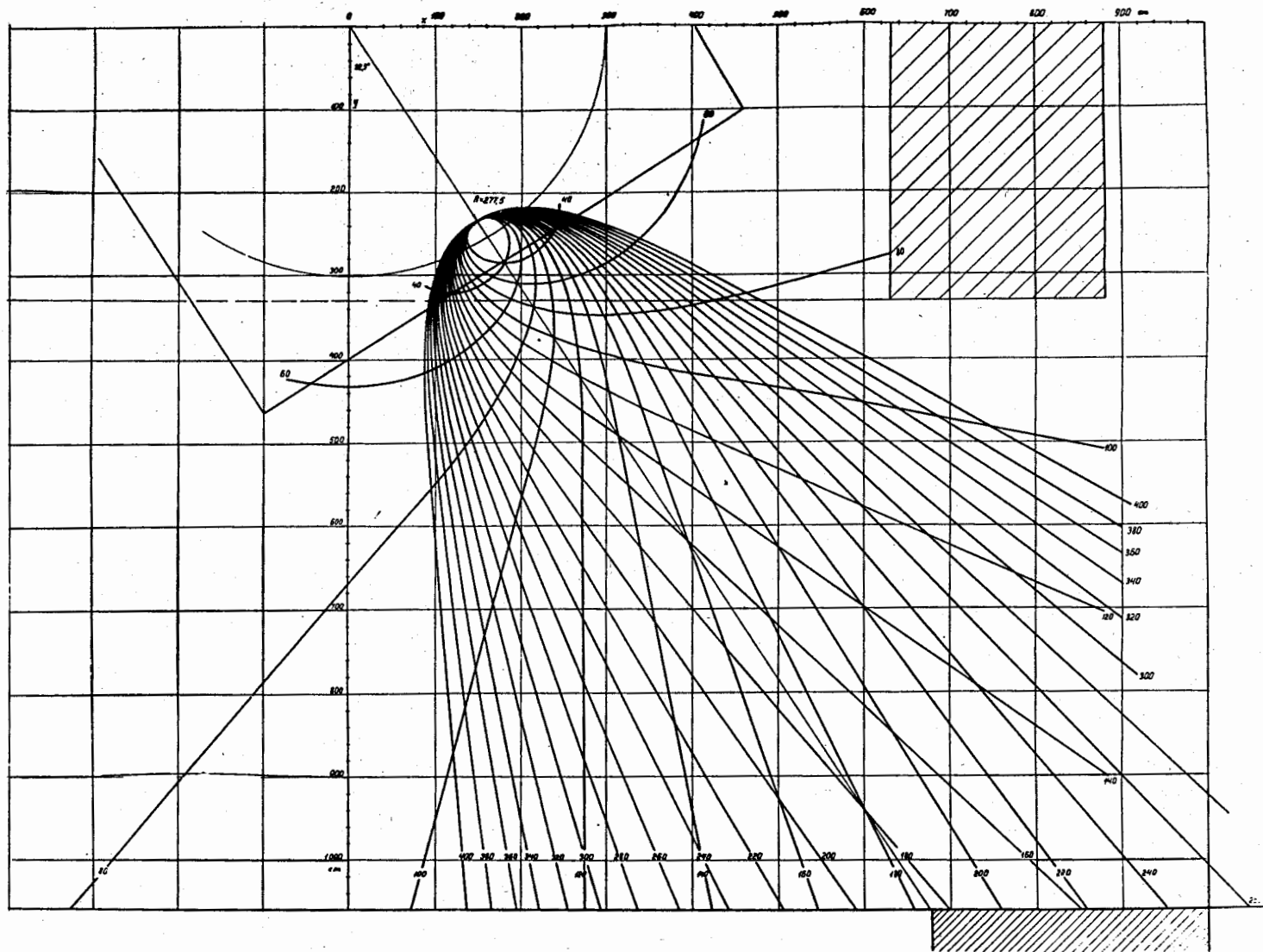
$E_n = 400 \text{ МэВ} \quad (398,9 \text{ МэВ})$

I49,I	096,5	087,9	092,I	I00,2	I08,8
234,0	3I5,8	4I5,3	5I5,2	6I4,8	7I4,5
I49,I	245,4	339,2	428,0	5I4,9	60I,5
234,0	22I,0	255,2	30I,2	350,7	400,6
I33,3	092,9	088,I	093,6	I0I,9	IIO,5
246,2	335,5	435,3	535,I	634,8	734,4
I66,8	264,8	357,2	445,4	532,2	6I8,9
224,8	226,0	263,8	3II,0	360,7	4I0,6
II9,9	090,5	088,7	095,I	I03,7	II2,2
26I,I	355,4	455,3	555,0	654,7	754,3
I85,9	283,8	375,I	462,8	549,5	636,2
2I9,I	232,2	272,8	320,8	370,7	420,5
I09,5	088,9	089,6	096,8	I05,4	II3,8
278,I	375,3	475,2	575,0	674,6	774,2
205,8	302,5	392,8	480,2	566,8	653,6
2I6,8	239,2	282,I	330,7	380,7	430,4
I0I,8	088,I	090,8	098,5	I07,I	II5,3
296,6	395,3	495,2	594,9	694,5	792,2
225,7	32I,0	4I0,4	497,5	584,2	669,2
2I7,7	246,9	29I,6	340,7	390,6	439,4

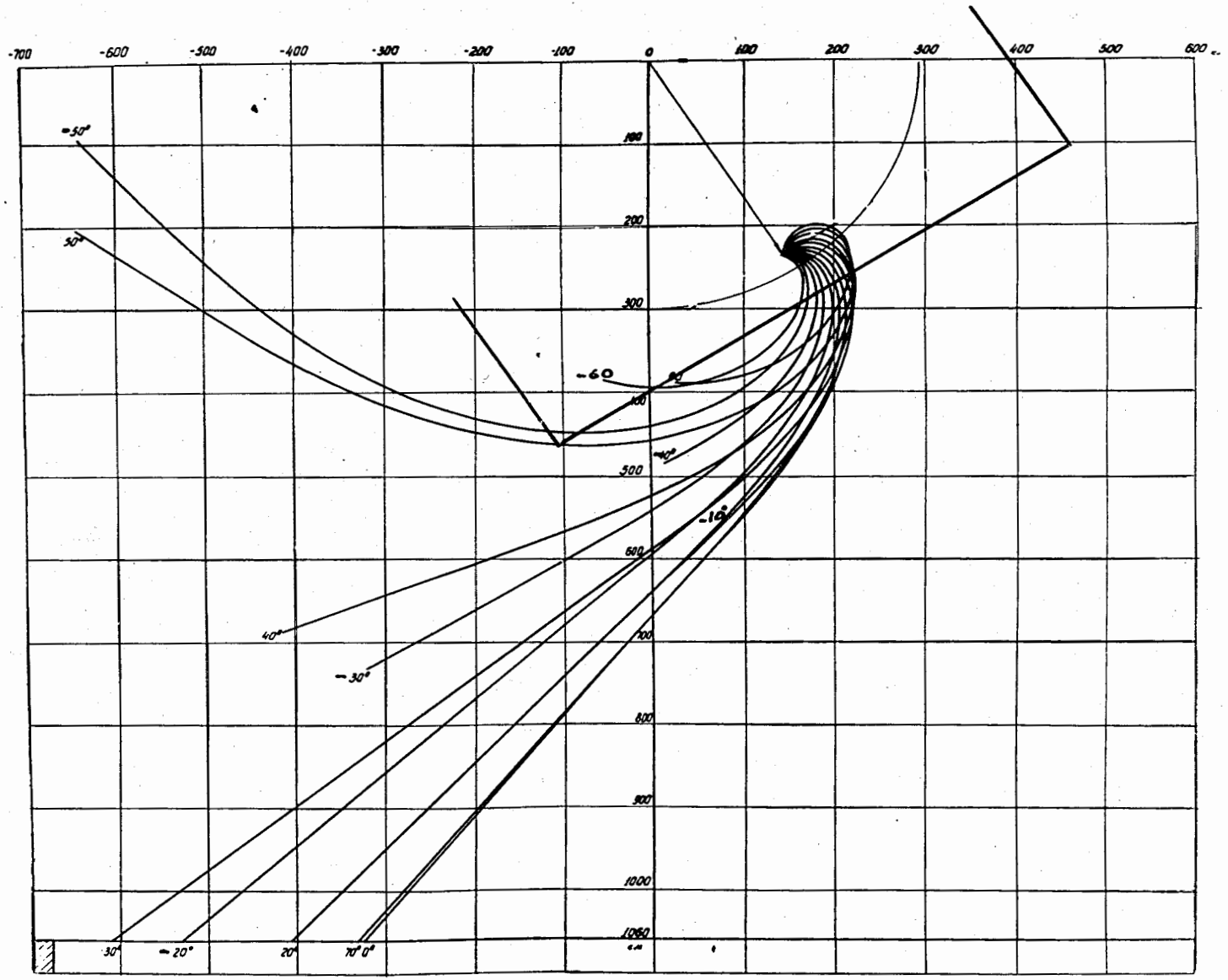
Прямое поле: $a = 0,9966$; $b = -0,0825$; $c = 49,6$

