сообщения
объединенного
института
ядерных
исследований
дубна

А 187

Р1-87-369

В.В.Авдейчиков*, А.И.Богданов*, В.А.Будилов,
Е.А.Ганза*, К.Г.Денисенко*, Н.К.Жидков,
О.В.Ложкин*, Ю.А.Мурин*, В.А.Никитин,
П.В.Номоконов, М.Д.Трайкова

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ ИНКЛЮЗИВНЫЕ СЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ ФРАГМЕНТОВ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ МАСС (z = 5 - 10) ПРИ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ ПРОТОНОВ С ЭНЕРГИЕЙ 2,55 ГэВ С ЯДРАМИ ЗОЛОТА

*Радиевый институт им. В.Г.Хлопина, Ленинград

1987

В статье представлены в табулированной форме экспериментальные значения дифференциальных инклюзивных сечений образования фрагментов с z=5-10 в диапазоне энергий 1,2-10 МэВ/нуклон при взаимодействии протонов с энергией 2,55 ГэВ с ядрами золота. Фрагменты регистрировались под углами $\Theta_{лаб}$ = 29, 47, 71, 90, 104 и 119°.

Измерения проведены на синхрофазотроне ЛВЭ ОИЯИ с помощью телескопов из полупроводниковых кремниевых детекторов и тонкой мишени, расположенных внутри вакуумной камеры ускорителя. Фрагменты, образованные при взаимодействии внутреннего пучка ускорителя с мишенью, регистрируются трехдетекторными телескопами, в которых толщины первых ΔE-детекторов, измеряющих потери энергии, составляют 6-10 мкм, вторых E-детекторов - 50 мкм, а третьих, включенных на антисовпадение для подавления пролетных частиц, - 1 мм. Телесный угол телескопа ~ 10^{-4} ср.

Общая схема отбора и записи событий на ЭВМ СМ-3 описана в работе[1], обработка полученных результатов - в работе[2]. Абсолютное мониторирование числа протонов, прошедших через мишень, производится с помощью методики двухслойных мишеней, состоящих из Au и дейтерированного полиэтилена $(CD_2)_n$, которая позволяет определять поток протонов по числу ядер отдачи от упругого pd-рассеяния с погрешностью 15%[3].

Идентификация фрагментов производится в диапазоне их кинетических энергий от 1,2 до 10 МэВ/нуклон. Неопределенность в идентификации фрагментов с соседними зарядами не превышает нескольких процентов. При определении энергии фрагментов вводятся поправки на ионизационные потери в мишени. Вычисление поправок описано в работе[4]. Энергетическое разрешение составляет 2-3%.

При измерении сечений образования фрагментов B и C учтен их вклад от фрагментации ядер углерода в мониторной пленке, для чего проведены измерения с мишенью из $(CD_2)_n$. Этот вклад существен лишь в области низких энергий фрагментов /до ~ ~ 1,7 МэВ/нуклон/ и составляет 5%.

В таблицах приведены абсолютные сечения образования ядер-фрагментов $\frac{d^2\sigma}{dEd\omega} \equiv x$ в единицах мб/МэВ·ср в зависимости от их кинетической энергии в МэВ для каждого угла регистрации. Запись сечений в таблицх дана по схеме $x/y \equiv x \pm y$, где y - статистическая ошибка. Систематические ошибки определяются, в основном, неточностью мониторирования потока протонов и ошибками определения количества атомов в мишенях и составляют ~ 20%.

Объединенный институт ядерных исследований

ЭНЕРГИЯ ФРАГМЕНТА (МЭВ)	БОР					
	27	47	71	90	105	119
18.0	-	-	-	-	-	0.1337/ 0.0075
20.0	-	-	-	0.1893/ 0.0066	0.1764/ 0.0086	0.1636/ 0.0083
22.0	-	-	0.2497/ 0.0088	0.2269/ 0.0073	0.1814/ 0.0087	0.1906/ 0.0090
24.0	0.2611/ 0.0158	0.2795/ 0.0099	0.2820/ 0.0093	0.2341/ 0.0074	0.2176/ 0.0096	0.2113/ 0.0094
26.0	0.2946/ 0.0168	0.2973/ 0.0103	0.2906/ 0.0094	0.2584/ 0.0077	0.2138/ 0.0100	0.2127/ 0.0098
28.0	0.3137/ 0.0173	0.3352/ 0.0108	0.3235/ 0.0100	0.2526/ 0.0077	0.2551/ 0.0104	0.2408/ 0.0101
30.0	0.3329/ 0.0178	0.3366/ 0.0108	0.3563/ 0.0105	0.2830/ 0.0081	0.2660/ 0.0106	0.2437/ 0.0101
32.0	0.3424/ 0.0181	0.3853/ 0.0116	0.3437/ 0.0103	0.2687/ 0.0079	0.2542/ 0.0103	0.2374/ 0.0100
34.0	0.3577/ 0.0185	0.3686/ 0.0113	0.3443/ 0.0103	0.2501/ 0.0076	0.2328/ 0.0099	0.2353/ 0.0100
36.0	0.3424/ 0.0181	0.3630/ 0.0112	0.3262/ 0.0100	0.2387/ 0.0074	0.2063/ 0.0093	0.2003/ 0.0092
38.0	0.3204/ 0.0175	0.3385/ 0.0112	0.2841/ 0.0093	0.2151/ 0.0071	0.1877/ 0.0089	0.1649/ 0.0083
40.0	0.3185/ 0.0173	0.3606/ 0.0112	0.2289/ 0.0093	0.1868/ 0.0066	0.1911/ 0.0090	0.1699/ 0.0085
42.0	0.3022/ 0.0170	0.3241/ 0.0106	0.2126/ 0.0083	0.1406/ 0.0057	0.1500/ 0.0079	0.1324/ 0.0075
44.0	0.2626/ 0.0166	0.2787/ 0.0101	0.1760/ 0.0074	0.1353/ 0.0056	0.1239/ 0.0075	0.0960/ 0.0068
46.0	0.2726/ 0.0161	0.2604/ 0.0095	0.1622/ 0.0076	0.1053/ 0.0049	0.1179/ 0.0070	0.0902/ 0.0062
48.0	0.2003/ 0.0147	0.2464/ 0.0093	0.1366/ 0.0070	0.0958/ 0.0047	0.1002/ 0.0065	0.0776/ 0.0057
50.0	0.1836/ 0.0133	0.1951/ 0.0088	0.1348/ 0.0064	0.0898/ 0.0046	0.0718/ 0.0059	0.0565/ 0.0049
52.0	0.1736/ 0.0129	0.1988/ 0.0083	0.1136/ 0.0059	0.0728/ 0.0041	0.0670/ 0.0053	0.0445/ 0.0043
54.0	0.1666/ 0.0126	0.1633/ 0.0081	0.1152/ 0.0059	0.0555/ 0.0037	0.0590/ 0.0050	0.0359/ 0.0039
56.0	0.1281/ 0.0121	0.1388/ 0.0074	0.0856/ 0.0056	0.0450/ 0.0032	0.0439/ 0.0047	0.0345/ 0.0038
58.0	0.1165/ 0.0109	0.1220/ 0.0068	0.0868/ 0.0052	0.0464/ 0.0033	0.0447/ 0.0043	0.0261/ 0.0033
60.0	0.0987/ 0.0097	0.0935/ 0.0057	0.0621/ 0.0044	0.0429/ 0.0032	0.0281/ 0.0034	0.0209/ 0.0030
62.0	0.0936/ 0.0095	0.0859/ 0.0055	0.0520/ 0.0040	0.0336/ 0.0028	0.0207/ 0.0030	0.0203/ 0.0029
64.0	0.0856/ 0.0090	0.0806/ 0.0053	0.0529/ 0.0040	0.0327/ 0.0028	0.0207/ 0.0030	0.0147/ 0.0025
66.0	0.0670/ 0.0080	0.0736/ 0.0051	0.0458/ 0.0038	0.0230/ 0.0023	0.0201/ 0.0029	0.0125/ 0.0023
68.0	0.0645/ 0.0079	0.0647/ 0.0047	0.0372/ 0.0034	0.0251/ 0.0024	0.0155/ 0.0026	0.0119/ 0.0023
70.0	0.0563/ 0.0073	0.0534/ 0.0043	0.0317/ 0.0031	0.0195/ 0.0021	0.0129/ 0.0023	0.0092/ 0.0021
72.0	0.0508/ 0.0070	0.0492/ 0.0041	0.0293/ 0.0030	0.0186/ 0.0021	0.0109/ 0.0021	0.0096/ 0.0020

