

ЗАЯВКА на участие в конкурсе на соискание премий ОИЯИ 2021 г.

Творческий коллектив:

1. Шиманский Степан Степанович (1,0) - руководитель, снс, ЛФВЭ, НЭОФТИ на LHC, Сектор №3, Группа № 1, Shimanskiy Stepan Stepanovich - Stepan.Shimanskiy@jinr.ru
2. Ставинский Алексей Валентинович (1,0) – заведующий лаборатории, ИТЭФ НИЦ «Курчатовский институт» , + ОИЯИ, Stavinskiy Aleksei Valentinovich
3. Балдин Антон Александрович (0,3) – начальник сектора, ЛФВЭ, НЭОФТИ на LHC, Сектор №3
Baldin Anton Aleksandrovic
4. Галоян Аида Сергеевна (0,3) – в.н.с., ЛФВЭ, НЭОФТИ на LHC, Сектор №1,
Galoyan Aida Sergeevna

Название цикла работ:

“Поиск Холодной Сверхплотной Барионной Компоненты ядерной материи”

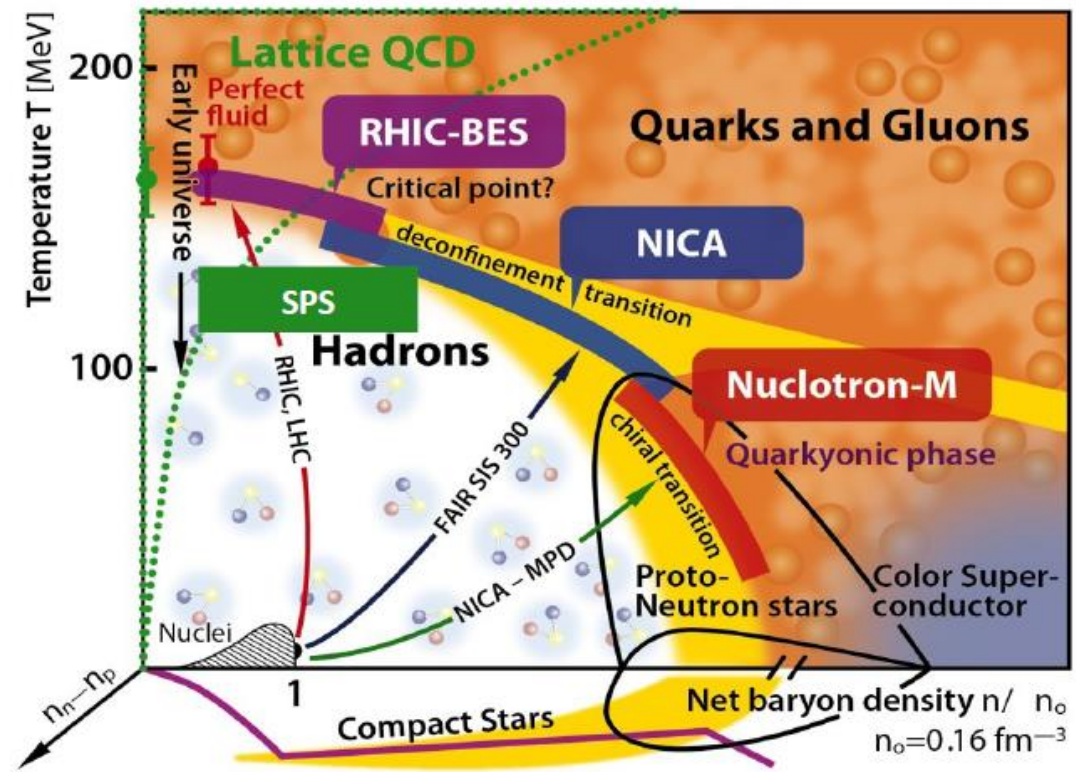
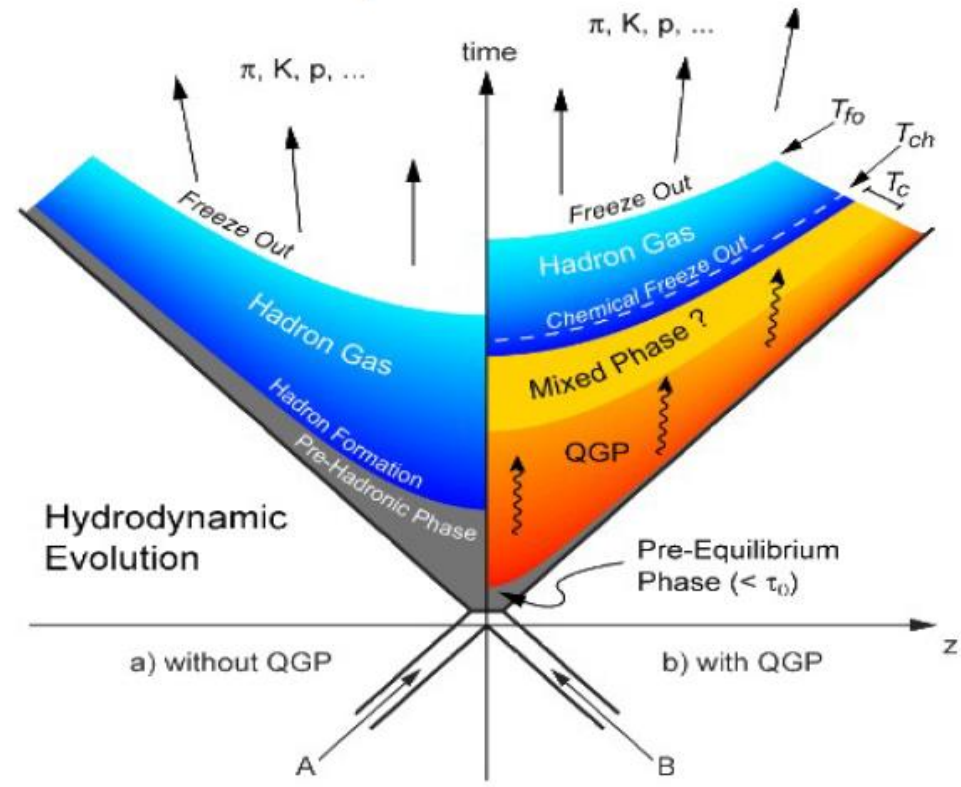
В представленный цикл работ входят 9 публикаций:

1. Measurement of the Yields of Positively Charged Particles at an Angle of 35° in Proton Interactions with Nuclear Targets at an Energy of 50 GeV; V. V. Ammosov et al., Physics of Atomic Nuclei, 2013, Vol. 76, No. 10, pp. 1213–1218.
2. PRODUCTION OF HIGH-PT CUMULATIVE PARTICLES IN PROTON-NUCLEUS INTERACTIONS AT 50 GeV; V.V.Ammosov et al., Yadernaya Fizika I Inzhiniring 4 (2013)773–778(RUS) & nucl-ex_ arXiv.1410.5582 (ENG)
3. Production of Cumulative Particles and Light Nuclear Fragments at High pT Values beyond the Fragmentation Region of Nuclei in pA Collisions at a Proton Energy of 50 GeV; N. N. Antonov et al. JETP Letters, 2015, Vol. 101, No. 10, pp. 670–673.
4. Spectra of Double-Cumulative Photons in the Central Rapidity Region at High Transverse Momenta¹; I. G. Alekseev et al., Physics of Atomic Nuclei, 2015, Vol. 78, No. 8, pp. 936–942.
5. Knockout of Deuterons and Tritons with Large Transverse Momenta in pA Collisions Involving 50-GeV Protons; N. N. Antonov et al., JETP Letters, 2016, Vol. 104, No. 10, pp. 662–665.
6. DENSE COLD BARYONIC MATTER; A.V. Stavinskiy et al., Acta Phys. Pol. B Proc. Suppl. 9, 325 (2016).
7. Observation of the Independence of the p/π Ratio from the Nuclear Size for Hadrons Knocked out with Large Transverse Momenta from a Nuclear Target by 50-GeV Protons; N. N. Antonov et al., JETP Letters, 2018, Vol. 108, No. 12, pp. 783–786.
8. Scaling Behavior of Spectra of Protons, Deuterons, and Tritons Produced with High Transverse Momenta in pA and 12CA Collisions; N. N. Antonov et al., JETP Letters, 2020, Vol. 111, No. 5, pp. 251–254.
9. Position-Sensitive Scintillation Detector of Nucleons and Nuclear Fragments; V. S. Goryachev et al., Physics of Particles and Nuclei Letters, 020, Vol. 17, No. 2, pp. 177–182.

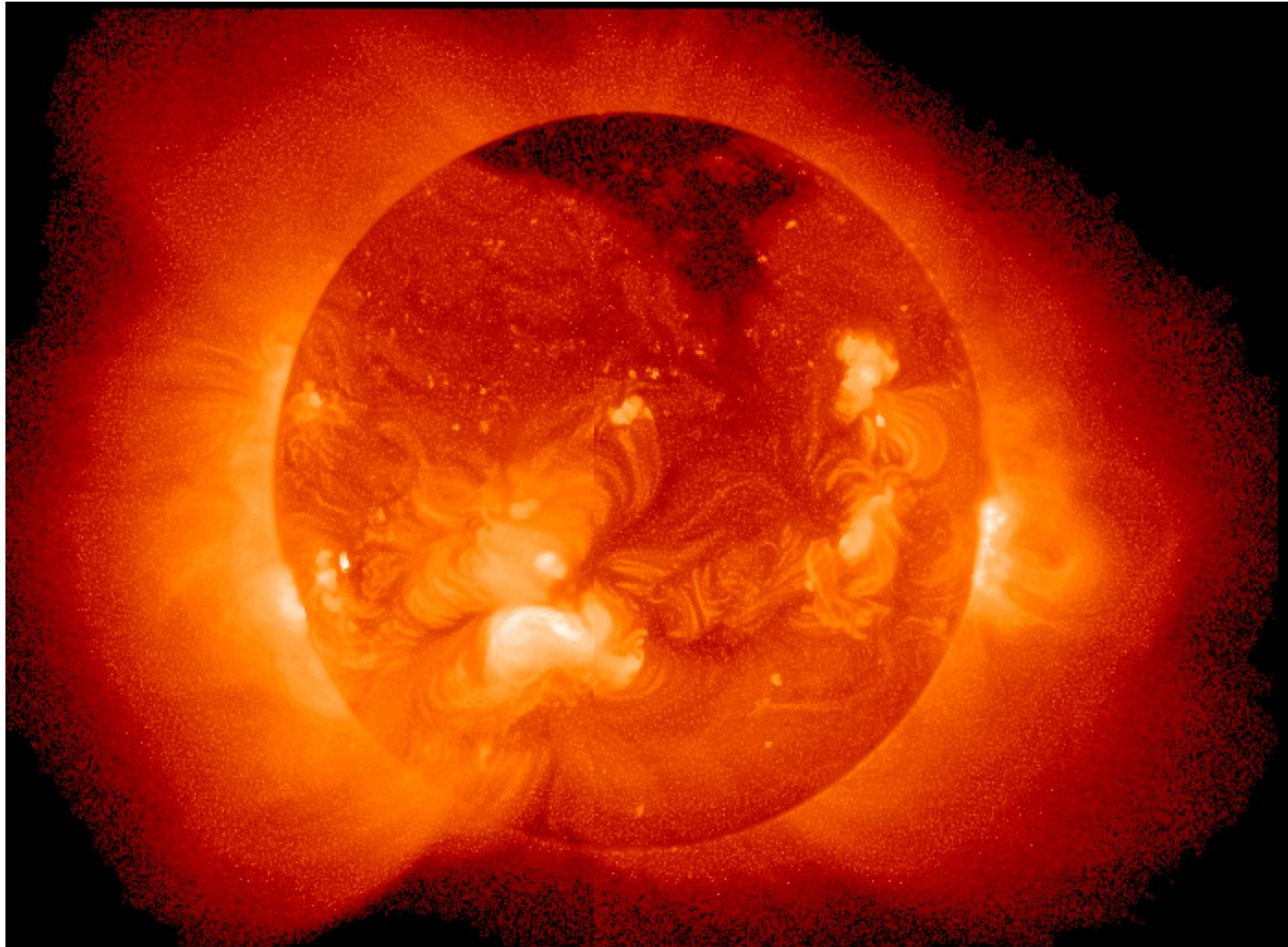
Ядерная материя в центре массивных Звёзд

