



ОБЪЕДИНЕННЫЙ ИНСТИТУТ ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

JOINT INSTITUTE FOR NUCLEAR RESEARCH

11-7315

**Материалы 6-й сессии
Программно-консультативного комитета
по физике частиц**

21—23 ноября 1996 года

**Documents
of the Programme Advisory Committee
for Particle Physics
6th Meeting**

November 21—23, 1996

Дубна 1996

DOCUMENTS

of the Programme Advisory Committee
for Particle Physics

6th meeting, 21-23 November 1996

LIST OF PARTICIPANTS:
Members of the PAC and invited experts

Independent members

Augustin J.-E.	- INP, Lyon, France
Della Negra M.	- CERN, Geneva, Switzerland
Giokaris N.	- University, Athens, Greece
Lehar F.	- DAPNIA, CE Saclay, France
Spillantini P.	- INFN, Florence, Italy
Voss R.	- CERN, Geneva, Switzerland

Ex officio members appointed from JINR

Baldin A.	- Director, LHE
Burov V.V.	- Deputy Director, BLTP
Pose R.	- Director, LCTA
Russakovich N.	- Director, LNP
Savin I.	- Director, LPP
Sissakian A.	- Vice-Director, JINR
Zulkarneev R.	- Scientific Secretary of the PAC

Experts

Bradamante F.	- INFN, Trieste, Italy
Durand G.	- DAPNIA, CE Saclay, France
Egiyan K.	- Yerevan Physics Institute, Armenia
Grannis P.	- State University, New York, USA
Gustafsson L.	- Uppsala University, Sweden
Papoyan V.	- Yerevan State University, Armenia
Peyaud B.	- DAPNIA, CE Saclay, France
Strugalski Z.	- IAE, Warsaw, Poland
Vartapetian H.	- Academy of Sciences, Yerevan, Armenia

PROGRAMME

21 November

1. Opening
2. Implementation of the recommendations of the PAC's 5th Meeting P. Spillantini
3. JINR's participation in the experiments on particle physics at other world centres (review report) A. Sissakian
Discussion
4. Proposals for new projects: D. Peshekhonov
 - 4.1. The participation of LPP and LNP physicists in the COMPASS experiment M. Sapozhnikov
Referees: R. Voss
S. Bunyatov
S. Gerasimov
N. Piskunov
 - 4.2. Study of hypernuclei and isobar behaviour in nuclear matter J. Lukstins
Referees: J.-E. Augustin
F. Gareev
V. Karnaukhov
 - 4.3. Interactive data base of LHE and LPP experiments (project FIBR) A. Troyan
Referees: S. Vokal
B. Batyunia
V. Shirikov
 - 4.4. R&D of elements for future linear colliders. Development and construction of accelerators for radiation technologies I. Ivanov
Referees: N. Tyurin
I. Issinsky
I. Meshkov
 - 4.5. Polarization at the Nuclotron: polarized deuteron beam and internal jet target Yu. Pilipenko
Referees: F. Lehar
V. Glagolev
V. Nikitin
 - 4.6. JINR physicists' participation in the experiments at the Institute of Physics (Yerevan) H. Vartapetian
Yu. Panebratsev
K. Egiyan
 - 4.7. Studies of the threshold production and rare decays of light mesons (project WASA) B. Morozov
Referees: M. Della Negra
V. Lyuboshits
V. Kukhtin

22 November

- 5.3. Perspectives of relativistic nuclear physics second-priority topics to be continued in 1997-1999 P. Zarubin
6. Reports on research topics to be completed in 1996:
- 6.1. Status of the Nuclotron and construction of the beam extraction system in 1997-1999 A. Kovalenko
- 6.2. Report on the project ALICE A. Vodopianov
- 6.3. Report on the project "Development of polarization apparatus for high energy spin physics. Upgrade of polarization technology and methods using high magnetic fields and ultra-low temperatures" Yu. Pilipenko
- 6.4. Report on the project HADES Yu. Zanevsky
- 6.5. Report on the topic "Research and development of crystal optics systems for charged particle beams" A. Taratin
- 6.6. Report on the project "Neutrino detector" S. Bunyatov
- 6.7. Report on the topic "R&D of detectors for experiments at new accelerator complexes under construction" Yu. Kiryushin
- 6.8. Report on the topic "Design, construction and study of UNK systems. R&D for electron-positron colliders" I. Ivanov
- 6.9. Report on the topic "Theoretical and experimental investigations of the electronuclear methods of energy production and radioactive waste transmutation" and their continuations in 1997-1999" A. Sissakian
I. Puzyrin
- 6.10. Report on the project ENERGIYA V. Dyachenko
- 6.11. Report on the topic "Investigation of production of secondary particles and output of neutrons from heavy targets in nucleus-nucleus interactions" B. Kulakov
- 6.12-6.29 Written reports on the second-priority themes:
02-6-0895-91/96, 03-1-0971-91/96, 02-7-0951-91/96,
02-0-0908-91/96, 03-1-0994-92/96, 03-1-0970-92/96,
03-1-0936-91/96, 02-6-0897-91/96, 02-2-0982-92/96,
09-1-0946-91/96, 02-07-920-91/96, 02-7-0995-93/96,
09-1-0948-91/96, 09-1-0944-91/96, 02-7-1017-96/96
03-1-0969-92/96, 03-1-0947-91/96,

