



ОБЪЕДИНЕННЫЙ ИНСТИТУТ ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
JOINT INSTITUTE FOR NUCLEAR RESEARCH

11-7627

**10-я сессия
Программно-консультативного комитета
по физике частиц**

19—20 ноября 1998 года

**Programme Advisory Committee
for Particle Physics
10th Meeting**

November 19—20, 1998

Дубна 1998

**10-я сессия
Программно-консультативного комитета
по физике частиц
19-20 ноября 1998 года**

**Programme Advisory Committee
for Particle Physics
10th meeting
19-20 November 1998**

Members of the PAC for Particle Physics

Independent members

J.-E. Augustin	- IPN, Lyon, France
S. Dubnička	- IP, Bratislava, Slovak Republic
N. Giokaris	- University, Athens, Greece
T. Hallman	- BNL, Upton, USA
P. Spillantini	- INFN, Florence, Italy
E. Tomasi-Gustafsson	- DAPNIA, CE Saclay, France
R. Voss	- CERN, Geneva, Switzerland

Ex officio members appointed from JINR

A. Filippov	- Director, BLTP
V. Kekelidze	- Director, LPP
A. Malakhov	- Director, LHE
R. Pose	- Director, LCTA
N. Russakovich	- Director, LNP
A. Sissakian	- Vice-Director, JINR
R. Zulkarneev	- Scientific Secretary of the PAC

PROGRAMME

19 November 1998

1. Opening P. Spillantini
2. Implementation of the recommendations of the PAC's 9th meeting P. Spillantini
3. Preparation of the JINR Scientific Programme for the years 1999-2001 in the light of the recommendations of the JINR Scientific Council (84th session, June 1998) concerning further steps of the JINR Directorate towards reforming JINR A. Sissakian
4. JINR's Programme of Particle Physics Research for 1999-2001 (proposals for priorities and reduction of activities)
 - 4.1. Laboratory of High Energies A. Malakhov
 - 4.2. Laboratory of Particle Physics V. Kekelidze
 - 4.3. Laboratory of Nuclear Problems V. Rumyantsev
5. Reports on activities approved till 1998:
 - 5.1. Written report on the first-priority theme "Particles and Fields" (01-3-1001-94/98)
 - 5.2 - 5.7. Written reports on the first-priority activities
 - CONET (09-6-1019-96/98)
 - UPK (part of theme 03-0-0941-91/2000)
 - MASPIK (part of theme 03-0-0941-91/2000)
 - ANOMALON (part of theme 03-0-0941-91/2000)
 - SCAN (part of theme 03-1-0983-92/2001)
 - "Data preparation for planning of experiments" (part of theme 03-1-0983-92/2001)
 - 5.8 - 5.20 . Written reports on the second-priority themes:

03-1-0940-91/98	03-1-0994-92/98
03-1-0946-91/98	02-7-0989-92/98
03-1-0947-91/98	02-7-1009-95/99 (p. 2)
03-1-0950-91/98	02-0-1022-97/99 (p. 3)
03-1-0969-92/98	02-2-0982-92/2001 (p. 4)
03-1-0970-92/98	05-2-0987-92/2000 (p. 6)
03-1-0971-91/98	

6. Information on preparation of JINR's project of Electron Accelerator Complex I. Meshkov

GENERAL DISCUSSION

7. Closed meeting of the PAC:
- 7.1. Recommendations of the JINR Internal Board for Review of Research Activities and Projects A. Sissakian
- 7.2. Discussion of the recommendations of the Internal Board for Review of Research Activities in Particle Physics and of the referee conclusions of the PAC members
- 7.3. Re-appraisal of priorities for Experimental Programme of JINR for 1999-2001 with account of immediate and long-term research in particle physics and relativistic nuclear physics
8. Proposals for the agenda of the PAC next meeting P. Spillantini

20 November 1998

9. Recommendations of the PAC

Recommendations 10th meeting, PAC for Particle Physics

I. Preamble

1. The PAC for Particle Physics takes note of the information presented by Vice-Director A. Sissakian on the recommendations of the 84th session of the JINR Scientific Council and the current preparation of the JINR Scientific Programme for the years 1999-2001, in light of the reforms under way at JINR since the beginning of 1998.