ЭНЕРГИЯ ФРАГМЕНТА (МЭВ)	БОР					
	27	47	71	90	105	119
74.0	0.0578/ 0.0074	0.0474/ 0.0041	0.0278/ 0.0029	0.0155/ 0.0019	0.0112/ 0.0022	0.0078/ 0.0018
76.0	0.0486/ 0.0068	0.0381/ 0.0036	0.0222/ 0.0026	0.0169/ 0.0020	0.0088/ 0.0019	0.0058/ 0.0016
78.0	0.0417/ 0.0063	0.0332/ 0.0034	0.0223/ 0.0026	0.0114/ 0.0016	0.0089/ 0.0019	0.0048/ 0.0014
80.0	0.0422/ 0.0064	0.0323/ 0.0034	0.0210/ 0.0025	0.0165/ 0.0020	0.0090/ 0.0019	0.0039/ 0.0013
82.0	0.0335/ 0.0057	0.0305/ 0.0033	0.0194/ 0.0024	0.0081/ 0.0014	0.0065/ 0.0017	0.0038/ 0.0013
84.0	0.0313/ 0.0055	0.0285/ 0.0031	0.0177/ 0.0023	0.0102/ 0.0015	0.0043/ 0.0013	0.0040/ 0.0013
86.0	0.0263/ 0.0050	0.0243/ 0.0029	0.0126/ 0.0020	0.0060/ 0.0012	0.0050/ 0.0015	0.0034/ 0.0012
88.0	0.0259/ 0.0050	0.0198/ 0.0026	0.0131/ 0.0020	0.0060/ 0.0012	0.0041/ 0.0013	0.0020/ 0.0012
90.0	0.0183/ 0.0042	0.0204/ 0.0027	0.0128/ 0.0020	0.0077/ 0.0013	0.0024/ 0.0010	0.0017/ 0.0011
92.0	0.0164/ 0.0040	0.0206/ 0.0027	0.0110/ 0.0018	0.0056/ 0.0011	0.0021/ 0.0009	0.0022/ 0.0010
94.0	0.0223/ 0.0046	0.0169/ 0.0024	0.0092/ 0.0017	0.0039/ 0.0010	0.0027/ 0.0011	0.0014/ 0.0008
96.0	0.0163/ 0.0039	0.0165/ 0.0024	0.0081/ 0.0016	0.0046/ 0.0010	0.0018/ 0.0009	-
98.0	0.0136/ 0.0037	0.0154/ 0.0023	0.0073/ 0.0015	0.0030/ 0.0010	0.0022/ 0.0010	-
100.0	0.0124/ 0.0034	0.0126/ 0.0021	0.0057/ 0.0013	0.0037/ 0.0009	0.0022/ 0.0010	-
102.0	0.0152/ 0.0038	0.0098/ 0.0018	0.0061/ 0.0014	0.0022/ 0.0007	0.0011/ 0.0010	-
104.0	0.0100/ 0.0031	0.0102/ 0.0019	0.0048/ 0.0012	0.0014/ 0.0006	0.0010/ 0.0007	-
106.0	0.0077/ 0.0027	0.0099/ 0.0019	0.0036/ 0.0010	0.0014/ 0.0006	0.0009/ 0.0007	-

ЭНЕРГИЯ ФРАГМЕНТА (МЭВ)	УГЛЕРОД 27	47	71	90	105	119
16.0	-	-	-	-	0.1078/ 0.0067	0.1054/ 0.0067
18.0	-	-	-	0.1385/ 0.0057	0.1195/ 0.0071	0.1109/ 0.0069
20.0	-	-	-	0.1471/ 0.0058	0.1225/ 0.0072	0.1193/ 0.0071
22.0	-	-	-	0.1575/ 0.0060	0.1246/ 0.0072	0.1421/ 0.0077
24.0	-	0.1817/ 0.0080	0.1680/ 0.0072	0.1698/ 0.0063	0.1410/ 0.0077	0.1505/ 0.0080
26.0	0.2066/ 0.0141	0.2144/ 0.0086	0.1984/ 0.0078	0.1758/ 0.0063	0.1427/ 0.0077	0.1661/ 0.0084
28.0	0.2037/ 0.0140	0.2102/ 0.0086	0.2196/ 0.0082	0.1895/ 0.0066	0.1560/ 0.0081	0.1657/ 0.0084
30.0	0.2104/ 0.0142	0.2134/ 0.0086	0.2080/ 0.0080	0.2060/ 0.0069	0.1730/ 0.0085	0.1779/ 0.0086
32.0	0.2535/ 0.0156	0.2457/ 0.0092	0.2473/ 0.0087	0.2137/ 0.0070	0.1764/ 0.0086	0.1826/ 0.0088
34.0	0.2563/ 0.0157	0.2534/ 0.0094	0.2408/ 0.0086	0.2051/ 0.0069	0.1701/ 0.0085	0.1826/ 0.0088
36.0	0.2200/ 0.0145	0.2398/ 0.0091	0.2230/ 0.0083	0.1984/ 0.0068	0.1672/ 0.0084	0.1779/ 0.0083
38.0	0.2726/ 0.0161	0.2649/ 0.0096	0.2368/ 0.0085	0.1963/ 0.0067	0.1646/ 0.0083	0.1417/ 0.0077
40.0	0.2391/ 0.0151	0.2370/ 0.0091	0.2166/ 0.0082	0.1677/ 0.0062	0.1461/ 0.0078	0.1324/ 0.0075
42.0	0.2649/ 0.0159	0.2416/ 0.0092	0.2159/ 0.0081	0.1610/ 0.0061	0.1292/ 0.0074	0.1219/ 0.0072
44.0	0.2143/ 0.0143	0.2141/ 0.0086	0.2058/ 0.0080	0.1364/ 0.0056	0.1166/ 0.0070	0.0877/ 0.0061
46.0	0.2315/ 0.0149	0.2360/ 0.0091	0.1803/ 0.0074	0.1223/ 0.0053	0.1027/ 0.0066	0.0729/ 0.0057
48.0	0.2037/ 0.0140	0.1719/ 0.0077	0.1462/ 0.0067	0.0980/ 0.0048	0.0846/ 0.0060	0.0679/ 0.0054
50.0	0.1540/ 0.0121	0.1378/ 0.0069	0.1262/ 0.0062	0.0830/ 0.0043	0.0610/ 0.0051	0.0506/ 0.0046
52.0	0.1588/ 0.0123	0.1373/ 0.0068	0.1309/ 0.0063	0.0724/ 0.0041	0.0572/ 0.0049	0.0472/ 0.0045
54.0	0.1569/ 0.0122	0.1300/ 0.0066	0.1087/ 0.0058	0.0561/ 0.0036	0.0428/ 0.0044	0.0332/ 0.0039
56.0	0.1148/ 0.0105	0.0989/ 0.0059	0.0811/ 0.0050	0.0529/ 0.0035	0.0370/ 0.0039	0.0249/ 0.0032
58.0	0.1100/ 0.0103	0.0870/ 0.0055	0.0829/ 0.0050	0.0445/ 0.0032	0.0324/ 0.0037	0.0211/ 0.0030
60.0	0.0870/ 0.0091	0.0877/ 0.0055	0.0670/ 0.0045	0.0360/ 0.0029	0.0286/ 0.0035	0.0147/ 0.0026
62.0	0.0918/ 0.0094	0.0790/ 0.0052	0.0501/ 0.0039	0.0281/ 0.0026	0.0269/ 0.0034	0.0122/ 0.0024
64.0	0.0717/ 0.0083	0.0630/ 0.0047	0.0393/ 0.0035	0.0255/ 0.0024	0.0185/ 0.0028	0.0114/ 0.0022
66.0	0.0660/ 0.0079	0.0533/ 0.0043	0.0356/ 0.0033	0.0212/ 0.0024	0.0164/ 0.0026	0.0098/ 0.0020
68.0	0.0689/ 0.0081	0.0472/ 0.0043	0.0360/ 0.0033	0.0184/ 0.0023	0.0167/ 0.0027	0.0079/ 0.0018
70.0	0.0585/ 0.0075	0.0538/ 0.0043	0.0323/ 0.0032	0.0167/ 0.0020	0.0153/ 0.0025	0.0065/ 0.0017

