

СОДЕРЖАНИЕ

Организационный комитет XII Международной конференции по физике высоких энергий	4
Выступление председателя исполкома городского совета г. Дубны А. Н. Безобrazова	5
Открытие конференции	7

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПИОНОВ И НУКЛЕОНОВ (ДО 1 Гэв)

Эксперимент

Поляризация и деполяризация в pn - и pp -рассеянии при энергии 635 Мэв. В. П. Дзелепов, Б. М. Головин, В. С. Надеждин, В. И. Сатаров	11
Измерение параметра R_{pn} в упругом рассеянии при энергии протонов 605 Мэв. Ю. М. Казаринов, Ф. Легар, А. Ф. Писарев, А. М. Розанова, Ю. Н. Симонов	12
Спиновая корреляция при упругом рассеянии поляризованных протонов на протонах энергии при 605 Мэв. И. Быстрицкий, Б. М. Головин, Р. Я. Зулькарнеев, С. В. Медведь, В. И. Никаноров, А. Ф. Писарев	14
Измерение коэффициентов спиновой корреляции C_{nn} и C_{kp} в упругом pp -рассеянии при энергии 315 Мэв. Ю. М. Казаринов, Ф. Легар, Г. Петер, А. Ф. Писарев, К. М. Фальбрух	15
Экспериментальное исследование нуклон-нуклонного взаимодействия и фазовый анализ нуклон-нуклонного рассеяния в интервале энергий 20—630 Мэв. Ю. М. Казаринов, В. С. Киселев, В. И. Сатаров	16
Феноменологические pp - и np -фазовые параметры	17
Дискуссия	20
Фазовый анализ pp -взаимодействия и сопоставление NN - и pC -рассеяния при 660 Мэв. Л. С. Ажгирей, Ю. П. Кумекин, М. Г. Мещеряков, С. Б. Нурушев, В. Л. Соловьянов, Г. Д. Столетов	21
Фазовые сдвиги p - p при 970 Мэв.	24
Поляризация при рассеянии протонов на поляризованной мишени (часть I, 0,330—0,640 Гэв)	25
Дискуссия	29
Нейтральные конечные состояния в π^-p -взаимодействиях при энергиях 500—1300 Мэв	30
Пион-нуклонное рассеяние в состоянии $T=1/2$, полученное на основе недавних экспериментов	33

CONTENTS

The organizing Committee for the XII International Conference on High Energy Physics in Dubna. 1964	4
A WELCOMING speech by A. N. Bezobrazov, the chairman of the executive committee of the town council of Dubna	5
Opening of the Conference	7

INTERACTIONS OF PIONS AND NUCLEONS (up to 1 GeV)

Experimental

Polarization and depolarization in pn - and pp -scattering at 635 MeV	11
Measurement of the parameter R_{pn} in the elastic scattering of 605 MeV protons	12
Spin correlation in the elastic scattering of polarized protons on protons at 605 MeV.	14
Spin correlation coefficients C_{nn} and C_{kp} in the elastic pp -scattering measurement at 315 MeV	15
Experimental investigation of the nucleon-nucleon interaction and the phase analysis of nucleon-nucleon scattering in the region 20—630 MeV	16
Phenomenological p - p - and n - p -phase parameters. G. Breit, A. N. Christakis, M. H. Hull, Jr., H. M. Ruppel, R. E. Seamon	17
Discussion	20
Phase analyse of the pp -interaction and comparison of NN - and pC -scattering at 660 MeV	21
pp -Phase shifts at 970 MeV. Y. Hama, N. Hoshizaki	24
Polarization in proton-proton scattering using A polarized target. (Part I; 0.330 to 0.640 GeV). F. W. Betz, J. F. Arens, H. E. Dost, M. J. Hansroul, I. E. Holloway, (Part II; 1.70 to 6.15 GeV). C. H. Schultz, G. Shapiro, W. K. Troka. H. M. Steiner, F. W. Betz, O. Chamberlain, B. D. Dieterle, D. Grannis, C. H. Schultz, G. Shapiro, L. Van Rossum, D. M. Weldon	25
Discussion	29
Neutral final states in π^-p -interactions from 500 to 1300 MeV. V. Z. Peterson, R. J. Cence, V. J. Stenger	30
Pion-nucleon scattering in the $T=1/2$ state as deduced from recent experiments. B. J. Moyer	33

Обменное π^- - p -рассеяние в области энергий от 500 до 1150 Мэв.	38	π^- - p -charge exchange scattering between 500 and 1150 MeV. C. A. Bordner, A. E. Brenner, M. E. Law, E. E. Ronat, K. Strauch, J. J. Szymanski, P. Bastien, B. B. Brabson, Y. Eisenberg, B. T. Feld, V. K. Fischer, I. A. Pless, L. Rosenson, R. K. Yamamoto, F. Bulos, R. E. Lanou, A. E. Piifer, A. M. Shapiro, M. Widgoff, R. Panvini, G. Calvelli, L. Guerriero, G. A. Salandini, A. Tomasin, L. Ventura, C. Voci, F. Waldner . . .	38
Измерение поляризации протонов отдачи в упругом π^- - p -рассеянии при энергии 300 Мэв. И. М. Василевский, В. В. Вишняков, А. А. Тяпкин	42	Recoil proton polarization in elastic π^- - p -scattering at 300 MeV	42
Фазовый анализ рассеяния π -мезонов на водороде при энергии 310 Мэв. И. М. Василевский, В. В. Вишняков, И. М. Иванченко, В. А. Щегловский	43	Phase analyse of scattering π -mesons on hydrogen at 310 Mev	43
Дискуссия	44	Discussion	44
Упругое π^- - p -рассеяние в области энергий 750—1450 Мэв	45	π^- - p -elastic scattering in the energy region 750—1450 MeV. P. J. Duke, D. P. Jones, M. A. R. Kemp, P. G. Murphy, J. D. Prentice, J. J. Thresher	45
Зарядовый обмен и рождение η в области между вторым и третьим π^- - N -резонансами.	48	Charge exchange and η production in the region between the second and third π^- - N -resonances. A. Muller, E. Pauli, R. Barloutaud, J. Meyer, M. Beneventano, G. Gialanella, L. Paoluzi	48
Изучение механизма неупругого (π^- - p -)взаимодействия при кинетической энергии π^- -мезонов 344 Мэв. Т. Д. Блохинцева, В. Г. Гребинник, В. А. Жуков, А. В. Кравцов, Г. Либман, Л. Л. Неменов, Г. И. Селиванов, Юань Жун-фан	51	Mechanism of the inelastic π^- - p -interaction for π^- kinetic energy equal to 344 MeV . . .	51
Реакция $\pi^-p \rightarrow \pi^+\pi^-n$ вблизи порога. Ю. А. Батусов, С. А. Бунятов, В. М. Сидоров, В. А. Ярба	54	The $\pi^-p \rightarrow \pi^+\pi^-n$ -reaction near to the threshold.	54
Экспериментальное изучение реакций $p^+p \rightleftharpoons \pi^+ + d$ (объединенное сообщение)	57	Experimental study of reactions $p^+p \rightleftharpoons \pi^+ + d$ (combined report). K. R. Chapman, T. W. Jones, Q. H. Khan, J. S. C. McKee, H. B. Van der Raay, Y. Tanimura, R. M. Heinz, L. W. Jones, M. J. Longo, O. E. Overseth, D. E. Pellett, F. Marti and M. L. Perl, D. Dekkers, B. Jordan, R. Mermod, C. C. Ting, G. Weber, T. R. Willits, K. Winter, X. de Bouard, M. Vivargent	57
Вещественная часть амплитуды вперед для протон-протонного рассеяния при энергии 1,7 Гэв/с	61	The real part of the forward amplitude in proton-proton scattering at 1.7 GeV/c. J. D. Dowell, R. J. Homer, Q. H. Khan, W. K. McFarlane, J. S. C. McKee and A. W. O'Dell . . .	61
Дискуссия	62	Discussion	62
Двойная перезарядка π -мезонов. Ю. А. Батусов, С. А. Бунятов, В. М. Мальцев, В. М. Сидоров, В. А. Ярба	64	Double charge-exchange scattering of π -mesons	64
Рождение медленных пионов на легких ядрах и интерпретация ABC-аномалии как результат $\pi\pi$ -резонанса с массой $M \approx 275$ Мэв.	67	Slow pion production on light nuclei and interpretation of ABC-anomaly as a result of $\pi\pi$ -resonance with mass $M \approx 275$ MeV	67
Дискуссия	69	G. S. Veselovsky, A. F. Grashin, V. S. Demidov, E. V. Kuznetsov, E. P. Kuznetson, A. K. Ponosov, V. P. Protasov, A. V. Samoilov, F. M. Sergeev, Ya. Ya. Shalamov . . .	67
Раппортерский доклад. Ю. М. Казаринов. «Нуклон-нуклонное и пион-нуклонное взаимодействия в области энергий до 1 Гэв»	70	Discussion	69
Дискуссия	90	Rapporteur report. «Nuclon—nuclon interaction at 1 GeV.	70
		Discussion	90

**ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПИОНОВ
И НУКЛОНОВ (ВЫШЕ 1 Гэв)**

Эксперимент

Упругое рассеяние $\pi^\pm + p, p + p, p \approx + p$ и $K^\pm + p$ при импульсах 10—30 Гэв/с в области t от 0,0005 до 1 (Гэв/с) ²	95
Структура полного сечения для пион-протонного рассеяния в области 2,5—5,5 Гэв/с	106
Полные сечения для рассеяния протонов, антипротонов, π -мезонов и K -мезонов на водороде и дейтерии при импульсе 6—22 Гэв/с	109
Дискуссия	113
Обменное рассеяние $\pi^- + p \rightarrow \pi^0 + n$ вперед при 6,0 и 10 Гэв/с	115
Поляризация в упругом протон-протонном рассеянии при высоких энергиях. В. П. Канавец, И. И. Левинтов, Б. В. Морозов	119
Упругое рассеяние частиц на малые углы в интервале энергий 2—10 Гэв. Л. Кириллова, В. Никитин, А. Номофилов, В. Пантуев, В. Свиридов, И. Ситник, Л. Слепец, Л. Струнов, М. Хачатурян, Л. Христов, М. Шафранова, З. Корбел, Л. Роб, С. Дамянов, А. Златева, З. Златанов, В. Йорданов, Х. Каназирски, П. Марков, Т. Тодоров, Х. Чернев, Н. Далхажав, Д. Тувдендорж	123
Упругое $\pi^\pm - p$ и pp -рассеяние при 8,5; 12,4 и 18,4 Гэв/с	127
Протон-протонное рассеяние в области кулоновской интерференции при 19 Гэв/с	132
Упругое нейтрон-протонное обменное рассеяние при 8 Гэв/с	137
Протон-протонное рассеяние на малые углы при 7,85 Гэв/с	139
Упругое рассеяние назад π^- -мезонов на нейтронах в интервале импульсов 1,2—4,5 Гэв/с. А. И. Алиханов, Г. Л. Баятян, Э. В. Брахман, Ю. В. Галактионов, Г. П. Елисеев, Ф. А. Еч, О. Я. Зельдович, Л. Г. Ландсберг, В. А. Любимов, Ф. А. Павловский, И. В. Сидоров	141
Сечение перезарядки π^- -мезонов при 4, 1 и 9 Гэв/с. М. А. Азимов, И. М. Граменицкий,	