Обратное поле: $a = -0,4960$; $b = 0,8684$; $c = 49,6$

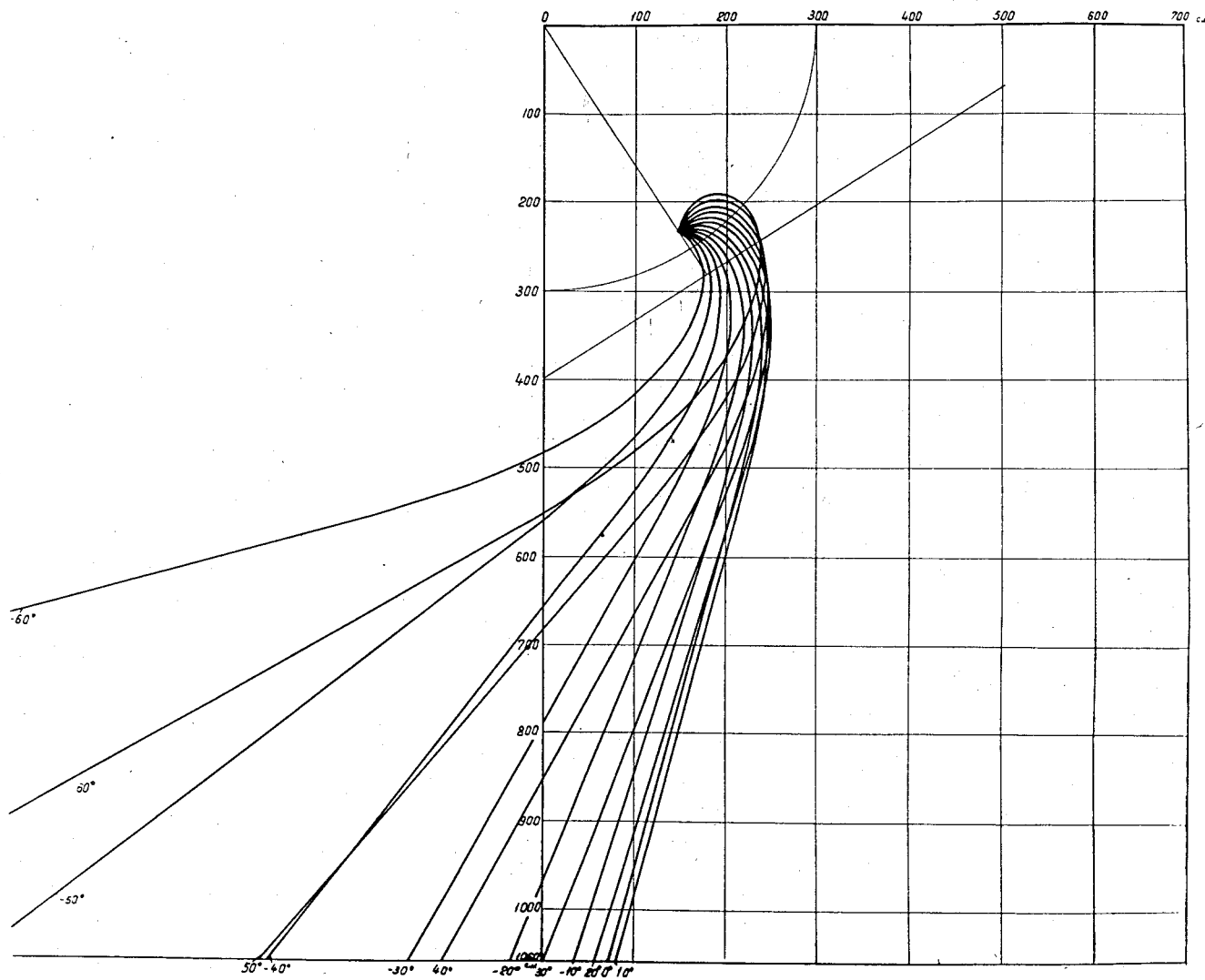
Траектория π^- -мезонов под 0°



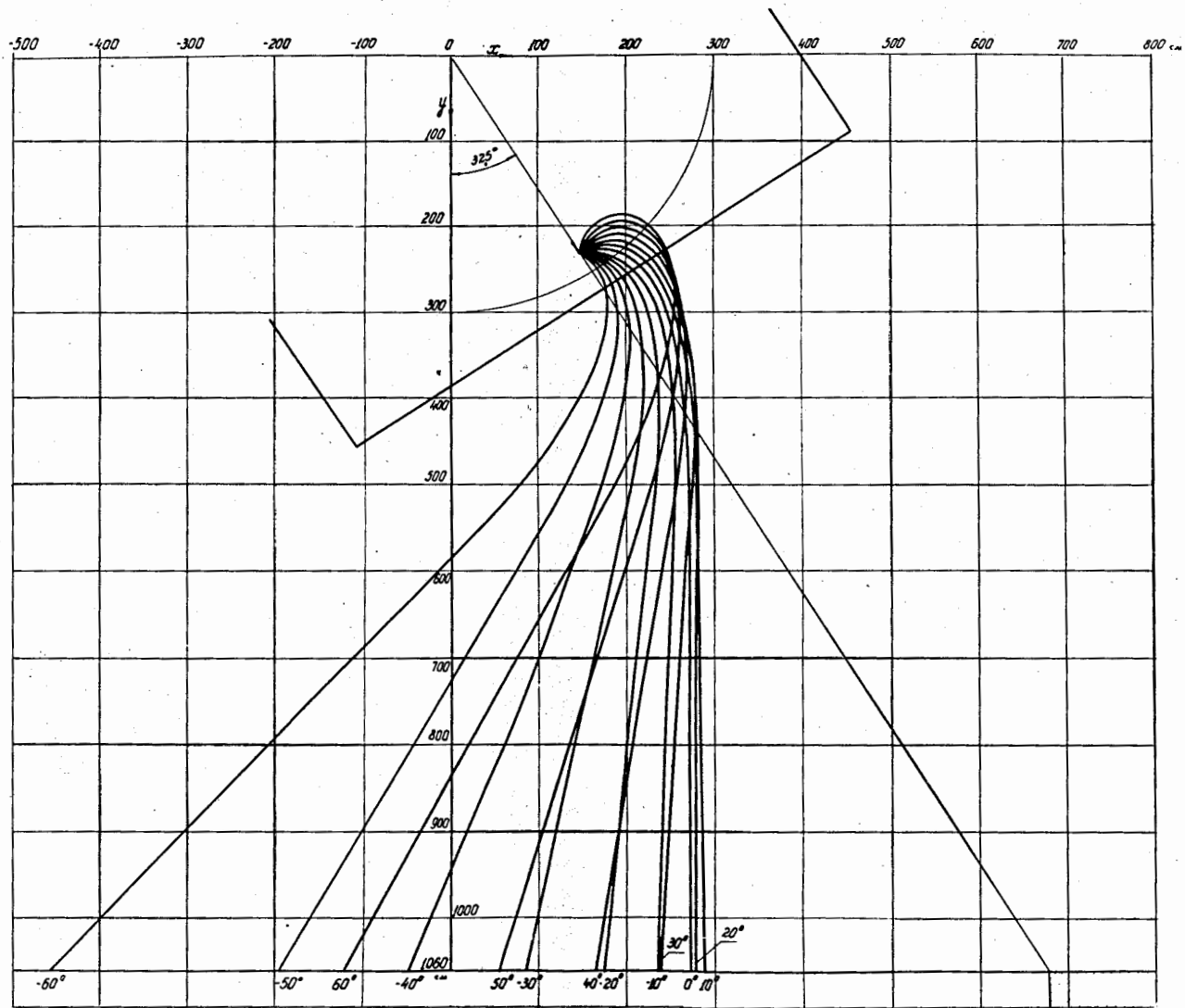
Энергия π -мезонов = 80 мэв

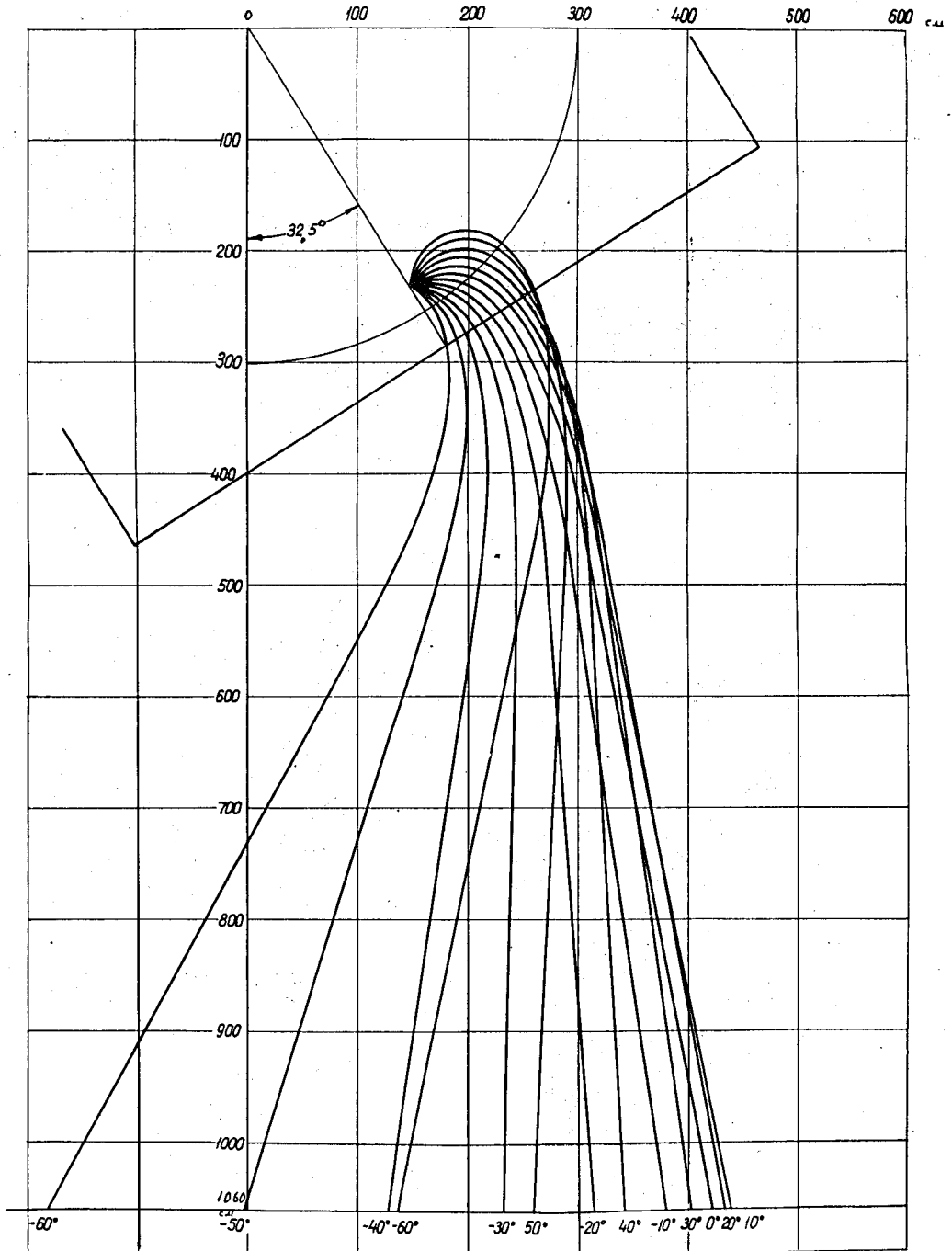


Энергия π^- -мезонов 100 МэВ

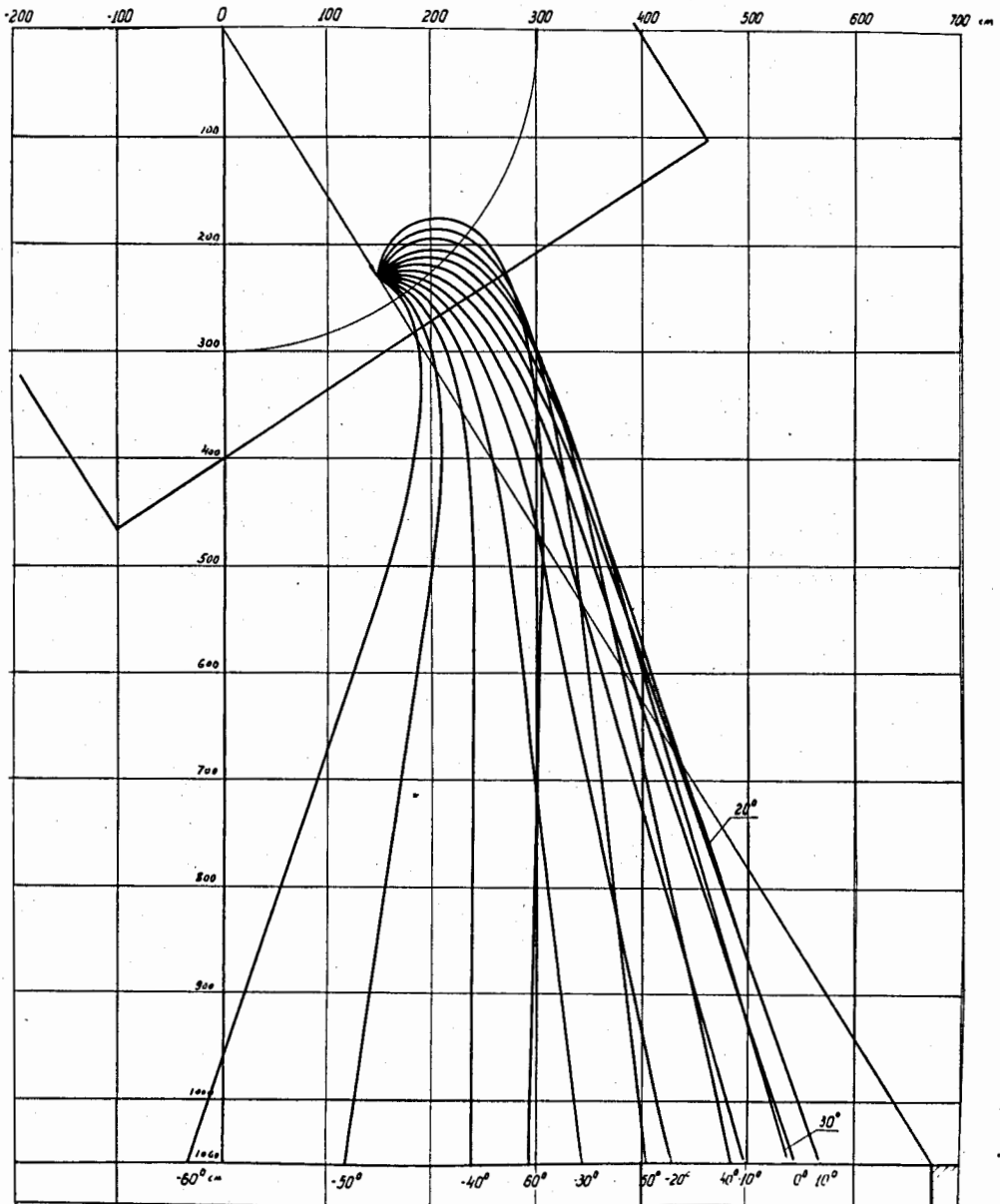


Энергия π^- -мезонов 120 Мэв