ЭНЕРГИЯ ФРАГМЕНТА (МЭВ)	УГЛЕРОД 27	47	71	90	105	119
72.0	0.0473/ 0.0067	0.0442/ 0.0039	0.0239/ 0.0027	0.0132/ 0.0018	0.0123/ 0.0023	0.0058/ 0.0016
74.0	0.0279/ 0.0052	0.0319/ 0.0033	0.0182/ 0.0024	0.0093/ 0.0015	0.0083/ 0.0019	0.0046/ 0.0014
76.0	0.0303/ 0.0054	0.0308/ 0.0033	0.0141/ 0.0021	0.0090/ 0.0014	0.0068/ 0.0018	0.0036/ 0.0012
78.0	0.0177/ 0.0041	0.0243/ 0.0029	0.0161/ 0.0022	0.0079/ 0.0014	0.0074/ 0.0018	0.0025/ 0.0011
80.0	0.0239/ 0.0048	0.0215/ 0.0027	0.0112/ 0.0020	0.0065/ 0.0012	0.0042/ 0.0014	0.0020/ 0.0009
82.0	0.0198/ 0.0044	0.0173/ 0.0025	0.0110/ 0.0018	0.0056/ 0.0011	0.0028/ 0.0011	0.0021/ 0.0009
84.0	0.0186/ 0.0042	0.0145/ 0.0022	0.0108/ 0.0018	0.0070/ 0.0013	0.0028/ 0.0010	0.0018/ 0.0009
86.0	0.0237/ 0.0048	0.0103/ 0.0019	0.0079/ 0.0016	0.0039/ 0.0010	0.0031/ 0.0008	0.0013/ 0.0007
88.0	0.0085/ 0.0029	0.0120/ 0.0018	0.0097/ 0.0017	0.0046/ 0.0010	0.0019/ 0.0010	0.0008/ 0.0006
90.0	0.0161/ 0.0039	0.0080/ 0.0017	0.0077/ 0.0015	0.0039/ 0.0010	0.0016/ 0.0010	-
92.0	0.0106/ 0.0032	0.0101/ 0.0019	0.0057/ 0.0013	0.0039/ 0.0010	0.0021/ 0.0009	-
94.0	0.0090/ 0.0029	0.0107/ 0.0019	0.0061/ 0.0014	0.0037/ 0.0009	0.0017/ 0.0008	-
96.0	0.0112/ 0.0033	0.0073/ 0.0019	0.0054/ 0.0013	0.0023/ 0.0007	0.0014/ 0.0008	-
98.0	0.0106/ 0.0032	0.0068/ 0.0016	0.0056/ 0.0013	0.0028/ 0.0008	0.0015/ 0.0008	-
100.0	0.0075/ 0.0026	0.0054/ 0.0014	0.0050/ 0.0012	0.0019/ 0.0007	0.0009/ 0.0007	-
102.0	0.0041/ 0.0020	0.0069/ 0.0015	0.0033/ 0.0010	0.0026/ 0.0008	0.0009/ 0.0006	-
104.0	0.0056/ 0.0023	0.0061/ 0.0015	0.0032/ 0.0009	0.0012/ 0.0005	0.0009/ 0.0006	-
106.0	0.0078/ 0.0027	0.0045/ 0.0013	0.0019/ 0.0008	0.0016/ 0.0006	0.0007/ 0.0006	-
108.0	0.0062/ 0.0024	0.0036/ 0.0011	0.0016/ 0.0007	0.0019/ 0.0007	-	-
110.0	0.0028/ 0.0016	0.0044/ 0.0012	0.0025/ 0.0009	0.0009/ 0.0005	-	-
112.0	0.0052/ 0.0022	0.0037/ 0.0011	0.0020/ 0.0008	0.0005/ 0.0003	-	-
114.0	0.0040/ 0.0019	0.0036/ 0.0011	0.0014/ 0.0007	0.0009/ 0.0005	-	-
116.0	0.0026/ 0.0016	0.0042/ 0.0012	0.0026/ 0.0009	-	-	-
118.0	0.0025/ 0.0018	0.0035/ 0.0011	0.0023/ 0.0008	-	-	-
120.0	0.0045/ 0.0021	0.0034/ 0.0011	0.0021/ 0.0008	-	-	-
122.0	0.0019/ 0.0014	0.0019/ 0.0008	0.0012/ 0.0007	-	-	-
124.0	0.0023/ 0.0015	0.0016/ 0.0009	0.0012/ 0.0006	-	-	-
126.0	0.0025/ 0.0016	0.0016/ 0.0008	0.0007/ 0.0005	-	-	-