**INTERACTIONS OF PIONS
AND NUCLEONS ABOVE 1 GeV**

Experimental

10 — 30 GeV/c elastic scattering of $\pi^\pm + p, p + p, p \approx + p$ over the (t) range 0.0005 to 1 (GeV/c) ² . K. J. Foley, R. S. Gilmore, R. S. Jones, S. J. Lindenbaum, W. A. Love, S. Ozaki, E. H. Willen, R. Yamada, L. S. L. Yuan	95
Structure in the pion-proton total cross-section between 2.5 and 5.5 GeV/c. A. Citron, W. Galbraith, T. F. Kycia, B. A. Leontic, P. H. Phillips A. Rousset	106
Total cross-sections of protons, anti-protons, π -mesons and K -mesons on hydrogen and deuterium at the momentum 6 — 22 GeV/c. W. Galbraith, E. W. Jenkins, T. F. Kycia, B. A. Leontic, R. N. Phillips, A. L. Read, R. Rubinstein	109
Discussion	113
Charge exchange scattering $\pi^- + p \rightarrow \pi^0 + n$ in the forward direction at 6.0 and 10 GeV/c. M. A. Wahlig, I. Mannelli, L. Sodickson, O. Fackler, C. Ward, T. Kan, E. Shibata, D. Frisch	115
Polarization in elastic proton-proton scattering at high energies	119
Elastic small angle scattering between 2 and 10 GeV	123
$\pi^\pm - p$ and $p-p$ elastic scattering at 8.5, 12.4 and 18.4 GeV/c	127
Proton-proton scattering in the coulomb interference region at 19 GeV/c. G. Bellettini, G. Cocconi, A. N. Diddens, E. Lillethun, J. Pahl, J. P. Scanlon, J. Walters, A. M. Wetherell and P. Zanella	132
Neutron-proton elastic charge exchange scattering at 8 GeV/c. G. Manning, A. G. Parham, J. D. Jafar, H. B. van der Raay, D. H. Reading, D. Ryan, B. D. Jones, J. Malos, N. H. Lipman	137
Small angle proton-proton scattering at 7.85 GeV/c. A. E. Taylor, I. L. Wathins, A. Ashmore, W. S. Chapman, D. F. Falla, W. H. Range, D. B. Scott, A. Astrbury, F. Capocci, J. F. Crawford, M. Sproul, T. G. Walker	139
Elastic backward scattering of π^- -mesons on neutrons in the region 1.2—4.5 GeV/c	141
Cross-section for π^- -meson charge-exchange at 4, 1 and 9 GeV/c	145

<i>В. С. Пантуев, Л. С. Охрименко, Л. В. Сильвестров, Б. Словинский, З. Стругальский, М. Н. Хачатурян, И. В. Чувило</i>	145		
Одиночное рождение пионов в антипротон-протонных взаимодействиях при 4,0 Гэв/с	148	Single pion production in antiproton-proton interactions at 4.0 GeV/c. <i>O. Czyzewski, B. Escoubes, Y. Goldshmidt-Clermont, M. Guinea-Moorhead, T. Hofmokl, D. R. O. Morrison and S. de Unamuno-Escoubes</i>	148
Дискуссия	152	Discussion	152
π^-p -Взаимодействие при 3,9 Гэв/с	153	π^-p -interactions at 3.9 GeV/c. <i>Robert W. Birge, Robert P. Ely, Jr., Thomas Schumann, Zaven G. T. Guiragossian, Marian N. Wri-tehead</i>	153
Дискуссия	155	Discussion	155
Исследование NN - и πN -взаимодействий в области 4—20 Гэв. Объединенный доклад ИЯФ АН КазССР, Алма-Ата, ОИЯИ, Дубна	156	Investigation of NN and πN -interactions in the region 4—20 GeV. Combined report of the INPh (Alma-Ata) and JINR (Dubna)	156
Дискуссия	159	Discussion	159
Неупругие двухлучевые π^-p -взаимодей-ствия при 17,2 Гэв в эмульсии	160	Inelastic two-prong π^-p -interactions at 17.2 GeV in emulsion. <i>G. Bozoki, E. Fenyves, E. Gombosi and E. Nagy</i>	160
Множественное рождение мезонов тяжелыми первичными ядрами космического проис-хождения и продукты их развала при энер-гии на один нуклон выше 10^{12}	163	Multiple meson production by heavy primary nuclei of cosmic origin and their fragmenta-tion products at energies above 10^{12} per nucleon. <i>F. Abraham, J. Gierula, R. Levi Setti, K. Bybicki, C. H. Tsao, W. Wolter, R. L. Fri-cken, R. W. Huggett</i>	163
Дискуссия	166	Discussion	166
Некоторые характеристики ядерного взаи-модействия при сверхвысоких энергиях. <i>С. Н. Вернов, Г. Б. Христиансен, А. Г. Аб-росимов, Г. В. Куликов, Ю. А. Нечин, В. И. Соловьева, Б. А. Хренов, О. В. Веденеев, Ю. А. Фомин</i>	167	Some characteristics of nuclear reactions at very high energies	167
Изучение ядерных взаимодействий при энерги-ях 10^{13} эв методом контролируемых ядерных фотоэмульсий. <i>Х. П. Бабаян, С. И. Бриккер, Н. Л. Григоров, А. В. Под-гурская, А. И. Савельева, В. Я. Шесто-перов</i>	170	Investigation of nuclear interactions at 10^{13} eV by the method of controlled nuclear pho-toemulsions	170
Дискуссия	171	Discussion	171
Анализ изменения поведения баритов с энер-гией в неупругом πN -рассеянии	172	Analysis of the energy variation of baryon behaviour in inelastic πN -scattering. <i>H. Hu-lubei, C. Besliu, A. Mihul, I. Makarovitsch, E. Mihul</i>	172
Взаимодействие π^- с импульсом 10 Гэв/с в водороде с рождением заряженных частиц	176	Interactions of 10 GeV/c π^- in hydrogen with the highest multiplicity of charged particles. <i>J. Bartke, A. Eskreys, G. Pytkowicz, K. Za-lewski, M. Bardadin, L. Michejda, S. Otwi-nowski, R. Sosnowski</i>	176
Сечение обменной реакции $\pi^+ + d \rightarrow p + p + \pi^0$ при импульсе пиона 6 Гэв/с	180	Cross-section for the charge exchange reaction $\pi^+ + d \rightarrow p + p + \pi^0$ at 6 GeV/c pion momentum. <i>F. Bruyant, M. Goldberg, G. Veg-ni, H. Winzeler, P. Fleury, J. Nuc, R. Les-tienne, G. de Rosny and R. Vanderhagen</i>	180
Обменное рассеяние $\pi^- + p \rightarrow \pi^0 + n$ при 6 и 10 Гэв/с	183	The charge exchange scattering $\pi^- + p \rightarrow \pi^0 + n$ at 6 and 10 GeV/c. <i>P. Borgeaud, P. Falk-Vairant, O. Guisan, J. Kirz, P. Sonderegger, A. Stirling, M. Amblard, C. Caverzasio, J. P. Guillaud, M. Yvert</i>	183
Протон-протонное рассеяние на очень малые углы	186	Proton-proton scattering at very small angles. <i>E. Lohrmann, H. Meyer, H. Winzeler</i>	186

Раппортерский доклад. «Взаимодействия пионов и нуклонов выше 1 Гэв/с»	188
Дискуссия	207

**ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ
ЛОКАЛЬНОЙ ТЕОРИИ**

Об определении частицы в теории поля и о новых связях между полями и частицами. Ю. М. Широков	213
Дискуссия	216
Аналитичность и свойства разложения S-ма- трицы по «кластерам» в локальной релятиви- стской квантовой теории поля	217
Дискуссия	218
Об уравнениях в аксиоматическом подходе. В. Я. Файнберг	219
Дискуссия	220
Квазипотенциальный подход в квантовой тео- рии поля. А. А. Логунов, А. Н. Тавхелидзе, Р. Н. Фаустов	222
Дискуссия	224
Простые линейные интегральные уравнения для релятивистского рассеяния.	225
Дискуссия	227
Коммутирующие, трансляционно-инвариант- ные операторные поля. Х. Я. Христов	228
Полюса вершинной функции и ортогонали- зация одночастичных состояний. Б. В. Геш- кенбейн, Б. Л. Иоффе	230
Дискуссия	231
Неоднозначность редукции s-матрицы с по- мощью асимптотического условия	232
Построение амплитуды, свободных от кинети- ческих сингулярностей для процессов с час- тицами с массой ноль	233
Вопросы аксиоматического построения кван- товой теории поля. Б. В. Медведев, М. К. Поливанов	235
Раппортерский доклад. А. А. Логунов. «Общие принципы локальной теории и их экспериментальные следствия»	238

**ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПИОНОВ
И НУКЛОНОВ (до 1 Гэв)**

Т е о р и я

«Бутстрап» и динамика и симметрии частиц	251
Динамическая модель для разностей масс в SU ₃ -мультиплетях. Р. Г. Канус	253
Предел сильной связи для статических моделей	255
Дискуссия	257
Расчет массы антисвязанного состояния ππ (T=0, l=0) по методу бутстрапа	258
Тяжелые мезоны и локальный NN-потен- циал. В. В. Бабилов, И. Быстрицкий и Ф. Легар	262
Дискуссия	264