General discussion

7. Scientific reports:
- 7.1. Spin physics in hard processes (BLTP) A. Efremov
- 7.2. Majorana neutrino-antineutrino oscillation and experiment (LPP) O. Zaimidoriga
8. Closed meeting of the PAC: priority-setting for experiments and projects for 1997-1999 with account of immediate and long-term research programmes
9. Proposals for the agenda of the PAC's next meeting
10. Preparation of the PAC recommendations

PAC for Particle Physics

Recommendations

I. Preamble

The PAC for Particle Physics supports the JINR Directorate's strategy, outlined in the report submitted at this meeting, for JINR's participation in particle physics activities at the largest accelerators of Western Europe and USA in addition to the research that can be done at the Nuclotron (Dubna) and U-70 (Protvino).

The PAC invites the Directorate to present at the following meeting an overview of the commitments of the Institute both external and internal.

The PAC notes with satisfaction that the current home experiments of JINR and its Member States appear in the present issue of Lawrence Berkeley National Laboratory Report.

II. Recommendations for new experiments and projects

1. The PAC appreciates the interesting physics programme of the COMPASS collaboration and recommends JINR's participation in this experiment subject to final approval by the CERN Research Board.

2. The PAC does not recommend approval of the project FIBR in its present form, because the limited scope of the data and the small potential user community do not warrant the significant investment in funding and manpower.

3. The PAC recommends approval of the following proposals presented at this meeting:

- Study of hypernuclei and isobar behaviour in nuclear matter (project GIBS). It is recommended that the project GIBS be included into the theme "Study of multiple production in 4π -geometry and construction of the SPHERE spectrometer" (03-1-0983-92/2001);

- Polarization at the Nuclotron: polarized deuteron beam and internal jet target. The part concerning the polarized jet target should be rediscussed at the next meeting of the PAC.

- R&D of elements for future linear colliders and hadron accelerators. Development of accelerators for radiation technologies;

- Studies of the threshold production and rare decays of light mesons (project WASA). The PAC notes that the successful installation of the WASA detector strongly depends on the Swedish side funding.

4. The PAC heard with great interest a report on plans to recommission the electron synchrotron at the Institute of Physics in Yerevan. It appreciates the important potential of this facility in fostering scientific research and in training young scientists in Armenia, and recommends the

participation of JINR scientists in this project. In future, proposals for new experiments should be submitted also to the PAC for Nuclear Physics in order to have a wider community involved.

It is recommended to approve the proposed experiments "Measurement of the cross section asymmetry of deuteron and quasi-deuteron photodisintegration processes by linearly polarized photons at the energy range $E_\gamma=0.8-2.0$ GeV" and "Study of nuclear transparency with the $A(e,e'N)A-1$ " and to include them in the JINR Topical Plan.

5. The PAC takes note that

- during the forthcoming ten-year period the FNAL Tevatron will represent a unique source of primary significance for obtaining new physics data that will further develop the fundamental theory of elementary particles;

- it is an opportunity for JINR scientists and engineers to gain - prior to the commissioning of the LHC - an excellent practical experience in TeV hadron physics,

- a very significant part of the required funding would come from DO, CDF and MINOS collaborations as well as from the Russian governmental programme.

The PAC recommends to open a new theme for the FNAL projects in the JINR Plan for Research and invites submission of full proposals along the lines of the letters of intent submitted to this meeting.

The PAC considers JINR's participation in the FNAL projects to be a very important task.

III. Recommendations for ongoing experiments which were approved until 1996

1. The PAC appreciates the successful activity of LHE to improve the operation with the Nuclotron internal beam. In particular, nine beam runs have been carried out; a high luminosity level for internal target experiments has been reached, a 10-second beam circulation has been obtained. It is noted that only 20% of scheduled beam time was provided in 1995 and 1996. The PAC further appreciates that a significant portion of the slow extraction system construction work has already been done.

The PAC recommends that the JINR Directorate provide the respective financial support for these activities as well as for the Nuclotron operation with an annual beam-time allocation of 2000 hrs.

The PAC notes the successful realization of the goals of topic 03-1-0979-92/96 and recommends extension for 1997-99 of the activities for exploitation of the Nuclotron and construction of its slow extraction system within the corresponding topic in the JINR Topical Plan for Research.