ЭНЕРГИЯ ФРАГМЕНТА (МЭВ)	АЗОТ						
	27	47	71	90	105	119	
12.0	-	-	-	-	0.0505/ 0.0046	0.0472/ 0.0045	
14.0	-	-	-	-	0.0623/ 0.0051	0.0557/ 0.0048	
16.0	-	-	-	-	0.0551/ 0.0048	0.0586/ 0.0050	
18.0	-	-	-	0.0571/ 0.0036	0.0530/ 0.0047	0.0633/ 0.0052	
20.0	-	-	-	0.0619/ 0.0038	0.0728/ 0.0055	0.0717/ 0.0055	
22.0	-	0.0805/ 0.0030	0.0793/ 0.0049	0.0682/ 0.0040	0.0657/ 0.0053	0.0725/ 0.0055	
24.0	0.1014/ 0.0098	0.0940/ 0.0060	0.0980/ 0.0055	0.0780/ 0.0043	0.0808/ 0.0058	0.0744/ 0.0058	
26.0	0.1071/ 0.0101	0.0949/ 0.0060	0.1161/ 0.0060	0.0803/ 0.0043	0.0821/ 0.0059	0.0902/ 0.0062	
28.0	0.0975/ 0.0102	0.1016/ 0.0059	0.1094/ 0.0058	0.0902/ 0.0046	0.0947/ 0.0063	0.0860/ 0.0060	
30.0	0.1110/ 0.0103	0.1152/ 0.0063	0.1302/ 0.0063	0.0973/ 0.0047	0.1035/ 0.0066	0.1054/ 0.0067	
32.0	0.1196/ 0.0107	0.1260/ 0.0066	0.1312/ 0.0063	0.1067/ 0.0049	0.0888/ 0.0061	0.1050/ 0.0067	
34.0	0.1483/ 0.0119	0.1291/ 0.0067	0.1253/ 0.0062	0.1204/ 0.0053	0.1023/ 0.0066	0.0949/ 0.0063	
36.0	0.1330/ 0.0113	0.1361/ 0.0069	0.1447/ 0.0067	0.1014/ 0.0048	0.0972/ 0.0064	0.0902/ 0.0062	
38.0	0.1253/ 0.0109	0.1354/ 0.0069	0.1416/ 0.0066	0.1083/ 0.0050	0.1061/ 0.0067	0.0881/ 0.0061	
40.0	0.1463/ 0.0118	0.1434/ 0.0071	0.1305/ 0.0063	0.0988/ 0.0048	0.0981/ 0.0064	0.0898/ 0.0062	
42.0	0.1349/ 0.0114	0.1397/ 0.0071	0.1213/ 0.0061	0.1000/ 0.0048	0.0871/ 0.0061	0.0611/ 0.0051	
44.0	0.1167/ 0.0106	0.1434/ 0.0071	0.1281/ 0.0063	0.0870/ 0.0045	0.0762/ 0.0057	0.0675/ 0.0053	
46.0	0.1215/ 0.0108	0.1434/ 0.0071	0.1259/ 0.0062	0.0703/ 0.0040	0.0762/ 0.0057	0.0603/ 0.0050	
48.0	0.1157/ 0.0105	0.1239/ 0.0066	0.1075/ 0.0057	0.0703/ 0.0040	0.0598/ 0.0050	0.0476/ 0.0045	
50.0	0.1320/ 0.0112	0.1222/ 0.0065	0.0958/ 0.0054	0.0554/ 0.0036	0.0551/ 0.0048	0.0430/ 0.0043	
52.0	0.1081/ 0.0102	0.1145/ 0.0063	0.0885/ 0.0052	0.0536/ 0.0035	0.0442/ 0.0043	0.0329/ 0.0037	
54.0	0.0832/ 0.0089	0.0908/ 0.0056	0.0771/ 0.0049	0.0425/ 0.0031	0.0337/ 0.0038	0.0232/ 0.0031	
56.0	0.0880/ 0.0092	0.0867/ 0.0055	0.0691/ 0.0046	0.0406/ 0.0031	0.0358/ 0.0039	0.0240/ 0.0032	
58.0	0.0823/ 0.0089	0.0766/ 0.0052	0.0590/ 0.0043	0.0392/ 0.0030	0.0303/ 0.0036	0.0198/ 0.0029	
60.0	0.0775/ 0.0086	0.0658/ 0.0048	0.0522/ 0.0040	0.0255/ 0.0024	0.0219/ 0.0030	0.0169/ 0.0027	
62.0	0.0679/ 0.0081	0.0620/ 0.0046	0.0424/ 0.0036	0.0220/ 0.0023	0.0202/ 0.0029	0.0122/ 0.0023	
64.0	0.0450/ 0.0066	0.0564/ 0.0044	0.0396/ 0.0035	0.0144/ 0.0018	0.0168/ 0.0027	0.0110/ 0.0022	
66.0	0.0603/ 0.0076	0.0459/ 0.0040	0.0344/ 0.0033	0.0160/ 0.0019	0.0139/ 0.0024	0.0097/ 0.0020	

ЭНЕРГИЯ ФРАГМЕНТА (МЭВ)	АЗОТ						
	27	47	71	90	105	119	
68.0	0.0430/ 0.0064	0.0390/ 0.0037	0.0319/ 0.0031	0.0142/ 0.0018	0.0097/ 0.0020	0.0089/ 0.0019	
70.0	0.0402/ 0.0062	0.0352/ 0.0035	0.0283/ 0.0029	0.0111/ 0.0016	0.0101/ 0.0021	0.0059/ 0.0016	
72.0	0.0249/ 0.0049	0.0254/ 0.0030	0.0209/ 0.0025	0.0081/ 0.0014	0.0076/ 0.0018	0.0038/ 0.0013	
74.0	0.0297/ 0.0053	0.0240/ 0.0030	0.0197/ 0.0025	0.0086/ 0.0014	0.0046/ 0.0014	0.0025/ 0.0010	
76.0	0.0249/ 0.0049	0.0204/ 0.0028	0.0175/ 0.0023	0.0070/ 0.0013	0.0051/ 0.0015	0.0031/ 0.0008	
78.0	0.0164/ 0.0041	0.0135/ 0.0022	0.0124/ 0.0021	0.0056/ 0.0017	0.0042/ 0.0013	0.0024/ 0.0006	
80.0	0.0143/ 0.0041	0.0138/ 0.0022	0.0114/ 0.0019	0.0055/ 0.0021	0.0039/ 0.0013	0.0014/ 0.0006	
82.0	0.0181/ 0.0042	0.0143/ 0.0022	0.0072/ 0.0015	0.0053/ 0.0020	0.0038/ 0.0013	0.0011/ 0.0007	
84.0	0.0154/ 0.0038	0.0119/ 0.0020	0.0069/ 0.0015	0.0044/ 0.0019	0.0017/ 0.0008	0.0008/ 0.0007	
86.0	0.0161/ 0.0039	0.0111/ 0.0022	0.0076/ 0.0015	0.0054/ 0.0020	0.0013/ 0.0007	0.0013/ 0.0007	
88.0	0.0143/ 0.0037	0.0108/ 0.0021	0.0077/ 0.0015	0.0034/ 0.0018	0.0008/ 0.0006	0.0005/ 0.0007	
90.0	0.0135/ 0.0036	0.0078/ 0.0021	0.0055/ 0.0015	0.0030/ 0.0015	-	0.0009/ 0.0006	
92.0	0.0123/ 0.0034	0.0068/ 0.0020	0.0047/ 0.0014	0.0031/ 0.0016	-	-	
94.0	0.0076/ 0.0029	0.0064/ 0.0018	0.0047/ 0.0012	0.0014/ 0.0014	-	-	
96.0	0.0064/ 0.0025	0.0077/ 0.0016	0.0035/ 0.0010	0.0017/ 0.0012	-	-	
98.0	0.0055/ 0.0024	0.0062/ 0.0015	0.0033/ 0.0010	0.0016/ 0.0011	-	-	
100.0	0.0059/ 0.0024	0.0054/ 0.0014	0.0032/ 0.0010	0.0009/ 0.0008	-	-	
102.0	0.0043/ 0.0020	0.0049/ 0.0013	0.0022/ 0.0008	-	-	-	
104.0	0.0052/ 0.0022	0.0031/ 0.0010	0.0016/ 0.0007	-	-	-	
106.0	0.0028/ 0.0019	0.0026/ 0.0009	0.0018/ 0.0007	-	-	-	
108.0	0.0027/ 0.0016	0.0037/ 0.0011	0.0020/ 0.0008	-	-	-	
110.0	0.0020/ 0.0014	0.0023/ 0.0011	0.0017/ 0.0007	-	-	-	
112.0	0.0020/ 0.0014	0.0027/ 0.0010	0.0014/ 0.0006	-	-	-	
114.0	0.0018/ 0.0014	0.0023/ 0.0009	0.0008/ 0.0005	-	-	-	
116.0	0.0021/ 0.0014	0.0017/ 0.0008	0.0011/ 0.0006	-	-	-	
118.0	0.0017/ 0.0013	0.0019/ 0.0008	0.0008/ 0.0006	-	-	-	
120.0	0.0012/ 0.0011	0.0019/ 0.0008	0.0010/ 0.0006	-	-	-	
122.0	0.0017/ 0.0013	0.0020/ 0.0008	0.0007/ 0.0005	-	-	-	