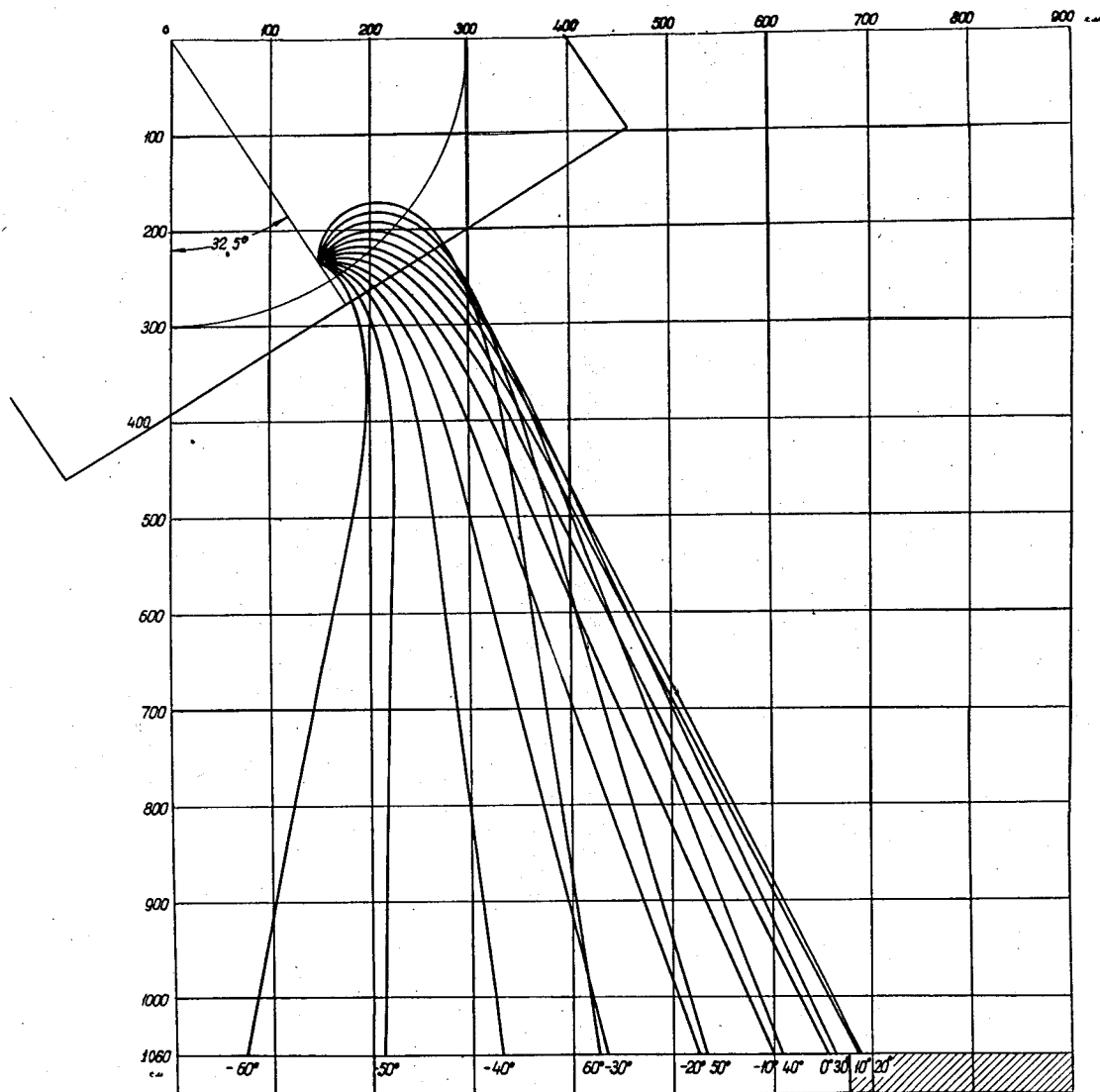


Энергия π -мезонов 140 МэВ

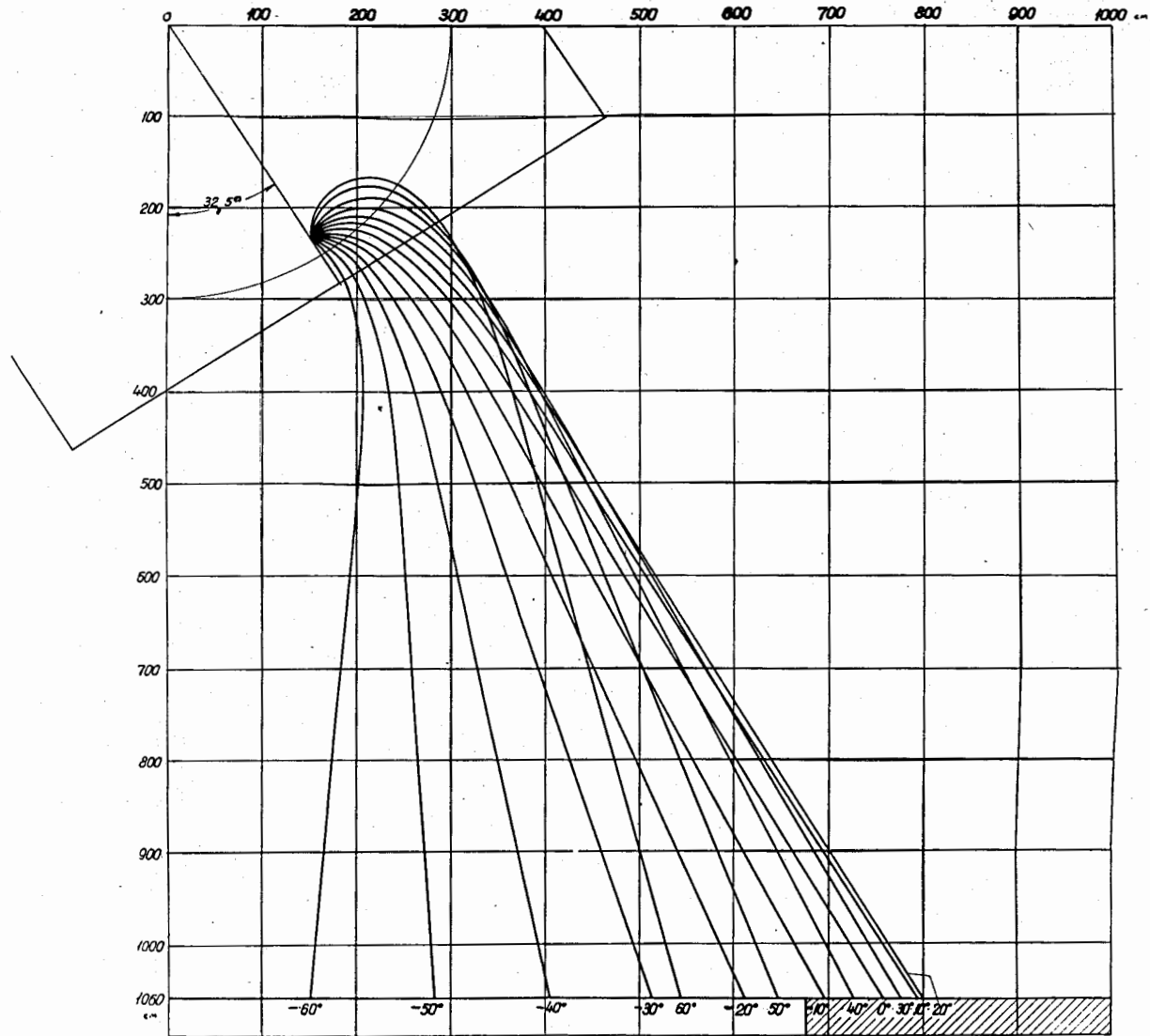
Энергия π^- -мезонов = 160 мэВ



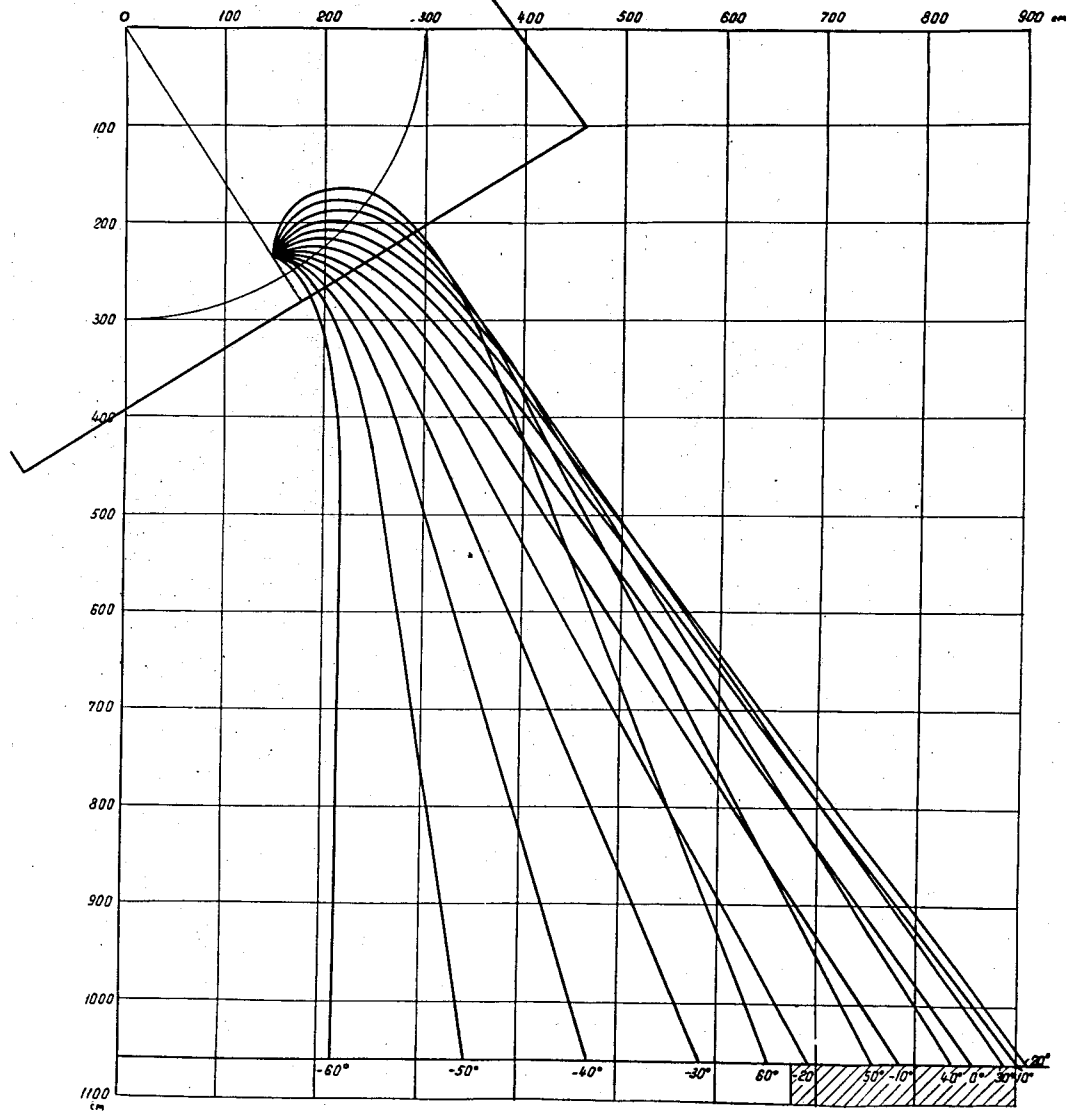
Энергия J^- -мезонов 180 МэВ



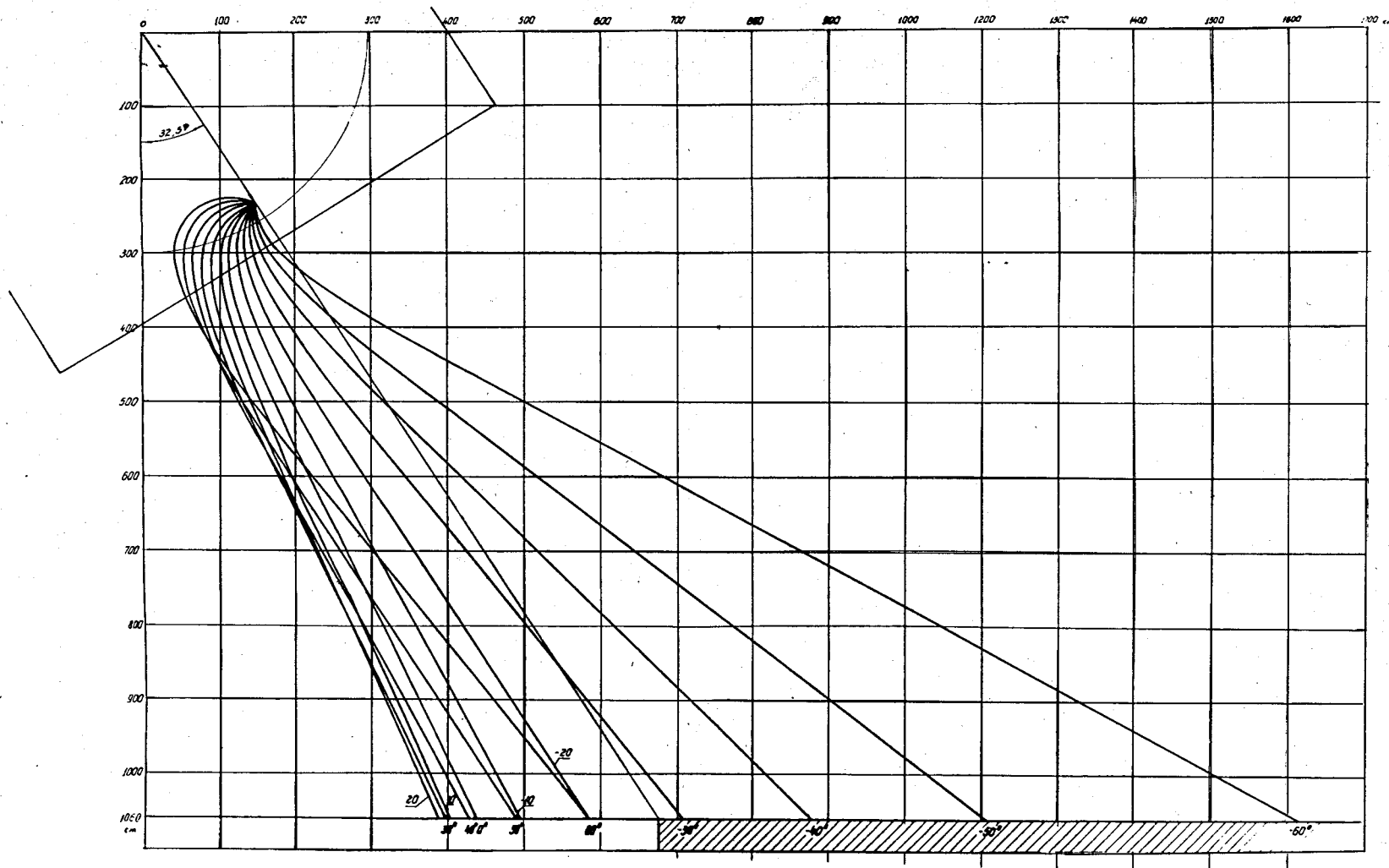
Энергия π^- -мезонов 200 МэВ



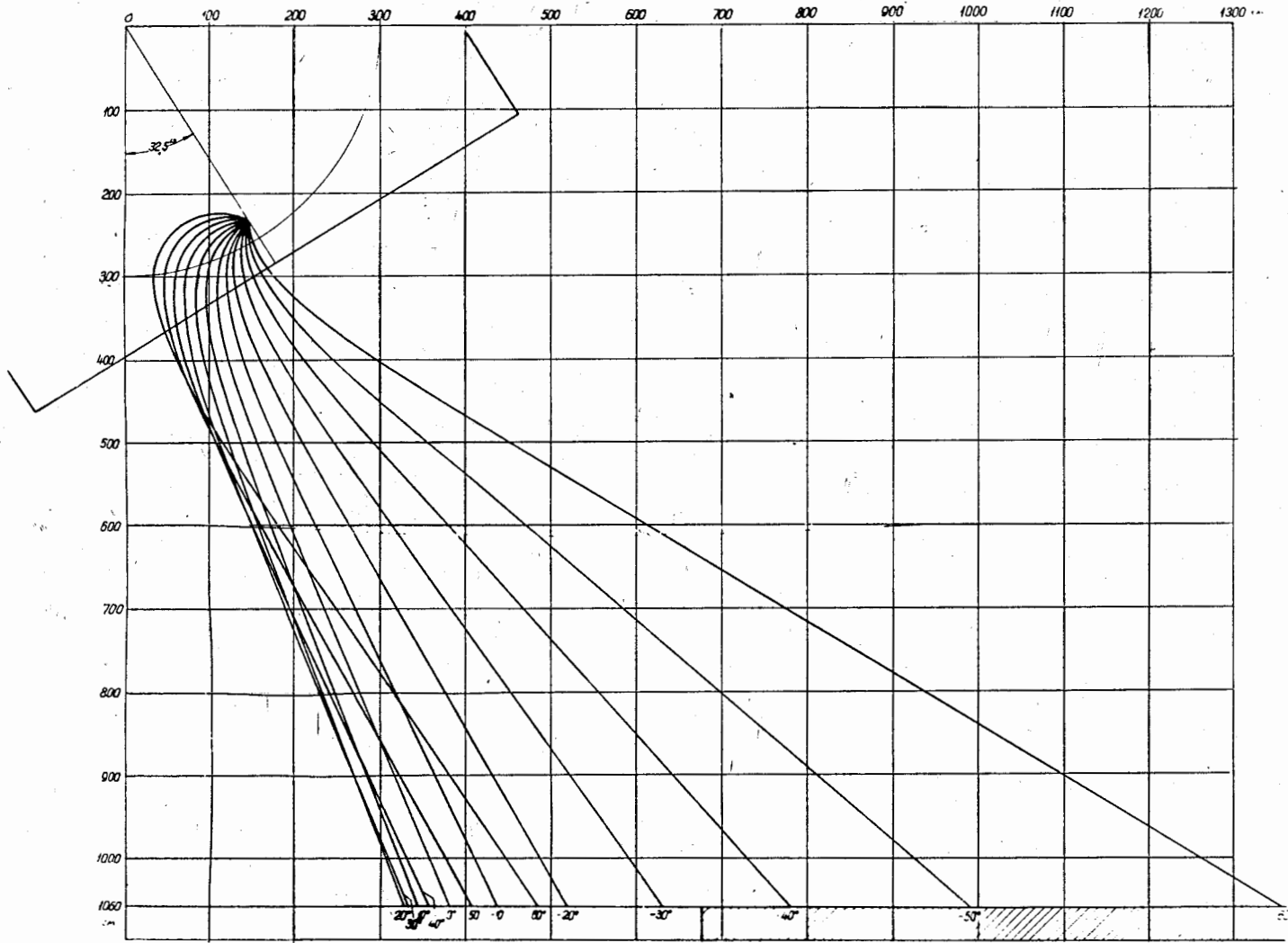
Энергия π^- -мезонов 220 МэВ.