2. The PAC appreciates the efforts of the JINR Directorate, the JINR Internal Board for Review of Research Activities in Particle Physics and Relativistic Nuclear Physics, and the JINR scientific staff in working together to develop a plan for optimization of the JINR scientific programme in particle and nuclear physics.

3. The PAC dedicates the agenda of this meeting to the re-examination of all projects in particle physics and relativistic nuclear physics with a view to assist the JINR Directorate in making a comprehensive review of the scientific programme, as part of the preparation for the forthcoming reform in the scientific domain.

4. The PAC acknowledges the strenuous efforts undertaken by the JINR Directorate and the staff to implement, under extremely difficult financial conditions, the scientific programme of JINR and to further develop this international centre of excellence in research through the reforms proposed by the Directorate and approved by the JINR Committee of Plenipotentiaries.

5. The PAC reiterates its concern that continued underfunding of the JINR budget will result in a significant loss of scientific opportunity and world-class intellectual resources, and urges the Member States to fulfil their financial obligations.

II. Recommendations on the programme of particle physics research

The PAC takes note of the reports presented by A. Malakhov, Director of the Laboratory of High Energies, V. Kekelidze, Director of the Laboratory of Particle Physics, and by V. Romyantsev, Deputy Director of the Laboratory of Nuclear Problems, and

congratulates the Laboratory Directors and their staff on their progress achieved since the last meeting towards developing a balanced programme of forefront scientific research.

III. Recommendations concerning JINR basic facilities

1. The PAC appreciates the efforts made by the JINR Directorate in the current difficult situation to ensure the operation of the JINR basic facilities as a high-priority task.

2. The PAC notes with satisfaction the progress achieved in the construction of the Nuclotron beam slow extraction system despite the lack of funding due to the financial crisis of August 1998. A new plan has been arranged for starting the system in a few months from now. The PAC members look forward to visiting the Laboratory of High Energies during the next meeting to view firsthand the progress achieved at the Nuclotron accelerator complex.

3. The PAC takes note of the written report on the project CONET and recommends that the JINR Directorate give full support to this successful activity aimed at creating modern workplaces at JINR and providing a full-scale network and information support of the research at the Institute. The PAC recommends extension of this project for three more years.

The PAC notes the inadequate bandwidth of international network connections, and recommends to the Directorate to take urgent measures to improve the external connectivity of the Institute.

4. The PAC takes note of the feasibility study presented by Chief Engineer I. Meshkov on the possible establishment of an Electron Accelerator Complex at JINR. Such a facility would potentially open up new lines of research in applied science outside the mission of the Institute, and therefore needs to be carefully considered by the Scientific Council prior to receiving full consideration by the PACs.

IV. Recommendations on activities approved for completion in 1998

1. The PAC takes note of the written report on the theme "Fields and Particles" (01-3-1001-94/98). The PAC acknowledges the high-quality research done by Dubna theorists and recommends extension of this activity within a new theme for a period of five years.

2. The PAC takes note of the written reports on the LHE second-priority themes:

- Investigation of secondary particle production and neutron yield from heavy targets in nucleus-nucleus interactions. Study of the transmutation of radioactive waste from nuclear power installations (03-1-0940-91/98);

- Development of the data acquisition multi-processor systems for relativistic nuclear physics set-ups and the diagnostic systems for the Nuclotron (03-1-0946-91/98);

- Study of pion-nucleus and nucleus-nucleus interactions (KASPIY magnetic spectrometer of INR RAS) (03-1-0969-92/98);

- Experimental investigations of space-time structure of hadronic interactions using the MSU scintillation magnetic spectrometer (03-1-0971-91/98);

- Studies of the threshold production and rare decays of light mesons (WASA project (03-1-0994-92/98).