ЭНЕРГИЯ ФРАГМЕНТА (МЭВ)	КИСЛОРОД					
	27	47	71	90	105	119
14.0	-	-	-	-	-	0.0380/ 0.0040
16.0	-	-	-	-	0.0306/ 0.0021	0.0464/ 0.0044
18.0	-	-	-	0.0427/ 0.0031	0.0408/ 0.0041	0.0401/ 0.0041
20.0	0.0555/ 0.0073	-	0.0488/ 0.0039	0.0541/ 0.0035	0.0408/ 0.0041	0.0447/ 0.0043
22.0	0.0595/ 0.0077	-	0.0567/ 0.0041	0.0501/ 0.0034	0.0509/ 0.0046	0.0460/ 0.0044
24.0	0.0620/ 0.0080	0.0574/ 0.0045	0.0567/ 0.0043	0.0596/ 0.0037	0.0518/ 0.0047	0.0506/ 0.0046
26.0	0.0603/ 0.0076	0.0620/ 0.0046	0.0556/ 0.0041	0.0527/ 0.0035	0.0585/ 0.0050	0.0422/ 0.0042
28.0	0.0706/ 0.0082	0.0595/ 0.0046	0.0688/ 0.0046	0.0615/ 0.0038	0.0577/ 0.0049	0.0599/ 0.0050
30.0	0.0813/ 0.0088	0.0616/ 0.0046	0.0694/ 0.0046	0.0652/ 0.0039	0.0678/ 0.0053	0.0531/ 0.0047
32.0	0.0823/ 0.0089	0.0717/ 0.0050	0.0667/ 0.0045	0.0684/ 0.0040	0.0636/ 0.0052	0.0506/ 0.0046
34.0	0.0823/ 0.0089	0.0717/ 0.0050	0.0780/ 0.0049	0.0740/ 0.0041	0.0564/ 0.0049	0.0565/ 0.0049
36.0	0.0778/ 0.0090	0.0724/ 0.0050	0.0793/ 0.0049	0.0680/ 0.0040	0.0522/ 0.0047	0.0628/ 0.0051
38.0	0.0890/ 0.0092	0.0828/ 0.0054	0.0768/ 0.0049	0.0784/ 0.0043	0.0577/ 0.0049	0.0586/ 0.0050
40.0	0.0909/ 0.0093	0.0769/ 0.0052	0.0805/ 0.0050	0.0740/ 0.0041	0.0551/ 0.0048	0.0527/ 0.0047
42.0	0.0956/ 0.0096	0.0863/ 0.0055	0.0912/ 0.0053	0.0705/ 0.0040	0.0585/ 0.0050	0.0586/ 0.0050
44.0	0.0909/ 0.0093	0.0860/ 0.0055	0.0786/ 0.0049	0.0726/ 0.0041	0.0522/ 0.0047	0.0419/ 0.0044
46.0	0.0803/ 0.0088	0.0860/ 0.0055	0.0737/ 0.0048	0.0610/ 0.0038	0.0434/ 0.0043	0.0394/ 0.0043
48.0	0.0784/ 0.0087	0.0853/ 0.0054	0.0848/ 0.0051	0.0561/ 0.0036	0.0442/ 0.0043	0.0434/ 0.0043
50.0	0.0775/ 0.0086	0.0773/ 0.0052	0.0663/ 0.0045	0.0541/ 0.0035	0.0400/ 0.0041	0.0291/ 0.0035
52.0	0.0620/ 0.0083	0.0727/ 0.0050	0.0700/ 0.0046	0.0450/ 0.0032	0.0349/ 0.0038	0.0261/ 0.0033
54.0	0.0670/ 0.0080	0.0700/ 0.0049	0.0611/ 0.0043	0.0448/ 0.0032	0.0290/ 0.0035	0.0194/ 0.0029
56.0	0.0717/ 0.0083	0.0762/ 0.0052	0.0464/ 0.0038	0.0318/ 0.0027	0.0274/ 0.0034	0.0190/ 0.0028
58.0	0.0555/ 0.0073	0.0567/ 0.0044	0.0458/ 0.0037	0.0269/ 0.0025	0.0194/ 0.0029	0.0177/ 0.0027
60.0	0.0631/ 0.0078	0.0491/ 0.0041	0.0372/ 0.0034	0.0267/ 0.0025	0.0152/ 0.0025	0.0114/ 0.0022
62.0	0.0507/ 0.0070	0.0501/ 0.0042	0.0332/ 0.0032	0.0197/ 0.0021	0.0194/ 0.0029	0.0118/ 0.0022
64.0	0.0555/ 0.0073	0.0400/ 0.0037	0.0286/ 0.0030	0.0151/ 0.0019	0.0181/ 0.0028	0.0080/ 0.0018
66.0	0.0325/ 0.0056	0.0334/ 0.0034	0.0283/ 0.0029	0.0123/ 0.0017	0.0122/ 0.0023	0.0067/ 0.0017
68.0	0.0325/ 0.0056	0.0390/ 0.0037	0.0267/ 0.0029	0.0118/ 0.0017	0.0109/ 0.0021	0.0089/ 0.0019

ЭНЕРГИЯ ФРАГМЕНТА (МЭВ)	КИСЛОРОД					
	27	47	71	90	105	119
70.0	0.0335/ 0.0057	0.0265/ 0.0030	0.0187/ 0.0024	0.0090/ 0.0014	0.0093/ 0.0020	0.0038/ 0.0013
72.0	0.0220/ 0.0046	0.0230/ 0.0028	0.0135/ 0.0020	0.0070/ 0.0013	0.0055/ 0.0015	0.0046/ 0.0014
74.0	0.0201/ 0.0044	0.0223/ 0.0028	0.0151/ 0.0022	0.0063/ 0.0012	0.0062/ 0.0016	0.0021/ 0.0009
76.0	0.0258/ 0.0050	0.0202/ 0.0027	0.0139/ 0.0021	0.0072/ 0.0013	0.0048/ 0.0015	0.0022/ 0.0008
78.0	0.0249/ 0.0049	0.0188/ 0.0026	0.0138/ 0.0021	0.0038/ 0.0012	0.0051/ 0.0015	0.0022/ 0.0008
80.0	0.0191/ 0.0043	0.0132/ 0.0021	0.0089/ 0.0017	0.0051/ 0.0011	0.0038/ 0.0013	0.0013/ 0.0007
82.0	0.0143/ 0.0037	0.0122/ 0.0021	0.0108/ 0.0018	0.0024/ 0.0017	0.0023/ 0.0011	0.0013/ 0.0007
84.0	0.0134/ 0.0036	0.0097/ 0.0018	0.0077/ 0.0015	0.0023/ 0.0018	0.0017/ 0.0008	0.0021/ 0.0009
86.0	0.0153/ 0.0038	0.0087/ 0.0017	0.0066/ 0.0015	0.0016/ 0.0015	0.0018/ 0.0008	0.0010/ 0.0008
88.0	0.0095/ 0.0036	0.0094/ 0.0018	0.0065/ 0.0014	0.0021/ 0.0013	0.0017/ 0.0008	0.0013/ 0.0007
90.0	0.0115/ 0.0033	0.0067/ 0.0018	0.0043/ 0.0011	0.0008/ 0.0008	0.0013/ 0.0007	0.0017/ 0.0008
92.0	0.0105/ 0.0032	0.0060/ 0.0016	0.0049/ 0.0012	0.0016/ 0.0011	0.0013/ 0.0007	0.0007/ 0.0007
94.0	0.0077/ 0.0027	0.0056/ 0.0014	0.0031/ 0.0010	-	0.0008/ 0.0006	0.0008/ 0.0006
96.0	0.0063/ 0.0026	0.0038/ 0.0012	0.0029/ 0.0008	-	0.0013/ 0.0007	0.0008/ 0.0006
98.0	0.0067/ 0.0025	0.0036/ 0.0011	0.0021/ 0.0006	-	0.0007/ 0.0006	-
100.0	0.0067/ 0.0025	0.0036/ 0.0011	0.0018/ 0.0005	-	-	-
102.0	0.0033/ 0.0018	0.0036/ 0.0011	0.0012/ 0.0006	-	-	-
104.0	0.0030/ 0.0017	0.0029/ 0.0010	0.0011/ 0.0006	-	-	-
106.0	0.0045/ 0.0021	0.0022/ 0.0010	0.0011/ 0.0006	-	-	-
108.0	0.0042/ 0.0020	0.0031/ 0.0010	0.0013/ 0.0006	-	-	-
110.0	0.0023/ 0.0015	0.0019/ 0.0008	0.0008/ 0.0006	-	-	-
112.0	0.0037/ 0.0019	0.0009/ 0.0006	0.0008/ 0.0005	-	-	-