A „Phase Transition” in HIC

- Heavy-ion collisions described in the language of thermodynamics (temperature, “phase transitions”, “chemical potential”, etc.)
- Limited exploration of the region of QCD phase-space at large densities
- Main objective: determination of Equation of State of QCD matter



Температура в центре Солнца ~ 15 000 000 К(эВ)



$$\omega \sim T^4$$

Температура КГТ около 170 МэВ

Strangeness in Neutron Stars
 FRIDOLIN WEBER,* ALEXANDER HO†, RODRIGO P. NEGREIROS‡, PHILIP ROSENFELD§

$H \sim 10^{14}$ Gs

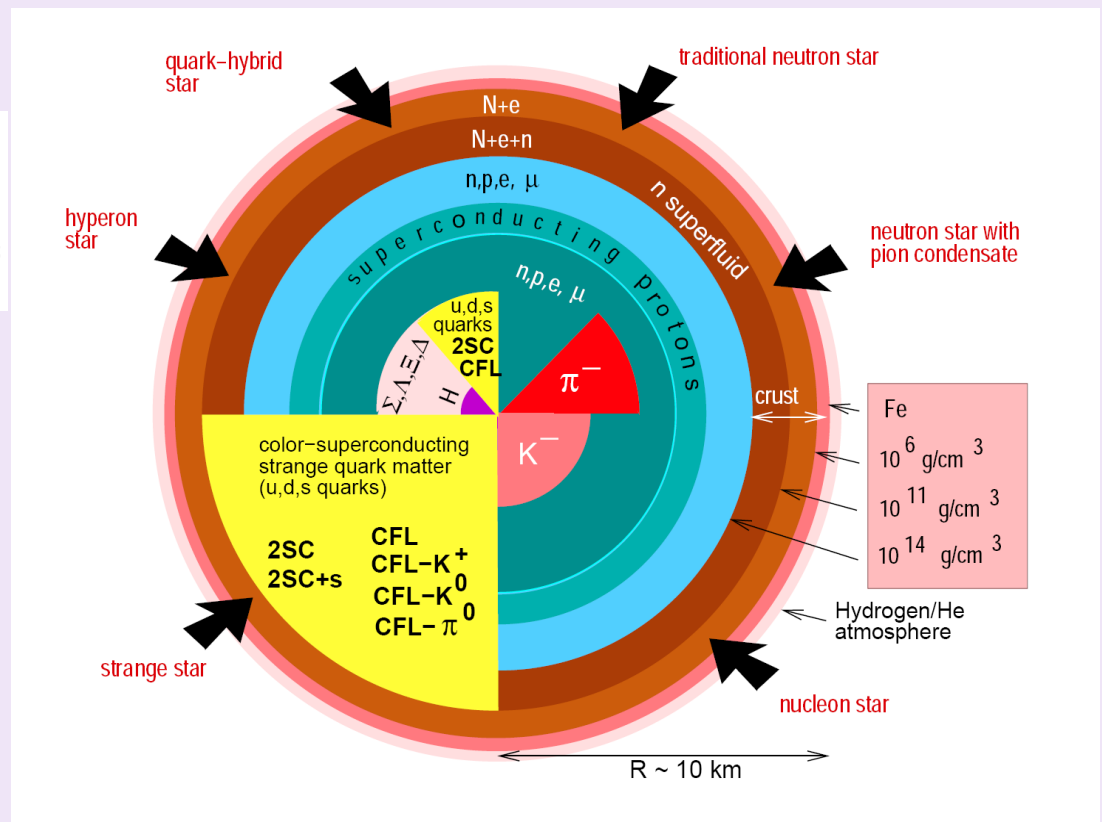


Fig. 1. Competing structures and novel phases of subatomic matter predicted by theory to make their appearances in the cores ($R \lesssim 8$ km) of neutron stars⁴.

significant range of chemical potentials and strange quark masses⁵¹. If the strange quark mass is heavy enough to be ignored, then up and down quarks may pair in the two-flavor superconducting (2SC) phase. Other possible condensation patterns

color-superconducting strange quark matter (u,d,s quarks)

K. Rajagopal and F. Wilczek, *The Condensed Matter Physics of QCD*, At the Frontier of Particle Physics / Handbook of QCD, ed. M. Shifman, (World Scientific) (2001). M. Alford, Ann. Rev. Nucl. Part. Sci. **51** (2001) 131.

Кумулятивные процессы и короткодействующие корреляции (SRC)
(короткий комментарий)

50 лет

Краткие сообщения по физике № 1 январь 1971 ФИАН.

МАСШТАБНАЯ ИНВАРИАНТНОСТЬ АДРОННЫХ
СТОЛКНОВЕНИЙ И ВОЗМОЖНОСТЬ ПОЛУЧЕНИЯ
ПУЧКОВ ЧАСТИЦ ВЫСОКИХ ЭНЕРГИЙ ПРИ
РЕЛЯТИВИСТСКОМ УСКОРЕНИИ МНОГОЗАРЯДНЫХ
ИОНОВ

А. М. Баллин

Пучки частиц высоких энергий до последнего времени получались исключительно на протонных и электронных ускорителях, т.е. при ускорении частиц, обладающих единичным зарядом. Ускорение частиц, обладающих зарядом большим единицы, как известно, в принципе дает возможность получить энергию ускоряемых частиц (при одинаковых параметрах ускорителя) большую, чем энергия протонов, в число раз, равное кратности заряда. Так, например, на Дубненском синхрофазотроне, рассчитанном на получение протонов с энергией 10 Гэв, можно получить ядра гелия и ядра неона (заряд 10 е) с энергией 100 Гэв. Это ставит естественный вопрос, не удастся ли при столкновении с мишенью, обладающей энергией 100 Гэв, получить частицы с энергией 1000 Гэв. Утвердительный ответ на этот вопрос с помощью ускорения тяжелых ионов с высоким зарядом, можно было бы получить только с помощью рекордно высоких энергий.

Цель настоящей заметки — рассмотреть возможность и сделать определенные предсказания.

Обычно на вопрос о возможности получения частиц с энергией составным ядром отдели-

Выражаю глубокую благодарность С. Б. Герасимову, А. Б. Говоркову и Г. Н. Флерову за обсуждение изложенных соображений. Как мне стало известно, Г. Н. Флеров еще несколько лет назад высказывал мысль о возможных кумулятивных эффектах при соударении релятивистских ядер.

Поступила в редакцию
11 ноября 1970 г.

Л и т е р а т у р а

1. Л. И. Седов, Методы подобия и размерности в механике. ГИТТЛ, Москва, 1957 г.
2. К. П. Станюкевич, Неустойчивые движения сплошной среды. ГИТТЛ, Москва, 1958 г.
3. J. D. Bjorken, Phys. Rev., 179, 1547 (1969).
4. В. А. Матвеев, Р. М. Мурадян, А. Н. Такхелелдзе, Сообщения ОИЯИ P2-4578, 1969 г.
5. В. А. Матвеев, Р. М. Мурадян, А. Н. Такхелелдзе, Сообщения ОИЯИ E2-4968, 1970 г.
6. Ю. Б. Бушма, Ю. П. Горин, С. П. Денисов и др.

Выражаю глубокую благодарность С. Б. Герасимову, А. Б. Говоркову и Г. Н. Флерову за обсуждение изложенных соображений. Как мне стало известно, Г. Н. Флеров еще несколько лет назад высказывал мысль о возможных кумулятивных эффектах при соударении релятивистских ядер.

Поступила в редакцию
11 ноября 1970 г.

УДК 539.171.1

РАССЕЯНИЕ ЧАСТИЦ ВЫСОКОЙ ЭНЕРГИИ КАК МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ МАЛОНУКЛОННЫХ КОРРЕЛЯЦИЙ В ДЕЙТОНЕ И ЯДРАХ

М. И. Стрикман, Л. Л. Франкфурт

Ленинградский институт ядерной физики им. Б. П. Константинова, Ленинград

МАТЕРИАЛЫ XIII ЗИМНЕЙ ШКОЛЫ ЛИЯФ

I41

КУМУЛЯТИВНЫЕ НУКЛОНЫ
И КОРОТКОДЕЙСТВУЮЩИЕ КОРРЕЛЯЦИИ В ЯДРЕ

М. И. Стрикман и Л. Л. Франкфурт

572 М. И. СТРИКМАН, Л. Л. ФРАНКФУРТ

малых расстояний в ядрах и о способе их описания представляет самостоятельный интерес. Цель обзора — показать, что отбор событий, содержащих кумулятивные частицы, увеличивает относительный вклад от конфигураций в волновой функции ядра, содержащих несколько нуклонов (два, три) на малых относительных расстояниях *. (Кумулятивными частицами мы, следуя [6], называем вторичные частицы, образующиеся в кинематической области, запрещенной для рассеяния на свободном нуклоне. Независимо от теоретической интерпретации этот термин удобен для обозначения указанной кинематической области.)

6. Балдин А. М. — Краткие сообщ. по физике, 1971, т. 1, с. 35.

КУМУЛЯТИВНЫЕ НУКЛОНЫ КАК МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ КОРОТКОДЕЙСТВУЮЩИХ КОРРЕЛЯЦИЙ В ЯДРАХ

М.И. Стрикман, Л.Л. Франкфурт

В в е д е н и е

Одной из центральных теоретических проблем физики элементарных частиц в настоящее время является вопрос, как происходит сильное взаимодействие в пространстве-времени [1 - 3]. Например, на школах ИТЭФ, ЛИЯФ неоднократно обсуждались пространственная структура реджеона [4, 5], мультипериферизм [6, 7], партонная картина [8-10] и т.д. Теоретически [1, 2, 11-13], по-видимому, лучший экспериментальный способ исследования этой проблемы - изучать рассеяние быстрых частиц на ядре. Для того чтобы превратить ядро в прибор для исследования сильных взаимодействий, нужно научиться контролируемым образом изменять среднее расстояние между нуклонами ядра. Для ядерной физики вопрос интенсивности эффектов малых расстояний в ядрах и о способе их описания представляет самостоятельный интерес. Цель настоящей лекции - показать, что отбор событий, содержащих кумулятивный нуклон, очевидно, фиксирует конфигурации в волновой функции ядра, содержащие несколько (два, три) нуклонов на относительно малых расстояниях ^ж. (Кумулятивными частицами, следуя работе [14], мы будем называть вторичные частицы, образующиеся в кинематической области, запрещенной для рассеяния на свободном нуклоне. Независимо от теоретической интерпретации введение этого термина удобно для обозначения указанной кинематической области).

Материалы на премию ОИЯИ

«Холодная сверхплотная компонента ядерной материи»

1957

До кумулятивной «эры»

УПРУГОЕ И КВАЗИУПРУГОЕ РАССЕЯНИЕ ПРОТОНОВ С ЭНЕРГИЕЙ 660 MeV НА ДЕЙТОНАХ¹

Г. А. Лексин

При энергии падающих протонов 660 MeV методом сопряженных телескопов измерены дифференциальные сечения упругого ($p-d$)-рассеяния в диапазоне углов $40-150^\circ$ в с. ц. и. и квазиупругого ($p-p$)-рассеяния в диапазоне углов $50-90^\circ$ в с. ц. и. двух нуклонов. Экспериментальные данные указывают как на преимущественное взаимодействие налетающего протона с отдельным нуклоном в дейтоне, так и на существование коллективного взаимодействия трех нуклонов. Измерена также энергетическая зависимость дифференциального сечения квазиупругого ($p-n$)-рассеяния на угол 90° в с. ц. и. двух нуклонов в области энергий 460—660 MeV.