Rapporteur report. S. I. Lindenbaum. «Interac- tions of pions and nucleons above GeV/c»	188
Discussion	207

**GENERAL PRINCIPLES
OF THE LOCAL FIELD THEORY**

The definition of a particle in field theory and new connections between fields and particles	213
Discussion	216
Analyticity and cluster decomposition proper- ties of the S-matrix in local relativistic quantum field theory. K. Hepp	217
Discussion	218
On equations in the axiomatic approach	219
Discussion	220
The quasipotential approach to quantum field theory	222
Discussion	224
Simple linear integral equations for relativistic scattering. R. Blankenbecler, R. Sugar	225
Discussion	227
Commuting, translation-invariant operation field	228
Poles of the vertex function and orthogonali- sation of one particle states	230
Discussion	231
Non-uniqueness in the S-matrix reduction by means of the asymptotic condition. F. Kas- chluhn, E. Wieczorek	232
Construction of amplitudes free of kinematical singularities for processes involving massless particles. Daniel Zwanziger	233
Problems in the axiometcal conostruction of quantum field theory	235
Rapporteur report. «General principles of local field theory and their experimental con- sequences»	238

**INTERACTIONS OF PIONS
AND NUCLEONS (UP TO 1 GeV)**

T h e o r e t i c a l

Bootstrap dynamics and particle symmetries. R. E. Cuiikosky, M. Leon, K. Y. Lin	251
Dynamical model of mass differences in SU ₃ particle multiplets. Richard H. Capps	253
The strong coupling limit of static models. G. Goebel	255
Discussion	257
A bootstrap calculation for the mass of the ππ (T=0, l=0) antibound state. S. Ciulli and Gr. Ghika	258
Heavy mesons and a local NN potential	262
Discussion	264

Распад K_{e4} и определение пион-пионных фазовых сдвигов при низких энергиях.	265	K_{e4} decays and the determination of low-energy pion-pion phase shifts. <i>Nicola Gabibbo, Alexander Maksymowicz</i>	265
Рассеяние π -мезонов на нуклонах в области низких энергий. <i>П. С. Исаев, В. А. Мецгеряков, Д. Смит, Г. М. Радуцкий, И. А. Табаченко</i>	268	Discussion	267
Пион-нуклонные фазовые сдвиги и резонансы.	270	Low energy π -meson-nucleon scattering	268
Аномальные особенности и определение амплитуд некоторых процессов. <i>Б. Н. Валуев</i>	274	Pion-nucleon phase shifts and resonances. <i>P. Auwil, A. Donnachie, A. T. Lea, C. Lovelace</i>	270
О роли пион-нуклонных резонансов в реакциях с участием π -мезонов и ядер. <i>В. В. Анисович, В. М. Шехтер</i>	277	Anomalous singularities and the determination of the amplitudes for some processes	274
Дискуссия	279	On the role of pion-nucleon resonances in reactions involving π -mesons and nuclei	277
Рассеяние сложных частиц	281	Discussion	279
Дискуссия	282	The scattering of composite particles. <i>C. Lovelace</i>	281
Раппортерский доклад. <i>Д. В. Ширков</i> . «Теория пион-нуклонного взаимодействия в области энергий ниже 1 Гэв»	283	Discussion	282
		Rapporteur report. «Theory of pionnucleon interactions for energies below 1 GeV»	283

**ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПИОНОВ
И НУКЛОНОВ (выше 1 Гэв)**

Т е о р и я

Действительная часть p - p -амплитуды рассеяния вперед при высоких энергиях.	295
Проверка дисперсионных соотношений в области малых углов и больших энергий. <i>В. С. Барашенков, В. И. Дедю</i>	298
Дискуссия	299
Периферическая модель q - и $q\bar{q}$ -образования.	300
Дискуссия	301
Влияние абсорбции, обусловленной конкурирующими процессами, на периферические реакции	302
Образование нуклонных-изобар в нуклон-нуклонном столкновении при высоких энергиях	306
Анализ данных по упругому рассеянию $\pi^- p$, $\pi^+ p$, $k^+ p$ и $\bar{p} p$	310
Анализ углового распределения вторичных частиц в нуклон-нуклонных столкновениях при сверхвысоких энергиях	312
Дискуссия	314
Существование полуклассической бозонной волны в неупругих столкновениях и «призрачные» рассеяния при высокой энергии.	315
Анализ потоков космических лучей на основе модели связанных тяжелых частиц. <i>Т. Кобаяки, Н. Напика, И. Оба, С. Орито</i>	316
Центральные и периферические взаимодействия частиц высокой энергии. <i>И. М. Дремин, И. И. Ройзен, Р. Б. Уайт, Е. Л. Фейнберг, Д. С. Чернавский</i>	318
Уравнения Бете-Солпитера и роль центральных взаимодействий. <i>И. М. Дремин, И. И. Ройзен, Р. Б. Уайт, Д. С. Чернавский</i>	322

**INTERACTIONS OF PIONS AND NUCLEONS
(ABOVE 1 GeV)**

T h e o r e t i c a l

Real part of p - p forward scattering amplitude at high energies. <i>I. I. Levintov, G. M. Adelson-Velsky</i>	295
Check of the Dispersion Relations for small angles and high energies	298
Discussion	299
Peripheral model for q and $q\bar{q}$ production. <i>Marc Ross</i>	300
Discussion	301
Influence of absorption due to competing processes on peripheral reactions. <i>K. Gottfried, J. D. Jackson and B. Svensson</i>	302
Production of nucleon-isobars in high energy nucleon-nucleon collision. <i>Z. Koba</i>	306
An analysis of the $\pi^- p$, $\pi^+ p$, $k^+ p$ and $\bar{p} p$ elastic scattering data. <i>S. Krasznovszky, G. Pintér, A. Frenekel</i>	310
Analysis of angular distribution of secondary particles in ultra high energy nucleon-nucleon collisions. <i>R. Raczka, A. Raczka</i>	312
Discussion	314
Semi-classical boson wave excitation in inelastic collisions and shadow scatterings at high energy. <i>M. Namiki</i>	315
Analysis of cosmic ray jets on the basis of the linked heavy particle model. <i>T. Kobayashi, M. Namiki, I. Ohba, S. Orito</i>	316
The central and peripheral interactions of high energy particle	318
The Bethe-Salpeter equations and role of the central interactions	322

Вклад одночастичных обменов в неупругие нуклон-нуклонные и пион-нуклонные взаимодействия. <i>И. Г. Голяк, И. А. Кучин, В. И. Русский, Ж. С. Такибаев, П. А. Усик</i>	325
Дискуссия	327
Полные сечения образования частиц при высокой энергии и условие унитарности в s -канале. <i>И. А. Вердиев, О. В. Канчели, С. Г. Матинян, А. М. Попова, К. А. Тер-Мартirosян</i>	329
Сравнение углового распределения вторичных частиц в пучках при сверхвысоких энергиях с квазипрямоугольным распределением, предсказанным с помощью модифицированной статистической модели. <i>Дж. Бабеки, М. Миесович</i>	332
Феноменологическая картина генерации вторичных частиц во взаимодействиях нуклонов при энергиях в сотни и тысячи гигаэлектронвольт. <i>Н. А. Добротин, Н. Г. Зелевинская, К. А. Котельников, В. М. Максименко, В. С. Пучков, С. А. Славатинский, Ю. А. Смородин</i>	335
Раппортерский доклад. <i>Е. Л. Фейнберг</i> . «Пион-нуклонные взаимодействия в области энергий выше 1 Гэв»	337

One-particle exchange contribution and the inelastic $n - n$ and $\pi - p$ -interactions	325
Discussion	327
The total cross-sections of particle production at high energy and unitarity condition in s -channel	329
A comparison of angular distribution of secondary particles in ultra-high energy jets with the quasi-rectangular distribution predicted by the modified statistical model. <i>J. Babecki, M. Miesowicz</i>	332
The phenomenological picture of the secondary particle production in interaction of nucleons with energy 100 and 1000 GeV	335
Rapporteur report. « $\pi - n$ -interactions in the energy range of hundreds and thousands of 1 GeV»	337

МЕТОД КОМПЛЕКСНЫХ УГЛОВЫХ МОМЕНТОВ В ТЕОРИИ ПОЛЯ

Асимптотическое поведение фейнмановских интегралов со спином	353
Дискуссия	354
Реджево поведение спинорного канала в векторно-спинорной теории	355
Нереджионные члены в векторном канале векторно-спинорной теории	358
Дискуссия	359
Асимптотика графов Фейнмана. <i>А. В. Ефремов, О. И. Завьялов</i>	360
Двигающиеся точки ветвления в j -плоскости и реджионные условия унитарности. <i>В. Н. Грибов, И. Я. Померанчук, К. А. Тер-Мартirosян</i>	363
Дискуссия	368
Уравнение Бете-Солпитера в симметрической мезонной теории	369
Дискуссия	370
Реджевские асимптотики амплитуд образования частиц. <i>А. М. Попова, Ю. А. Симонов, К. А. Тер-Мартirosян</i>	371
Дискуссия	375
Полные сечения и дифракционное рассеяние в области энергий 10—100 Гэв в соответствии со «стрип»-аппроксимацией	377
Дискуссия	379
О факторизационных свойствах амплитуд рассеяния частиц со спином. <i>Д. В. Волков</i>	381
Дискуссия	382
К обобщению нерелятивистской трехчастичной амплитуды рассеяния для комплексных значений полного углового момента	383

METHOD OF COMPLEX ANGULAR MOMENTA IN FIELD THEORY

Asymptotic behaviour of Feynman integrals with spin. <i>J. C. Polkinghorne</i>	353
Discussion	354
Regge behaviour of the spinor channel in the vector-spinor theory. <i>S. Mandelstam</i>	355
Non-regge terms in the vector channel of the vector-spinor theory. <i>S. Mandelstam</i>	358
Discussion	359
Asymptotic behaviour of Feynman graphs	360
The moving branches in J -plane and Regge unitarity conditions	363
Discussion	368
The Bethe-Salpeter equation in symmetric meson theory. <i>J. Kwiecinski, P. Suranyi</i>	369
Discussion	370
Regge asymptotic behaviours of particle production amplitudes	371
Discussion	375
Total cross-sections and diffraction scattering in the 10—100 GeV range according to the strip approximation. <i>Geoffrey F. Chew, V. L. Teplitz</i>	377
Discussion	379
On the factorisation properties of amplitudes of scattering particles with spin	380
Discussion	382
On the extension of the non-relativistic three-body scattering amplitude to complex values of the total angular momentum. <i>R. Omnes</i>	383