It recommends continuation of these activities in 1999, provided they are financed from non-budgetary sources.

V. Optimization of the JINR research programme

1. The PAC endorses the analysis done by the JINR Internal Board for Review of Research Activities in Particle Physics and Relativistic Nuclear Physics (henceforth referred to as "JINR Internal Board"), established by the JINR Directorate after the previous PAC meeting to re-examine all the projects in these fields.

The PAC welcomes the efforts of the JINR Directorate to further streamline the scientific programme and to reduce the number of projects in order to achieve an optimal distribution of financial and human resources.

2. The PAC considers that the list of projects proposed for execution by the JINR Internal Board is scientifically sound and can be accomplished within the nominal budget of the Institute. However, in view of the uncertain financial situation of JINR, the PAC will identify a list of core projects that should be supported with highest priority in the case of further budget reductions. As a guideline, the list of core projects will focus

(a) on projects where JINR has made particularly strong intellectual and financial investments in the past which need to be protected;

(b) on projects which are essential for the long-term scientific future of JINR.

The PAC invites the JINR Internal Board to propose a list of core projects in due time for consideration by the PAC at its next meeting. The corresponding funding requirements

should not exceed 60% of the budget estimates for the projects presently retained by the Board.

3. In accordance with the conclusions of the JINR Internal Board, the PAC recommends that the JINR Directorate close the following activities and projects:

- "Development of the LHE computer infrastructure" (theme 03-1-0947-91/98);
- "R&D of crystal optics systems for charged particle beams" (theme 03-1-0950-91/98);
- "Search for and study of the production and decay of neutral resonances in hadron-nucleus interactions. Cherenkov mass-spectrometer FOTON" (theme 03-1-0970-92/98);
- Project TNF (part of theme 02-0989-92/98);
- Project NA47 (part of theme 02-0989-92/98);
- Project UPK (part of theme 03-0-0941-91/2000);
- Project MASPIK (part of theme 03-0-0941-91/2000);
- Project ANOMALON (part of theme 03-0-0941-91/2000);
- Project SCAN (part of theme 03-1-0983-92/2001);
- Project "Preparation of data for planning of experiments (part of theme 03-1-0983-92/2001);
- Project ISTRA-M (part of theme 05-2-0987-92/2000);
- Project MDS (part of theme 02-7-1009-95/99);
- Project ENERGIA (part of theme 03-1-0983-92/2001);
- Project WA-102 (part of theme 02-2-0982-92/99);
- Project "R&D of RF-systems for linear colliders" (02-7-0985-92/99);
- Project "Bunch compressor for TTF" (02-7-0985-92/99);
- Project "Application of intense pulsed and electron beams for material surface modification" (02-7-0985-92/99);
- Project "Conceptual development of Free Electron Laser systems for thermonuclear synthesis" (02-7-0985-92/99).

VI. Recommendations concerning first-priority activities

1. On the basis of previous recommendations, and of the list of projects proposed for execution by the JINR Internal Board (Appendix 1), the PAC recommends to give first priority to the following activities in the JINR Programme of Particle Physics and Relativistic Nuclear Physics for the years 1999-2001:

- Operation and development of the Synchrotron-Nuclotron accelerator complex (03-1-0979-92/99); it is recommended to rename this theme "Development of the Nuclotron accelerator complex";

- 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) (03-0-0941-92/2001);

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

- Study of the hadron structure in experiments with the COMPASS (NA58, CERN) and HERMES (DESY) spectrometers (02-0-1025-98/99);

- JINR's participation in the physics programme at the upgraded FNAL Tevatron (projects $D\bar{0}$, CDF) (02-0-1022-97/99);

- Charmed and strange quarks in hadronic reactions (projects NA48 SPS CERN, EXCHARM-II U-70 IHEP, H1 HERA DESY) (02-7-1016-96/2000);