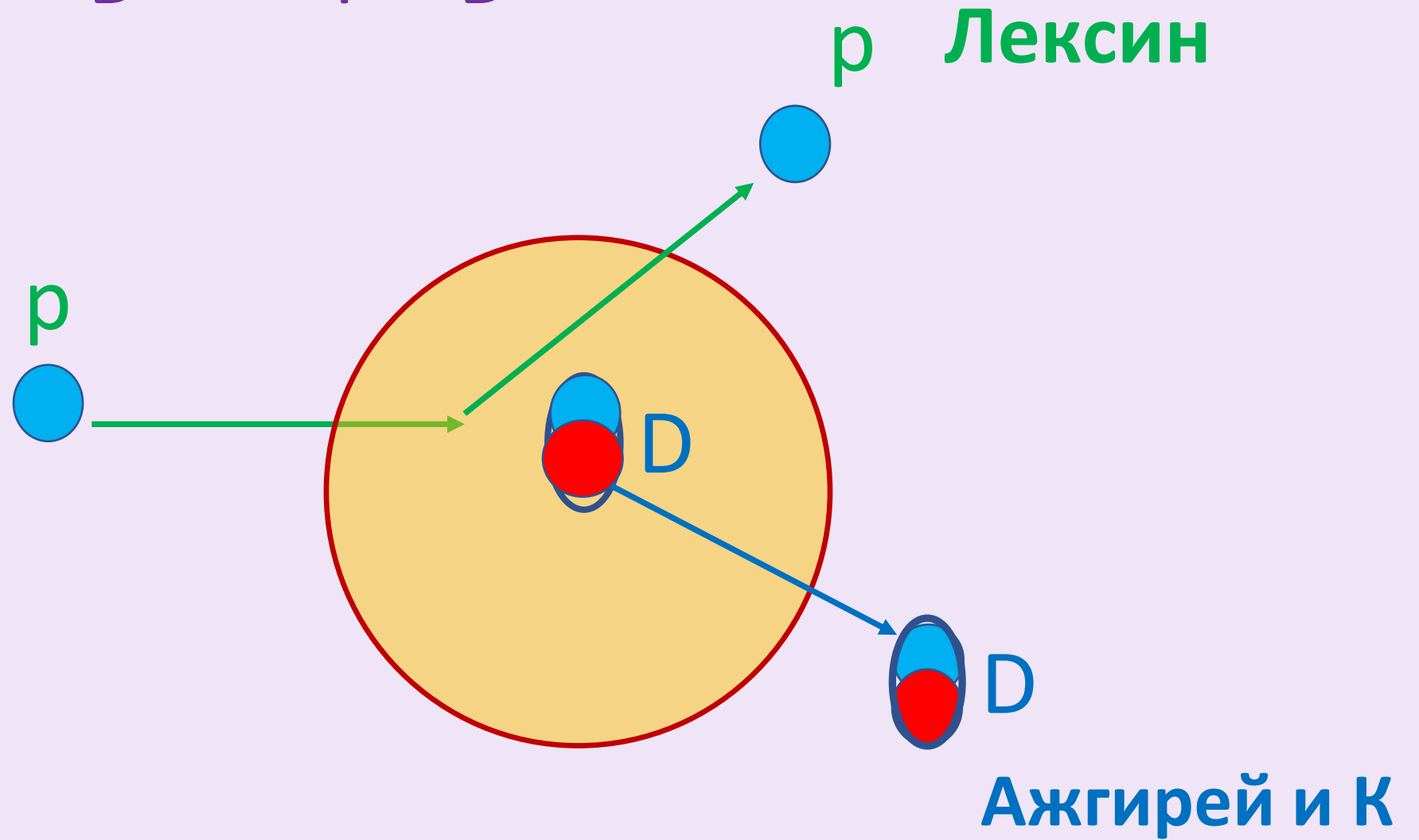
До кумулятивной «эры»

ВЫБИВАНИЕ ДЕЙТРОНОВ ИЗ ЯДЕР Li, Be, C и O ПРОТОНАМИ С ЭНЕРГИЕЙ 675 MeV¹

*Л. С. Ажгирей, И. К. Взоров, В. П. Зрелов, М. Г. Мещеряков,
Б. С. Неганов, А. Ф. Шабудин*

Изучены импульсные спектры заряженных частиц, испускаемых при бомбардировке дейтерия, лития, бериллия, углерода и кислорода протонами с энергией 675 MeV. Исследование производилось методом магнитного анализа под углом $7,6^\circ$ относительно пучка протонов. Для всех элементов обнаружено испускание группы дейтронов с энергией около 600 MeV. В случае дейтерия источником быстрых дейтронов является упругое ($p-d$)-рассеяние; в остальных случаях испускание дейтронов происходит в реакции $p + (Z, A) \rightarrow d + p + (Z-1, A-2)$, представляющей собой рассеяние протонов на квазидейтронных группах внутри ядер. С точностью около 20% дифференциальные сечения этой реакции составляют 2,9, 2,2, 3,7 и $4,6 \cdot 10^{-27}$ см²/стерад соответственно для Li, Be, C и O. Для тех же ядер средняя энергия движения квазидейтронных групп оценена равной примерно 8, 11, 14 и 14 MeV. В высокоимпульсной части спектров не обнаружено в заметных количествах выбитых ядер трития.

Выполненные эксперименты показывают, что в соударениях нуклонов данной энергии с легкими ядрами имеют место процессы трехчастичного взаимодействия, сопровождающиеся передачей больших импульсов. Полученные результаты согласуются с представлениями, лежащими в основе высокоимпульсной модели ядра.



До кумулятивной «эры»

О ФЛУКТУАЦИЯХ ЯДЕРНОГО ВЕЩЕСТВА

Д. И. Блохинцев

Показано, что возникновение энергичных осколков при столкновении быстрых нуклонов с ядрами может рассматриваться как результат столкновения нуклона с флуктуацией ядерного вещества.

1. Введение

В процессе движения нуклонов в ядре могут возникать кратковременные тесные скопления нуклонов, иными словами флуктуации плотности ядерного вещества. Такие скопления, будучи относительно удалены от других нуклонов ядра, являются атомными ядрами меньшей массы, находящимися в состоянии флуктуационного сжатия.

В недавнее время Мещеряковым и его сотрудниками [1,2] при изучении рассеяния протонов с энергией в 675 MeV на легких ядрах, были обнаружены явления, которые подтверждают существование таких флуктуаций, по крайней мере для простейших парных флуктуаций, приводящих к образованию сжатого дейтона.

ПУТИ ИССЛЕДОВАНИЯ ЯДЕРНОГО ВЕЩЕСТВА В УСЛОВИЯХ, ХАРАКТЕРНЫХ ДЛЯ ЕГО ПЕРЕХОДА В КВАРК-ГЛЮОННУЮ ПЛАЗМУ

© 2002 г. Г. А. Лексин

Институт теоретической и экспериментальной физики, Москва, Россия

Поступила в редакцию 07.02.2002 г.

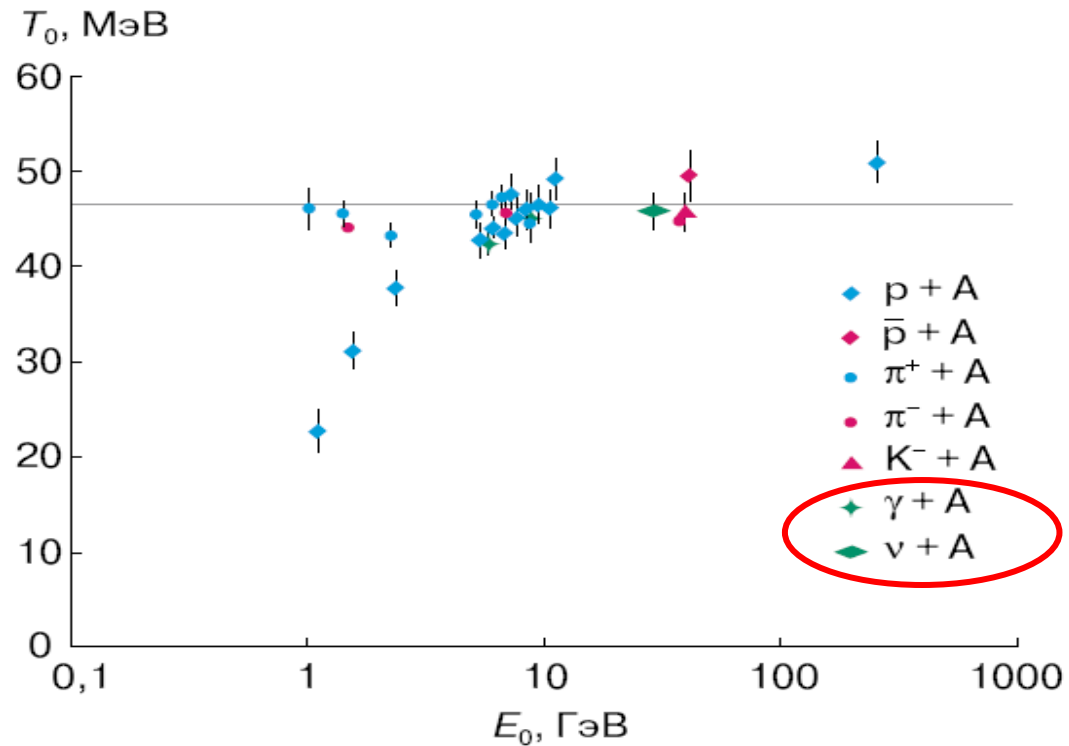


Рис. 3. Зависимость наклонов инвариантных функций кумулятивных протонов, вылетающих под углом 120° , от энергии различных налетающих частиц.

V.S. Stavinsky JINR Rapid Communications N18-86, p.5 (1986)

$$(X_I \cdot M_I) + (X_{II} \cdot M_{II}) \rightarrow m_c + [X_I \cdot M_I + X_{II} \cdot M_{II} + m_2]$$

$$S_{\min}^{1/2} = \min(S^{1/2}) = \min[(X_I \cdot P_I + X_{II} \cdot P_{II})^{1/2}]$$

A.A. Baldin, Phys. At. Nucl. 56(3), p.385(1993)

$$\Pi = \frac{1}{2} (X_I^2 + X_{II}^2 + 2 \cdot X_I \cdot X_{II} \cdot \gamma_{I,II})^{\frac{1}{2}} = \frac{1}{2 \cdot m} \cdot S_{\min}^{\frac{1}{2}}$$

$$\gamma_{I,II} = \frac{(P_I \cdot P_{II})}{M_I \cdot M_{II}}$$

Inclusive data

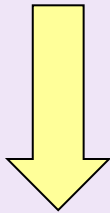
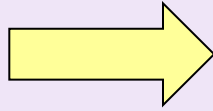
$$E \cdot \frac{d^3\sigma}{dp^3} = C_1 \cdot A_I^{\frac{1}{3} + \frac{X_I}{3}} \cdot A_{II}^{\frac{1}{3} + \frac{X_{II}}{3}} \cdot \exp\left(-\frac{\Pi}{C_2}\right),$$

$$C_1 = 2200[mb \cdot GeV^{-2} \cdot c^3 \cdot sr^{-1}], C_2 = 0.127$$

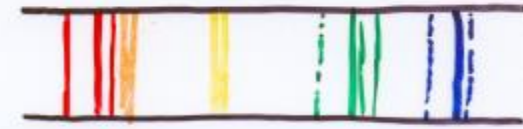
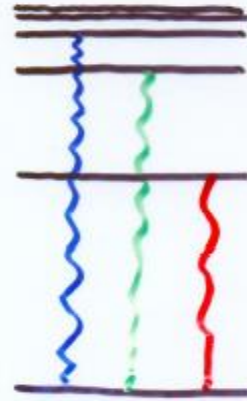
F. Close