Дискуссия	385	Discussion	385
К исследованию аналитических свойств амплитуды рассеяния в нерелятивистской задаче трех тел. <i>И. Ш. Вашакидзе, Р. М. Мурадян, А. Н. Тавхелидзе, Г. А. Чилашвили, В. П. Шелест</i>	386	On the investigation of analytic properties of the non-relativistic three-body scattering amplitude	386
Дискуссия	387	Discussion	387
<i>p-p</i> -Рассеяние при высоких энергиях с реджизованным потенциалом	388	High energy <i>p-p</i> scattering with reggeised potential <i>A. N. Mitra, J. D. Anand</i>	388
Пороговое поведение парциальных амплитуд неупругого процесса. <i>О. В. Канчели, С. Г. Матинян</i>	391	The threshold behaviour of partial amplitudes of inelastic process	391
Раппортерский доклад. <i>В. Н. Грибов</i> . «Комплексные моменты и взаимодействие при высоких энергиях»	394	Rapporteur report. <i>V. N. Gribov</i> . «The complex momenta and the interactions at high energies»	394

РЕЗОНАНСЫ С НУЛЕВОЙ СТРАННОСТЬЮ

Эксперимент

Рождение <i>K</i> -мезонов при $p\bar{p}$ -аннигиляции с энергией 3,69 Гэв/с	409
Дополнительные свойства мезонов с массой 959 Мэв	414
Свойства бозонов с массой 960 Мэв	418
Образование и распад бозонных резонансных состояний при $\pi^- + p$ -взаимодействиях с энергией 3,2 Гэв	422
Дискуссия	427
Свойства A_1 , изученные в π^- -взаимодействиях с энергией 16 Гэв на ядрах	428
Доказательство существования $\tilde{K}^0 K^0$ -резонанса с энергией 1280 Мэв. <i>В. В. Бармин, А. Г. Долголенко, М. А. Ерофеев, Ю. С. Крестников, А. Г. Мешковский, Г. Д. Тихомиров, Ю. В. Требуховский, И. А. Шебанов</i>	435
Наблюдение $f^0 \rightarrow \pi^0 + \pi^0$ -распада. <i>В. В. Бармин, А. Г. Долголенко, Я. С. Еленский, К. А. Ерофеев, Ю. С. Крестников, А. Г. Мешковский, Г. Д. Тихомиров, Ю. В. Требуховский, И. А. Шебанов</i>	435
Нейтральный распад и парциальный анализ f^0 <i>A</i> -мезона	437
Образование нейтральных частиц во взаимодействиях с энергией 6 Гэв/с; <i>I</i> -спин f^0 ; A_1 и A_2 -образование	442

РЕЗОНАНСЫ С СТРАННОСТЬЮ РАВНОЙ НУЛЮ

Эксперимент

<i>K</i> -meson production in $p\bar{p}$ annihilation at 3.69 GeV/c. <i>C. Batlay, J. Lach, J. Sandweiss, H. Toft, N. Yeh, D. I. Crennell, Y. Oren, C. R. Richardson, D. L. Stonehill, R. Stump</i>	409
Additional properties of the 959-MeV meson. <i>G. R. Kalbfleisch, O. L. Dahl, A. Rittenberg</i>	414
Properties of the 960 MeV meson. <i>P. M. Dauber, W. E. Slater, L. T. Smith, D. H. Stork, H. K. Ticho</i>	418
Production and decay of boson resonant states in $\pi^- + p =$ interactions at 3.2 GeV/c. <i>R. I. Hess, Suh Urk Chung, Q. I. Dahl, L. M. Hardy, D. H. Miller</i>	422
Discussion	427
Properties of the A_1 studied in 16 GeV/c π^- -interactions on nuclei. <i>J. F. Allard, D. Drijard, J. Hennessy, R. Huson, A. Lloret, P. Musset, J. J. Veillet, H. H. Bingham, M. Dickinson, R. Diebold, W. Koch, D. W. G. Leith, M. Nikolic, B. Ronne, G. Bellini, E. Fiorini, P. Negri, M. Rollier, J. Crussard, J. Ginestet, A. H. Tran, M. di Corato, B. W. Fretter, H. J. Lubatti, W. Michael</i>	428
Evidence of $K^0\tilde{K}^0$ Resonance 1280 MeV. <i>V. V. Barmin, A. G. Dolgolenko, I. A. Yerofjev, Yu. S. Krestnikov, A. G. Meshkovsky, G. D. Tikhomirov, Yu. V. Trebukhovsky, Y. A. Shebanov</i>	433
Observation of $\tilde{f}^0 \rightarrow \pi^0 + \pi^0$ -decay. <i>V. V. Barmin, A. G. Dolgolenko, Ya. S. Elensky, I. A. Yerofjev, Yu. S. Krestnikov, A. G. Meshkovsky, G. D. Tikhomirov, Yu. V. Trebukhovsky, V. A. Shebanov</i>	435
Neutral decay and partial wave analysis of the f^0 , the <i>A</i> -meson. <i>N. Gelfand, G. Lutjens and J. Steinberger</i>	437
Production of neutral particles in interactions at 6 GeV/c; <i>I</i> — spin of f^0 , A_1 and A_2 production. <i>F. Bruyant, M. Goldberg, G. Vegni, S. H. Winzeler, P. Fleury, J. Hunc, R. Les-tienne, G. de Rosny, R. Vanderhaghan</i>	442

Пионная система в $\pi^+ + d$ -взаимодействиях при 4,5 Гэв	445	Pion system in $\pi^+ + d$ interactions at 4.5 GeV/c. A. Forino, R. Gessaroli, L. Lendinara, G. Quarenzi, A. Quarenzi—Vignudelli, A. Romano, Jo Laberriquer—Frolow, Nguyen—Huy—Khanh, J. Quinquart, M. Sene, L. Vigneron, A. Berthlot, B. Deler, W. J. Fickinger, O. Goussu, A. Rogozinsku	445
Образование N_{33}^{*++} изобарн в $\pi^+ + p$ -взаимодействиях в Сакле	449	N_{33}^{*++} —isobar production in $\pi^+ + p$ -reactions. J. Alitti, J. P. Baton, A. Berthelot, A. Daudin, B. Deler, W. I. Fikinger, M. A. Jabiol, C. Kochowski, C. Lewin, M. Neveu—Rene, A. Rogozinski, J. Laberriquer—Frolow, Nguyen—Huu—Khanh, C. Ouannes, M. Sene, J. Fridon, L. Vigneron, Yiou Tchiu Pung, N. Armenise, B. Ghidini, S. Mongelli, V. Picciarelli, P. Walosehek, V. Alles—Boreli, R. J. Gessaroli, A. Romano	449
Поиск $\phi \rightarrow \mu^+ \mu^-$	453	Search for $\phi \rightarrow \mu^+ \mu^-$. Angela Barbaro-Galtieri, R. D. Tripp	453
Дискуссия	456	Discussion	456
Образование пионами с энергией 12 и 18 Гэв дибозона	457	Diboson production by pions of 12 and 18 GeV/c. L. M. Jones, D. Harting, W. Middelkoop, B. Zacharov, D. O. Caldwell, E. Bleuler, B. Elsner	457
Дискуссия	460	Discussion	460
Дипионный спектр масс при столкновениях $\pi^- p$ с энергией 4 Гэв/с	461	Di-pion mass spectrum from $\pi^- p$ collision at 4 GeV/c. D. Keefe, L. T. Kerth, C. M. Noble, J. J. Thresher, W. A. Wenzel, T. F. Zipf	461
Дискуссия	463	Discussion	463
Изучение двойных пионных резонансов	464	Study of di-Pion resonances. A. R. Clark, J. H. Christenson, J. W. Cronin, B. Turley	464
Дискуссия	466	Discussion	466
Изучение увеличения выхода реакции $(K \bar{K} \pi)$ при $(K \bar{K} 3\pi)$ -аннигиляциях остановившихся антипротонов	467	Study of $(K \bar{K} \pi)$ enhancement in $K \bar{K} 3\pi$ annihilations of antiprotons at rest R. Armenteroc, D. N. Edwards, T. Jacobsen, A. Shopira, J. Vandermeulen, Ch. d'Andlau, A. Astier, P. Baillon, H. Briand J. Coher-Ganouna, C. Defoix, J. Siaud, C. Chesquier and P. Rivet	467
π -Мезонные резонансы. (Объединенный институт ядерных исследований, Дубна; Институт атомной физики, Бухарест)	469	π -Meson resonances. Dubna. IAPh Bucharest	469
Дискуссия	473	Discussion	473
$\pi^- p$ -Взаимодействия с энергией 3,7 Гэв	474	$\pi^- p$ -Interaction at 3.7 GeV. S. Goldhaber, G. Goldhaber, B. C. Shen and G. H. Trilling	474
Дискуссия	478	Discussion	478
Изучение многочастичных резонансов при $\pi^+ p$ -взаимодействии с импульсом 3,65 Гэв/с	480	Study of multiparticle resonances in the $\pi^+ p$ -interaction at 3.65 GeV/c. G. Goldhaber, S. Goldhaber, T. A. O'Halloran, B. C. Shen	480
Образование одного пиона π^+ в водороде при энергии 3,54 Гэв. Изучение положения и ширины ρ -мезона	486	One pion production by π^+ in Hydrogen at 3.5 GeV/c. A Study of the Position and Width of the ρ -meson. D. D. Carmony, D. N. Hoa, R. L. Lander, Ng. H. Xuong, P. Yager	486
$\rho\pi$ -Резонансы	488	$\rho\pi$ -Resonances. R. L. Lander, M. Abolins, D. D. Carmony, T. Hendricks, Nguyen-huu Xuong, Philip M. Yager	488
Реакция $\pi^+ + p \rightarrow N_{33}^{*++} + \pi^0$ при энергии 3,5 Гэв/с	492	The Reaction $\pi^+ + p \rightarrow N_{33}^{*++} + \pi^0$ at 3.5 GeV/c. M. A. Abolins, D. D. Carmony, Duong-N-Hoa, R. L. Lander, C. Rindfleisch, Nguyen-hun Xuong	492
Резонансное рождение четырех заряженных частиц	495	Resonance production in 4 GeV/c π^+ -proton interactions with four charged secondaries J. Bartsch, W. Brauneck, M. Deutschmann, K. Eickel, Ch. Thoma, H. Kaufmann, R. Lei-	