- Investigation of hadron-hadron and lepton-hadron interactions (DIRAC and NOMAD) (02-2-0982-92/2001);

- ATLAS (JINR's participation) (02-0-1007-94/2005);

- CMS (JINR's participation) (02-7-1006-94/2005);

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

- Physics research with the DELPHI detector at LEP (02-0-0907-91/99);

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

- R&D of thin wall drift chambers for the HERA-B experiment and further research of silicon detectors for high energy physics (02-7-0984-92/99);

- R&D of elements for future colliders (LHC, CLIC, TESLA) (02-7-0985-92/99);

- Accelerator physics and engineering (02-0-1018-96/2000);

- Development of JINR's networking and computing infrastructure (project CONET) (09-6-1019-96/98).

VII. Recommendations for other activities

1. Decisions on ALICE, NA49, and TCAL will be made at the next meeting of the PAC.

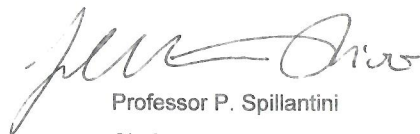
2. The PAC takes note of the new structure proposed for the themes "R&D of elements for future colliders (LHC, CLIC, TESLA)" (02-7-0985-92/99) and "Accelerator

physics and engineering" (02-0-1018-96/2000) and invites the authors to present at the next meeting a revised proposal for these two themes according to the standard procedure.

3. The PAC agrees with the proposal of the JINR Directorate to extend the activity "Development of accelerators for radiation technologies" for one more year as a second priority theme, provided it is financed from non-budgetary sources.

VIII. Next meeting of the PAC

The next meeting of the PAC will be held on 16 and 17 April 1999.



Professor P. Spillantini
Chairperson of the PAC

Appendix 1 PROJECTS RECOMMENDED BY THE JINR INTERNAL BOARD FOR REVIEW OF RESEARCH ACTIVITIES AND PROJECTS TO BE INCLUDED IN THE JINR SCIENTIFIC PROGRAMME FOR THE YEARS 1999-2001

(Table data will be refined before the next session of the Scientific Council)

Project	Priority	Period of realization approved by the PAC	Project cost on the date of approval (JINR's contribution) k\$	Actual expenditure till 1998 k\$	Proposed time of continuation	Request from JINR budget for 1999-2001 k\$
1	2	3	4	5	6	7

Particle Physics

DELPHI	1	1991-1999	1,648.0	1,400.0	2001	350
DIRAC	1	1996-2000	947	136	2001	290
NOMAD	1	1997-2000	207	15	2000	45
ATLAS	1	1994-2005	6,210.0	960	2005	1871
NA48	1	1996-2000	380	150	2005	260
CMS (LPP,LHE)	1	1994-2005	7,220.0	583.3	2005	910
COMPASS (NA58)	1	1998-2000				
LPP		1998-2000	524.5	77.8	2005	585
LNP			323		2005	241
DØ	1	1997-1999	1,285.0	185	2002	150
CDF	1	1996-1998	276	162	2002	150
STAR	1	1995-1999	2,820.0	105	2001	245
HERA-B	1	1996-2000	530	100	2002	43
HERMES	1	1995-1999	615	167	2000	70
H1	1	1996-2000	292	15	2005	130
BOREXINO	2	1996-1999			2005	0
NN-scattering	2	1992-2001	180	155	2001	15
v-Detector	2	1997-1999	20.7	0.7	2001	33
HYPERON	2	1998-2000	74	5.0	2001	27
EXCHARM II	1	1996-2000	134	74	2000	23
Service of JINR at IHEP	2	1993-1999		0		0
LHC						
LNP	1	1996-2000	285	15	2002	103
LPP	1	1996-1999	2,600.0	72.1	2005	325
TESLA	1	1996-1999	400	308.8	2005	58
CLIC	1	1996-1999	300		2000	10
Software for HEP experim.	2	1997-1999		0		0

TOTAL: 5,934.0

The column "Project cost on the date of approval" indicates the direct expenditures excluding salaries and the Labs' infrastructure costs. As seen from the Table, the budget distribution over the fields of research (Particle Physics - 17%, Relativistic Nuclear Physics - 16.5%) corresponds to the Lab's direct expenditures requested for the years 1999-2001, provided 100% budget is available.