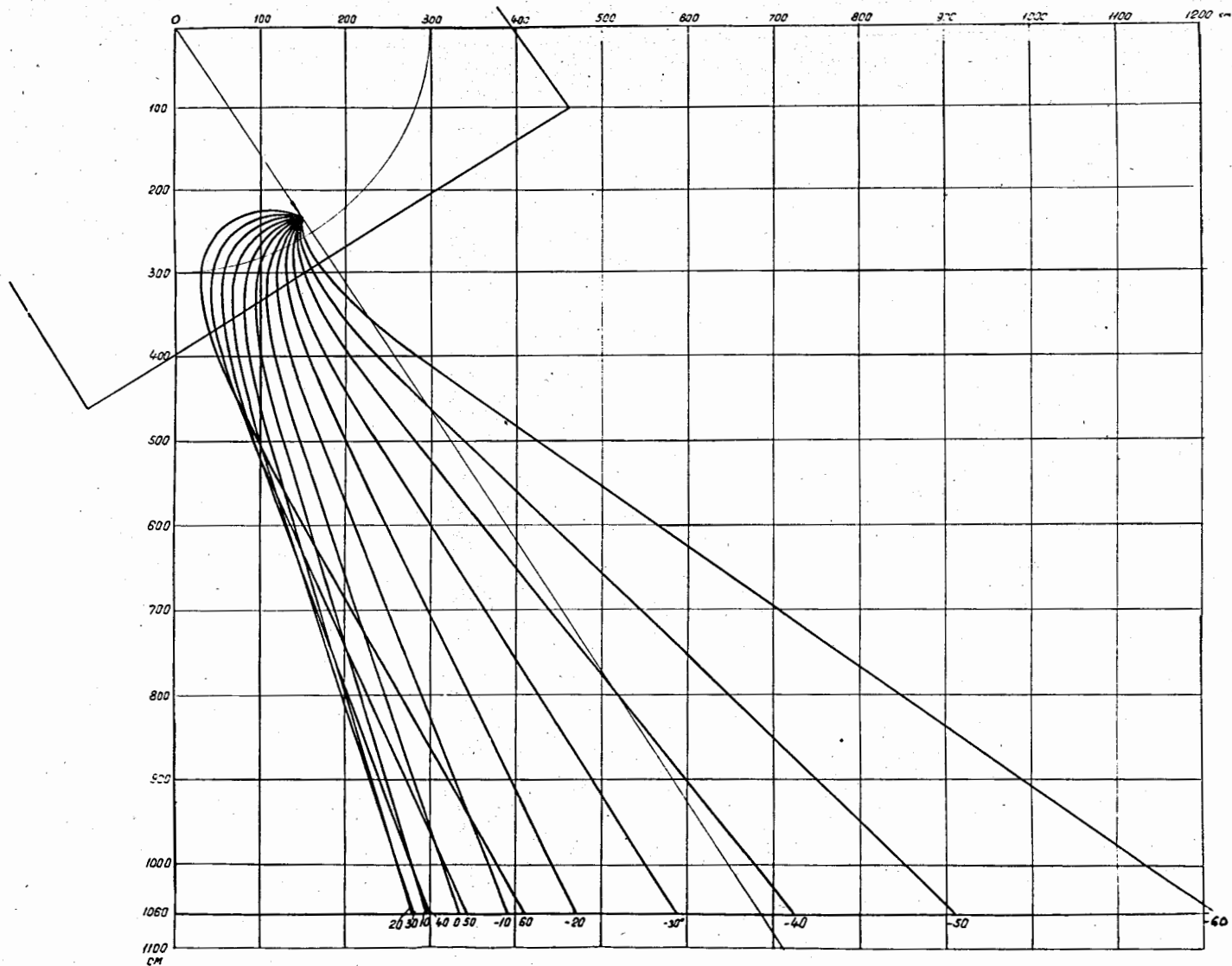
Энергия π -мезонов 240 мэв



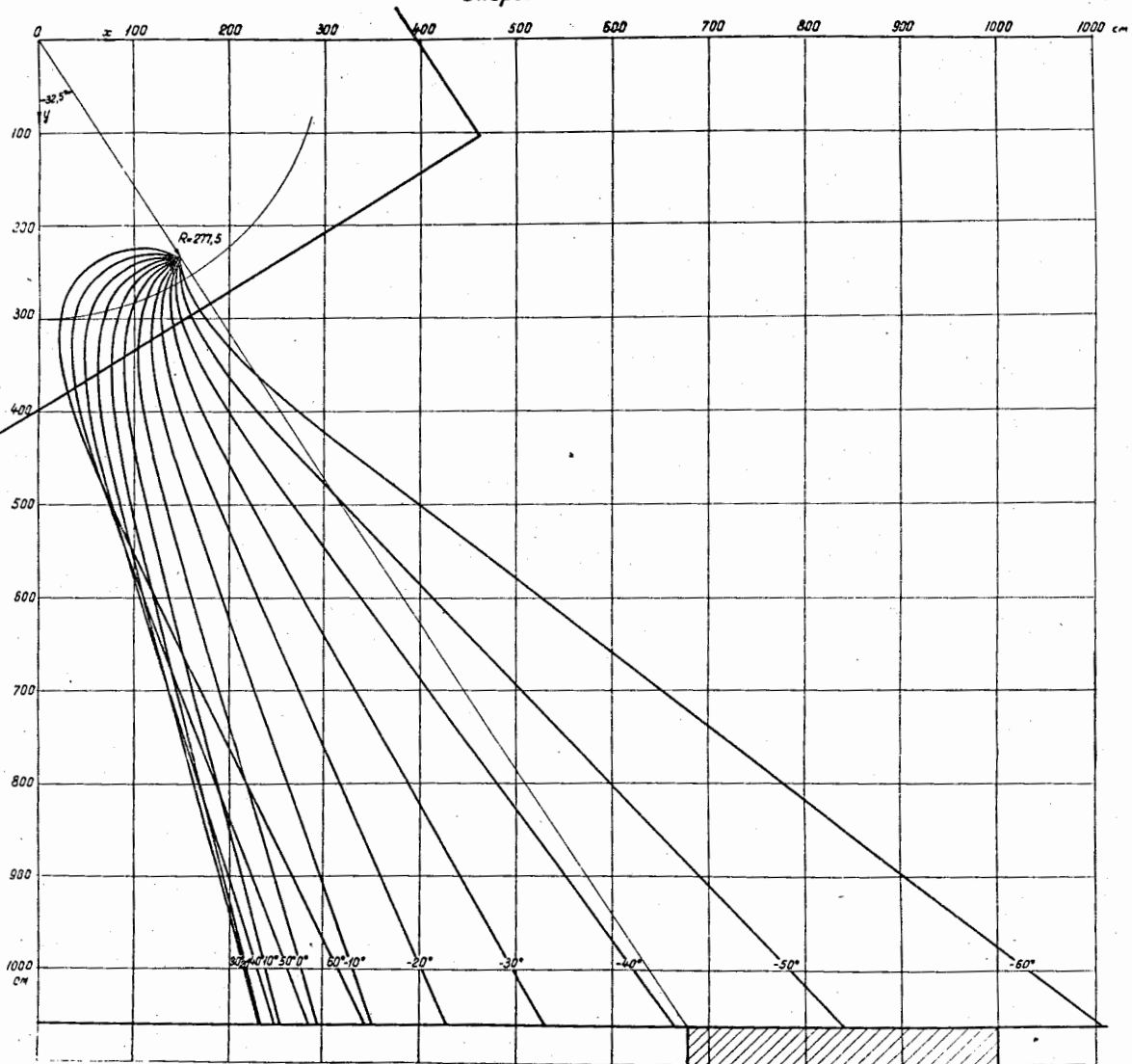
Энергия π^- -мезонов 260 МэВ



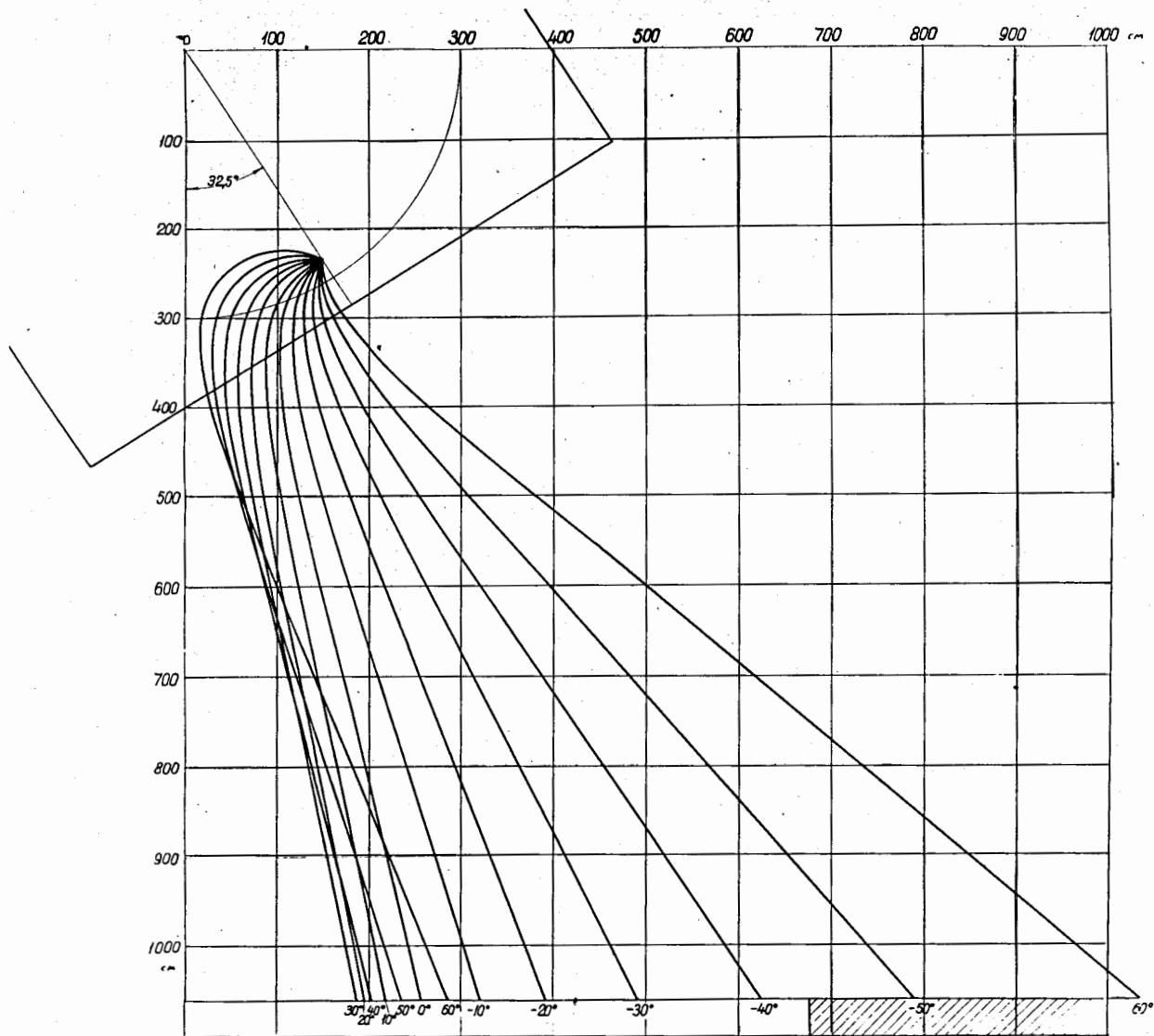
Энергия π^- -мезонов 280 Мэв



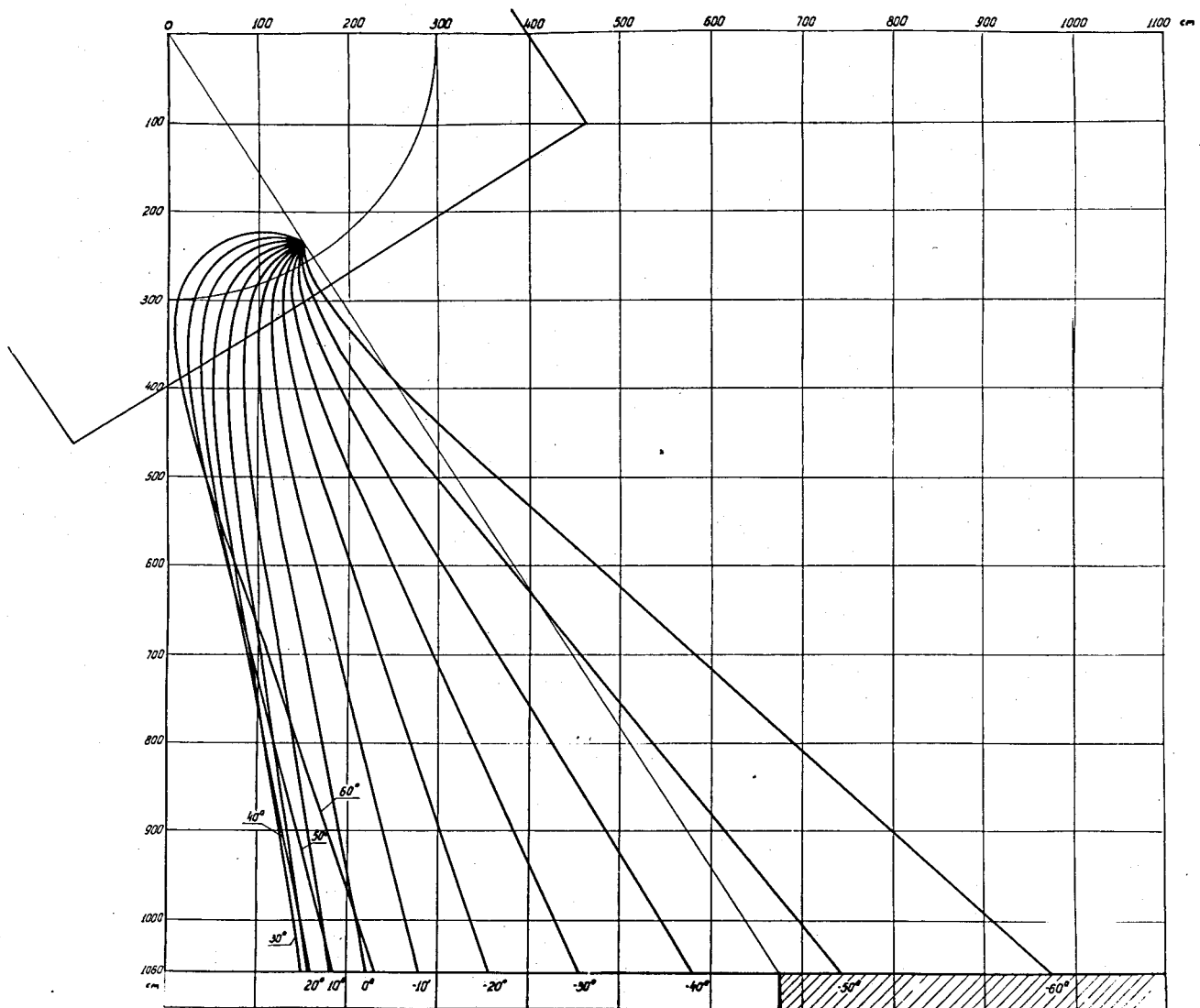
Энергия π -мезонов 300 МэВ.