2. The PAC approves the report on the LHE participation in the project ALICE and recommends the extension of this second-priority activity for 1997-99 to be partially financed from the JINR budget. The priority of this activity will be reviewed at a future PAC meeting.

3. The PAC approves the report on the LHE participation in the project HADES and recommends to grant first priority to this activity for 1997-99, depending upon full financing by the German side. It is reminded that a proposal to move the HADES experiment to the Nuclotron is welcome in the near future.

4. The PAC approves the reports on the LHE second-priority activities:

- Development of polarization apparatus for high energy spin physics. Upgrade of polarization technology and methods using high magnetic fields and ultra-low temperatures;

- Investigation of secondary particle production and output of neutrons from heavy targets in nucleus-nucleus interactions;

- R&D of crystal optic systems for charged particle beams;

- project ENERGIYA.

The PAC recommends these activities to be extended for 1997, provided they are financed from non-budgetary sources.

5. The PAC takes note of the written reports presented on the LHE second-priority themes: 09-1-0946-91/96, 03-1-0947-91/96, 03-1-0969-92/96, 03-1-0970-92/96, 03-1-0971-91/96.

The PAC recommends these activities to be extended for 1997, provided they are financed from non-budgetary sources. During 1997 these experiments will have to present new proposals if they wish to continue.

6. The PAC approves the report presented on the LNP second-priority activity "Neutrino detector" and recommends continuation of this work in 1997.

7. The PAC approves the report presented on the LPP first-priority theme 02-7-0984-92/96 and recommends its extension till 1999 under a new title "Construction and investigation of thin wall drift chambers for the HERA-B experiment and further development of silicon detectors for high energy physics".

8 The PAC approves the report presented on the LPP first-priority theme 02-7-0985-92/96 and recommends extension of this activity till 1999 under a new title "R&D of elements for future linear colliders and hadron accelerators. Development of accelerators for radiation technologies".

9. The PAC approves the report presented on the LPP second-priority theme 02-7-1017-96/96 (BOREXINO) and recommends extension of this activity for 1997-99.

10. The PAC approves the report presented on the LPP second-priority theme 02-7-0920-91/96 (project NEPTUN) and recommends extension of this activity for 1997. This experiment should be presented again in 1997 if continuation is wished.

11. The PAC approves the reports presented on the LPP second-priority theme 02-7-0995-93/96 "Set-up preparation and running of JINR experiments at the U-70 accelerator of IHEP (Protvino)" and recommends extension of this activity for 1997-99, provided it is partially financed from funds allocated for the dedicated experiments.

12. The PAC approves the report presented in written form on the LNP first-priority theme "Investigation of hadron-hadron and lepton-hadron interactions" (02-2-0982-92/96), including already approved projects with their respective priorities, and recommends its extension under the same title until 2001.

13. The PAC approves the report presented on the LCTA second-priority theme (02-6-0897-91/96) and recommends opening of a new research theme for this activity to be pursued in 1997 under a new title "Research and development of software for particle physics experiments", provided it is partially financed from funds allocated for the dedicated experiments.

14. The PAC approves the report on "Theoretical and experimental investigations of the electronuclear methods of energy production and radioactive waste transmutation" (03-0-1008-95/96). Considering the scientific significance of this research, the importance of the results obtained at JINR and for preserving JINR's priority positions in this field of research, the PAC recommends extension of this activity for 1997-99.

15. The PAC takes note of the report presented in written form on the LPP second-priority activity "Charm particle cross section in pp-interaction and the production mechanism in pA-interaction at 70 GeV/c. Hybrid spectrometer SVD" (02-7-0951-91/96) and recommends closing of this research theme.

16. The PAC takes note of the report presented in written form on the LCTA second-priority activity "Development of track chamber information processing tools. Provision of mass measuring of track chamber pictures" (02-6-0895-91/96) and recommends closing of this research theme.

17. The PAC takes note of the report presented in written form on the LCTA second-priority theme "Development of methods, technical and program tools for automated picture processing in nuclear physical and applied problems" (09-0-0905-91/96) and recommends closing of this research theme.

The PAC recommends resubmission under a new title of the part of this activity which does not deal with development of the CRT scanning system.

18. The PAC takes note of the reports presented in written form on the following LHE second-priority activities and recommends closing of their completed research themes:

- R&D of silicon detectors and novel type detectors with intrinsic amplification for high energy physics experiments (02-0-0908-91/96);

- Search for quark-hadron structure of nuclear matter and exotic phenomena in collisions of relativistic nuclei (project TPK-2M) (03-1-0936-91/96);

- R&D of position sensitive detectors for particle physics and other fields of science (09-1-0944-91/96);

- Development of VME multiprocessor system for analysis of experimental data (Supercomputer project) (09-1-0948-91/96).