ЭНЕРГИЯ ФРАГМЕНТА (МЭВ)	ФТОР 27	47	71	90	105	119
22.0	0.0316/ 0.0055	-	-	0.0306/ 0.0027	-	0.0240/ 0.0032
24.0	0.0331/ 0.0057	0.0331/ 0.0034	0.0344/ 0.0033	0.0322/ 0.0027	0.0240/ 0.0018	0.0261/ 0.0033
26.0	0.0363/ 0.0059	0.0348/ 0.0035	0.0390/ 0.0035	0.0404/ 0.0031	0.0299/ 0.0035	0.0295/ 0.0035
28.0	0.0385/ 0.0060	0.0421/ 0.0038	0.0452/ 0.0037	0.0425/ 0.0031	0.0345/ 0.0037	0.0289/ 0.0036
30.0	0.0383/ 0.0060	0.0428/ 0.0039	0.0418/ 0.0036	0.0480/ 0.0033	0.0349/ 0.0038	0.0308/ 0.0036
32.0	0.0469/ 0.0067	0.0414/ 0.0038	0.0434/ 0.0038	0.0443/ 0.0032	0.0362/ 0.0039	0.0308/ 0.0036
34.0	0.0411/ 0.0063	0.0480/ 0.0041	0.0541/ 0.0041	0.0536/ 0.0035	0.0438/ 0.0043	0.0333/ 0.0037
36.0	0.0462/ 0.0063	0.0560/ 0.0044	0.0541/ 0.0041	0.0503/ 0.0034	0.0345/ 0.0041	0.0396/ 0.0041
38.0	0.0411/ 0.0063	0.0418/ 0.0038	0.0507/ 0.0039	0.0501/ 0.0034	0.0354/ 0.0039	0.0342/ 0.0038
40.0	0.0497/ 0.0069	0.0564/ 0.0044	0.0568/ 0.0042	0.0582/ 0.0037	0.0324/ 0.0037	0.0335/ 0.0035
42.0	0.0430/ 0.0064	0.0449/ 0.0040	0.0482/ 0.0041	0.0420/ 0.0031	0.0307/ 0.0036	0.0302/ 0.0034
44.0	0.0469/ 0.0067	0.0407/ 0.0038	0.0513/ 0.0040	0.0450/ 0.0032	0.0341/ 0.0038	0.0270/ 0.0034
46.0	0.0383/ 0.0060	0.0505/ 0.0042	0.0501/ 0.0039	0.0378/ 0.0030	0.0244/ 0.0032	0.0295/ 0.0035
48.0	0.0411/ 0.0063	0.0505/ 0.0042	0.0470/ 0.0038	0.0385/ 0.0030	0.0269/ 0.0034	0.0199/ 0.0031
50.0	0.0408/ 0.0065	0.0550/ 0.0044	0.0448/ 0.0037	0.0378/ 0.0030	0.0210/ 0.0030	0.0160/ 0.0026
52.0	0.0386/ 0.0062	0.0386/ 0.0037	0.0362/ 0.0033	0.0360/ 0.0029	0.0198/ 0.0029	0.0141/ 0.0024
54.0	0.0363/ 0.0059	0.0466/ 0.0040	0.0338/ 0.0032	0.0232/ 0.0023	0.0177/ 0.0027	0.0105/ 0.0021
56.0	0.0411/ 0.0063	0.0306/ 0.0033	0.0341/ 0.0032	0.0211/ 0.0022	0.0126/ 0.0023	0.0084/ 0.0019
58.0	0.0316/ 0.0055	0.0352/ 0.0035	0.0295/ 0.0030	0.0179/ 0.0020	0.0135/ 0.0024	0.0081/ 0.0018
60.0	0.0306/ 0.0054	0.0338/ 0.0034	0.0295/ 0.0030	0.0190/ 0.0021	0.0122/ 0.0023	0.0072/ 0.0017
62.0	0.0354/ 0.0058	0.0271/ 0.0031	0.0227/ 0.0026	0.0146/ 0.0018	0.0135/ 0.0024	0.0055/ 0.0015
64.0	0.0268/ 0.0051	0.0261/ 0.0030	0.0200/ 0.0025	0.0144/ 0.0018	0.0088/ 0.0019	0.0038/ 0.0013
66.0	0.0287/ 0.0052	0.0258/ 0.0030	0.0175/ 0.0023	0.0132/ 0.0018	0.0085/ 0.0020	0.0042/ 0.0013
68.0	0.0191/ 0.0043	0.0209/ 0.0027	0.0154/ 0.0022	0.0086/ 0.0014	0.0105/ 0.0021	0.0038/ 0.0013
70.0	0.0230/ 0.0047	0.0212/ 0.0027	0.0166/ 0.0023	0.0104/ 0.0016	0.0055/ 0.0015	0.0025/ 0.0010
72.0	0.0191/ 0.0043	0.0146/ 0.0023	0.0151/ 0.0022	0.0063/ 0.0012	0.0058/ 0.0015	0.0026/ 0.0009
74.0	0.0198/ 0.0040	0.0171/ 0.0024	0.0095/ 0.0017	0.0072/ 0.0013	0.0051/ 0.0015	0.0017/ 0.0008
76.0	0.0143/ 0.0037	0.0101/ 0.0019	0.0096/ 0.0016	0.0037/ 0.0009	0.0042/ 0.0013	0.0017/ 0.0008