Structure of Matter

Two ways that structure is revealed:



1. SPECTRA



2. SCATTERING FROM "HARD" CENTRES

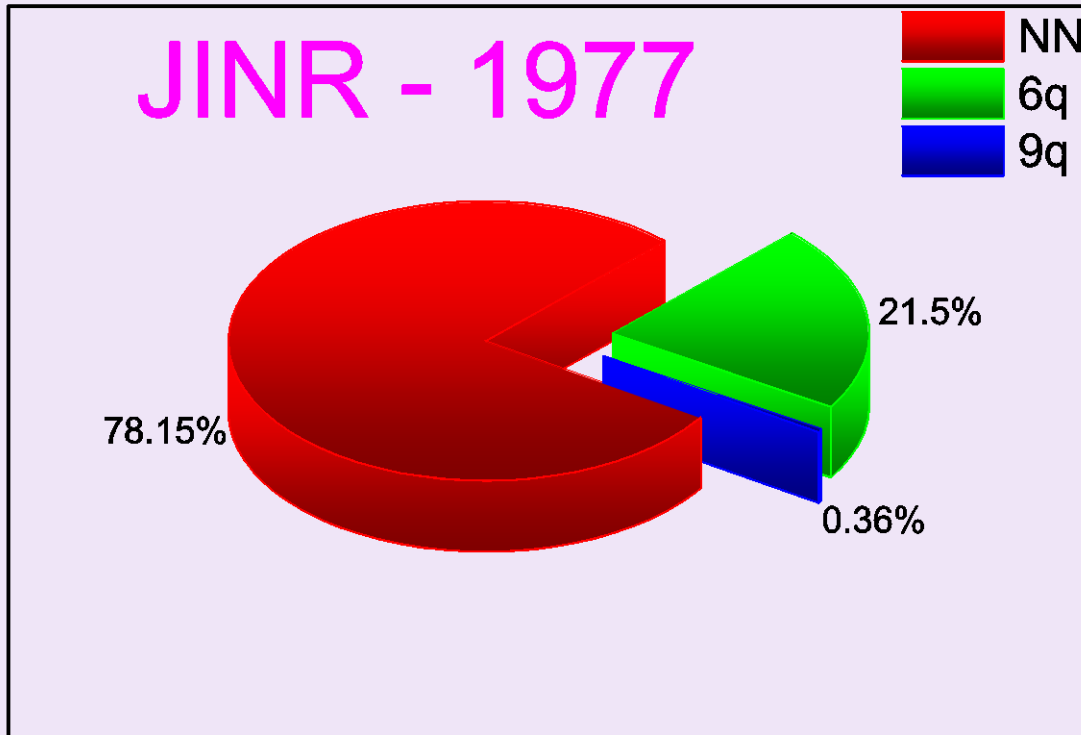


True from atoms to particles.....

^{12}C - structure

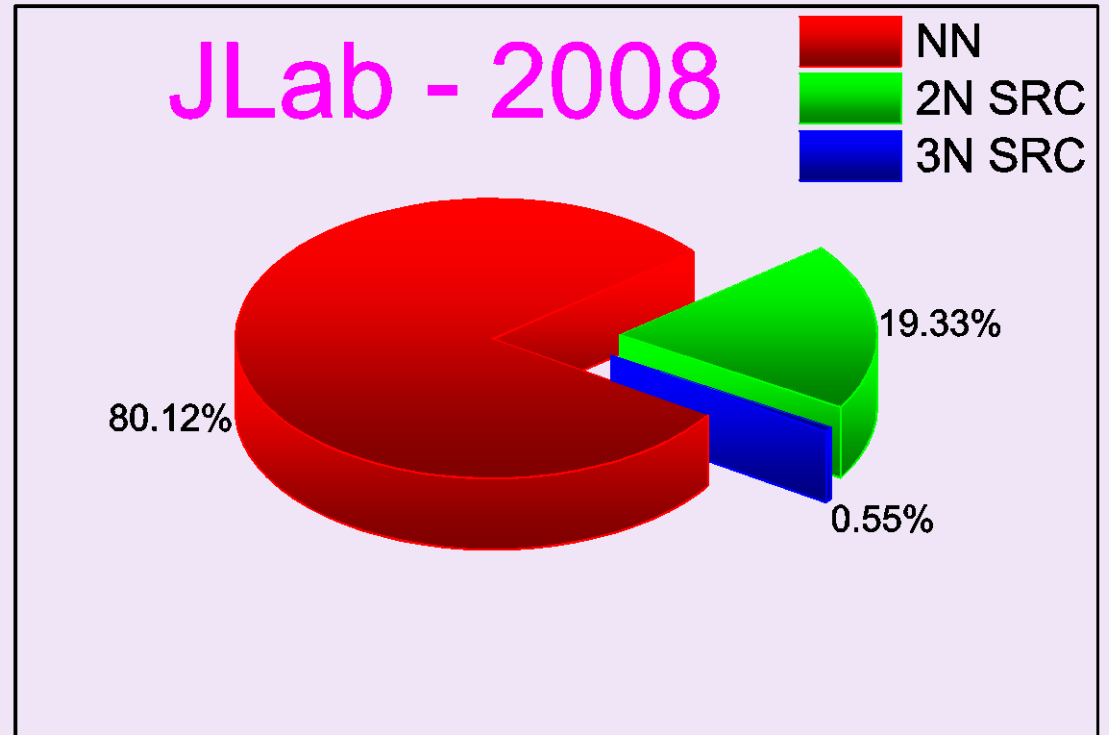
RNP - program at JINR

V.V.Burov, V.K.Lukyanov, A.I.Titov, PLB, 67, 46(1977)



eA - program at JLab

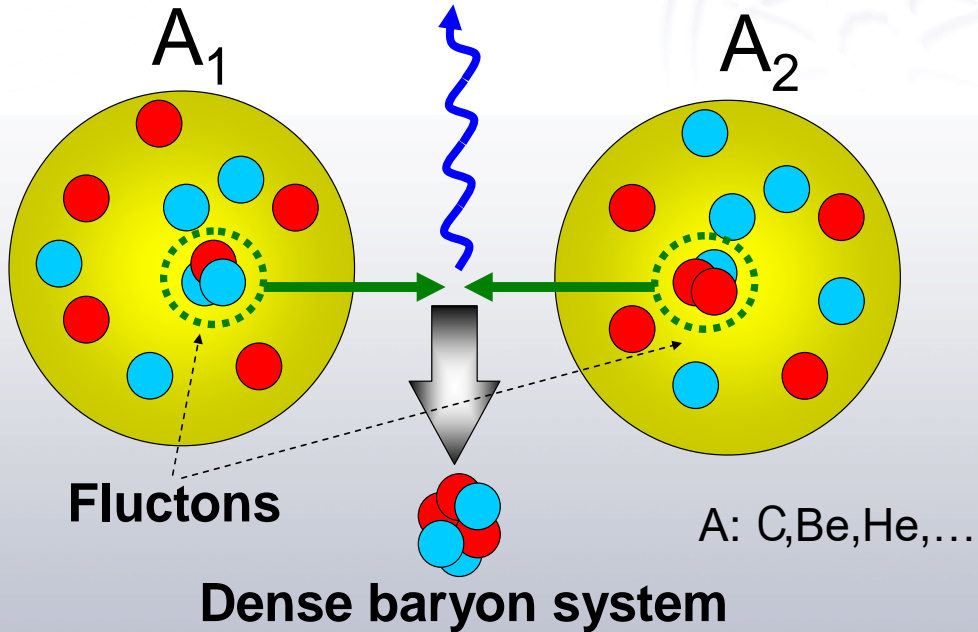
R.Subedi et al., Science 320 (2008) 1476-1478
e-Print: arXiv:0908.1514 [nucl-ex]



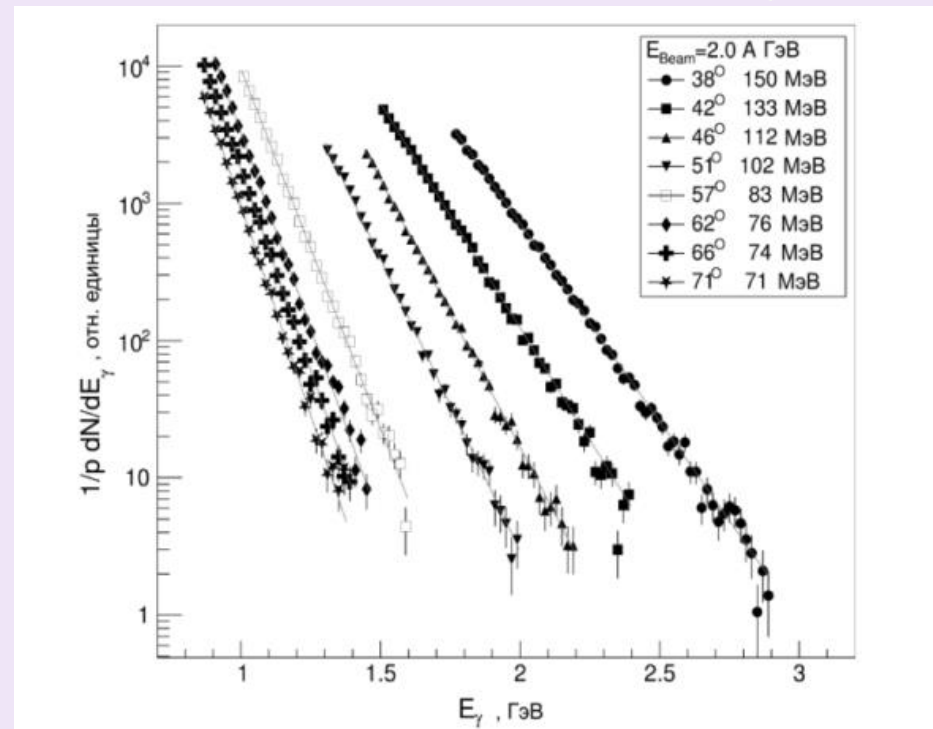
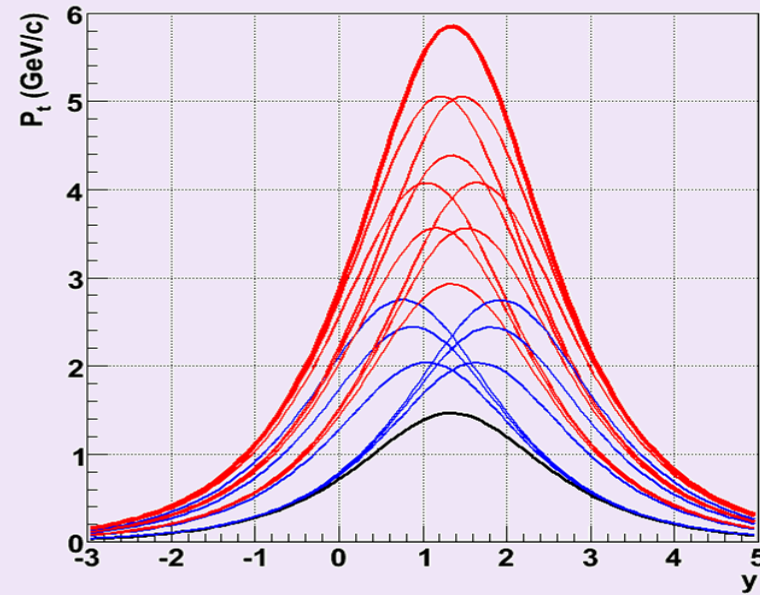
ИТЕР high p_t data