The same correspondence for Relativistic Nuclear Physics is to be achieved by the intention of the LHE Directorate to redistribute, beginning 1999, the funds allocated for this field of research.

Project	Priority	Period of realization approved by the PAC	Project cost on the date of approval (JINR's contribution) k\$	Actual expenditure till 1998 k\$	Proposed time of continuation	Request from JINR budget for 1999-2001 k\$
1	2	3	4	5	6	7

Relativistic Nuclear Physics

Accel. Compl.	1	1987-1999	8,930.0	8,533.0	2001	500
MRS	1	1998-1999	100.4	0	2000	53.4
INESS-ALPHA	1	1996-1999	17.2	11.2	1999	2
PPM	1	1999-2000	35	0	2001	9
BES	1	1996-2000	105	25	2001	80
SPIN	*	1997-2001	196	41	2001	3
DELTA-SIGMA	*	1991-2000	835	190	2001	25
SPHERE	1	1997-2001	1,505.0	70	2002	517
GIBS	1	1997-2001	179	40	2002	65
DELTA	1	1998-2001	24	1	2001	24
Spin-effects	1	1997-2001	400	40	2002	75
FAZA	1	1992-2001	315	220	2001	3
SLON	*	1997-2001	100	2.5	2001	5
DISK	*	1995-1999	30	10	2002	7
MARUSYA	*	1996-2000	510	28	2001	140
KASPIY	2	1992-1998	12		1999	0
SMS (MSU)	2	1991-1998	6.4		2001	0
GAMMA-2	2	1998-2000	13.2		2000	0
ELECTRONICS	2	1998-2000	150		2001	0
Electronuclear Power gener.	2	1995-1999			1999	0
ALICE	*	1995-1999	1600	62.9	2005	400
WA98	*	1995-1999	100	92.5	1999	5.2
NA49	*	1999-2002	100		2002	65
CERES/NA45	*	1995-1999	240	75	2002	44
STAR	1	1995-1999	1,555.2	167	2002	450
HADES	1	1996-1998	182	86	2002	20
WASA	2	1997-2001	160.65		2001	0
YeP1		1995-1999	Nonbudget.		2000	

TOTAL: 2492,6

* Priorities will be considered at the next PAC meetings in 1999

Члены ПКК по физике частицНезависимые члены

Н. Джокарис	- Университет, Афины, Греция
С. Дубничка	- ИФ, Братислава, Словацкая Республика
Ж.-Е. Огюстен	- ИЯФ, Лион, Франция
П. Спиллантини	- НИЯФ, Флоренция, Италия
Е. Томази-Густафсон	- DAPNIA, Сакле, Франция
Т. Холлман	- БНЛ, Аптон, США
Р. Фосс	- ЦЕРН, Женева, Швейцария

Члены ex officio, назначенные от ОИЯИ

Р.Я. Зулькарнеев	- ученый секретарь ПКК
В.Д. Кекелидзе	- директор ЛСВЭ
А.И. Малахов	- директор ЛВЭ
Р. Позе	- директор ЛВТА
Н.А. Русакович	- директор ЛЯП
А.Н. Сисакян	- вице-директор ОИЯИ
А.Т. Филиппов	- директор ЛТФ

ПРОГРАММА

19 ноября 1998 г.