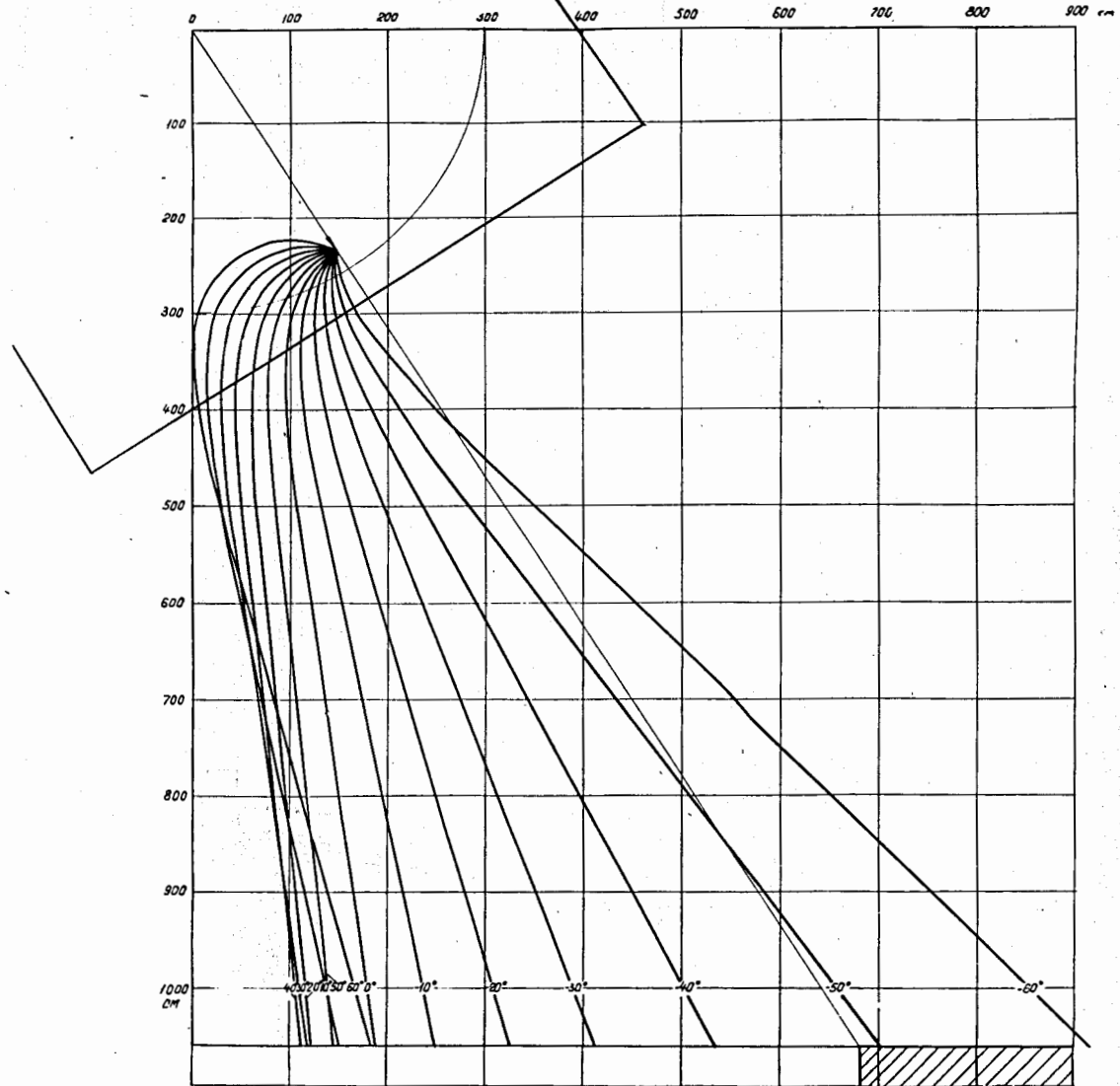
Энергия π -мезонов 320 Мэв

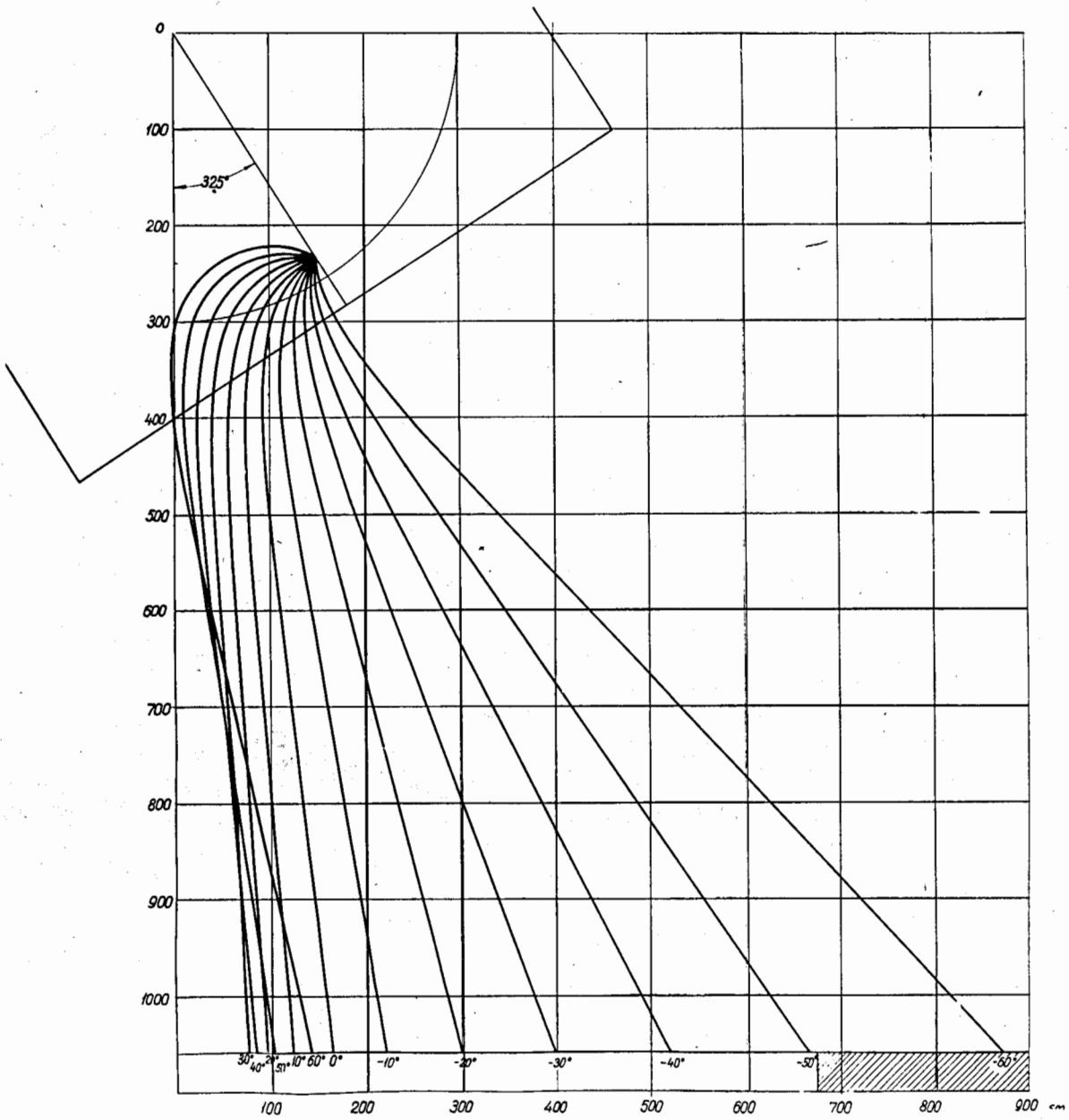


ЭНЕРГИЯ π^- -МЕЗОНОВ = 340 МЭВ

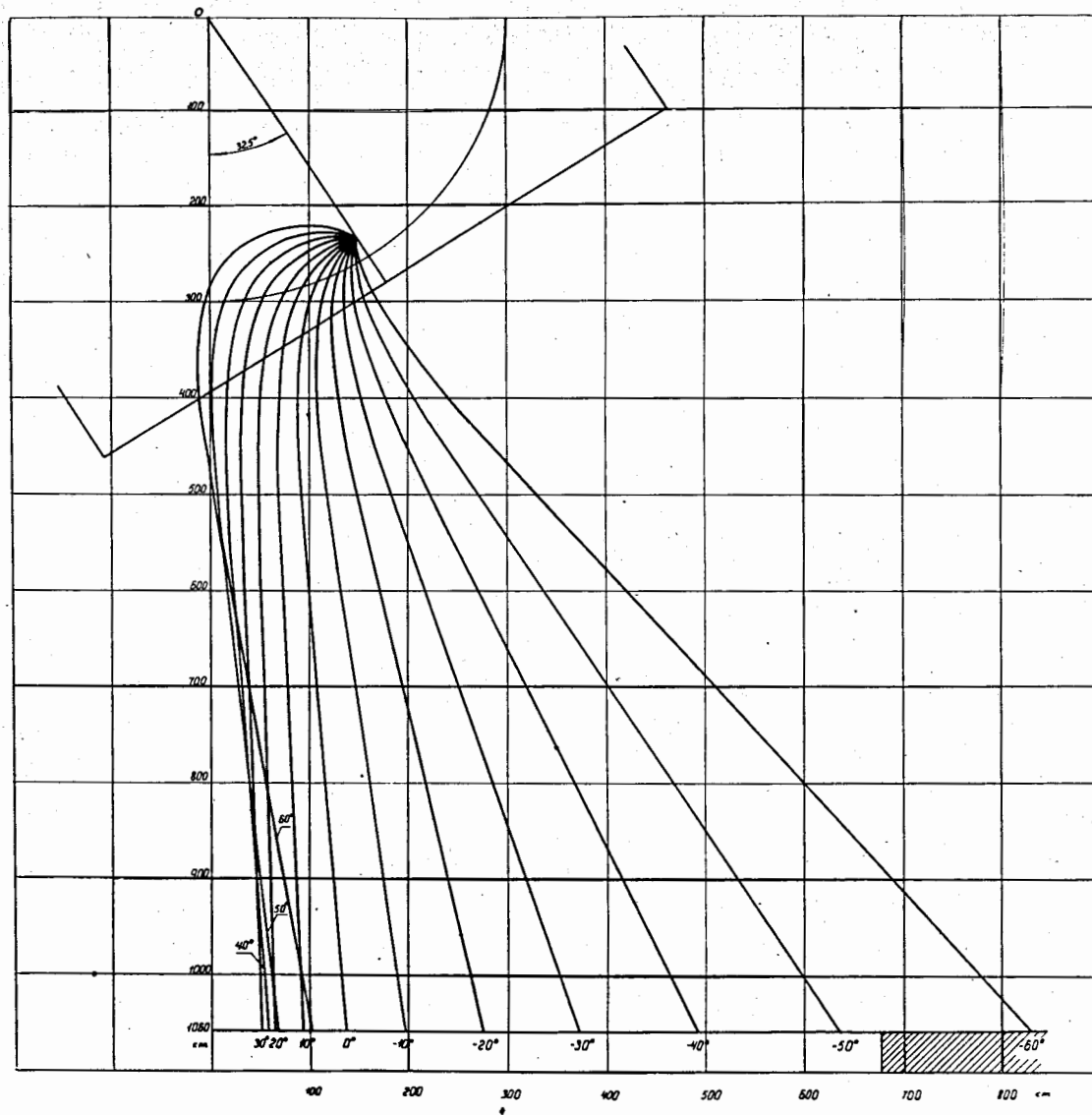


Энергия γ -мезонов 360 МэВ



Энергия π^- -мезонов 380 МэВ

Энергия π^- -мезонов 400 МэВ.