ЭНЕРГИЯ ФРАГМЕНТА (МЭВ)	ФТОР 27	47	71	90	105	119
78.0	0.0163/ 0.0039	0.0118/ 0.0020	0.0077/ 0.0015	0.0046/ 0.0010	0.0046/ 0.0014	0.0013/ 0.0007
80.0	0.0119/ 0.0036	0.0115/ 0.0020	0.0095/ 0.0017	0.0021/ 0.0007	0.0027/ 0.0011	0.0015/ 0.0007
82.0	0.0115/ 0.0033	0.0077/ 0.0016	0.0065/ 0.0014	0.0030/ 0.0008	0.0026/ 0.0008	0.0008/ 0.0006
84.0	0.0115/ 0.0033	0.0094/ 0.0018	0.0049/ 0.0012	0.0030/ 0.0015	0.0019/ 0.0008	0.0013/ 0.0007
86.0	0.0115/ 0.0033	0.0064/ 0.0015	0.0058/ 0.0013	0.0016/ 0.0015	0.0017/ 0.0008	0.0008/ 0.0007
88.0	0.0077/ 0.0033	0.0045/ 0.0013	0.0043/ 0.0011	0.0025/ 0.0014	0.0008/ 0.0006	-
90.0	0.0075/ 0.0031	0.0045/ 0.0013	0.0043/ 0.0011	0.0025/ 0.0014	0.0013/ 0.0007	-
92.0	0.0065/ 0.0028	0.0038/ 0.0012	0.0030/ 0.0010	0.0016/ 0.0011	0.0008/ 0.0006	-
94.0	0.0057/ 0.0023	0.0049/ 0.0011	0.0022/ 0.0008	0.0013/ 0.0010	-	-
96.0	0.0067/ 0.0025	0.0028/ 0.0010	0.0022/ 0.0008	0.0008/ 0.0008	-	-
98.0	0.0038/ 0.0019	0.0036/ 0.0010	0.0025/ 0.0009	0.0012/ 0.0010	-	-
100.0	0.0029/ 0.0017	0.0028/ 0.0010	0.0019/ 0.0007	0.0012/ 0.0010	-	-
102.0	0.0038/ 0.0019	0.0031/ 0.0010	0.0012/ 0.0006	-	-	-
104.0	0.0038/ 0.0019	0.0021/ 0.0009	0.0012/ 0.0006	-	-	-
106.0	0.0029/ 0.0017	0.0021/ 0.0009	0.0011/ 0.0007	-	-	-

ЭНЕРГИЯ ФРАГМЕНТА (МЭВ)	НЕОН					
	27	47	71	90	105	119
26.0	-	-	0.0390/ 0.0035	0.0298/ 0.0048	0.0307/ 0.0036	-
28.0	0.0411/ 0.0063	-	0.0436/ 0.0037	0.0384/ 0.0055	0.0328/ 0.0037	0.0345/ 0.0019
30.0	0.0402/ 0.0062	0.0442/ 0.0039	0.0396/ 0.0035	0.0470/ 0.0061	0.0387/ 0.0040	0.0354/ 0.0039
32.0	0.0440/ 0.0065	0.0519/ 0.0042	0.0534/ 0.0041	0.0493/ 0.0062	0.0362/ 0.0039	0.0430/ 0.0043
34.0	0.0545/ 0.0072	0.0529/ 0.0043	0.0519/ 0.0040	0.0313/ 0.0050	0.0457/ 0.0040	0.0439/ 0.0043
36.0	0.0402/ 0.0062	0.0522/ 0.0043	0.0473/ 0.0038	0.0493/ 0.0062	0.0417/ 0.0042	0.0455/ 0.0044
38.0	0.0440/ 0.0065	0.0491/ 0.0041	0.0482/ 0.0038	0.0462/ 0.0060	0.0425/ 0.0042	0.0342/ 0.0038
40.0	0.0363/ 0.0059	0.0540/ 0.0043	0.0436/ 0.0037	0.0345/ 0.0052	0.0375/ 0.0040	0.0346/ 0.0038
42.0	0.0574/ 0.0074	0.0526/ 0.0043	0.0522/ 0.0040	0.0329/ 0.0051	0.0333/ 0.0037	0.0325/ 0.0037
44.0	0.0430/ 0.0064	0.0494/ 0.0041	0.0418/ 0.0036	0.0407/ 0.0056	0.0337/ 0.0038	0.0261/ 0.0033
46.0	0.0354/ 0.0058	0.0481/ 0.0040	0.0387/ 0.0034	0.0321/ 0.0050	0.0206/ 0.0029	0.0274/ 0.0034
48.0	0.0536/ 0.0072	0.0442/ 0.0039	0.0470/ 0.0038	0.0470/ 0.0061	0.0290/ 0.0035	0.0219/ 0.0030
50.0	0.0411/ 0.0063	0.0498/ 0.0042	0.0402/ 0.0035	0.0298/ 0.0048	0.0202/ 0.0029	0.0215/ 0.0030
52.0	0.0459/ 0.0066	0.0446/ 0.0039	0.0353/ 0.0033	0.0470/ 0.0061	0.0248/ 0.0032	0.0148/ 0.0025
54.0	0.0344/ 0.0057	0.0449/ 0.0040	0.0341/ 0.0032	0.0298/ 0.0048	0.0177/ 0.0027	0.0156/ 0.0026
56.0	0.0354/ 0.0058	0.0372/ 0.0036	0.0286/ 0.0030	0.0290/ 0.0048	0.0215/ 0.0030	0.0139/ 0.0024
58.0	0.0411/ 0.0063	0.0352/ 0.0035	0.0304/ 0.0031	0.0164/ 0.0036	0.0164/ 0.0026	0.0089/ 0.0019
60.0	0.0287/ 0.0052	0.0372/ 0.0036	0.0273/ 0.0029	0.0251/ 0.0044	0.0139/ 0.0024	0.0063/ 0.0016
62.0	0.0344/ 0.0057	0.0271/ 0.0031	0.0258/ 0.0028	0.0282/ 0.0047	0.0088/ 0.0019	0.0067/ 0.0017
64.0	0.0220/ 0.0046	0.0237/ 0.0029	0.0194/ 0.0024	0.0196/ 0.0039	0.0093/ 0.0020	0.0055/ 0.0015
66.0	0.0277/ 0.0052	0.0205/ 0.0027	0.0184/ 0.0024	0.0211/ 0.0041	0.0109/ 0.0021	0.0038/ 0.0013
68.0	0.0210/ 0.0045	0.0139/ 0.0022	0.0117/ 0.0019	0.0117/ 0.0030	0.0051/ 0.0015	0.0034/ 0.0011
70.0	0.0172/ 0.0041	0.0153/ 0.0023	0.0126/ 0.0020	0.0134/ 0.0032	0.0063/ 0.0016	0.0025/ 0.0010
72.0	0.0201/ 0.0044	0.0195/ 0.0026	0.0098/ 0.0017	0.0159/ 0.0035	0.0038/ 0.0013	0.0025/ 0.0010
74.0	0.0134/ 0.0036	0.0115/ 0.0020	0.0114/ 0.0019	0.0131/ 0.0032	0.0038/ 0.0013	0.0021/ 0.0009
76.0	0.0153/ 0.0038	0.0115/ 0.0020	0.0083/ 0.0016	0.0064/ 0.0022	0.0024/ 0.0010	0.0021/ 0.0009
78.0	0.0115/ 0.0033	0.0087/ 0.0017	0.0071/ 0.0015	0.0075/ 0.0024	0.0013/ 0.0007	0.0017/ 0.0008
80.0	0.0057/ 0.0023	0.0087/ 0.0017	0.0049/ 0.0012	0.0033/ 0.0016	0.0015/ 0.0009	0.0013/ 0.0007