- | | |
|---|-----------------------------|
| 1. Открытие сессии | П. Спиллантини |
| 2. О выполнении рекомендаций 9-й сессии ПКК | П. Спиллантини |
| 3. О подготовке научной программы Института на 1999-2001 гг. в свете рекомендаций Ученого совета (84-я сессия, 4-5 июня 1998 г.) по дальнейшему реформированию ОИЯИ | А.Н. Сисакян |
| 4. Программа исследований ОИЯИ по физике частиц на 1999-2001 гг. (приоритеты и предложения по сокращению тем и проектов): | |
| 4.1. Программа исследований ЛВЭ | А.И. Малахов |
| 4.2. Программа исследований ЛСВЭ | В.Д. Кекелидзе |
| 4.3. Программа исследований ЛЯП | В.С. Румянцев |
| 5. Отчеты по завершающимся в 1998 году темам и проектам: | |
| 5.1. Письменный отчет по теме первого приоритета "Поля и частицы" (01-3-1001-94/98) | |
| 5.2 - 5.7. Письменные отчеты по проектам первого приоритета: | |
| CONET (09-6-1019-96/98) | |
| УПК из темы 03-0-0941-91/2000 | |
| МАСПИК из темы 03-0-0941-91/2000 | |
| АНОМАЛОН из темы 03-0-0941-91/2000 | |
| СКАН из темы 03-1-0983-92/2001 | |
| "Подготовка данных для планирования экспериментов" из темы 03-1-0983-92/2001 | |
| 5.8 - 5.20. Письменные отчеты по темам второго приоритета: | |
| 03-1-0940-91/98 | 03-1-0994-92/98 |
| 03-1-0946-91/98 | 02-7-0989-92/98 |
| 03-1-0947-91/98 | 02-7-1009-95/99 (пункт 2) |
| 03-1-0950-91/98 | 02-0-1022-97/99 (пункт 3) |
| 03-1-0969-92/98 | 02-2-0982-92/2001 (пункт 4) |
| 03-1-0970-92/98 | 05-2-0987-92/2000 (пункт 6) |
| 03-1-0971-91/98 | |

- | | |
|---|-------------|
| 6. Информация о подготовке проекта дубненского электронного ускорительного комплекса (на базе AmPS) | И.Н. Мешков |
|---|-------------|

ОБЩАЯ ДИСКУССИЯ

- | | |
|---|--------------|
| 7. Закрытое заседание ПКК: | |
| 7.1. Сообщение о рекомендациях центральной аттестационной комиссии (ЦАК) по аттестации проектов | А.Н. Сисакян |
| 7.2. Обсуждение рекомендаций ЦАК по аттестации проектов ОИЯИ по физике частиц и результатов их экспертизы членами ПКК. | |
| 7.3. Уточнение приоритетов работ экспериментальной программы ОИЯИ на 1999-2001 гг. с учетом ближайших и долгосрочных исследований в области физики элементарных частиц и релятивистской ядерной физики. | |
| 8. Предложения в повестку дня следующей сессии ПКК | |

20 ноября 1998 г.

- | | |
|--------------------------|--|
| 9. Принятие рекомендаций | |
|--------------------------|--|

РЕКОМЕНДАЦИИ

I. Введение

1. ПКК по физике частиц принимает к сведению информацию, представленную вице-директором А.Н. Сисакином о рекомендациях 84-й сессии Ученого совета и подготовке научной программы ОИЯИ на 1999-2001 гг. в свете реформ, проводимых в Институте.

2. ПКК высоко оценивает усилия дирекции ОИЯИ, Центральной аттестационной комиссии (ЦАК) по физике элементарных частиц и релятивистской ядерной физике, а также научного персонала Института по разработке плана оптимизации программы исследований ОИЯИ в области физики частиц и ядра.

3. ПКК на данной сессии основное внимание уделяет экспертизе всех проектов по физике частиц и релятивистской ядерной физике с тем, чтобы оказать содействие дирекции ОИЯИ в проведении всестороннего анализа исследовательской программы Института в плане подготовки к предстоящим реформам в научной сфере.

4. ПКК отмечает энергичные усилия дирекции и сотрудников ОИЯИ по выполнению научной программы в крайне трудных финансовых условиях, а также шаги по дальнейшему совершенствованию этого международного центра путем реформ, предложенных дирекцией Института и одобренных Комитетом Полномочных Представителей ОИЯИ.