$E_{\mu^-} = 80 \text{ МэВ}$

θ° L см	-30		-20		-10		0		10		20		30	
0	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00
20	0,20	1,00	0,20	1,01	0,20	1,01	0,20	1,01	0,20	1,01	0,20	1,00	0,20	1,00
40	0,41	1,05	0,41	1,05	0,41	1,05	0,41	1,04	0,41	1,03	0,40	1,02	0,40	1,01
60	0,61	1,08	0,62	1,11	0,63	1,12	0,63	1,11	0,63	1,09	0,62	1,06	0,61	1,03
80	0,79	1,07	0,82	1,13	0,83	1,17	0,85	1,18	0,85	1,16	0,84	1,13	0,83	1,08
100	0,95	1,04	0,99	1,13	1,02	1,19	1,04	1,22	1,05	1,21	1,05	1,17	1,04	1,11
120	1,09	0,97	1,14	1,10	1,19	1,19	1,22	1,23	1,23	1,23	1,23	1,17	1,21	1,10
140	1,20	0,89	1,27	1,05	1,33	1,16	1,37	1,22	1,39	1,22	1,38	1,15	1,34	1,06
160	1,29	0,79	1,38	0,99	1,45	1,12	1,50	1,19	1,52	1,19	1,50	1,11	1,45	0,99
180	1,36	0,68	1,47	0,91	1,56	1,07	1,61	1,14	1,62	1,14	1,60	1,05	1,52	0,91
200	1,42	0,57	1,55	0,82	1,64	1,00	1,70	1,09	1,71	1,08	1,67	0,97	1,57	0,81
220	1,46	0,44	1,61	0,72	1,71	0,92	1,78	1,02	1,79	1,01	1,73	0,89	1,61	0,70
240	1,49	0,31	1,65	0,62	1,77	0,83	1,84	0,94	1,84	0,93	1,77	0,79	1,62	0,58
260	1,50	0,18	1,68	0,51	1,81	0,74	1,88	0,85	1,88	0,84	1,79	0,69	1,61	0,45
280	1,50	0,05	1,69	0,39	1,84	0,64	1,91	0,76	1,90	0,74	1,80	0,58	1,59	0,32
300	1,48	-0,08	1,70	0,28	1,85	0,53	1,93	0,66	1,91	0,64	1,79	0,47	1,55	0,19
340	1,42	-0,35	1,67	0,04	1,84	0,32	1,92	0,46	1,89	0,43	1,74	0,23	1,44	-0,08
380	1,32	-0,61	1,61	-0,20	1,80	0,09	1,88	0,24	1,84	0,20	1,64	-0,01	1,28	-0,34
420	1,20	-0,85	1,52	-0,44	1,73	-0,13	1,81	0,02	1,75	-0,02	1,51	-0,25	1,09	-0,61
460	1,05	-1,08	1,41	-0,67	1,64	-0,35	1,73	-0,20	1,64	-0,25	1,36	-0,49	0,88	-0,86
500	0,90	-1,30	1,30	-0,90	1,55	-0,58	1,63	-0,42	1,52	-0,48	1,20	-0,73	0,66	-1,09
600													0,08	-1,63

$E_{II} = 100 \text{ МэВ.}$

ν° L _{CM}	-30		-20		-10		0	10		20		30		
0	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00
20	0,20	1,01	0,20	1,01	0,20	1,01	0,20	1,00	0,20	1,00	0,20	1,00	0,20	1,00
40	0,41	1,04	0,41	1,05	0,41	1,04	0,41	1,03	0,40	1,02	0,40	1,01	0,40	1,01
60	0,62	1,09	0,63	1,11	0,63	1,12	0,63	1,10	0,62	1,08	0,62	1,05	0,61	1,02
80	0,82	1,12	0,44	1,18	0,85	1,20	0,86	1,20	0,86	1,17	0,85	1,12	0,83	1,07
100	1,00	1,14	1,04	1,22	1,07	1,26	1,09	1,27	1,09	1,24	1,08	1,19	1,06	1,13
120	1,17	1,13	1,23	1,24	1,27	1,31	1,30	1,34	1,31	1,31	1,30	1,25	1,27	1,16
140	1,33	1,11	1,40	1,26	1,45	1,35	1,49	1,38	1,51	1,36	1,50	1,28	1,46	1,18
160	1,47	1,08	1,56	1,26	1,62	1,37	1,67	1,42	1,69	1,40	1,67	1,30	1,62	1,18
180	1,60	1,04	1,70	1,24	1,78	1,38	1,84	1,44	1,86	1,42	1,84	1,31	1,77	1,16
200	1,72	0,99	1,84	1,22	1,93	1,39	2,00	1,46	2,02	1,43	1,98	1,31	1,90	1,13
220	1,82	0,93	1,96	1,20	2,07	1,38	2,14	1,46	2,16	1,43	2,11	1,30	2,01	1,09
240	1,91	0,87	2,07	1,16	2,19	1,37	2,27	1,46	2,29	1,42	2,24	1,28	2,11	1,05
260	2,00	0,80	2,17	1,12	2,31	1,35	2,39	1,44	2,40	1,41	2,34	1,25	2,19	0,99
280	2,07	0,73	2,26	1,08	2,41	1,32	2,50	1,42	2,52	1,39	2,44	1,21	2,26	0,94
300	2,13	0,66	2,34	1,03	2,50	1,29	2,60	1,40	2,61	1,36	2,52	1,17	2,32	0,87
340	2,24	0,51	2,48	0,92	2,67	1,21	2,77	1,34	2,78	1,30	2,66	1,08	2,40	0,73
380	2,32	0,34	2,60	0,81	2,81	1,13	2,92	1,27	2,92	1,22	2,76	0,97	2,45	0,58
420	2,39	0,18	2,70	0,68	2,94	1,04	3,06	1,20	3,03	1,13	2,84	0,85	2,47	0,42
460	2,44	0,02							3,14	1,04	2,91	0,73	2,47	0,26
500													2,46	0,10

$E_{II} = 120 \text{ МэВ.}$

θ° L_{cm}	-30		-20		-10		0		10		20		30	
0	0,00	I,00	0,00	I,00	0,00	I,00	0,00	I,00	0,00	I,00	0,00	I,00	0,00	I,00
20	0,20	I,0I	0,20	I,0I	0,20	I,00	0,20	I,00	0,20	I,00	0,20	I,00	0,20	I,00
40	0,4I	I,04	0,4I	I,04	0,4I	I,04	0,4I	I,03	0,40	I,02	0,40	I,0I	0,40	I,0I
60	0,62	I,IO	0,63	I,II	0,63	I,II	0,63	I,IO	0,62	I,07	0,6I	I,04	0,60	I,02
80	0,83	I,I5	0,85	I,I9	0,86	I,2I	0,87	I,20	0,86	I,I6	0,85	I,II	0,83	I,06
100	I,03	I,I9	I,07	I,26	I,09	I,30	I,II	I,29	I,II	I,26	I,09	I,I9	I,06	I,I2
120	I,22	I,II	I,27	I,32	I,3I	I,37	I,34	I,39	I,35	I,35	I,33	I,27	I,30	I,I8
140	I,40	I,23	I,47	I,37	I,53	I,44	I,56	I,47	I,58	I,43	I,56	I,37	I,52	I,23
160	I,56	I,24	I,66	I,4I	I,73	I,5I	I,78	I,54	I,80	I,50	I,78	I,40	I,72	I,26
180	I,74	I,24	I,84	I,44	I,92	I,56	I,98	I,60	2,00	I,57	I,98	I,45	I,92	I,29
200	I,89	I,24	2,0I	I,46	2,II	I,6I	2,I8	I,66	2,20	I,62	2,I7	I,49	2,09	I,30
220	2,04	I,23	2,I7	I,48	2,29	I,64	2,36	I,7I	2,39	I,67	2,36	I,52	2,26	I,3I
240	2,I8	I,2I	2,33	I,49	2,45	I,68	2,54	I,76	2,57	I,7I	2,52	I,54	2,4I	I,3I
260	2,30	I,I9	2,48	I,50	2,6I	I,7I	2,7I	I,80	2,74	I,75	2,69	I,57	2,55	I,30
280	2,42	I,I7	2,6I	I,5I	2,77	I,73	2,87	I,83	2,90	I,78	2,84	I,58	2,68	I,29
300	2,54	I,I4	2,75	I,5I	2,9I	I,75	3,02	I,86	3,06	I,8I	2,99	I,59	2,8I	I,28
340	2,75	I,08	3,00	I,50	3,I9	I,78	3,32	I,90	3,35	I,85	3,25	I,60	3,02	I,23
380	2,95	I,0I	3,23	I,48	3,45	I,80	3,59	I,94	3,62	I,88	3,49	I,60	3,2I	I,I8
420	3,I4	0,94	3,46	I,46	3,70	I,8I	3,85	I,97	3,87	I,90	3,72	I,59	3,39	I,I2
460													3,54	I,05

$$E_{II} = 140 \text{ МэВ.}$$

ϑ° L_{cu}	-30		-20		-10		0		10		20		30	
0	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00
20	0,21	1,08	0,22	1,09	0,22	1,10	0,22	1,10	0,22	1,10	0,22	1,10	0,22	1,10
40	0,45	1,15	0,46	1,18	0,47	1,20	0,48	1,21	0,48	1,21	0,48	1,22	0,48	1,21
60	0,69	1,28	0,72	1,28	0,75	1,32	0,76	1,33	0,78	1,33	0,78	1,33	0,78	1,32
80	0,93	1,30	0,99	1,38	1,03	1,44	1,07	1,47	1,10	1,47	1,11	1,45	1,11	1,42
100	1,16	1,35	1,24	1,47	1,32	1,56	1,38	1,61	1,43	1,61	1,45	1,58	1,46	1,53
120	1,38	1,40	1,49	1,55	1,59	1,67	1,68	1,73	1,75	1,74	1,79	1,70	1,80	1,62
140	1,59	1,43	1,73	1,63	1,86	1,77	1,97	1,85	2,06	1,86	2,11	1,80	2,12	1,70
160	1,79	1,46	1,96	1,69	2,11	1,87	2,25	1,96	2,36	1,98	2,42	1,90	2,42	1,77
180	1,98	1,49	2,18	1,75	2,36	1,96	2,52	2,07	2,65	2,08	2,71	1,99	2,71	1,83
200	2,17	1,51	2,39	1,81	2,60	2,04	2,78	2,16	2,93	2,18	2,99	2,07	2,98	1,89
220	2,35	1,53	2,60	1,86	2,83	2,11	3,04	2,26	3,19	2,27	3,26	2,15	3,24	1,92
240	2,52	1,54	2,79	1,90	3,06	2,18	3,28	2,34	3,45	2,36	3,52	2,22	3,48	1,95
260	2,68	1,65	2,99	1,94	3,27	2,25	3,52	2,42	3,70	2,44	3,78	2,28	3,71	1,98
280	2,84	1,56	3,17	1,98	3,40	2,32	3,76	2,50	3,95	2,52	4,02	2,34	3,93	2,00
300	3,00	1,56	3,36	2,02	3,69	2,38	3,96	2,58	4,19	2,59	4,25	2,39	4,15	2,02
340	3,30	1,56	3,71	2,08	4,10	2,49	4,42	2,71	4,65	2,72	4,70	2,48	4,55	2,05
380	3,59	1,57	4,06	2,14	4,49	2,60	4,85	2,85	5,09	2,85	5,13	2,57	4,93	2,07
420									5,52	2,97	5,55	2,65	5,30	2,08

$E_{II} = 160 \text{ МэВ.}$

ν° L_{cm}	-30		-20		-10		0		10		20		30	
0	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00
20	0,21	1,07	0,22	1,08	0,22	1,09	0,22	1,09	0,22	1,10	0,22	1,09	0,22	1,09
40	0,45	1,14	0,46	1,17	0,46	1,18	0,47	1,19	0,47	1,20	0,47	1,20	0,47	1,19
60	0,69	1,22	0,72	1,27	0,74	1,30	0,75	1,31	0,76	1,31	0,77	1,30	0,77	1,30
80	0,94	1,30	0,99	1,38	1,03	1,43	1,06	1,45	1,08	1,44	1,09	1,41	1,09	1,39
100	1,18	1,37	1,26	1,48	1,32	1,56	1,38	1,60	1,42	1,59	1,44	1,55	1,44	1,50
120	1,41	1,44	1,52	1,58	1,61	1,69	1,70	1,74	1,76	1,74	1,79	1,68	1,80	1,61
140	1,64	1,50	1,77	1,67	1,90	1,81	2,01	1,88	2,09	1,88	2,14	1,81	2,14	1,71
160	1,86	1,55	2,02	1,76	2,17	1,92	2,31	2,02	2,42	2,01	2,47	1,92	2,48	1,80
180	2,07	1,60	2,26	1,84	2,44	2,03	2,61	2,14	2,73	2,14	2,80	2,04	2,80	1,88
200	2,28	1,64	2,50	1,92	2,71	2,14	2,90	2,27	3,04	2,27	3,11	2,14	3,11	1,96
220	2,48	1,68	2,73	1,99	2,96	2,24	3,18	2,38	3,34	2,39	3,42	2,24	3,40	2,03
240	2,67	1,72	2,95	2,06	3,21	2,34	3,46	2,50	3,64	2,50	3,72	2,34	3,69	2,09
260	2,87	1,75	3,17	2,13	3,47	2,43	3,73	2,61	3,93	2,61	4,01	2,44	3,97	2,15
280	3,06	1,79	3,39	2,20	3,71	2,52	4,00	2,72	4,21	2,72	4,30	2,52	4,14	2,21
300	3,24	1,82	3,60	2,26	3,95	2,61	4,26	2,82	4,49	2,82	4,58	2,61	4,50	2,26
340	3,61	1,88	4,23	2,44	4,42	2,79	4,78	3,03	5,03	3,03	5,12	2,77	5,01	2,36
380	3,96	1,93	4,64	2,56	4,88	2,96	5,28	3,23	5,56	3,22	5,64	2,93	5,50	2,45
420									6,09	3,41	6,16	3,08	5,98	2,53

$E_{II} = 180 \text{ МэВ.}$

$L_{\text{сш}}$	-30		-20		-10		0		10		20		30	
0	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00
20	0,21	1,07	0,21	1,08	0,22	1,08	0,22	1,09	0,22	1,09	0,22	1,09	0,22	1,08
40	0,44	1,14	0,45	1,16	0,46	1,17	0,46	1,18	0,47	1,18	0,47	1,18	0,47	1,18
60	0,69	1,22	0,72	1,26	0,73	1,28	0,75	1,29	0,75	1,28	0,76	1,28	0,76	1,27
80	0,94	1,30	0,99	1,37	1,03	1,42	1,06	1,43	1,07	1,41	1,07	1,38	1,07	1,36
100	1,19	1,39	1,26	1,48	1,33	1,55	1,38	1,58	1,41	1,56	1,42	1,51	1,42	1,46
120	1,43	1,46	1,53	1,59	1,62	1,69	1,70	1,74	1,76	1,72	1,78	1,66	1,78	1,58
140	1,67	1,53	1,80	1,70	1,92	1,82	2,03	1,89	2,11	1,87	2,14	1,79	2,14	1,69
160	1,90	1,60	2,06	1,80	2,21	1,95	2,35	2,04	2,44	2,02	2,50	1,93	2,50	1,80
180	2,13	1,67	2,32	1,90	2,50	2,08	2,66	2,18	2,78	2,17	2,85	2,06	2,84	1,89
200	2,36	1,73	2,57	2,00	2,78	2,20	2,97	2,32	3,11	2,31	3,19	2,18	3,18	1,99
220	2,58	1,79	2,82	2,09	3,06	2,32	3,27	2,46	3,44	2,45	3,52	2,30	3,51	2,08
240	2,79	1,84	3,06	2,18	3,33	2,44	3,57	2,59	3,76	2,58	3,85	2,42	3,83	2,16
260	3,01	1,90	3,30	2,26	3,60	2,55	3,88	2,73	4,08	2,71	4,18	2,53	4,14	2,25
280	3,21	1,95	3,54	2,35	3,87	2,67	4,17	2,86	4,39	2,84	4,49	2,64	4,45	2,32
300	3,42	2,00	3,78	2,43	4,13	2,78	4,46	2,98	4,70	2,97	4,80	2,75	4,75	2,40
340	3,83	2,10	4,24	2,60	4,66	2,99	5,03	3,23	5,30	3,21	5,42	2,96	5,34	2,54
380	4,23	2,20	4,70	2,76	5,17	3,20	5,60	3,48	5,90	3,46	6,02	3,16	5,90	2,68
420											6,61	3,36	6,46	2,81