IV. Summary of the recommendations to the Directorate concerning first-priority activities

1. The PAC recommends to give first priority to the following activities in the JINR Programme of Particle Physics for 1997-1999:

- Operation and development of the Synchrophasotron-Nuclotron accelerator complex (03-1-0979-92/99)

- Search for non-nucleon degrees of freedom and spin effects in few nucleon systems (with special emphasis on the polarized target and polarized beam experiments) (03-0-0941-91/2000)

- Study of multiple production in 4π -geometry and construction of the SPHERE spectrometer (03-1-0983-92/2001)

- Project OSCAR (NA48 SPS CERN, EXCHARM-II U-70 IHEP, H1 HERA DESY) (02-7-1016-96/2000)

- Study of deep-inelastic interactions (experiments TNF U-70 IHEP, NA47 SPS CERN, HERMES HERA DESY) (02-7-0989-92/99)

- Investigation of hadron-hadron and lepton-hadron interactions (DIRAC and NOMAD) (02-2-0982-97/2001)

- ATLAS (JINR's participation) (02-0-1007-94/97)

- CMS (JINR's participation) (02-7-1006-94/97)

- STAR (JINR's participation) (02-7-1009-95/99, 03-1-1011-95/99)

- Physics research with the DELPHI detector at LEP (02-7-0907-91/99)

- HADES (depending upon full financing by the German side) (03-1-1020-95/99)

- Construction and investigation of thin wall drift chambers for the HERA-B experiment and further development of silicon detectors for high energy physics (02-7-0984-92/2001)

- R&D of elements for the LHC accelerator complex (02-7-1018-96/2000)

- R&D of elements for future linear colliders and hadron accelerators. Development of accelerators for radiation technologies (02-7-0985-92/2000)

- Project CONET-96/98 (09-6-1019-96/98).

2. The PAC recommends that the experiment "Study of K^+ -meson decays with the HYPERON spectrometer" be pursued in 1997 with first priority, since the required beam time has been allocated for it at the U-70 accelerator (IHEP, Protvino).

V. Other items

1. The PAC followed with interest the reports presented by A. Efremov and O. Zaimidoroga and thanks the speakers.

2. The PAC recommends that the experiments at the Yerevan electron synchrotron be included in the LBNL Current Experiments Report through Dubna representatives.

VI. Next meeting of the PAC

The next meeting of the PAC is planned for 17-19 April 1997.

The following items are to be included in the agenda:

- reports and recommendations on experiments to be completed in 1997

- discussion of new projects proposed by the Laboratories for 1998

- status of experiments carried out by JINR at the U-70 accelerator (Protvino)

- status of the project CONET-96/98

- status of the project NOMAD

- candidacy of the PAC Chairman.



Prof. P. Spillantini
Chairman of the PAC

МАТЕРИАЛЫ

6-ой сессии

Программно-консультативного комитета
по физике частиц

21-23 ноября 1996 года

СПИСОК УЧАСТНИКОВ:
Члены ПКК и приглашенные эксперты

Независимые члены

Делла Негра М.	- ЦЕРН, Женева, Швейцария
Джиокарис Н.	- Университет, Афины, Греция
Легар Ф.	- Ядерный центр, Сакле, Франция
Огюстен Ж.-Е.	- ИЯФ, Лион, Франция
Спиллантини П.	- НИЯФ, Флоренция, Италия
Фосс Р.	- ЦЕРН, Женева, Швейцария

Члены ex officio, назначенные от ОИЯИ

Балдин А.М.	- директор ЛВЭ
Буров В.В.	- заместитель директора ЛТФ
Зулькарнеев Р.Я.	- ученый секретарь ПКК
Позе Р.	- директор ЛВТА
Русакovich Н.А.	- директор ЛЯП
Савин И.А.	- директор ЛСВЭ
Сисакян А.Н.	- вице-директор ОИЯИ

Приглашенные докладчики и эксперты

Брадаманте Ф.	- НИЯФ, Триест, Италия
Вартапетян Г.А.	- Академия наук, Ереван, Армения
Граннис П.	- Университет, Нью-Йорк, США
Густавсон Л.	- Университет, Упсала, Швеция
Дюран Ж.	- Ядерный центр, Сакле, Франция
Егиян К.Ш.	- ЕрФИ, Ереван, Армения
Папоян В.В.	- ЕрГУ, Ереван, Армения
Пейо Б.	- Ядерный центр, Сакле, Франция
Стругальский З.	- ИАЭ, Варшава, Польша