Флуктон-флуктонные
взаимодействия
 $\pi, \gamma, \gamma(\pi^0), \dots$ high p_t



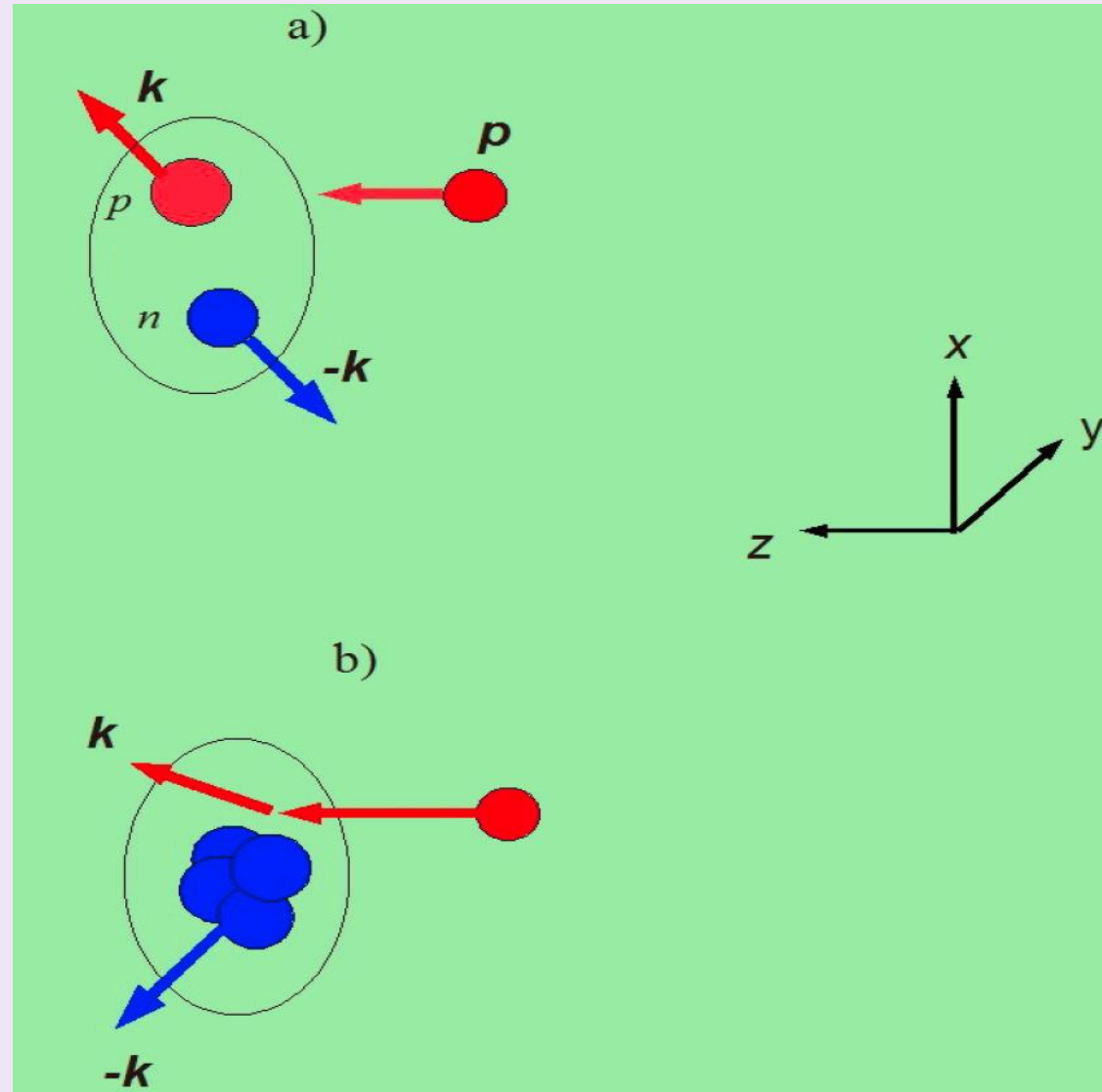
3



I.G. Alekseev et al. (FLINT), ЯФ 71(2008)1;
A. Stavinskiy, EPJ Web Conf. 71 (2014)
00125;
K.R. Mikhailov et al., Phys. Atom. Nucl. 77
(2014) 576;
ЯФ 77 (2014) 610

«Локальные» механизмы кумулятивных процессов

SRC configuration



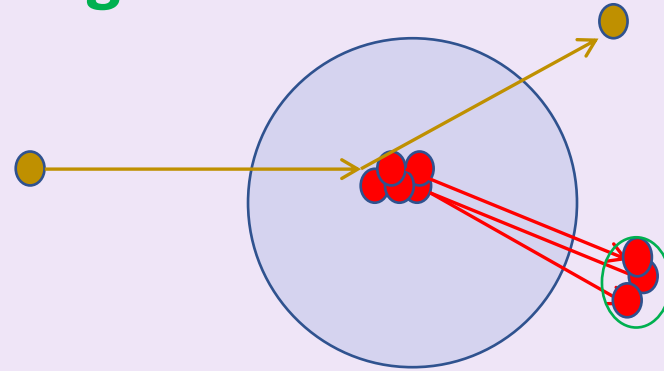
Multiquark configuration

«Нелокальные» механизмы – многократное рассеяние, слияние и т.п.

Flucton case

Knock out of a nuclear fragment

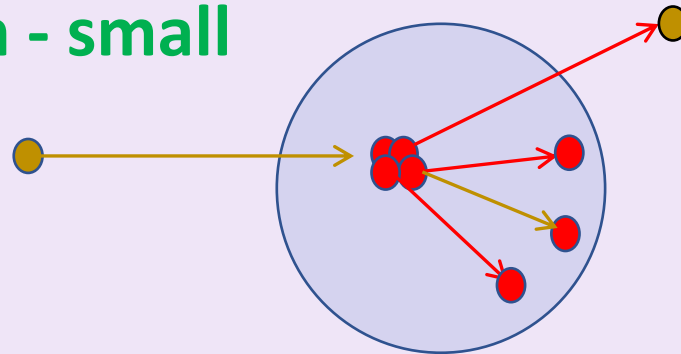
$$\langle B \rangle > 1$$



$$\sigma_h \sim P_K \cdot \frac{d\sigma_{el}(K)}{dt}$$

Collision with hot flucton - small explosion

$$\langle B \rangle < 1$$

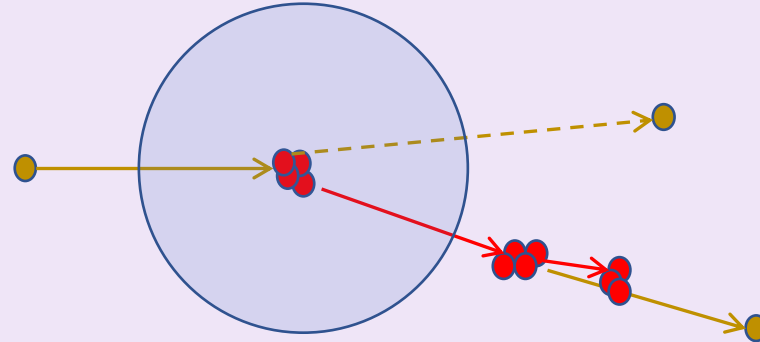


$$\sigma_h \sim P_K \cdot \frac{d\sigma_{inel}(K)}{dt}$$

Flucton case (cont.)

Knock out of a flucton in an excited state

$$\langle B \rangle > 1$$

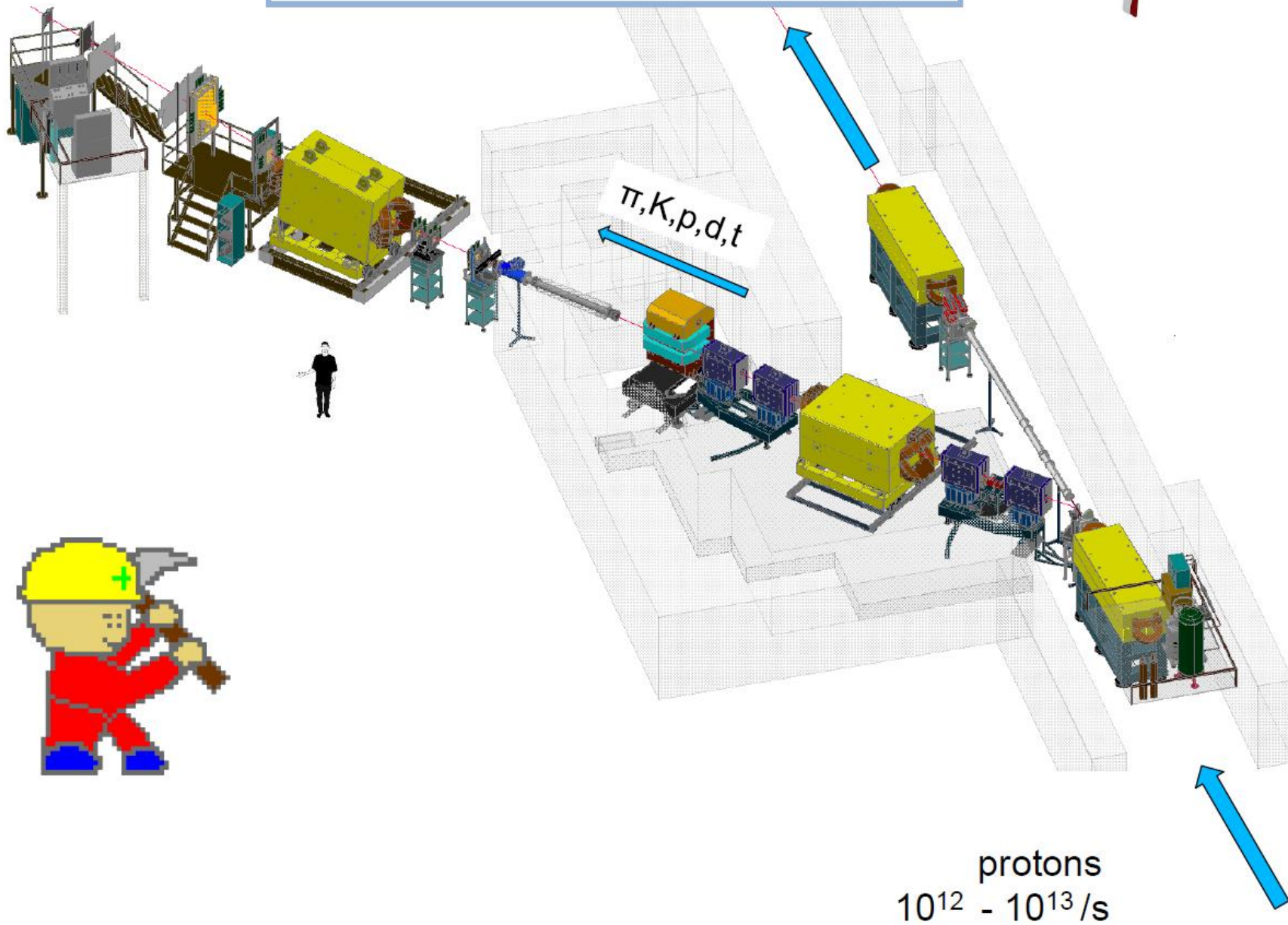


? for SPD, PANDA and
J-PARC-HI

AA-interactions!?