$E_{II} = 200 \text{ МЭВ.}$

γ° L_{cm}	-30		-20		-10		0		10		20		30 -	
0	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00
20	0,21	1,06	0,21	1,07	0,21	1,08	0,21	1,08	0,22	1,08	0,21	1,08	0,21	1,08
40	0,44	1,13	0,45	1,15	0,46	1,16	0,46	1,17	0,46	1,17	0,46	1,17	0,46	1,16
60	0,69	1,23	0,71	1,25	0,73	1,27	0,74	1,27	0,74	1,26	0,74	1,26	0,74	1,25
80	0,94	1,30	0,99	1,36	1,02	1,40	1,05	1,41	1,06	1,39	1,06	1,36	1,06	1,34
100	1,19	1,39	1,26	1,48	1,32	1,54	1,37	1,56	1,40	1,54	1,40	1,48	1,40	1,43
120	1,45	1,47	1,54	1,60	1,63	1,68	1,71	1,72	1,76	1,70	1,77	1,62	1,76	1,55
140	1,69	1,55	1,82	1,71	1,93	1,83	2,04	1,88	2,11	1,86	2,14	1,77	2,13	1,66
160	1,94	1,63	2,09	1,82	2,23	1,97	2,37	2,04	2,46	2,01	2,51	1,91	2,50	1,78
180	2,18	1,71	2,36	1,93	2,53	2,10	2,69	2,19	2,82	2,17	2,87	2,05	2,87	1,89
200	2,41	1,78	2,62	2,04	2,83	2,24	3,02	2,34	3,16	2,32	3,23	2,19	3,22	2,00
220	2,64	1,85	2,88	2,14	3,12	2,37	3,34	2,49	3,50	2,48	3,59	2,32	3,56	2,10
240	2,87	1,92	3,14	2,25	3,41	2,50	3,66	2,64	3,85	2,62	3,94	2,45	3,92	2,20
260	3,10	1,99	3,40	2,35	3,70	2,63	3,97	2,79	4,18	2,77	4,28	2,58	4,26	2,30
280	3,32	2,05	3,65	2,45	3,98	2,76	4,29	2,93	4,52	2,91	4,62	2,70	4,60	2,39
300	3,55	2,12	3,90	2,54	4,26	2,88	4,60	3,08	4,85	3,06	4,96	2,83	4,92	2,48
340	3,99	2,25	4,40	2,74	4,82	3,13	5,21	3,36	5,50	3,34	5,63	3,07	5,57	2,66
380	4,42	2,37	4,90	2,93	5,38	3,38	5,82	3,63	6,15	3,61	6,29	3,31	6,20	2,84
420											6,94	3,54	6,83	3,01

$E_{II} = 220 \text{ МэВ.}$

θ° Lcm	-30		-20		-10		0		10		20		30	
	0	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00
20	0,21	1,06	0,21	1,07	0,21	1,07	0,21	1,08	0,21	1,08	0,21	1,07	0,21	1,07
40	0,44	1,12	0,45	1,14	0,45	1,15	0,46	1,16	0,46	1,16	0,46	1,16	0,46	1,15
60	0,69	1,21	0,71	1,24	0,72	1,25	0,73	1,25	0,73	1,25	0,74	1,24	0,74	1,24
80	0,94	1,30	0,98	1,35	1,01	1,38	1,04	1,39	1,04	1,36	1,04	1,33	1,04	1,32
100	1,20	1,39	1,26	1,47	1,32	1,53	1,36	1,54	1,39	1,51	1,38	1,45	1,37	1,40
120	1,45	1,48	1,54	1,59	1,63	1,67	1,70	1,70	1,74	1,67	1,75	1,59	1,74	1,51
140	1,71	1,57	1,82	1,71	1,94	1,82	2,03	1,87	2,11	1,84	2,13	1,74	2,12	1,64
160	1,96	1,65	2,10	1,83	2,25	1,96	2,38	2,03	2,47	2,00	2,51	1,89	2,50	1,75
180	2,21	1,74	2,38	1,95	2,56	2,11	2,71	2,19	2,83	2,16	2,88	2,03	2,87	1,87
200	2,45	1,82	2,65	2,06	2,86	2,25	3,05	2,35	3,19	2,32	3,26	2,18	3,25	1,99
220	2,69	1,90	2,93	2,18	3,16	2,39	3,38	2,51	3,55	2,48	3,63	2,32	3,62	2,10
240	2,93	1,98	3,20	2,29	3,46	2,53	3,71	2,67	3,90	2,64	3,99	2,46	3,98	2,21
260	3,17	2,06	3,46	2,40	3,76	2,57	4,04	2,82	4,25	2,80	4,36	2,59	4,34	2,32
280	3,41	2,13	3,73	2,51	4,06	2,81	4,37	2,98	4,61	2,95	4,72	2,73	4,70	2,43
300	3,64	2,21	4,00	2,62	4,36	2,95	4,69	3,13	4,96	3,11	5,07	2,86	5,05	2,53
340	4,10	2,36	4,52	2,83	4,95	3,22	5,34	3,44	5,65	3,41	5,78	3,13	5,74	2,73
380	4,57	2,50	5,04	3,04	5,53	3,48	5,98	3,74	6,33	3,71	6,48	3,39	6,42	2,93
420									7,01	4,01	7,18	3,65	7,10	3,13

$$E_{II} = 240 \text{ МэВ}$$

L с.м. β°	-30		-20		-10		0		10		20		30 -	
	0	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00
20	0,21	1,06	0,21	1,06	0,21	1,07	0,21	1,07	0,21	1,07	0,21	1,07	0,21	1,07
40	0,44	1,12	0,45	1,13	0,45	1,14	0,45	1,15	0,46	1,15	0,46	1,15	0,45	1,14
60	0,69	1,20	0,70	1,23	0,72	1,24	0,72	1,24	0,73	1,23	0,73	1,22	0,73	1,22
80	0,94	1,29	0,98	1,34	1,01	1,37	1,03	1,37	1,03	1,34	1,03	1,31	1,03	1,30
100	1,20	1,38	1,26	1,46	1,31	1,51	1,35	1,52	1,37	1,48	1,34	1,42	1,35	1,40
120	1,46	1,48	1,54	1,59	1,63	1,66	1,69	1,68	1,73	1,64	1,73	1,56	1,71	1,48
140	1,72	1,57	1,83	1,71	1,94	1,81	2,04	1,85	2,10	1,81	2,11	1,71	2,09	1,60
160	1,97	1,66	2,11	1,83	2,25	1,96	2,38	2,02	2,47	1,97	2,50	1,86	2,48	1,73
180	2,22	1,75	2,40	1,95	2,57	2,11	2,72	2,18	2,84	2,14	2,86	2,01	2,87	1,85
200	2,48	1,84	2,68	2,07	2,88	2,26	3,07	2,35	3,20	2,31	3,27	2,16	3,25	1,97
220	2,72	1,92	2,96	2,19	3,19	2,40	3,41	2,51	3,57	2,47	3,65	2,31	3,64	2,09
240	2,97	2,01	3,24	2,31	3,50	2,55	3,75	2,67	3,94	2,64	4,03	2,45	4,02	2,21
260	3,22	2,10	3,51	2,43	3,81	2,70	4,09	2,84	4,30	2,80	4,41	2,60	4,39	2,32
280	3,46	2,18	3,79	2,54	4,12	2,84	4,43	3,00	4,67	2,96	4,78	2,74	4,76	2,44
300	3,71	2,26	4,06	2,66	4,42	2,99	4,77	3,16	5,03	3,12	5,16	2,88	5,13	2,55
340	4,19	2,43	4,61	2,89	5,03	3,27	5,44	3,48	5,75	3,44	5,90	3,17	5,86	2,77
380	4,67	2,59	5,15	3,12	5,64	3,56	6,11	3,80	6,46	3,76	6,63	3,45	6,58	2,99
420									7,17	4,07	7,37	3,72	7,30	3,20

$E_{II} = 260 \text{ МЭВ.}$

$\frac{\beta^\circ}{L_{cm}}$	- 30		-20		-10		0		10		20		30	
0	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00
20	0,21	1,05	0,21	1,06	0,21	1,06	0,21	1,07	0,21	1,07	0,21	1,07	0,21	1,06
40	0,44	1,11	0,44	1,13	0,45	1,14	0,45	1,14	0,45	1,14	0,45	1,14	0,45	1,13
60	0,68	1,19	0,70	1,22	0,71	1,23	0,72	1,23	0,72	1,22	0,72	1,21	0,72	1,21
80	0,94	1,29	0,97	1,33	1,00	1,35	1,02	1,35	1,02	1,32	1,12	1,29	1,01	1,28
100	1,20	1,38	1,26	1,45	1,31	1,50	1,34	1,50	1,36	1,46	1,35	1,40	1,33	1,36
120	1,46	1,48	1,54	1,58	1,62	1,64	1,68	1,66	1,72	1,62	1,72	1,54	1,69	1,46
140	1,72	1,57	1,83	1,70	1,94	1,79	2,03	1,82	2,09	1,78	2,10	1,68	2,07	1,57
160	1,98	1,67	2,12	1,83	2,26	1,94	2,38	1,99	2,46	1,95	2,49	1,83	2,46	1,70
180	2,24	1,76	2,40	1,95	2,57	2,10	2,73	2,16	2,84	2,12	2,88	1,98	2,86	1,82
200	2,50	1,86	2,69	2,08	2,89	2,25	3,07	2,33	3,21	2,29	3,27	2,14	3,25	1,94
220	2,75	1,95	2,98	2,20	3,21	2,40	3,42	2,50	3,59	2,46	3,66	2,29	3,64	2,07
240	3,00	2,04	3,26	2,32	3,52	2,55	3,77	2,66	3,96	2,62	4,05	2,44	4,03	2,19
260	3,26	2,13	3,55	2,45	3,84	2,70	4,12	2,83	4,34	2,79	4,44	2,59	4,41	2,31
280	3,51	2,22	3,83	2,57	4,16	2,85	4,47	3,00	4,71	2,96	4,83	2,74	4,80	2,43
300	3,76	2,31	4,11	2,69	4,47	3,00	4,81	3,16	5,08	3,12	5,21	2,88	5,18	2,55
340	4,26	2,49	4,67	2,93	5,10	3,29	5,50	3,49	5,82	3,45	5,99	3,18	5,94	2,78
380	4,76	2,66	5,23	3,17	5,72	3:59	6,19	3,82	6,56	3,78	6,74	3,47	6,70	3,01
420									7,30	4,11	7,50	3,76	7,44	3,24

$E_{II} = 280 \text{ МэВ.}$

β° L_{cm}	-30		-20		-10		0		10		20		30	
0	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00
20	0,21	1,05	0,21	1,06	0,21	1,06	0,21	1,06	0,21	1,06	0,21	1,06	0,21	1,06
40	0,44	1,11	0,44	1,12	0,44	1,13	0,45	1,13	0,45	1,13	0,45	1,13	0,45	1,13
60	0,68	1,19	0,70	1,21	0,71	1,22	0,71	1,22	0,71	1,21	0,72	1,21	0,71	1,20
80	0,94	1,28	0,97	1,32	0,99	1,34	1,01	1,33	1,01	1,30	1,01	1,29	1,00	1,26
100	1,20	1,37	1,25	1,44	1,30	1,48	1,33	1,48	1,34	1,44	1,34	1,39	1,32	1,34
120	1,46	1,47	1,54	1,56	1,61	1,63	1,67	1,64	1,70	1,59	1,70	1,52	1,66	1,43
140	1,72	1,57	1,83	1,69	1,93	1,78	2,02	1,80	2,07	1,75	2,06	1,65	2,04	1,54
160	1,98	1,66	2,12	1,82	2,25	1,93	2,37	1,97	2,45	1,92	2,43	1,78	2,44	1,66
180	2,25	1,76	2,41	1,94	2,57	2,08	2,72	2,14	2,83	2,09	2,78	1,90	2,84	1,79
200	2,51	1,86	2,70	2,07	2,90	2,24	3,08	2,31	3,21	2,26	3,14	2,02	3,24	1,92
220	2,77	1,95	2,99	2,20	3,22	2,39	3,43	2,48	3,59	2,43	3,48	2,14	3,64	2,04
240	3,03	2,05	3,28	2,32	3,54	2,54	3,78	2,65	3,97	2,60	3,83	2,26	4,04	2,17
260	3,28	2,14	3,57	2,44	3,86	2,69	4,13	2,81	4,35	2,77	4,17	2,38	4,43	2,29
280	3,54	2,23	3,85	2,57	4,18	2,84	4,48	2,98	4,73	2,93	4,52	2,50	4,83	2,41
300	3,80	2,33	4,14	2,69	4,50	3,00	4,83	3,15	5,11	3,10	4,86	2,61	5,22	2,54
340	4,31	2,51	4,71	2,94	5,14	3,30	5,53	3,48	5,87	3,44	5,53	2,84	6,00	2,79
380	4,82	2,69	5,28	3,19	5,79	3,60	6,21	3,80	6,62	3,78	6,20	3,06	6,78	3,02
420									7,38	4,11	6,86	3,29	7,56	3,26