ПРОГРАММА

21 ноября

1. Открытие сессии
 2. Отчет о выполнении рекомендаций 5-й сессии ПКК по физике частиц Спиллантини П.
 3. Обзорный доклад об участии ОИЯИ в экспериментах по физике частиц на установках других центров Сисакян А.Н.
- Дискуссия
4. Предложения по новым проектам:
 - 4.1. Участие физиков ЛСВЭ и ЛЯП в эксперименте COMPASS Пешехонов Д.В.
Сапожников М.Г.
Рецензенты: Фосс Р.
Бунятов С.А.
Герасимов С.Б.
Пискунов Н.М.
 - 4.2. Проект "Исследование гиперядер и поведение изобар в ядерном веществе" (проект ГИБС) Лукстиныш Ю.
Рецензенты: Огюстен Ж.-Е.
Гареев Ф.А.
Карнаузов В.А.
 - 4.3. Проект "Интерактивный банк данных экспериментов ЛВЭ и ЛСВЭ" (проект ФИБР) Троян А.Ю.
Рецензенты: Вокал С.
Батюня Б.В.
Шириков В.П.
 - 4.4. Проект "Разработка элементов будущих линейных коллайдеров и адронных ускорителей. Разработка и создание ускорителей для радиационных технологий" Иванов И.Н.
Рецензенты: Тюрин Н.Е.
Иссинский И.Б.
Мешков И.Н.
 - 4.5. Проект "Поляризация на нуклотроне: поляризованный пучок дейтронов, внутренняя струйная мишень" Пилипенко Ю.К.
Рецензенты: Легар Ф.
Глаголев В.В.
Никитин В.А.
 - 4.6. Участие физиков ОИЯИ в экспериментах на ускорителе Ереванского физического института Вартапетян Г.А.
Панебратцев Ю.А.
Егиян К.
 - 4.7. Проект "Исследование порогового рождения легких мезонов и их редких распадов" (проект WASA) Морозов Б.А.
Рецензенты: Делла Негра М.
Любошиц В.Л.
Кухтин В.В.

22 ноября

5. Предложения по новым темам:
- 5.1. "Участие в экспериментах на тэватроне (DO, CDF, MINOS) в 1997-98 гг." Сисакян А. Н.
Русакович Н. А.
- 5.2. "Исследование и разработка программного обеспечения экспериментов в физике частиц" Иванченко И. М.
- 5.3. Перспективы работ по темам второго приоритета релятивистской ядерной физики и их продолжение в 1997-99 гг. Зарубин П. И.
6. Отчеты по завершающимся в 1996 году темам и проектам:
- 6.1. Отчет по проекту "Нуклотрон и создание системы медленного вывода пучка в 1997-99 гг." Коваленко А. Д.
Водопьянов А. С.
- 6.2. Отчет по проекту ALICE
- 6.3. Отчет по теме "Создание поляризованной аппаратуры для спиновой физики высоких энергий. Развитие поляризованной технологии и методики с использованием высоких магнитных полей и сверхнизких температур" Пилипенко Ю. К.
Заневский Ю. В.
- 6.4. Отчет по проекту HADES
- 6.5. Отчет по теме "Исследование и разработка кристаллооптических систем управления пучками заряженных частиц" Таратин А. М.
- 6.6. Отчет по проекту "Нейтринный детектор" Буянтов С. А.
- 6.7. Отчет по теме "Исследование и развитие детекторов для экспериментов на вновь создаваемых ускорительных комплексах" Кирюшин Ю. Т.
- 6.8. Отчет по теме "Разработка, создание и исследование отдельных систем УНК. Проектные разработки для электрон-позитронных коллайдеров" Иванов И. Н.
- 6.9. Отчет по теме "Теоретические и экспериментальные исследования электроядерного способа получения энергии и трансмутации радиоактивных отходов" Пузынин И. В.
Сисакян А. Н.
Дьяченко В. М.
- 6.10. Отчет по проекту ЭНЕРГИЯ
- 6.11. Отчет по теме "Изучение рождения вторичных частиц и выхода нейтронов из тяжелых мишеней в ядерных взаимодействиях" Кулаков Б. А.

- 6.12-6.29. Письменные отчеты по темам второго приоритета
- 02-6-0895-91/96, 02-6-0897-91/96,
02-0-0908-91/96, 02-7-0920-91/96,
03-1-0936-91/96, 09-1-0944-91/96,
09-1-0946-91/96, 03-1-0947-91/96,
09-1-0948-91/96, 02-7-0951-91/96,
03-1-0969-92/96, 03-1-0970-92/96,
03-1-0971-91/96, 02-2-0982-92/96,
03-1-0994-92/96, 02-7-0995-93/96,
02-7-1017-96/96

Общая дискуссия

7. Научные доклады:
- 7.1. "Спиновая физика в жестких процессах" (ЛТФ) Ефремов А. В.
- 7.2. "Майорановские нейтрино-антинейтрино осцилляции и эксперименты" (ЛСВЭ) Займидорога О. А.
8. Закрытое заседание ПКК: уточнение приоритетов выполнения экспериментов и проектов на 1997-1999 гг. с учетом ближайших и долгосрочных программ исследований
9. Предложения в повестку дня следующей сессии ПКК
10. Принятие рекомендаций

РЕКОМЕНДАЦИИ ПКК по физике частиц

I. Введение

ПКК поддерживает стратегию дирекции ОИЯИ, представленную в докладе об участии ОИЯИ в экспериментах по физике частиц на установках других центров. Для того, чтобы физики ОИЯИ могли участвовать в актуальных исследованиях по физике частиц помимо тех, которые возможно проводить на Нуклотроне и У-70 (Протвино), необходимо их участие в экспериментах на современных ускорителях Западной Европы и США.