SPIN – narrow acceptance spectrometer,
beam line #8

Spin

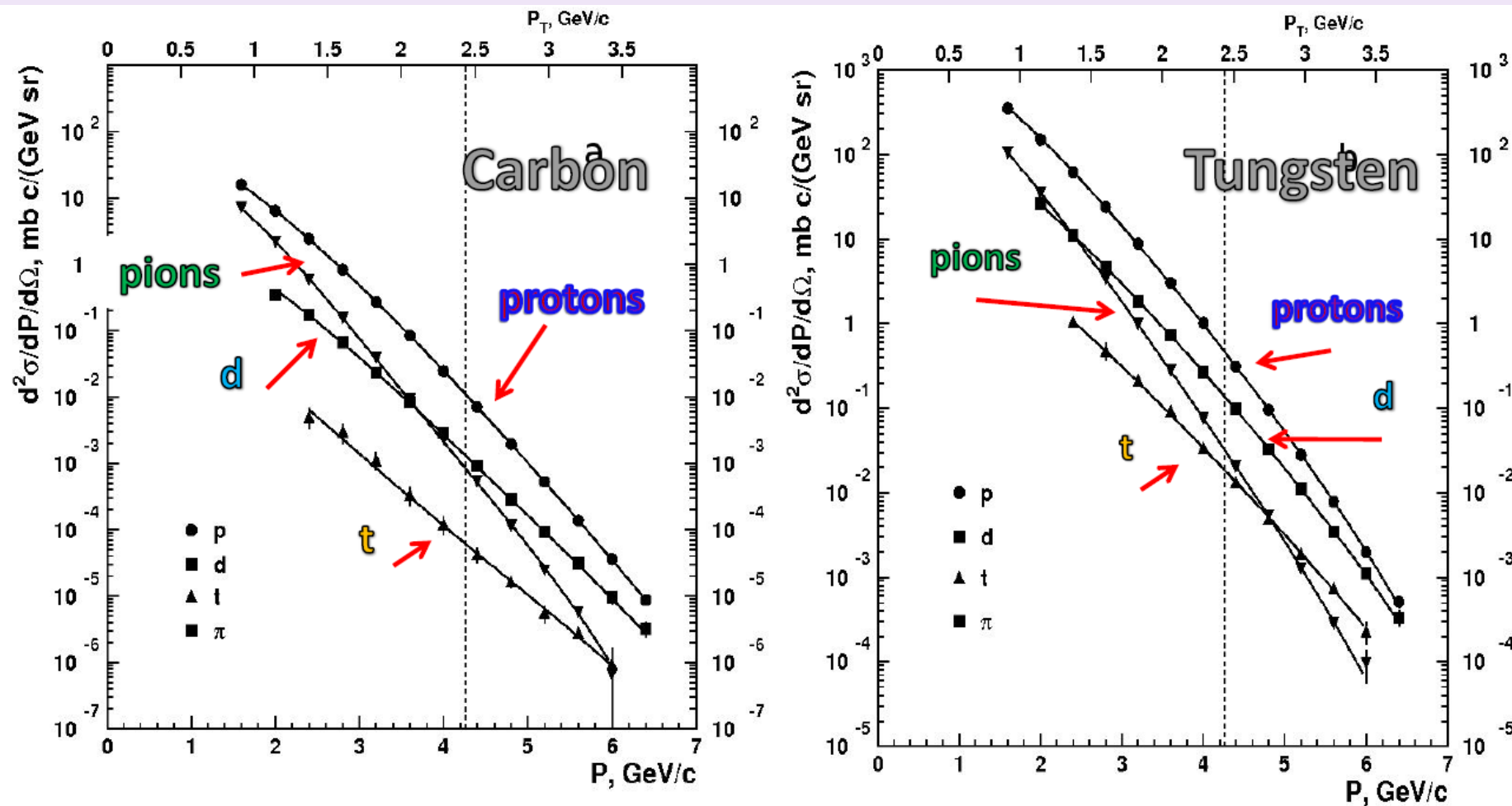


Установка СПИН (ИФВЭ, Протвино)



Аммосов В. и Гапиенко В.





Invariant function found for positive pion, proton, deuteron and triton.

The vertical dashed lines indicate the kinematical limit for elastic nucleon-nucleon scattering. The upper horizontal scale shows values of the transverse momentum p_T .

Particle Production at Large Angles by 30- and 33-Bev Protons Incident on Aluminum and Beryllium*

V. L. FITCH, S. L. MEYER,[†] AND P. A. PIROUÉ
Palmer Physical Laboratory, Princeton University, Princeton, New Jersey

(Received February 12, 1962)

A mass analysis has been made of the relatively low momentum particles emitted from Al and Be targets when struck by 30- and 33-Bev protons. Measurements were made at 90°, 45°, and 13¼° relative to the direction of the Brookhaven AGS proton beam. Magnetic deflection and time-of-flight technique were used to determine the mass of the particles.

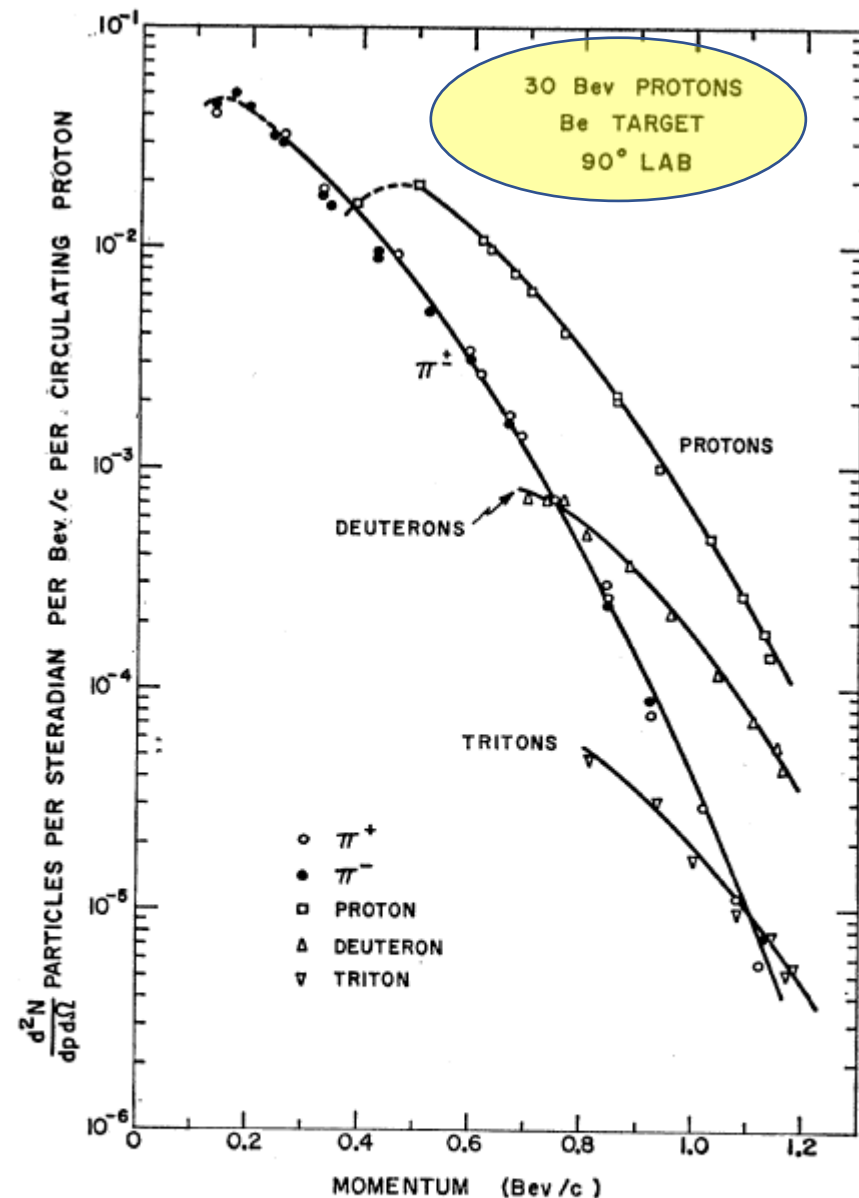
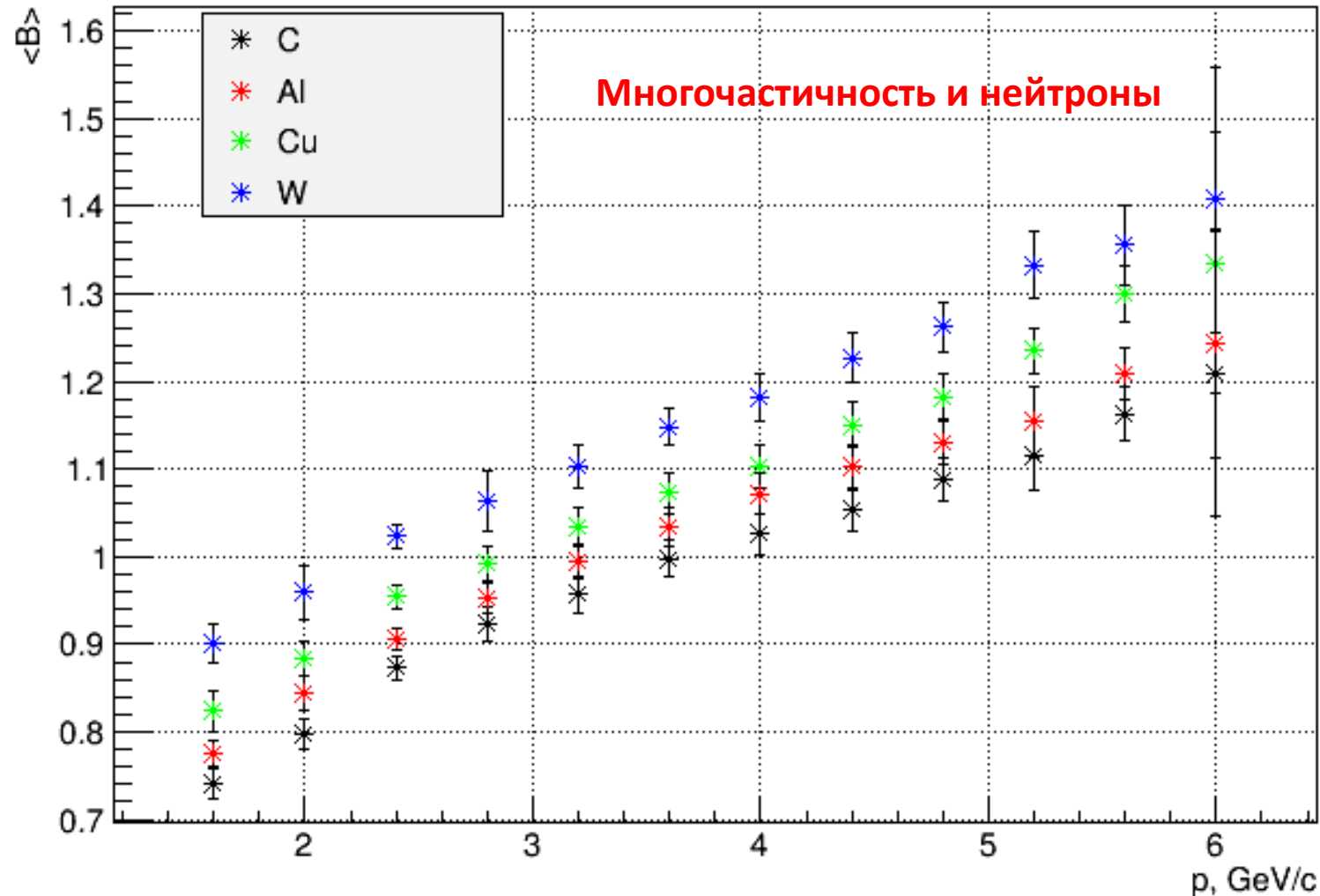


FIG. 2. Momentum spectrum of particles emitted at 90° from a beryllium target struck by 30-Bev protons. The ordinate is the number of particles produced at the target per steradian per BeV/c per circulating proton. The dashed portions of the curves indicate regions where the corrections due to multiple scattering exceed 15%. At the time these data were taken no effort was made to detect He³.