Изучение π^+p -взаимодействий при 4 Гэв/с	499	A study of π^+p interactions at 4 GeV/c. M. Aderholz, J. Bartsch, L. Bondar, K. Eickef, H. Lengeler, H. Kaufmann, K. Lanius, R. Leiste, S. Nowak, R. Pose, D. C. Colley, W. P. Dodd, B. Musgrave, J. Simmons, K. Böckmann, B. Nellen, E. Paul, V. Blobel, H. Butenschon, P. V. Handel, P. Schilling, G. Wolf, J. M. Brownlee, I. Butterworth, F. Campaigne, M. Ibbotson, M. Saeed, N. Biswas, D. Luers, N. Schmitz, J. Weigl	495
Исследование обменного механизма в π^+p -взаимодействиях при 4 Гэв/с	503	Investigation of exchange mechanisms in π^+p interactions at 4 GeV/c. M. Aderholz, J. Bartsch, L. Bondar, M. Deuschmann, Ch. Thoma, H. Kaufmann, J. Klugow, U. Kundt, R. Leiste, R. Pose, D. C. Colley, W. P. Dodd, B. Musgrave, J. Simmons, K. Böckmann, B. Nellen, G. Winter, V. Blobel, H. Butenschon, P. V. Hendel, G. Knies, P. Schilling, J. M. Brownlee, I. Butterworth, F. I. Campaigne, M. Ibboston, M. Saeed, N. N. Biswas, D. Luers, N. Schmitz, J. Weigl	499
Резонансное рождение в четырех взаимодействиях во взаимодействии π^+ —протон при 4 Гэв/с π^+ в водороде 8 Гэв/с	508	Resonance production in 4-prong interactions of 8 GeV/c π^+ in hydrogen. M. Deuschmann, R. Krichel, R. Speth, H. Weber, W. Woischnig, C. Grote, J. Klugow, A. Meyer, S. Nowak, S. Brandt, V. T. Cocconi, O. Czyzewski, J. Danysz, P. Dalpiaz, G. Kellner, D. R. O. Morrison	503
Упругое и двухчастичное неупругое взаимодействия положительных пионов с протонами	514	Elastic and two-prong inelastic interactions of 8 GeV/c positive pions with protons. M. Deuschmann, D. Kropp, S. Nagel, H. Weber, W. Eoischnig, C. Grote, J. Klugow, S. Nowak, S. Brandt, V. T. Cocconi, O. Czyzewski, J. Danysz, P. Dalpiaz, G. Kellner, D. R. O. Morrison	508
Анализ $q\bar{p}$ -резонанса при аннигиляции остановившихся антипротонов с протонами	519	Analysis of the $q\bar{p}$ -resonance in antiproton annihilation at rest with protons. A. Bettini, M. Cresti, A. Grigoletto, S. Limentani, A. Loria, L. Peruzzo, R. Santangelo	514
Образование η^0 -мезонов при πp -столкновениях	523	The production of eta zero mesons in πp -collisions. F. Bulos, R. E. Lanou, A. E. Pifer, A. M. Shapiro, M. Widgoff, R. Panvini, L. Guerriero, G. Calvelli, G. A. Salandin, A. Tomasin, L. Ventura, C. Voci, F. Waldner, C. A. Bordner, A. E. Brenner, M. E. Law, E. E. Ronat, K. Strauch, J. J. Szymanski, P. Bastein, B. B. Brabson, Y. Eisenberg, B. T. Feld, V. K. Fisher, I. A. Pless, L. Rosenson, R. K. Yamamoto	519
Образование ϕ и ω при аннигиляции остановившегося антипротона с нейтроном	527	Production of ϕ and ω in antiproton neutron annihilations at rest. V. E. Barnes, K. W. Lai, P. Anninos, L. Gray, P. Hagerty, E. Harth, T. Kalogeropoulos, S. Zenone, R. Bizzarri, V. Dore, G. Gialanella, G. Monett, P. Guidoni	523
Измерение разности масс N^{*-} — N^{*++}	529	Measurement of the N^{*-} — N^{*++} mass difference. G. Gidal, A. Kernan, S. Kim	527

Образование N^{*-} , q^0 и ω^0	532	Production at N^{*-} , q^0 and ω^0 . <i>T. C. Bacon, H. W. K. Hopkins, D. K. Robinson, D. G. Hill, E. O. Salant, A. Engler, H. E. Fisk, C. M. Meltzer, J. B. Westgard</i>	532
Раппортерский доклад. <i>С. Я. Никитин</i> . «Резонансы с нулевой странностью»	537	Rapporteur report. «Resonances with zero strangeness»	537
Дискуссия	561	Discussion	561

РЕЗОНАНСЫ С УЧАСТИЕМ СТРАННЫХ ЧАСТИЦ

STRANGE PARTICLE RESONANCES

Эксперимент

Experimental

Квантовые числа Y^* (1960)	565	Quantum numbers of the Y^* (1660). <i>D. Berley, P. L. Connolly, E. L. Hart, D. C. Rahm, D. L. Stonehill, W. B. Thevenet, W. J. Willis, S. S. Yamamoto</i>	565
Конечные состояния системы ($KN\pi\pi$) во взаимодействиях K^+ при 3,0 Гэв/с	569	($KN\pi\pi$) final states in interactions of 3.0 GeV/c K^+ . <i>M. Ferro-Luzzi, R. George, Y. Goldschmidt-Clermont, V. P. Henri, B. Jongejans, D. W. G. Leith, G. Lynch, F. Muller, J.-M. Perreau</i>	569
Дискуссия	576	Discussion	576
Экспериментальные результаты по аннигиляциям остановившихся антипротонов $\bar{p}p \rightarrow K + K + 2\pi$	577	Experimental results on the annihilations $\bar{p}p \rightarrow K + K + 2\pi$ at rest. <i>R. Armenteros, D. N. Edwards, T. Jacobsen, L. Montanet, J. Vandermeulen, Ch. d'Andlau, A. Astier, P. Baillon, J. Cohen-Ganouna, C. Defoix, J. Slaud and P. Rivet</i>	577
Дискуссия	580	Discussion	580
Аннигиляция антипротонов в K^- и π^- -мезоны при 3,0 Гэв/с	581	The annihilations of 3.0 GeV/c antiprotons into K^- 's and π^- 's. <i>B. R. French, L. B. Kinson, V. Simak, J. Badier, M. Bazin, A. Ronge, P. Griève</i>	581
Дискуссия	586	Discussion	586
Реакция $\bar{p} + p \rightarrow K + K + \pi + \pi$	587	The reaction $\bar{p} + p \rightarrow K + K + \pi + \pi$. <i>N. Barash, J. Steinberger, T. H. Tan, L. Kirsch, P. Franzini</i>	587
Состояния ($B=1, S=-2$) взаимодействия $K-p$ при 3 Гэв/с	593	$B=1, S=-2$ states in $k-p$ interactions at 3 GeV/c. <i>J. Badier, M. Demonlin, J. Goldberg, B. P. Gregory, P. Klejbich, C. Pelletier, M. Ville, R. Barloutaud, A. Levêque, C. Louedec, J. Meyer, P. Schlein, A. Verglas, E. S. Gelsema, J. Hoogland, J. C. Kluyver, A. G. Tenner</i>	593
Дискуссия	596	Discussion	596
Образование в конечных состояниях систем $\Xi K(n) \Lambda K\bar{K}(n) \pi$ и $\Xi K\bar{K}$ при $K-p$ -взаимодействиях с энергиями от 2,45 до 2,70 Гэв	597	Production of $\Xi K(n) \pi, \Lambda K\bar{K}(n) \pi$ and $\Sigma K\bar{K}$ final states in $K-P$ -interactions at 2.45 to 2.70 GeV/c. <i>G. A. Smith, J. S. Lindsey, J. J. Murray</i>	597
Дискуссия	601	Discussion	601
Исследование резонансов в системах странных частиц и π^+ , π^- -мезонов. <i>В. А. Беляков, В. И. Векслер, Н. М. Вирясов, Е. Н. Кладницкая, Г. И. Копылов, В. Н. Пенев, М. И. Соловьев</i>	602	The investigation of resonances in systems of strange particle and $\pi^+\pi^-$ -mesons. Baryon resonances	602
Исследование резонансов в системах странных частиц и π^+ , π^- -мезонов. Мезонные резонансы: <i>В. А. Беляков, В. И. Векслер, Н. М. Вирясов, Е. Н. Кладницкая, Г. И. Копылов, В. Н. Пенев, М. И. Соловьев</i>	607	The investigation of resonances in systems of strange particle and $\pi^+\pi^-$ -mesons. Meson resonances	607

Поиски радиационных распадов резонансов с участием Λ -гиперонов. Ван Юн-чан, Ким Хи Ин, Е. Н. Кладницкая, Г. И. Копылов, А. А. Кузнецов, Н. Н. Мельникова, Нгуен Дин Ты, Е. С. Соколова	615
Раппортерский доклад: «Резонансы странных частиц»	617

Search of radiative decay of resonances with Λ -particles	615
Rapporteur report. R. Armenteros. «Strange particles resonances»	617

ФИЗИКА СТРАННЫХ ЧАСТИЦ

Эксперимент

Пороговые явления в реакции $K^- + p \rightarrow \Lambda + \eta$	635
Дискуссия	637
Образование резонансов в реакции $K^- + p \rightarrow K^- + p + \pi^- + \pi^+$ при 2,63 и 2,70 Гэв/с	638
Образование резонансных состояний ($S=0, -1$) в K^-p -взаимодействиях при 2,45 Гэв/с	642
Реакции $K^- + p \rightarrow \Sigma^\pm + 3\pi$ и $\Sigma^\pm + 4\pi$ при 2,63 и 2,70 Гэв/с	647
Двухчастичное рождение двух частиц в столкновениях K^-p при 3 Гэв/с	650
$K^- + p$ -взаимодействия при 3,5 Гэв/с	654
Рождение Ξ^- -гиперонов K^- -мезонами с энергией 5 Гэв/с	662
Рождение и масса Ω^-	665