ПКК предлагает дирекции ОИЯИ представить на следующей сессии информацию об обязательствах Института по участию в этих экспериментах.

ПКК с удовлетворением отмечает, что сведения о проводимых экспериментах на собственных ускорителях ОИЯИ и стран-участниц публикуются в информационном сборнике, издаваемом Национальной лабораторией им. Лоуренса в Беркли.

II. Рекомендации по новым экспериментам и проектам

1. ПКК с интересом заслушал информацию о физической программе коллаборации COMPASS и рекомендует участие ОИЯИ в этом эксперименте при условии его окончательного утверждения в ЦЕРН.

2. ПКК не одобряет проект "ФИБР" в представленном виде из-за ограниченности экспериментальной базы данных и круга пользователей, что не гарантирует привлечения значимого финансового и исследовательского интересов.

3. ПКК рекомендует одобрить следующие предложения, представленные на данной сессии:

- проект "Исследование гиперядер и поведение изобар в ядерном веществе" (проект GIBS). Этот проект рекомендуется включить в тему "Исследование множественных процессов в условиях 4π -геометрии и создание установки СФЕРА" (03-1-0983-92/2001);

- проект "Поляризация на нуклотроне: поляризованный пучок дейтронов, внутренняя струйная мишень." Часть, относящаяся к струйной поляризованной мишени, следует обсудить на следующем заседании ПКК;

- проект "Разработка элементов будущих линейных коллайдеров и адронных ускорителей. Разработка ускорителей для радиационных технологий";

- проект "Исследование порогового рождения легких мезонов и их редких распадов" (проект WASA). При этом ПКК отмечает, что успешный монтаж детектора WASA сильно зависит от финансирования проекта шведской стороной участников.

4. Члены ПКК с большим интересом заслушали сообщение о планах возобновления работы электронного синхротрона в ЕрФИ. ПКК высоко оценивает потенциал этой установки для проведения научных исследований и подготовки молодых ученых в Армении и рекомендует участие ОИЯИ в осуществлении этих планов. В будущем для более широкого вовлечения круга специалистов комитет рекомендует проекты новых экспериментов на этом ускорителе представлять также и в ПКК по ядерной физике. ПКК рекомендует одобрить эксперименты "Измерение асимметрии сечений фоторасщепления дейтронов и квазидейтронов под действием линейно поляризованных фотонов в энергетическом интервале $E_{\gamma} = 0,8-2,0$ ГэВ", а также "Изучение ядерной прозрачности в реакциях $A(e, e' N)A-1$ ", включив их в тематический план ОИЯИ.

5. ПКК принимает к сведению, что:

- в ближайшие десять лет тэватрон FNAL будет представлять собой уникальный источник экспериментальной информации, имеющий первостепенное значение для развития фундаментальной теории элементарных частиц;

- участие в проектах FNAL даст возможность ученым и инженерам ОИЯИ в период, предшествующий запуску LHC, приобрести превосходный практический опыт работы в области адронной физики тэвного диапазона;

- очень значительная часть требуемых денежных средств будет поступать из коллабораций DO, CDF и MINOS, а также из Российской государственной программы.

ПКК рекомендует открыть новую тему в ПТП ОИЯИ для проектов FNAL и приглашает соответствующие группы представить полные предложения в соответствии с намерениями, обсужденными на настоящей сессии.

ПКК рассматривает участие ОИЯИ в проектах FNAL как очень важную задачу.

III. Рекомендации по текущим экспериментам,

срок выполнения которых заканчивается в 1996 году

1. ППК отмечает, что в ЛВЭ успешно ведется успешная работа по совершенствованию внутреннего пучка нуклотрона. Проведено девять сеансов работы с пучком: для экспериментов на внутренней мишени достигнут высокий уровень светимости; получен режим циркуляции пучка в течение 10 сек. Вследствие бюджетных ограничений для работы с кольцом в 1995, 1996 гг. предоставлялось только 20% от запланированного времени. По системе медленного вывода выполнен к настоящему времени значительный объем работ.

ПКК рекомендует дирекции ОИЯИ оказывать необходимую поддержку по финансированию этих работ и проведению сеансов в объеме 2000 часов в год.