Данные установки СТИН

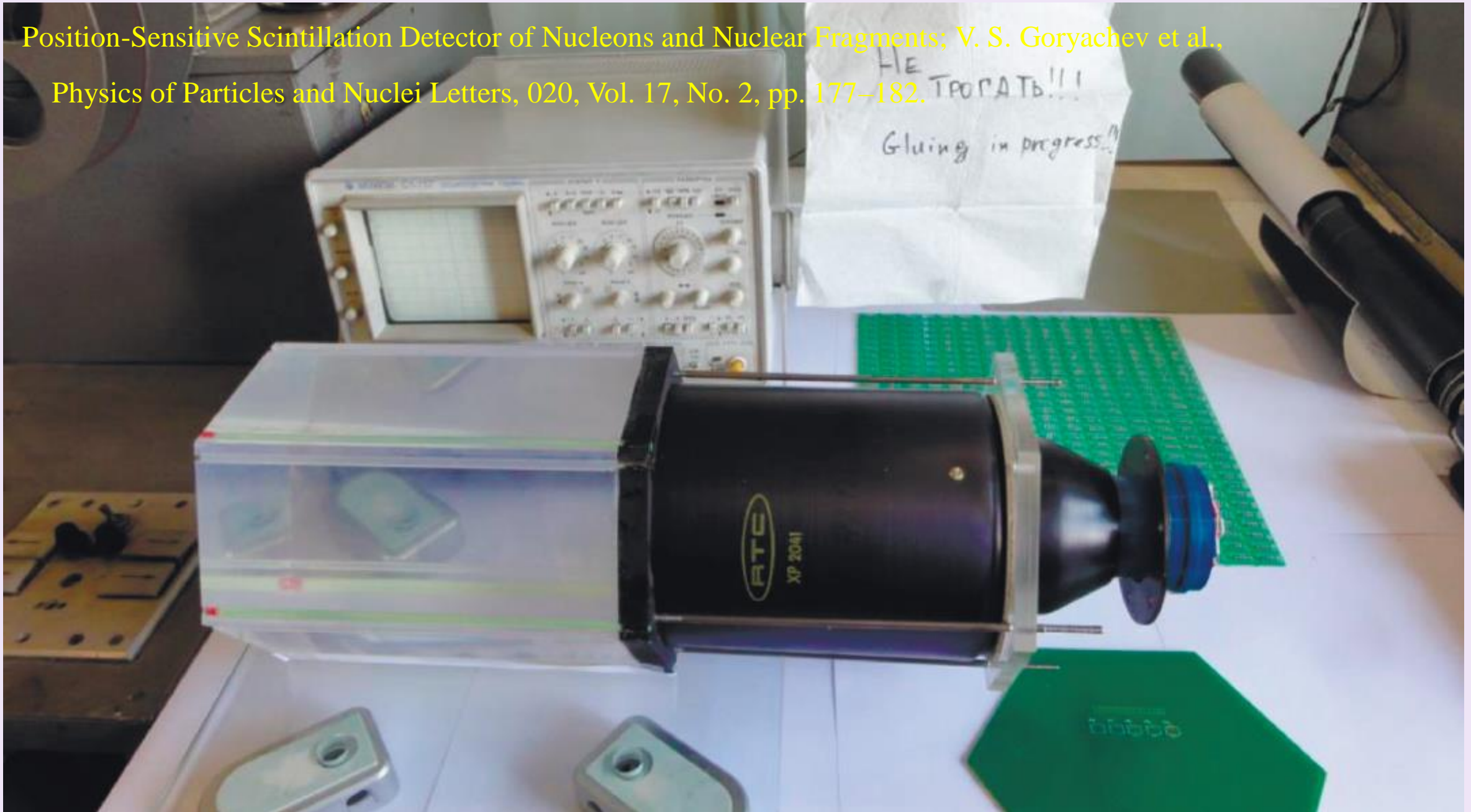
Среднее число барионов $\langle V \rangle$ нижняя оценка
(нейтроны и несвязанные группы барионов)

N.N. Antonov et al., JETP Letters, Vol.101, No.10, pp.670-673(2015)



Детектор нейтронов с пространственным разрешением ~ 1 см

Position-Sensitive Scintillation Detector of Nucleons and Nuclear Fragments; V. S. Goryachev et al.,
Physics of Particles and Nuclei Letters, 020, Vol. 17, No. 2, pp. 177–182.



FIELDS, PARTICLES,
AND NUCLEI

Knockout of Deuterons and Tritons with Large Transverse Momenta in pA Collisions Involving 50-GeV Protons

N. N. Antonov^a, A. A. Baldin^b, V. A. Viktorov^a, V. A. Gapienko^{a, *}, G. S. Gapienko^a,
V. N. Gres'^a, M. A. Ilyushin^a, V. A. Korotkov^a, A. I. Mysnik^a, A. F. Prudkoglyad^a,
A. A. Semak^a, V. I. Terekhov^a, V. Ya. Uglekov^a, M. N. Ukhanov^a,
B. V. Chuiko^{a†}, and S. S. Shimanskii^b

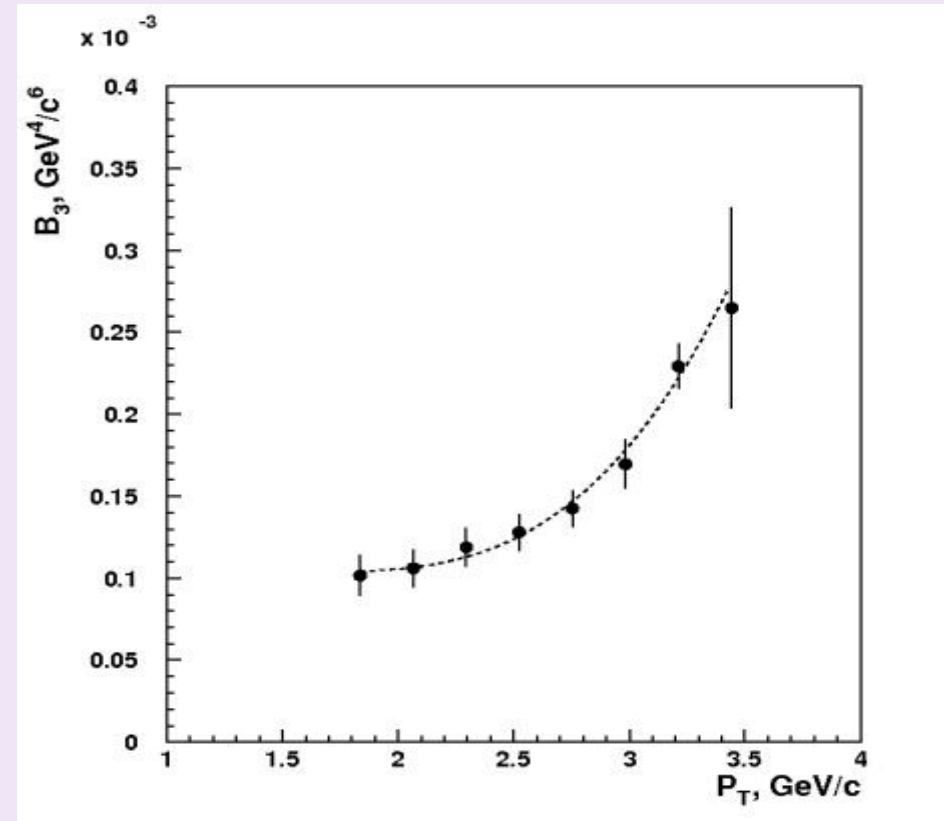
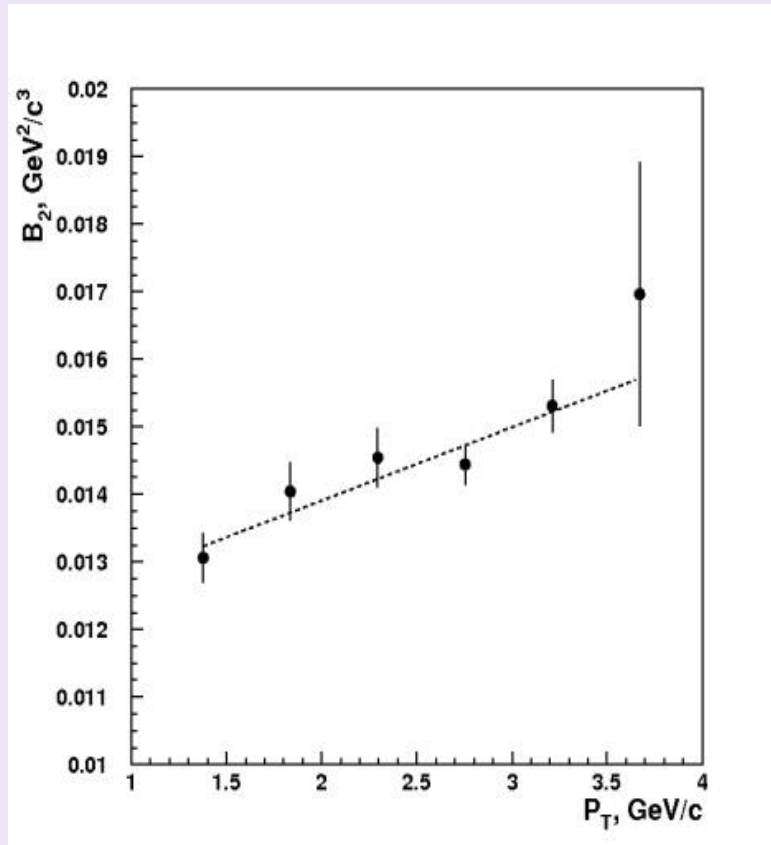
$$\frac{E_d}{\sigma_{inel}} \frac{d^3 \sigma_A}{dp_A^3} = B_A \times \left(\frac{E_p}{\sigma_{inel}} \frac{d^3 \sigma_p}{dp_p^3} \right)^A$$

Mean values of the B_2 parameter

Target	C	Al	Cu	W
$B_2 \times 10^2, \text{GeV}^2/c^3$	1.41 ± 0.10	1.56 ± 0.08	1.51 ± 0.07	1.41 ± 0.06

$$B_2 \sim V^{-1}$$

$$B_3 \sim V^{-2}$$



FIELDS, PARTICLES,
AND NUCLEI

Scaling Behavior of Spectra of Protons, Deuterons, and Tritons Produced with High Transverse Momenta in pA and ^{12}CA Collisions

N. N. Antonov^a, A. A. Baldin^b, V. A. Viktorov^a, A. S. Galoyan^b, V. A. Gapienko^{a,*},
G. S. Gapienko^a, V. N. Gres'ya, M. A. Ilyushin^a, A. F. Prudkoglyad^a, D. S. Pryanikov^a,
V. A. Romanovskii^a, A. A. Semak^a, I. P. Solodovnikov^a, V. I. Terekhov^a,
M. N. Ukhanov^a, and S. S. Shimanskii^b

^a *Institute for High Energy Physics, National Research Center Kurchatov Institute,
Protvino, Moscow region, 142281 Russia*

^b *Joint Institute for Nuclear Research, Dubna, Moscow region, 141980 Russia*

**e-mail: Vladimir.Gapienko@ihep.ru*

Received December 24, 2019; revised January 23, 2020; accepted January 23, 2020

The first data on the yield of the lightest nuclear fragments (protons p , deuterons d , and tritons t) with high transverse momenta p_T at an angle of 40° in the laboratory reference frame from nuclear targets bombarded by 50-GeV/c protons and 20A-GeV/c carbon nuclei obtained in the SPIN experiment (IHEP, Protvino, Russia) have been reported. It has been shown that the pA and CA data can be described within a common scaling approach, which possibly indicates that the mechanism of formation of high- p_T nuclear fragments is common for these reactions.