STRANGE PARTICLE PHYSICS

Experimental

Threshold Phenomena in the Reaction $K^- + p \rightarrow \Lambda + \eta$. D. Berley, P. L. Connolly, E. L. Hart, D. C. Rahm, D. L. Stonehill, B. Thevenet, W. J. Willis, S. S. Yamamoto	635-637
Discussion	637
Resonance production in the reaction $K^- + p \rightarrow K^- + p + \pi^- + \pi^+$ at 2.63 and 2.70 GeV/c. M. Pripstein, J. R. Ficenc, R. I. Hulsizer, D. W. Mortara, W. P. Swanson and W. P. Trower	638
Production of $S=0, -1$ resonant states in K^-p -interactions at 2.5 GeV/c. R. R. Ross, J. H. Friedman, D. M. Siegel, E. Flatte, L. M. Alvarez, A. Barbaro-Galtieri, J. Button-Shafer, O. I. Dahl, P. Eberhard, W. E. Humphrey, G. R. Kalbfleisch, J. S. Lindsey, D. W. Merrill, J. J. Murray, A. Rittenberg, F. T. Shively, G. A. Smith, R. D. Tripp	642-647
Reactions $K^- + p \rightarrow \Sigma^\pm + 3\pi$ and $\Sigma^\pm + 4\pi$ at 2.63 and 2.70 GeV/c. J. R. Ficenc, R. I. Hulsizer, D. W. Mortara, M. Pripstein, W. P. Swanson and W. P. Trower, P. Eberhard and F. T. Shively	647
Two body production in K^-p collisions at 3 GeV/c. J. Badier, M. Demoulin, J. Goldberg, B. P. Gregory, P. Krejchich, C. Pelletier, M. Ville, R. Barloutaud, A. Levêque, C. Louedec, J. Meyer, P. Schlein, A. Verglas, E. S. Gelsema, J. Hoogland, J. C. Kluyver, A. G. Tenner	650-654
$k^- + p$ -interactions at 3.5 GeV/c. M. Haque, D. Scotter, B. Musgrave, W. M. Blair, A. L. Grant, I. S. Hughes, W. M. Morton, P. J. Negus, R. M. Turnbull, A. A. Z. Ahmad, S. Baker, L. Celnikier, A. Haque, S. Misbaddudin, H. J. Sherman, I. O. Skillicorn, A. R. Atherton, G. B. Chadwick, W. T. Davies, J. H. Field, P. M. D. Gray, D. E. Lawrence, J. G. Loken, L. Lyons, J. H. Mulvey, A. Oxley, C. A. Wilkinson, R. Elliott, C. M. Fisher, E. Pickup, L. K. Rangan, J. M. Scarr, E. C. Sedman, A. M. Segar	654
Production of Ξ^- Hyperons by 5 GeV/c K^- -mesons. V. E. Barnes, B. B. Culwick, J. L. Lloyd, T. W. Morris, D. Radojicic, D. C. Rahm, C. R. Richardson, N. P. Samios, J. R. Smith, M. Goldberg, B. Gor, M. Gundzik, J. N. Horwitz, J. Leitner, M. Primer, R. Wolfe	662
The Ω^- Production and Mass. V. E. Barnes, P. L. Connolly, D. J. Crennell, B. B. Culwick, W. B. Fowler, B. Goz, E. L. Hart, N. Horwitz, P. V. C. Hough, J. K. Kopp, K. W. Lai, J. Leitner, J. L. Lloyd, G. W. London,	665

		<i>T. W. Morris, Y. Oren, R. B. Palmer, A. G. Prodell, D. Radojicic, D. C. Rahm, C. R. Richardson, N. P. Samios, J. R. Smith, R. C. Strand, A. M. Thorndike</i>	665
Дискуссия	667	Discussion	667
Измерение магнитного момента Λ^0 -гиперона	668	A measurement of the magnetic moment of the Λ^0 Hyperon. <i>W. M. Gibson, K. Green, P. Tolun, N. A. Whyte, H. H. Willa, J. C. Combe, E. Dahl-Jenseni, N. Doble, D. Evans, L. Hoffmann, W. Toner, G. Charrière, M. Gailloud, P. Rosselet, R. Weill, H. Göing, K. Gottstein, W. Puschel, V. Scheuing, J. Tietge</i>	668
Определения масс гиперонов	672	Hyperon Mass Determinations. <i>P. Schmidt, G. Steinberger, D. Tycko</i>	672
Дискуссия	674	Discussion	674
Λ - p -рассеяние при малых импульсах	675	Λ -proton scattering at low momenta. <i>B. Sechi-Zorn, R. A. Burnstein, T. B. Day, B. Kehoe, G. A. Show, G. Alexander, U. Karshon, A. Shopira, G. V Yekutieli, R. Engelmann, H. Filthuth, A. Fridman, A. Minguzzi-Ranzi</i>	675
Дискуссия	678	Discussion	678
Изложение двух статей о взаимодействиях Σ^+ - и Σ^- -гиперонов с протонами с малым импульсами	679	Summary of two contributed papers low momentum interactions of Σ^+ - and Σ^- hyperons with protons. <i>H. G. Dosch, R. Engelmann, H. Filthuth, V. Hepp, E. Kluge, A. Minguzzi-Ranzi, R. A. Burnstein, T. B. Day, B. Kehae, H. A. Rubin, B. Sechi-Zorn, G. A. Snow</i>	679
Изучения процесса рождения Λ -гиперонов и K^0 -мезонов в π^-p -взаимодействиях при импульсе 4,0 Гэв/с. <i>Б. П. Банник, Э. Г. Бубелев, Ким Хи Ин, А. А. Кузнецов, Н. Н. Мельникова, Г. Л. Резвая, Б. Чадраа, А. Михул, В. Балинт, Д. Мумуяну, Т. Понта</i>	682	Studies of productions of Λ -hyperons and K^0 -mesons in $\pi^- - p$ -interactions at 4.0 GeV/c	682
Рождение $Y\bar{Y}$ -антипротонами в водороде при 5,7 Гэв/с	686	$Y\bar{Y}$ -production by 5.7 GeV/c antiprotons in hydrogen. <i>R. Bock, A. Cooper, B. R. French, R. Levisetti, D. Revel, B. Tallini, S. Zylberajch</i>	686
Рождение гиперонов антипротонами в водороде при 7 Гэв/с	693	Hyperon production by 7 GeV/c antiprotons in hydrogen. <i>C. Baltay, C. Y. Chien, J. Loch, J. Sandweiss, F. Slattery, H. Taft, J. K. Kopp, Y. Oren, A. M. Thorndike and M. S. Webster</i>	693
Рождение гиперонов и антигиперонов при взаимодействиях антипротона с нейтроном	697	Production of hyperons and antihyperons in antiproton-neutron interactions. <i>T. C. Bacon, H. W. K. Hopkins, D. K. Robinson, E. O. Salant, D. G. Hill, A. Engler, H. E. Fisk, C. M. Meltzer and J. B. Westgard</i>	697
Перезарядка в реакции K^-p при 2,45; 2,63 и 2,70 Гэв/с	699	The K^-p charge-exchange reaction at 2,45; 2,63 and 2,70 GeV/c. <i>Angela Barbaro-Galtieri and R. D. Tripp</i>	699
Перезарядка $K^- - p \rightarrow K^0 + n$ при 9,5 Гэв/с	702	The charge exchange $K^- + p \rightarrow k^0 + n$ at 9,5 GeV. <i>P. Astbury, G. Finocchiaro, A. Michelini, C. Verkerk, D. Websdale, C. West, W. Beusch, B. Gobbi, M. Pepin, M. Pouchon, E. Polgar</i>	702
Образование резонансных состояний странных частиц в $\pi^- + \bar{p}$ -взаимодействиях при 3,2 4,2 Гэв/с	705	Production of strange-particle resonant states in $\pi^- + p$ interactions at 3.2 and 4.2 GeV/c. <i>L. M. Hardy, Suh Urk Chung, O. J. Dahl, R. I. Hess, J. Kirz, D. H. Miller</i>	705
Дискуссия	710	Discussion	710
K^+d -взаимодействия при 2,3 Гэв/с	711	k^+d interactions at 2.3 GeV/c. <i>S. Goldhaber, I. Butterworth, G. Goldhaber, A. A. Hirata,</i>	