ЭНЕРГИЯ ФРАГМЕНТА (МЭВ)	НЕОН					
	27	47	71	90	105	119
82.0	0.0086/ 0.0029	0.0088/ 0.0017	0.0037/ 0.0011	0.0029/ 0.0015	0.0016/ 0.0008	0.0017/ 0.0008
84.0	0.0077/ 0.0027	0.0077/ 0.0016	0.0055/ 0.0013	0.0020/ 0.0012	0.0013/ 0.0007	0.0010/ 0.0006
86.0	0.0038/ 0.0019	0.0090/ 0.0018	0.0028/ 0.0009	0.0021/ 0.0013	0.0011/ 0.0006	0.0007/ 0.0006
88.0	0.0052/ 0.0024	0.0063/ 0.0015	0.0043/ 0.0011	0.0017/ 0.0011	0.0010/ 0.0006	0.0008/ 0.0006
90.0	0.0046/ 0.0028	0.0063/ 0.0015	0.0037/ 0.0011	0.0021/ 0.0013	0.0008/ 0.0006	-
92.0	0.0039/ 0.0024	0.0035/ 0.0011	0.0022/ 0.0008	0.0014/ 0.0015	0.0008/ 0.0006	-
94.0	0.0038/ 0.0019	0.0021/ 0.0009	0.0022/ 0.0008	0.0009/ 0.0013	0.0006/ 0.0006	-
96.0	0.0038/ 0.0019	0.0049/ 0.0013	0.0015/ 0.0007	0.0009/ 0.0012	0.0008/ 0.0006	-
98.0	0.0048/ 0.0021	0.0031/ 0.0010	0.0016/ 0.0007	0.0006/ 0.0011	-	-
100.0	0.0019/ 0.0014	0.0014/ 0.0007	0.0022/ 0.0008	0.0005/ 0.0010	-	-
102.0	0.0029/ 0.0017	0.0015/ 0,0007	0.0012/ 0.0007	-	-	-
104.0	0.0020/ 0.0018	0.0017/ 0.0008	0.0009/ 0.0005	-	-	-
106.0	0.0021/ 0.0017	0.0012/ 0.0008	0.0012/ 0.0006	-	-	-
108.0	0.0018/ 0.0017	0.0017/ 0.0008	0.0009/ 0.0005	-	-	-
110.0	-	0.0010/ 0.0006	-	-	-	-
112.0	-	0.0010/ 0.0006	-	-	-	-

ЛИТЕРАТУРА

1. Абашидзе Л.И. и др. Сообщение ОИЯИ, 1-83-185, Дубна, 1983.
2. Горшкова Н.Л., Денисенко К.Г., Мурин Ю.А. Сообщение ОИЯИ, Р10-87-130, Дубна, 1987.
3. Мурин Ю.А. и др. Препринт Радиевого института им.В.Г.Хлопина, РИ-135, Л., 1980.
4. Горшкова Н.Л., Денисенко К.Г., Мурин Ю.А. Сообщение ОИЯИ, Р10-86-381, Дубна, 1986.

Рукопись поступила в издательский отдел
27 мая 1987 года.

ТЕМАТИЧЕСКИЕ КАТЕГОРИИ ПУБЛИКАЦИЙ ОБЪЕДИНЕННОГО ИНСТИТУТА ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Индекс	Тематика
1.	Экспериментальная физика высоких энергий
2.	Теоретическая физика высоких энергий
3.	Экспериментальная нейтронная физика
4.	Теоретическая физика низких энергий
5.	Математика
6.	Ядерная спектроскопия и радиохимия
7.	Физика тяжелых ионов
8.	Криогеника
9.	Ускорители
10.	Автоматизация обработки экспериментальных данных
11.	Вычислительная математика и техника
12.	Химия
13.	Техника физического эксперимента
14.	Исследования твердых тел и жидкостей ядерными методами
15.	Экспериментальная физика ядерных реакций при низких энергиях
16.	Дозиметрия и физика защиты
17.	Теория конденсированного состояния
18.	Использование результатов и методов фундаментальных физических исследований в смежных областях науки и техники
19.	Биофизика

НЕТ ЛИ ПРОБЕЛОВ В ВАШЕЙ БИБЛИОТЕКЕ?

Вы можете получить по почте перечисленные ниже книги, если они не были заказаны ранее.

Д3,4-82-704	Труды IV Международной школы по нейтронной физике. Дубна, 1982.	5 р.00 к.
Д7-83-644	Труды Международной школы-семинара по физике тяжелых ионов. Алушта, 1983.	6 р.55 к.
Д2,13-83-689	Труды рабочего совещания по проблемам излучения и детектирования гравитационных волн. Дубна, 1983.	2 р.00 к.
Д13-84-63	Труды XI Международного симпозиума по ядерной электронике. Братислава, Чехословакия, 1983.	4 р.50 к.
Д2-84-366	Труды 7 Международного совещания по проблемам квантовой теории поля. Алушта, 1984.	4 р.30 к.
Д1,2-84-599	Труды VII Международного семинара по проблемам физики высоких энергий. Дубна, 1984.	5 р.50 к.
Д10,11-84-818	Труды V Международного совещания по проблемам математического моделирования, программированию и математическим методам решения физических задач. Дубна, 1983.	3 р.50 к.
Д17-84-850	Труды III Международного симпозиума по избранным проблемам статистической механики. Дубна, 1984. /2 тома/	7 р.75 к.
Д11-85-791	Труды Международного совещания по аналитическим вычислениям на ЭВМ и их применению в теоретической физике. Дубна, 1985.	4 р.00 к.
Д13-85-793	Труды XII Международного симпозиума по ядерной электронике. Дубна, 1985.	4 р.80 к.
Д4-85-851	Труды Международной школы по структуре ядра. Алушта, 1985.	3 р.75 к.
Д3,4,17-86-747	Труды V Международной школы по нейтронной физике. Алушта, 1986.	4 р.50 к.
	Труды IX Всесоюзного совещания по ускорителям заряженных частиц. Дубна, 1984. /2 тома/	13 р.50 к.
Д1,2-86-668	Труды VIII Международного семинара по проблемам физики высоких энергий. Дубна, 1986. /2 тома/	7 р.35 к.

Заказы на упомянутые книги могут быть направлены по адресу: 101000 Москва, Главпочтамт, п/я 79. Издательский отдел Объединенного института ядерных исследований.

Авдейчиков В.В. и др. Р1-87-369

Дифференциальные инклюзивные сечения образования фрагментов промежуточных масс /z = 5 - 10/ при взаимодействии протонов с энергией 2,55 ГэВ с ядрами золота

Представлены таблицы экспериментальных значений инклюзивных дифференциальных сечений образования фрагментов с зарядами 5 - 10 в диапазоне энергий 1,2-10 МэВ/нуклон при энергии протонов 2,55 ГэВ. Углы регистрации фрагментов в л.с.: 29, 47, 71, 90, 104 и 119°. Измерения проведены на синхрофазотроне ОИЯИ с помощью телескопов полупроводниковых кремниевых детекторов и тонкой пленочной мишени, расположенных внутри камеры ускорителя.

Работа выполнена в Лаборатории высоких энергий ОИЯИ.

Сообщение Объединенного института ядерных исследований. Дубна 1987

Перевод авторов

Avdejchikov V.V. et al. P1-87-369

Inclusive Differential Cross Sections for the Formation of the Intermediate Mass Fragments (z = 5-10) Produced by the Protons (2.55 GeV) Interacting with Au Nuclei

Tables of experimental inclusive differential cross sections for the formation of fragments with charges 5-10 in the energy range 1.2 - 10 MeV/nucleon produced by the protons with 2.55 GeV energy are presented. Laboratory angles of registration are as follows: 29, 47, 71, 90, 104 and 119°. The measurements have been performed on JINR synchrophasotron using a telescope of semiconductor silicon detectors and thin foil target placed in the accelerator chamber.

The investigation has been performed at the Laboratory of High Energies, JINR.

Communication of the Joint Institute for Nuclear Research. Dubna 1987