$E_{II} = 300 \text{ МэВ.}$

γ° L_{cu}	- 30		- 20		- 10		0		10		20		30	
	0	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00
20	0,21	1,05	0,21	1,05	0,21	1,06	0,21	1,06	0,21	1,06	0,21	1,06	0,21	1,06
40	0,44	1,10	0,44	1,13	0,44	1,12	0,45	1,12	0,45	1,12	0,45	1,12	0,44	1,12
60	0,68	1,18	0,70	1,23	0,70	1,21	0,71	1,20	0,71	1,20	0,71	1,19	0,71	1,19
80	0,93	1,27	0,98	1,35	0,99	1,32	1,00	1,32	1,00	1,29	0,99	1,26	0,99	1,25
100	1,20	1,37	1,26	1,48	1,29	1,46	1,32	1,46	1,33	1,41	1,31	1,35	1,30	1,32
120	1,46	1,46	1,54	1,61	1,61	1,61	1,66	1,62	1,69	1,56	1,67	1,49	1,64	1,40
140	1,72	1,56	1,83	1,75	1,92	1,76	2,01	1,78	2,06	1,72	2,06	1,62	2,02	1,52
160	1,99	1,66	2,12	1,88	2,25	1,91	2,36	1,95	2,43	1,89	2,45	1,77	2,41	1,64
180	2,25	1,76	2,41	2,01	2,57	2,06	2,72	2,11	2,82	2,06	2,85	1,92	2,82	1,76
200	2,52	1,86	2,69	2,14	2,89	2,21	3,07	2,28	3,20	2,23	3,25	2,07	3,22	1,89
220	2,78	1,96	2,98	2,28	3,22	3,36	3,43	2,45	3,59	2,40	3,65	2,23	3,63	2,02
240	3,04	2,05	3,27	2,41	3,54	2,52	3,79	2,62	3,97	2,57	4,06	2,38	4,03	2,14
260	3,30	2,15	3,55	2,54	3,87	2,67	4,15	2,80	4,36	2,74	4,46	2,53	4,44	2,27
280	3,56	2,24	3,88	2,67	4,19	2,82	4,51	2,97	4,74	2,91	4,86	2,69	4,84	2,39
300	3,83	2,34	4,12	2,80	4,52	2,98	4,86	3,14	5,13	3,08	5,26	2,84	5,24	2,52
340	4,35	2,53	4,69	3,07	5,17	3,28	5,58	3,48	5,90	3,42	6,07	3,14	6,04	2,77
380	4,87	2,72	5,26	3,33	5,82	3,59	6,30	3,82	6,67	3,76	6,87	3,45	6,84	3,02
420									7,44	4,10	7,67	3,75	7,64	3,26

$$E_{II} = 320 \text{ МэВ.}$$

β° L_{cu}	- 30		- 20		- 10		0		10		20		30	
	0	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00
20	0,21	1,05	0,21	1,05	0,21	1,05	0,21	1,06	0,21	1,06	0,21	1,06	0,21	1,05
40	0,43	1,10	0,44	1,11	0,44	1,12	0,44	1,12	0,44	1,12	0,46	1,12	0,44	1,11
60	0,68	1,17	0,69	1,20	0,70	1,20	0,70	1,20	0,70	1,19	0,70	1,18	0,70	1,18
80	0,93	1,26	0,96	1,30	0,98	1,31	0,99	1,30	0,99	1,27	0,98	1,25	0,98	1,24
100	1,19	1,36	1,24	1,42	1,28	1,45	1,31	1,44	1,32	1,39	1,30	1,33	1,28	1,30
120	1,46	1,46	1,53	1,54	1,60	1,59	1,65	1,59	1,67	1,54	1,65	1,45	1,62	1,38
140	1,72	1,55	1,82	1,67	1,92	1,74	2,00	1,75	2,04	1,70	2,04	1,59	1,99	1,49
160	1,99	1,65	2,11	1,79	2,24	1,89	2,35	1,92	2,42	1,86	2,43	1,74	2,39	1,60
180	2,25	1,75	2,41	1,92	2,57	2,04	2,71	2,09	2,80	2,03	2,83	1,89	2,79	1,73
200	2,52	1,85	2,70	2,05	2,89	2,20	3,07	2,26	3,19	2,19	3,24	2,04	3,20	1,85
220	2,78	1,95	3,00	2,18	3,22	2,35	3,43	2,43	3,58	2,36	3,64	2,19	3,61	1,98
240	3,05	2,05	3,29	2,30	3,55	2,50	3,79	2,60	3,96	2,53	4,05	2,35	4,02	2,11
260	3,32	2,14	3,59	2,44	3,88	2,66	4,15	2,77	4,35	2,70	4,46	2,50	4,43	2,23
280	3,58	2,24	3,89	2,56	4,20	2,81	4,51	2,94	4,74	2,87	4,86	2,66	4,84	2,36
300	3,84	2,34	4,18	2,69	4,53	2,97	4,87	3,11	5,13	3,04	5,27	2,81	5,24	2,49
340	4,37	2,53	4,77	2,95	5,19	3,28	5,60	3,45	5,91	3,39	6,09	3,12	6,06	2,74
380	4,90	2,73	5,36	3,20	5,85	3,59	6,32	3,80	6,70	3,73	6,90	3,43	6,88	2,99
420									7,48	4,07	7,72	3,74	7,69	3,24
460													8,50	3,49

$E_{II} = 340 \text{ МЭВ.}$

γ° L_{cm}	- 30		- 20		- 10		0		10		20		30	
0	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00
20	0,21	1,04	0,21	1,05	0,21	1,05	0,21	1,05	0,21	1,05	0,21	1,05	0,21	1,05
40	0,43	1,10	0,44	1,11	0,44	1,11	0,44	1,11	0,44	1,11	0,44	1,11	0,44	1,11
60	0,67	1,17	0,69	1,19	0,69	1,19	0,70	1,19	0,70	1,18	0,70	1,17	0,70	1,17
80	0,93	1,26	0,96	1,29	0,98	1,30	0,98	1,29	0,98	1,26	0,98	1,24	0,97	1,23
100	1,19	1,35	1,24	1,41	1,28	1,43	1,30	1,42	1,30	1,37	1,29	1,32	1,27	1,29
120	1,45	1,45	1,52	1,53	1,59	1,57	1,64	1,57	1,66	1,52	1,64	1,43	1,60	1,36
140	1,72	1,54	1,82	1,65	1,91	1,72	1,99	1,73	2,02	1,67	2,01	1,56	1,97	1,46
160	1,99	1,64	2,11	1,78	2,23	1,87	2,34	1,89	2,40	1,83	2,41	1,71	2,36	1,58
180	2,25	1,74	2,41	1,91	2,56	2,02	2,70	2,06	2,79	2,00	2,81	1,86	2,77	1,70
200	2,52	1,84	2,70	2,04	2,89	2,17	3,06	2,23	3,18	2,16	3,22	2,01	3,17	1,82
220	2,79	1,94	3,00	2,17	3,22	2,33	3,42	2,40	3,56	2,33	3,62	2,16	3,59	1,95
240	3,06	2,04	3,30	2,30	3,55	2,48	3,78	2,57	3,96	2,50	4,03	2,31	4,00	2,08
260	3,32	2,14	3,53	2,42	3,88	2,64	4,14	2,74	4,35	2,67	4,45	2,47	4,42	2,21
280	3,59	2,24	3,89	2,55	4,21	2,79	4,51	2,91	4,74	2,84	4,86	2,62	4,83	2,33
300	3,86	2,34	4,19	2,68	4,54	2,95	4,87	3,08	5,14	3,01	5,27	2,78	5,24	2,46
340	4,39	2,53	4,78	2,94	5,20	3,26	5,60	3,42	5,93	3,36	6,10	3,08	6,07	2,71
380	4,92	2,73	5,38	3,20	5,86	3,57	6,34	3,76	6,72	3,70	6,92	3,39	6,90	2,97
420							7,07	4,11	7,51	4,04	7,75	3,70	7,73	3,22
460													8,55	3,47

$$E_{\Pi} = 360 \text{ МэВ.}$$

γ° L_{au}	- 30		- 20		- 10		0		10		20		30	
	0	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00
20	0,21	1,04	0,21	1,05	0,21	1,05	0,21	1,05	0,21	1,05	0,21	1,05	0,21	1,05
40	0,43	1,09	0,44	1,10	0,44	1,11	0,44	1,11	0,44	1,11	0,44	1,11	0,44	1,10
60	0,67	1,16	0,68	1,18	0,69	1,18	0,69	1,18	0,69	1,17	0,69	1,16	0,69	1,16
80	0,92	1,25	0,95	1,28	0,97	1,29	0,98	1,28	0,97	1,25	0,97	1,22	0,97	1,22
100	1,18	1,34	1,23	1,39	1,27	1,42	1,29	1,40	1,29	1,36	1,27	1,30	1,26	1,27
120	1,45	1,44	1,52	1,51	1,58	1,56	1,63	1,55	1,64	1,49	1,62	1,41	1,58	1,34
140	1,72	1,54	1,81	1,64	1,90	1,70	1,97	1,71	2,01	1,64	1,99	1,54	1,94	1,44
160	1,98	1,63	2,10	1,76	2,22	1,85	2,33	1,87	2,39	1,80	2,38	1,68	2,33	1,55
180	2,25	1,73	2,40	1,89	2,55	2,00	2,68	2,03	2,77	1,97	2,78	1,82	2,74	1,67
200	2,52	1,83	2,70	2,02	2,88	2,15	3,04	2,20	3,16	2,13	3,19	1,97	3,15	1,79
220	2,79	1,93	2,99	2,14	3,21	2,30	3,41	2,37	3,55	2,30	3,60	2,12	3,56	1,92
240	3,06	2,03	3,29	2,27	3,54	2,46	3,77	2,54	3,95	2,47	4,01	2,27	3,98	2,05
260	3,33	2,13	3,59	2,40	3,87	2,61	4,14	2,71	4,34	2,64	4,43	2,43	4,40	2,17
280	3,60	2,23	3,89	2,53	4,20	2,76	4,50	2,88	4,73	2,81	4,84	2,58	4,82	2,30
300	3,86	2,33	4,19	2,66	4,54	2,92	4,87	3,04	5,13	2,98	5,26	2,73	5,24	2,43
340	4,40	2,53	4,79	2,91	5,20	3,23	5,61	3,39	5,93	3,32	6,09	3,04	6,07	2,68
380	4,94	2,73	5,39	3,17	5,87	3,55	6,34	3,73	6,73	3,66	6,92	3,35	6,91	2,94
420							7,18	4,07	7,52	4,01	7,76	3,66	7,75	3,19
460													8,56	3,44

$$E_{II} = 380 \text{ МэВ.}$$

γ° L_{cm}	- 30		- 20		- 10		0		10		20		30	
0	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00
20	0,21	1,04	0,21	1,04	0,21	1,05	0,21	1,05	0,21	1,05	0,21	1,05	0,21	1,04
40	0,43	1,09	0,43	1,10	0,44	1,10	0,44	1,10	0,44	1,10	0,44	1,10	0,44	1,10
60	0,67	1,16	0,68	1,17	0,69	1,18	0,69	1,17	0,69	1,16	0,69	1,16	0,69	1,15
80	0,92	1,24	0,95	1,27	0,96	1,28	0,97	1,26	0,97	1,23	0,96	1,21	0,96	1,21
100	1,18	1,33	1,23	1,38	1,26	1,40	1,28	1,39	1,28	1,34	1,26	1,68	1,25	1,66
120	1,45	1,43	1,51	1,50	1,57	1,54	1,62	1,53	1,62	1,47	1,60	1,39	1,56	1,33
140	1,71	1,52	1,81	1,62	1,89	1,68	1,96	1,68	1,99	1,62	1,97	1,51	1,92	1,42
160	1,98	1,62	2,10	1,75	2,22	1,83	2,31	1,84	2,37	1,77	2,36	1,65	2,31	1,52
180	2,25	1,72	2,39	1,87	2,54	1,98	2,67	2,01	2,75	1,94	2,76	1,79	2,71	1,64
200	2,52	1,82	2,69	2,00	2,87	2,13	3,03	2,17	3,14	2,10	3,17	1,94	3,12	1,76
220	2,79	1,92	2,99	2,12	3,20	2,28	3,40	2,34	3,53	2,26	3,58	2,08	3,54	1,89
240	3,06	2,02	3,29	2,25	3,53	2,43	3,76	2,50	3,93	2,43	3,99	2,23	3,95	2,01
260	3,73	2,12	3,59	2,38	3,86	2,59	4,13	2,67	4,32	2,60	4,41	2,38	4,38	2,14
280	3,60	2,22	3,89	2,51	4,20	2,74	4,49	2,84	4,72	2,76	4,82	2,54	4,80	2,26
300	3,87	2,32	4,19	2,64	4,53	2,89	4,86	3,01	5,12	2,93	5,24	2,69	5,22	2,39
340	4,41	2,52	4,79	2,89	5,20	3,20	5,60	3,35	5,92	3,27	6,08	2,99	6,06	2,64
380	4,95	2,71	5,39	3,15	5,87	3,51	6,34	3,69	6,72	3,61	6,92	3,30	6,91	2,90
420							7,08	4,03	7,52	3,95	7,76	3,60	7,75	3,15
460													8,60	3,41

$$E_{II} = 400 \text{ МэВ.}$$

θ° L_{cm}	- 30		- 20		- 10		0		10		20		30	
	0	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00
20	0,21	1,04	0,21	1,04	0,21	1,05	0,21	1,05	0,21	1,05	0,21	1,05	0,21	1,04
40	0,43	1,09	0,43	1,09	0,43	1,10	0,44	1,10	0,44	1,10	0,44	1,10	0,44	1,09
60	0,67	1,15	0,68	1,16	0,68	1,17	0,69	1,16	0,69	1,16	0,68	1,15	0,68	1,15
80	0,92	1,24	0,94	1,26	0,96	1,27	0,96	1,25	0,96	1,22	0,95	1,20	0,95	1,20
100	1,18	1,33	1,22	1,37	1,26	1,39	1,27	1,37	1,27	1,32	1,25	1,27	1,24	1,25
120	1,44	1,42	1,51	1,49	1,56	1,52	1,60	1,52	1,61	1,45	1,58	1,37	1,55	1,35
140	1,71	1,52	1,80	1,61	1,88	1,67	1,95	1,66	1,98	1,60	1,95	1,49	1,90	1,40
160	1,98	1,61	2,08	1,73	2,20	1,81	2,30	1,82	2,35	1,75	2,34	1,62	2,28	1,50
180	2,25	1,71	2,39	1,85	2,53	1,96	2,66	1,98	2,74	1,91	2,74	1,76	2,68	1,61
200	2,52	1,81	2,68	1,98	2,86	2,10	3,02	2,14	3,12	2,07	3,14	1,90	3,09	1,73
220	2,79	1,91	2,98	2,11	3,19	2,26	3,38	2,31	3,52	2,23	3,56	2,05	3,51	1,86
240	3,06	2,01	3,28	2,23	3,52	2,40	3,75	2,47	3,91	2,40	3,97	2,20	3,93	1,98
260	3,33	2,11	3,58	2,36	3,86	2,56	4,12	2,64	4,31	2,56	4,38	2,36	4,35	2,10
280	3,60	2,21	3,88	2,49	4,19	2,71	4,48	2,81	4,71	2,73	4,80	2,50	4,77	2,23
300	3,87	2,31	4,18	2,61	4,52	2,86	4,85	2,98	5,11	2,89	5,22	2,65	5,20	2,36
340	4,41	2,51	4,79	2,87	5,19	3,17	5,60	3,31	5,91	3,23	6,06	2,95	6,05	2,61
380	4,96	2,70	5,39	3,12	5,87	3,47	6,34	3,65	6,72	3,57	6,91	3,25	6,90	2,86
420							7,08	3,99	7,52	3,91	7,75	3,56	7,75	3,12
460													8,60	3,27