Изучение K^+p -взаимодействия от 0,85 до 1,5 Гэв/с	715	<i>J. A. Kadyk, T. A. O'Halloran, B. C. Shen, and G. H. Trilling</i>	711
Изучение реакции $K^+p \rightarrow K^+p\pi\pi^-$ при 3,5 Гэв/с	718	Study of the K^+p -interaction from 0.85 to 1.5 BeV/c. <i>J. L. Brown, R. W. Bland, M. G. Bowler, G. Goldhaber, S. Goldhaber, A. A. Hirata, J. A. Kadyk, V. H. Seeger, G. H. Trilling</i>	715
K^+p упругое рассеяние при 3,0 и 3,5 Гэв/с	722	Study of the reaction $K^+p \rightarrow K^+p\pi\pi^-$ at 3.5 GeV/c. <i>F. Grard, J. Debaisieux, J. Heughebaert, L. Pape, R. Windmolders</i>	718
Механизм образования для реакции $K^+p \rightarrow K^*p$ при 3,0; 3,5 и 5,0 Гэв/с	722	K^+p Elastic scattering at 3.0 and 3.5 GeV/c. <i>S. Debaisieux, F. Grard, S. Houghebaert, L. Pape, R. Windmolders, M. Ferro-Luzzi, R. George, Y. Goldschmidt-Clermont, V. P. Henri, B. Jongejans, D. W. G. Leith, G. R. Lynch, F. Miller, J. M. Perreau, G. Otter, P. Sällström</i>	722
Образование двух частиц в K^-p -столкновениях при 3 Гэв/с	722	The production mechanism for the reaction $K^+p \rightarrow K^*p$ at 3.0; 3.5 and 5.0 GeV/c. <i>M. Ferro-Luzzi, R. George, Y. Goldschmidt-Clermont, V. P. Henri, B. Jongejans, D. W. G. Leith, G. R. Lynch, F. Muller and J. M. Perreau</i>	722
Образование гиперонов 3,0; 3,5 Гэв/с и 5 Гэв/с K^+ -мезонами	726	Two-body production in K^-p collisions at 3 GeV/c. <i>J. Badier, M. Demoulin, J. Golberg, B. P. Gregory, P. Kresbich, C. Peltier, M. Ville, R. Barloutaud, A. Lévêque, C. Louedec, S. Meyer, P. Schlein, A. Verglas, E. S. Gelsema, J. Hoogland, S. C. Kluyver and A. G. Tenner</i>	722
Дискуссия	727	Hyperon production by 3; 3.5 GeV/c and 5 GeV/c K^+ -mesons. <i>M. Ferro-Luzzi, R. George, Y. Goldschmidt-Clermont, V. P. Henri, R. Jongejans, P. W. G. Leith, G. Lynch, F. Muller and J. M. Perreau</i>	726
Образование нейтральных странных частиц в pp -столкновениях при 5,5 Гэв/с	728	Discussion	727
Дискуссия	730	Neutral strange particle production in $p-p$ collision at 5.5 GeV/c. <i>G. Alexander, O. Benary, N. Kidron, A. Shopira, S. Yaari, G. Yekutieli</i>	728
Рождение пионов и каонов аннигиляции остановившихся антипротонов с нейтронами	731	Discussion	730
Разность масс Σ -гиперонов	734	Pion and kaon production in antiproton-neutron annihilations at rest. <i>V. Barnes, K. W. Lai, P. Anninos, L. Gray, P. Haggerty, E. Harth, T. Kalogeropoulos, S. Zenone, R. Bizzarri, U. Dore, G. Gialanella, G. Moneti, P. Guidoni</i>	731
Исследование взаимодействий π^- -мезонов с импульсом 9 Гэв/с с ядрами ксенона, сопровождаемых рождением Λ и K^0 . <i>Е. Богданович, Т. Добровольский, И. А. Ивановская, В. М. Мальцев, Г. И. Пенчев, А. Филипковский</i>	735	The mass differences of the Σ hyperons. <i>H. G. Dosch, R. R. Engelmann, H. Filthuth, V. Hepp, E. Kluge, K. Marish, A. Minguzzi-Ranzi</i>	734
Раппортерский доклад: «Физика странных частиц»	737	Investigation of π^- meson — Xe nucleon interactions at 9 GeV/c with production of Λ and K^0	735
Дискуссия	751	Rapporteur report. <i>D. H. Miller. «Strange particles physics»</i>	737
СИММЕТРИИ СИЛЬНЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ		Discussion	751
Теория		STRONG INTERACTION SYMMETRIES	
Спин и симметрии взаимодействий. <i>В. И. Огивецкий, И. В. Полубаринов</i>	755	Theoretical	
		Spin and symmetry of interaction	755

Дискуссия	759	Discussion	759
Некоторые следствия из унитарной симметрии для процессов с участием ω -, φ - и f^0 -мезонов. <i>Б. Л. Иоффе, И. Ю. Кобзарев, И. Я. Померанчук</i>	760	Some consequences of Unitary Symmetry for processes with ω -, φ - and f^0 -mesons	760
Дискуссия	762	Discussion	762
Скрытые симметрии в четырехфермионном взаимодействии	763	Hidden symmetries in four-fermion interaction. <i>N. Mukunda, S. Okubo and R. E. Marshak</i>	763
Дискуссия	765	Discussion	765
Трилинейные взаимодействия, запрещенные неполной симметрией для векторных бозонов	766	Trilinear couplings forbidden by nonet symmetry for vector mesons. <i>J. J. Sakurai</i>	766
Изобарная симметрия, связанная с группой Лорентца	769	Isobaric symmetries associated with the Lorentz group. <i>J. P. Vigiér</i>	769
Полевая теория материи	771	Field theory of matter. <i>Julian Schwinger</i>	771
Дискуссия	774	Discussion	774
Возможные триплеты в восьмеричном пути	775	Possible triplets in the eightfold way. <i>Murray Gell-Mann</i>	775
Дискуссия	776	Discussion	776
Нарушенная $[SU(3) \times SU(3) \times SU(3) \times SU(3)]$ -симметрия сильных взаимодействий	777	Broken $SU(3) \times SU(3) \times SU(3) \times SU(3)$ symmetry of strong interactions. <i>Peter G. O. Freund, Yoichiro Nambu</i>	777
Дискуссия	779	Discussion	779
Электромагнитные разности масс барионов и мезонов	780	Electromagnetic mass differences of baryons and mesons. <i>J. H. Wojtaszek, R. E. Marshak and Riazuddin</i>	780
Электромагнитные разности масс сильно взаимодействующих частиц	785	Electromagnetic mass differences of strongly interacting particles. <i>S. Coleman, S. L. Glashow, H. J. Schnitzer, R. Socolow</i>	785
«U-спиновые равенства» и нарушение октетной симметрии	788	«U-spin equalities» and octet symmetry breaking. <i>S. Meschkov, G. A. Snow and G. B. Yodh</i>	788
Симметрия SU_4 . <i>В. В. Владимирский</i>	791	$SU(4)$ symmetry	791
Квартетная схема для элементарных частиц	794	«Quartet scheme for elementary particles». <i>Z. Maki and Y. Ohnuki</i>	794
$SU(3)$ -симметрия и соотношения между барионами и лептонами	796	$SU(3)$ symmetry and relation between baryons and leptons. <i>S. Tanaka</i>	796
Электромагнитные свойства сильновзаимодействующих частиц в унитарной модели. <i>А. И. Ахиезер, М. А. Рекало</i>	797	Electromagnetic properties of strong interaction particles in unitary model	797
Раппортерский доклад: «Симметрия сильных взаимодействий»	799	Rapporteur reports. <i>A. Salam</i> . «Symmetry of strong interactions»	799
Дискуссия	812	Discussion	812

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

Эксперимент

Фоторождение заряженных и нейтральных пионов на водороде вблизи порога. <i>М. И. Адамович, Ю. М. Александров, Б. Б. Говорков, В. Ф. Грушин, С. П. Денисов, В. А. Запесалов, В. Г. Ларионова, А. И. Лебедев, Е. М. Лейкин, Е. В. Минарик, С. П. Харламов, Ф. Р. Ягудина</i>	815
Фоторождение заряженных пионов вблизи порога	821
Дискуссия	823
Измерение поляризации протонов отдачи в результате фоторождения π^0 в водороде	824

ELECTROMAGNETIC INTERACTIONS

Experimental

Charged and neutral pion photo production in hydrogen near threshold	815
Charged pion photoproduction near threshold. <i>E. L. Goldwasser, G. Ascoli, U. E. Kruse, J. C. H. Park, J. D. Simpson, W. P. Swanson and T. S. Yoon</i>	821
Discussion	823
Measurement of the polarization of the recoil proton from the π^0 -photoproduction of hyd-	

Дискуссия	828	Discussion	828
Измерение дифференциального сечения фоторождения π^+ в водороде для энергий гамма-квантов от 200 до 400 Мэв	829	Measurement of the differential cross-section for the π^+ -photoproduction in hydrogen for gamma energies between 200 and 400 MeV. <i>D. Freytag, W. J. Schwillie, R. J. Wedemeyer</i>	829
Оценка константы процесса $\gamma + \pi \rightarrow \pi + \pi$ из анализа реакции $\pi^- + p \rightarrow \pi^- + \gamma + p$. <i>Т. Д. Блохинцева, В. Г. Гребинник, В. А. Жуков, А. В. Кравцов, Г. Либман, Л. Л. Неменов, Г. И. Селиванов, Юань Жун-фан</i>	834	Estimation of the coupling in the reaction $\gamma + \pi \rightarrow \pi + \pi$ from $\pi^- + \gamma \rightarrow \pi^- + \gamma + \gamma$	834
Фоторождение π^0 -мезонов на протонах вблизи порога	836	Photoproduction of π^0 -mesons on protons near threshold <i>W. Hitzeroth</i>	836
Измерение выхода реакции $\gamma + p \rightarrow p + \pi^0$ вблизи первого резонанса на поляризованных фотонах когерентного пучка тормозного излучения с энергией 1 Гэв в лаборатории во Фраскати	888	Measurement of the reaction $\gamma + p \rightarrow p + \pi^0$ near the first resonance from the polarized photons of the Frascati 1 GeV coherent bremsstrahlung beam. <i>G. Barbiellini, G. Bolgna, J. De Wire, G. Diambri, G. P. Murtas, G. Sette</i>	838
Множественное образование пионов и странных частиц в $\gamma - p$ -реакциях между 0,5—4,8 Гэв	843	Multiple pion and strange particle production in γ -ray-proton reactions between 0.5—4.8 GeV. <i>Y. Eisenberg, P. Bastien, B. T. Feld, V. K. Fischer, I. A. Pless, A. Rogers, C. Rogers, L. Rosenson, T. L. Watts, R. K. Yamamoto, M. Widgoff, A. M. Shapizo, R. E. Lanou, F. Bulos, A. E. Brenner, M. E. Law, E. E. Ronat, K. Strauch, J. C. Street, J. J. Szymanski, J. D. Teal, L. Guerriero, G. A. Salandin, J. E. Fischer</i>	843
Фоторождение η -мезонов на углероде вблизи порога. <i>Ю. А. Александров, А. В. Куценко, В. Н. Майков, В. В. Павловская</i>	849	η -Meson photoproduction on carbon near threshold	849
Упругое рассеяние мюонов протонами при больших передачах момента	852	Muon-proton elastic scattering at high momentum transfers. <i>R. Cool, A. Maschke, L. Lederman, M. Tannenbaum, R. Ellsworth, A. Melilissinos, J. Tinlot, T. Yamanouchi</i>	852
Дискуссия	856	Discussion	856
Аннигиляция протон — антипротон в мюонную пару	857	Proton antiproton annihilation into muon pair. <i>M. Conversi, T. Massam, Th. Miller, M. Schneegans, A. Zichichi</i>	857
Дискуссия	859	Discussion	859
Упругое и неупругое рассеяние электронов от протона и дейтона	860	Elastic and inelastic electron scattering from the proton and deuteron. <i>K. W. Chen, A. A. Cone, J. R. Dunning, Jr., G. Hartwig, N. F. Ramsey, J. K. Walker, Richard Wilson</i>	860
Дискуссия	865	Discussion	865
Рождение электронных пар при больших углах	866	Wide angle electron pair production. <i>R. B. Blumenthal, D. C. Ehn, W. L. Faessler, P. M. Joseph, L. J. Lanzerotti, F. M. Pipkin, D. G. Stairs</i>	866
Фоторождение мюонных пар при больших углах	870	Wide angle photoproduction of mu pairs. <i>J. K. de Pagter, A. Boyarski, G. Glass, J. I. J. I. Friedman, H. W. Kendall, M. Gettner, J. F. Larrabee, Roy Weinstein</i>	870
Дискуссия	873	Discussion	873
Экспериментальное наблюдение электрических квадрупольных эффектов в мюонных рентгеновских спектрах	874	Experimental observation of electric quadrupole effects in muonic X-ray spectra. <i>R. D. Ehrlich, R. D. Pouers, V. L. Telegdi, J. A. Bjorkland, S. Raboy, C. C. Trail</i>	874
Исследование свойств мюонных атомов и молекул в газообразном водороде и дейтерии		Study of muonic atoms and molecules properties in gaseous hydrogen and deuterium	878