ПКК отмечает успешное выполнение обязательств по теме 03-1-0979-92/96 и рекомендует продление на 1997-99 гг. работ по эксплуатации нуклотрона и созданию системы медленного вывода в рамках существующей темы в ПТП ОИЯИ.

2. ПКК одобряет отчет об участии ЛВЭ в проекте второго приоритета ALICE и рекомендует продлить эту работу на 1997-1999 годы при частичном финансировании ее из бюджета. Приоритет этой работы следует вновь рассмотреть на одном из будущих заседаниях ПКК.

3. ПКК одобряет отчет по участию ЛВЭ в проекте HADES и рекомендует предоставить этой работе на 1997-1999 годы первый приоритет, если германская сторона обеспечит полное ее финансирование. ПКК напоминает, что он приветствовал бы проведение в ближайшем будущем эксперимента HADES на нуклотроне ОИЯИ.

4. ПКК одобряет отчеты по темам ЛВЭ второго приоритета:

- "Создание поляризационной аппаратуры для спиновой физики высоких энергий. Развитие поляризационной технологии и методики с использованием высоких магнитных полей и сверхнизких температур";

- "Изучение рождения вторичных частиц и выхода нейтронов из тяжелых мишеней в ядерных взаимодействиях";

- "Исследование и разработка кристаллооптических систем управления пучками заряженных частиц";

- проект ЭНЕРГИЯ.

ПКК рекомендует продлить проведение исследований по этим темам на 1997 год при условии их финансирования из внебюджетных источников.

5. ПКК принимает к сведению письменные отчеты по темам ЛВЭ второго приоритета: 09-1-0946-91/96, 03-1-0947-91/96, 03-1-0969-92/96, 03-1-0970-92/96, 03-1-0971-91/96.

ПКК рекомендует продлить эти работы на 1997 год при условии их финансирования из внебюджетных источников. В течение 1997 г. по этим темам необходимо представить новые предложения для рассмотрения их дальнейшего продолжения.

6. ПКК одобряет отчет по проекту ЛЯП второго приоритета "Нейтринный детектор" и рекомендует продлить эту работу на 1997 году.

7. ПКК одобряет отчет по теме ЛСВЭ второго приоритета 02-7-0984-92/96 и рекомендует продлить ее до 1999 г. с измененным названием: "Создание и исследование тонкостенных дрейфовых камер для эксперимента HERA-B и дальнейшее развитие детекторов для физики высоких энергий".

8. ПКК одобряет отчет по теме ЛСВЭ первого приоритета 02-7-0985-92/96 и рекомендует продлить ее до 1999 года с измененным названием: "Разработка элементов будущих линейных коллайдеров и адронных ускорителей. Разработка ускорителей для радиационных технологий".

9. ПКК принимает к сведению отчет по теме ЛСВЭ второго приоритета 02-7-1017-96/96 (проект БОРЕКСИНО) и рекомендует продлить ее на 1997-1999 годы.

10. ПКК одобряет отчет по теме ЛСВЭ второго приоритета 02-7-0920-91/96 (проект НЕПТУН) и рекомендует продлить ее на 1997 г. Для дальнейшего продолжения работ по теме необходимо представить новое предложение.

11. ПКК принимает к сведению отчет по теме ЛСВЭ второго приоритета 02-7-0995-93/96 "Подготовка установок и проведение экспериментальных исследований по темам ОИЯИ на ускорителе ИФВЭ" и рекомендует ее продлить на 1997-1999 годы. Финансирование производить частично за счет средств соответствующих исследовательских тем.

12. ПКК одобряет письменный отчет по теме ЛЯП первого приоритета "Исследование адрон-адронных и лептон-адронных взаимодействий" (02-2-0982-92/96), включая уже одобренные проекты с их соответствующими приоритетами, и рекомендует продлить эту тему до 2001 года с тем же названием.

13. ПКК одобряет отчет по теме ЛВТА второго приоритета 02-6-0897-91/96 и рекомендует продолжать ее в 1997 г. под новым названием "Разработка программного обеспечения экспериментов в физике частиц" при условии, что финансирование будет производиться частично за счет средств на проведение соответствующих экспериментов.

14. ПКК одобряет отчет по теоретическому и экспериментальному изучению электроядерного способа получения энергии и трансмутации радиоактивных отходов (тема 03-0-1008-95/96) и, учитывая научную значимость и важность результатов, полученных в ОИЯИ в этой области, а также с целью сохранения приоритетных позиций Института в этих исследованиях ПКК рекомендует продлить срок работ по данной теме на 1997-1999г.г.