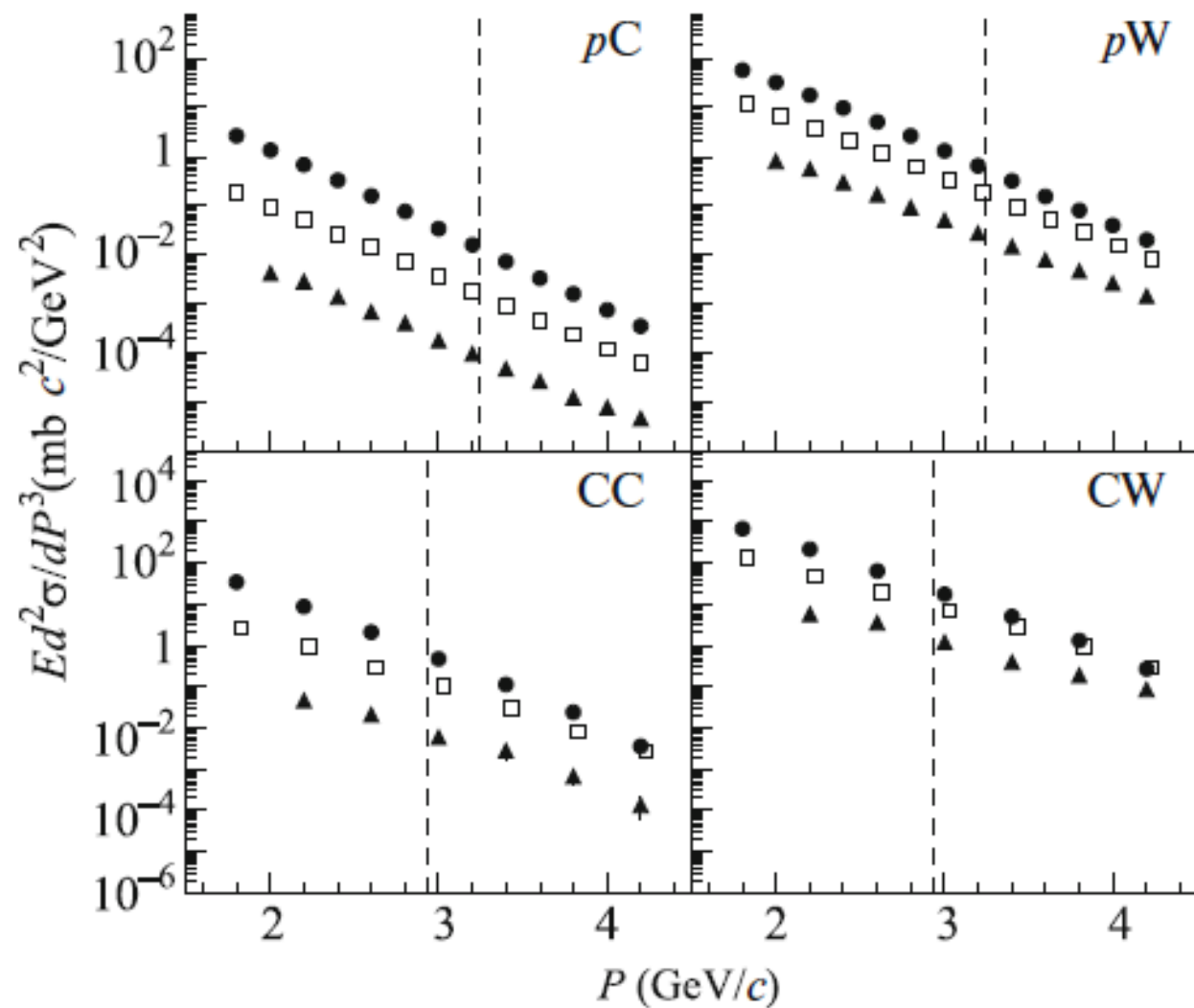


Fig. 1. Spectra of (circles) protons, (rectangles) deuterons, and (triangles) tritons in four different collisions. The vertical dashed straight lines indicate the kinematic limit of elastic nucleon–nucleon scattering at 40° .

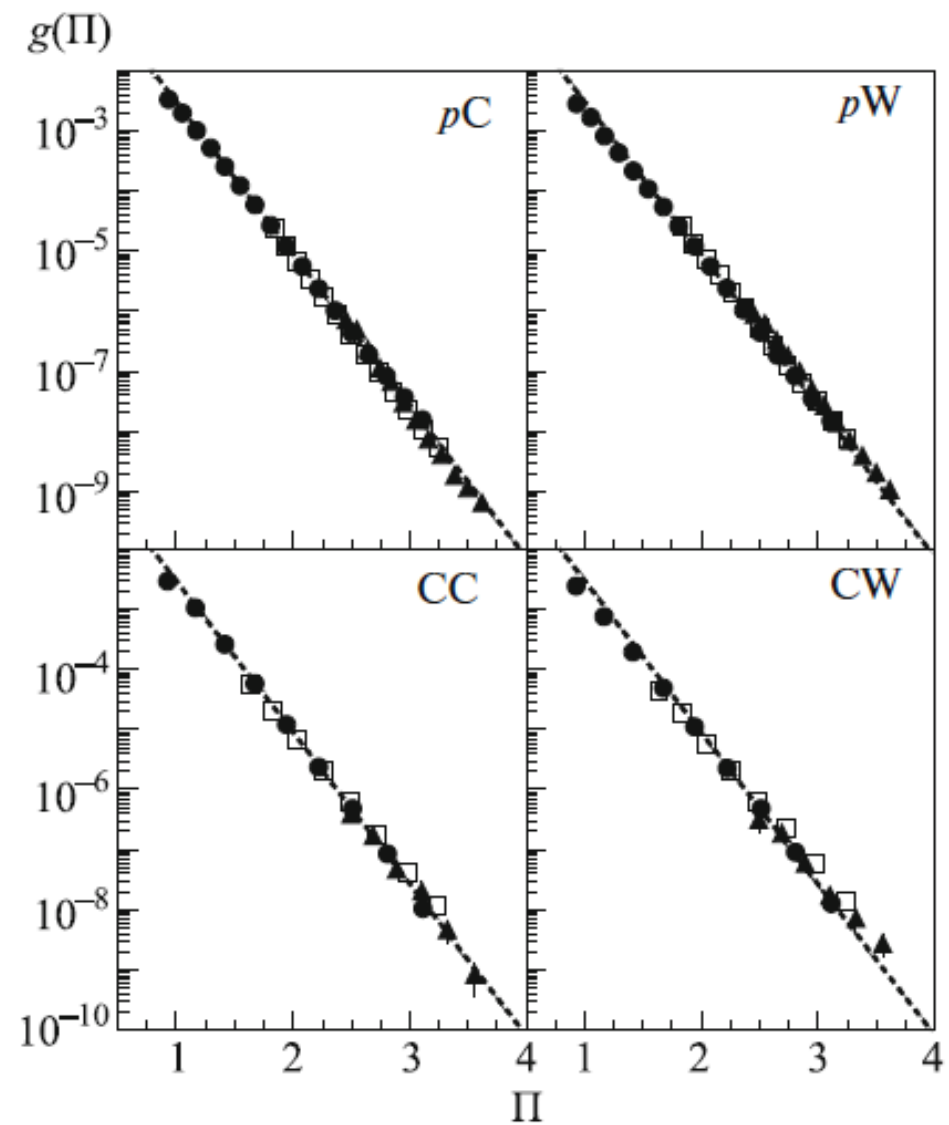
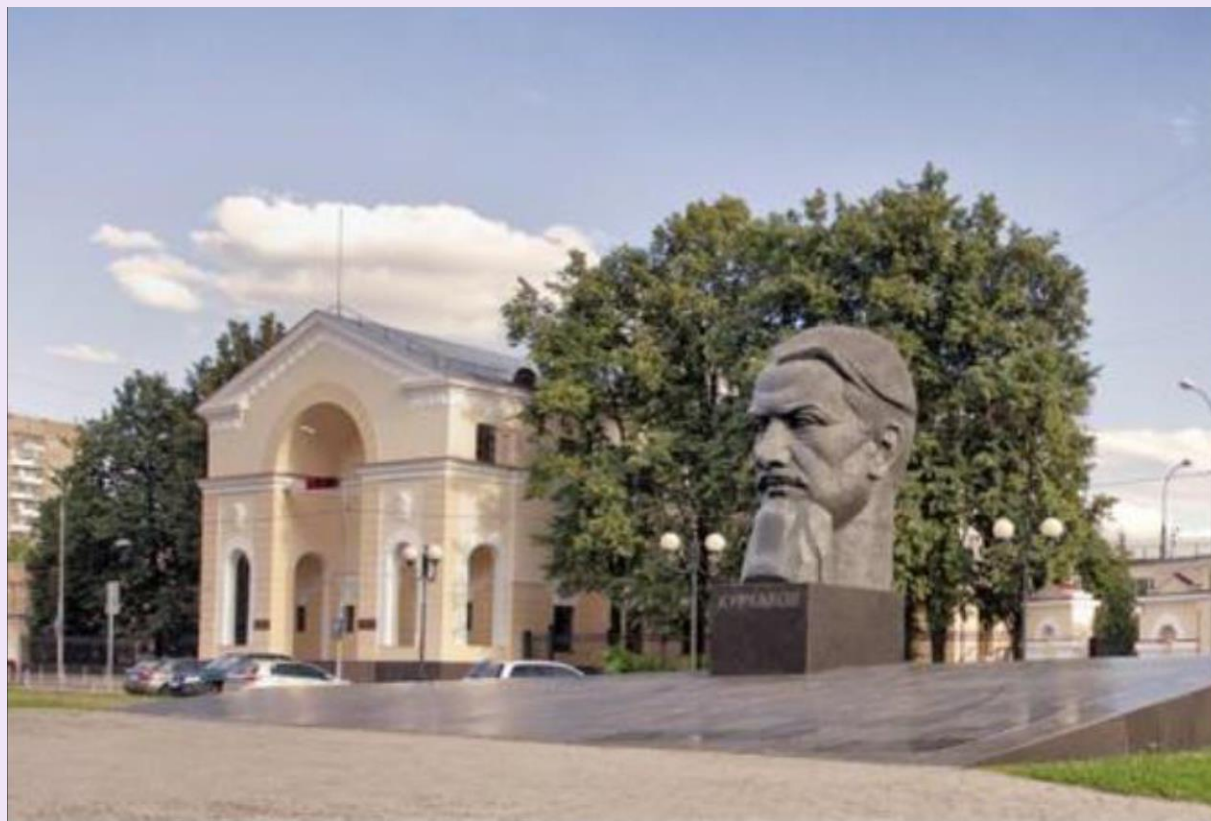


Fig. 4. Exponential dependence of the cross sections on Π for (circles) protons, (squares) deuterons, and (triangles) tritons. The dashed lines represent the function $\exp(-\Pi/0.172)$.

29.11.2017

Подведены итоги юбилейного конкурса на соискание премии имени И.В. Курчатова НИЦ "Курчатowski институт" за 2017 год



Победителями признаны следующие работы и авторские коллективы:

В области научных исследований:

"Поиск холодной сверхплотной барионной компоненты ядерной материи в процессах рождения кумулятивных частиц с большими поперечными импульсами в столкновениях протонов с ядрами при энергии 50 ГэВ"
Гапиенко В. А., Прудкогляд А.Ф., Семак А. А., Уханов М.Н. (НИЦ "Курчатowski институт" - ИФВЭ)

СПАСИБО ЗА ТЕРПЕНИЕ

Тема

Re: Cumulative at high p_T

От

[Boris Kopeliovich](#)

Кому

[Stepan](#)

ОТВЕТИТЬ

bzk@mpi-hd.mpg.de

Дата

23.01.2012 7:42

«I think that the main problem in understanding of high p_T hadrons at the energies of Serpukhov is why you see more protons than pions. This was claimed long time ago by the Sulyaev's group and I remember hot debates in that back in the 80s. Those debated ended up with no clear conclusion. Much later an excess of baryons was observed by the STAR at RHIC and was called "baryon anomaly". Again, no good explanation has been proposed so far. I might have my own explanation, but haven't written anything so far. Anyway, my point is, if we do not understand the mechanism of production of baryons dominating at high p_T , we should not make any certain conclusions about the cumulative mechanisms.»

Target for FODS (2016)