<i>В. П. Дзелепов, П. Ф. Ермолов, В. И. Москалев, В. В. Фильченков, М. Фримл</i>	878	Investigation of angular correlation of the γ -rays produced by capture of π^- -mesons by protons	883
Исследование угловой корреляции гамма-квантов, образующихся при захвате π^- -мезонов протонами. <i>И. М. Василевский, В. В. Вишняков, А. Ф. Дунайцев, Ю. Д. Прокошкин, В. И. Рыкалин, А. А. Тяпкин</i>	883	Investigation of π -mesoatomic processes	885
Исследование π -мезоатомных процессов. <i>В. И. Петрухин, Ю. Д. Прокошкин</i>	885	Atomic capture μ -mesons in chemical compounds	887
Атомный захват μ^- -мезонов в химических соединениях. <i>В. Г. Зинов, А. Д. Конин, А. И. Мухин</i>	887	Measurement of μ -atom production probability in compounds — LiCl, CsCl, ZnO, CuAl	889
Измерение вероятностей образования μ^- -атомов в соединениях LiCl, CsCl, ZnO, CuAl. <i>В. Бобров, В. Варламов, Ю. Грашин, Б. Долгошеин, В. Кириллов-Угрюмов, В. Роганов, А. Самойлов, С. Сомов</i>	889	Photoproduction of the ρ_0 -meson. <i>A. D. Franklin, D. R. Rust, A. Silverman, C. K. Sinclair, R. M. Talman</i>	891
Фоторождение ρ -мезона	891	Upper limit of the electron's electric dipole moment. <i>R. E. Rand and R. Hofstadter</i>	895
Верхний предел электрического дипольного момента электрона	895	Elastic electron scattering from tritium and helium-3. <i>H. Collard, R. Hofstadter, E. B. Hughes, A. Johansson, M. R. Yearian, R. B. Day and R. T. Wagner</i>	899
Упругое рассеяние электронов тритием и гелием-3	899	Neutron form factors from inelastic electron-deuteron scattering. <i>E. B. Hughes, T. S. Grif-fy, M. R. Yearian, R. Hofstadter</i>	904
Нейтронные формфакторы из неупругого рассеяния электронов дейтронами	904	Discussion	906
Дискуссия	906	Inelastic electron deuteron scattering. <i>B. Gros-setêt, S. Jullian, P. Lehmann</i>	908
Неупругое рассеяние электронов дейтронами	908	Elastic electron deuteron scattering. <i>B. Gros-setête, D. Drickey, P. Lehmann</i>	913
Упругое рассеяние электронов дейтронами	913	Discussion	915
Дискуссия	915	Measurements of the form factors of the proton at momentum transfers $q^2 = 8.00 f_i^{-2}$ and $q^2 = 10.2 f_i^{-2}$. <i>B. Dudelzak, A. Isakov, P. Lehmann, R. Tchapotian</i>	916
Измерения форм факторов протона при передачах момента $q^2 = 8,00f_i^{-2}$ и $q^2 = 10,2f_i^{-2}$	916	π^0 -Photoproduction on He ⁴ . <i>J. Lefrançois, P. Lehmann, J. P. Repellin</i>	918
Фоторождение π^0 на He ⁴	918	Discussion	919
Дискуссия	919	Precise measurements of the polarization of recoil protons from elastic electron-proton scattering at 950 MeV. <i>J. C. Bizot, J. Buon, J. Lefrançois, J. Perez, Y. Jorba, Ph. Roy</i>	920
Точные измерения поляризации протонов отдачи при упругом рассеянии электронов протонами при 950 Мэв	920	Discussion	923
Дискуссия	923	Electromagnetic form factors of the proton. <i>D. Frerejacque, D. Benaksas, D. Drickey</i>	924
Электромагнитные формфакторы протона	924	($e - e'p$) coincidences experiment on deuterium. <i>Paul Bounin, Michel Croissiaux</i>	925
($e - e'p$)-совпадения в опытах с дейтерием	925	Prospective pion-electron colliding beam experiments using K-shell of heavy atom as electron «Storage Ring». <i>B. Maglié, G. Costa</i>	930
Будущие эксперименты со встречными пучками пионов и электронов, использующие K-оболочку тяжелого атома как кольцо для накопления электронов	930	Radiation of very high energy μ -mesons in laminated medium	933
Изучение μ -мезонов сверхвысоких энергий в слоистой среде. <i>Ф. Р. Арутюнян, К. А. Испирян, А. Г. Оганесян</i>	933	Measurements of mu-mesic X-rays with a lithium-drifted germanium diode spectrometer. <i>H. L. Anderson, C. K. Hargrove, E. P. Hincks, A. J. Tavendale</i>	936
Измерения μ -мезоатомного рентгеновского излучения с помощью спектрометра с линией — германиевым диодом	936		

Наблюдение образования мюония в пластическом сцинтилляторе при температуре жидкого азота	944	Observation of muonium formation in plastic scintillator at liquid nitrogen temperature. <i>B. Buhler, T. Massam, Th. Muller, M. Schneegans and A. Zichichi</i>	944
Определение среднего квадратичного радиуса распределения заряда в ядре He^3 из экспериментов по ядерному фотоэффекту	946	Determination of root-mean-square radius for charge distribution in nucleus He^3 from experiments on nuclear photoeffect	946
Интенсивности безрадиационных переходов в μ -мезатомах Ta и Pu^{239} . <i>М. Я. Балац, В. В. Каранетян, Л. Н. Кондратьев, Ю. В. Обухов</i>	948	Radiationless transition intensities in μ -mesoatoms Ta and Pu^{239}	948
Раппортерский доклад: «Электромагнитные взаимодействия» (эксперимент)	950	Rapporteur report. <i>Norman Ramsey</i> . «Electromagnetic Interaction» (Experimental)	950
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ		ELECTROMAGNETIC INTERACTIONS	
Т е о р и я		T h e o r e t i c a l	
Асимметричное фоторождение μ -пар на малые углы.	959	Assymmetric μ -pair photoproduction at small angles. <i>S. D. Drell</i>	959
Дискуссия	962	Discussion	962
Мезообменные эффекты в упругом e - d -рассеянии	963	Meson exchange effects in elastic e - d -scattering. <i>R. I. Adler and S. D. Drell</i>	963
Излучение мягких фотонов и дисперсионные соотношения в квантовой электродинамике. <i>Л. Д. Соловьев</i>	965	Radiation of soft photons and dispersion relations in Quantum Electrodynamics	965
Квантовые процессы в поле плоской электромагнитной волны и в постоянном поле. <i>А. И. Никишов, В. И. Ритус</i>	968	Quantum processes in the field of the plane electromagnetic wave and in the constant field	968
Дискуссия	970	Discussion	970
Эффекты интенсивности в комптоновском рассеянии и образовании пар. <i>И. И. Гольдман</i>	971	Intensity effects in Compton scattering and pair-production	971
Поляризационные явления в тормозном излучении электронов высокой энергии с учетом магнитного момента ядра. <i>А. А. Соколов, Б. К. Керимов</i>	973	Polarisation phenomena in electron bremsstrahlung at High energy and the nucleon magnetic moment	973
Дискуссия	974	Discussion	974
Поляризация электронов при комптоновском рассеянии света. <i>В. М. Арутюнян, Ф. Р. Арутюнян, В. А. Туманян</i>	976	Electron polarisation in Compton scattering	976
Новые расчеты экспериментов по встречным пучкам электрон — позитрон	978	Recent calculations of electron-positron colliding beam experiments. <i>R. Gatto</i>	978
Дискуссия	982	Discussion	982
Электромагнитные формфакторы H^3 и He^3	983	Electromagnetic form factors of H^3 and He^3 . <i>L. I. Schiff, R. J. Oakes, T. K. Radha, N. T. Meister, B. F. Gibson, B. P. Carter, T. A. Griffy</i>	983
Дискуссия	984	Discussion	984
Ограничения на интерпретацию электромагнитных формфакторов нуклонов	985	Limitations on the interpretation of electromagnetic form factors of nucleons. <i>G. Breit</i>	985
Дискуссия	987	Discussion	987
Амплитуды и сечения фоторождения π -мезонов на нуклонах. <i>А. И. Лебедев, С. П. Харламов</i>	988	Amplitudes and cross-sections of π -meson photoproduction on nucleons	988
Дискуссия	990	Discussion	990
Механизм испускания жестких гамма-квантов в реакции $\pi + N \rightarrow \pi + \gamma + N$. <i>В. А. Мецераков, Л. Л. Неменов, Л. Д. Соловьев, Ф. Г. Ткебучева</i>	991	The mechanism of emission of hard radiation in reaction $\pi + N \rightarrow \pi + \gamma + N$	991
Раппортерский доклад: <i>А. М. Балдин</i> «Электромагнитные взаимодействия» (Теория)	994	Rapporteur report. «Electromagnetic Interactions» (Theoretical)	994
Дискуссия	1005	Discussion	1005