15. ПКК принимает к сведению письменный отчет и рекомендует закрыть завершившуюся тему ЛСВЭ второго приоритета 02-7-0951-91/96 "Определение сечений образования очарованных частиц в pp-взаимодействиях и изучение механизма их образования в pA-взаимодействиях при 70 ГэВ. Гибридный спектрометр СВД".

16. ПКК принимает к сведению письменный отчет и рекомендует закрыть завершившуюся тему ЛВТА второго приоритета 02-6-0895-91/96 "Оптимизация комплекса средств обработки информации с трековых камер. Обеспечение массовых измерений снимков".

17. ПКК принимает к сведению письменный отчет по теме второго приоритета ЛВТА 09-0-0905-91/96 и рекомендует закрыть эту тему. ПКК рекомендует представить заново с новым названием ту часть этой работы, которая не связана с развитием сканирующей системы CRT.

18. ПКК принимает к сведению письменные отчеты и рекомендует закрыть завершившиеся темы ЛВЭ второго приоритета:

- "Разработка и исследование полупроводниковых детекторов и детекторов нового типа с внутренним усилением для экспериментов в физике высоких энергий (02-0-0908-91/96);

- "Изучение кварк-адронной структуры ядерной материи. Поиск и изучение свойств экзотических явлений в релятивистских ядерных столкновениях" (03-1-0936-91/96) (проект ТПК-2);

- "Разработка, создание и исследование координатных детекторов частиц; применение детекторов в ядерной физике и других областях науки" (09-1-0944-91/96);

- "Модульный суперкомпьютер для моделирования и обработки событий спектрометров физики элементарных частиц" (проект Суперкомпьютер) (09-1-0948-91/96).

IV. Рекомендации по работам первого приоритета

1. ПКК рекомендует предоставить первый приоритет следующим работам программы Института по физике частиц на 1997-1999 годы:

- Эксплуатация и развитие ускорительного комплекса синхрофазотрон - нуклотрон (03-1-0979-92/99);

- Поиск ненулевых степеней свободы и спиновых эффектов в малонуклонных системах (особенно, в части экспериментов, связанной с использованием поляризованной мишени и поляризованных пучков) (03-0-0941-91/2000);

- Исследование множественных процессов в условиях 4π геометрии и создание установки СФЕРА (03-1-0983-92/2001);

- Проект ОСКАР (NA-48, SPS CERN; EXCHARM-II, У-70 ИФВЭ; H1, HERA DESY) (02-7-1016-96/2000);

- Изучение глубоконеупругих взаимодействий нейтрино, мюонов и электронов (эксперимент КМН, У-70 ИФВЭ; NA-47, SPS CERN; HERMES, HERA DESY) (02-7-0989-92/99);

- Исследование адрон-адронных и лептон-адронных взаимодействий (DIRAC и NOMAD) (02-2-0982-92/2001);

- ATLAS (участие ОИЯИ в этом проекте) (02-0-1007-94/97);

- CMS (участие ОИЯИ в этом проекте) (02-7-1006-94/97);

- STAR (участие ОИЯИ в этом проекте) (02-7-1009-95/99 и 03-1-1011-95/99);

- Проведение физических исследований на установке DELPHI (02-7-0907-91/99)

- HADES (при условии полного финансирования германской стороной коллаборации) (03-1-1020-95/99);

- Создание и исследование тонкостенных дрейфовых камер для эксперимента HERA-B и дальнейшее развитие детекторов для физики высоких энергий (02-7-0984-92/2001);

- Разработка и создание элементов ускорительного комплекса LHC (02-7-1018-96/2000);

- Разработка элементов будущих линейных коллайдеров и адронных ускорителей. Разработка ускорителей для радиационных технологий (02-7-0985-92/2000);

- Проект CONET-96/98.

2. ПКК рекомендует предоставить первый приоритет эксперименту "Исследование распадов K^+ -мезонов на установке ГИПЕРОН" на 1997 год, т.к. в ИФВЭ на этот эксперимент выделено время на ускорителе У-70.

V. Другие рекомендации

1. ПКК выражает благодарность Ефремову А.В. и Займидороге О.А. за интересные доклады.

2. ПКК рекомендует включить информацию об экспериментах на электронном синхротроне ЕрФИ в сборник LBNL по текущим экспериментам через представителей Дубны в этой Лаборатории.

VI. О следующей сессии ПКК

Следующую сессию ПКК планируется провести 17-19 апреля 1997 года.

В повестку дня предлагается включить следующие вопросы:

- отчеты и рекомендации по экспериментам, завершающимся в 1997 году;

- обсуждение новых проектов на 1998 год;

- статус экспериментов, проводимых ОИЯИ на ускорителе У-70 (Протвино);

- статус проекта CONET-96/98;

- статус проекта NOMAD;

- о кандидатуре председателя ПКК.

ОИЯИ. Заказ 49582. Тираж 200. Уч.-изд.листов 1,81
Подписано в печать 16.12.96