5. ПКК вновь выражает свою озабоченность тем, что продолжающееся недофинансирование ОИЯИ ведет к значительному снижению его научного потенциала и потере интеллектуальных ресурсов мирового класса. Комитет настоятельно призывает страны-участницы выполнить свои финансовые обязательства перед Институтом.

II. Рекомендации по программе исследований в области физики частиц

ПКК принимает к сведению доклады, представленные директором ЛВЭ А.И. Малаховым, директором ЛСВЭ В.Д. Кекелидзе, заместителем директора ЛЯП

В.С. Румянцевым; поздравляет их и сотрудников лабораторий с успешной разработкой актуальной и сбалансированной программы научных исследований.

III. Рекомендации по базовым установкам ОИЯИ

1. ПКК высоко оценивает большие усилия дирекции, предпринятые в трудной финансовой ситуации, по приоритетному обеспечению работы базовых установок Института.

2. ПКК с удовлетворением отмечает успешный ход работ по созданию системы медленного вывода пучка из нуклотрона, несмотря на отсутствие должного финансирования из-за финансового кризиса в августе 1998 г. Новым планом предусматривается пуск этой системы в ближайшие несколько месяцев. Члены ПКК с интересом ожидают посещения ЛВЭ во время следующей сессии, чтобы ознакомиться с результатами работы по совершенствованию нуклотронного комплекса.

3. ПКК принимает к сведению письменный отчет по проекту CONET и рекомендует дирекции ОИЯИ всемерно содействовать его реализации с целью создания в Институте современных рабочих мест и обеспечения исследований полноценной сетевой и информационной поддержкой. ПКК рекомендует продлить этот проект на 3 года.

ПКК отмечает неадекватную требованиям современных экспериментов пропускную способность внешнего канала Института и рекомендует дирекции принять неотложные меры по улучшению компьютерных коммуникаций.

4. ПКК принимает к сведению идею, представленную главным инженером ОИЯИ И. Н. Мешковым, о возможности создания электронного комплекса в ОИЯИ. ПКК считает, что, поскольку создание такой установки приведет к формированию новых исследований в прикладных областях, которые выходят за рамки утвержденных научных направлений Института, этот вопрос необходимо предварительно всесторонне обсудить на Ученом совете ОИЯИ, до полного рассмотрения всеми ПКК.

IV. Рекомендации по работам, завершающимся в 1998 г.

1. ПКК принимает к сведению письменный отчет по теме "Поля и частицы" (01-3-1001-94/98), отмечает высокий уровень исследований теоретиков Дубны и

рекомендует продлить работы в этой области в рамках обновленной темы с аналогичным названием сроком на 5 лет.

2. ПКК принимает к сведению письменные отчеты по темам второго приоритета ЛВЭ:

- Исследование рождения вторичных частиц и выхода нейтронов из тяжелых мишеней в ядерных взаимодействиях. Изучение трансмутации радиоактивных отходов ядерных энергетических установок (03-1-0940-91/98);

- Создание многопроцессорных систем сбора данных для экспериментальных установок релятивистской ядерной физики и систем диагностики для нуклотрона (03-1-0946-91/98);

- Исследование пион-ядерных и ядро-ядерных взаимодействий (установка КАСПИЙ ИЯИ РАН) (03-1-0969-92/98);

- Экспериментальное исследование пространственно-временной структуры адронных взаимодействий на установке "Сцинтилляционный магнитный спектрометр МГУ" (03-1-0971-91/98);

- Изучение порогового рождения легких мезонов и их редких распадов (установка WASA) (03-1-0994-92/98);

Комитет рекомендует продолжение этих работ в 1999 г. при условии финансирования их из внебюджетных источников.

V. Оптимизация исследовательской программы ОИЯИ

1. ПКК одобряет анализ, проведенный созданной дирекцией Центральной комиссией по аттестации проектов в области физики элементарных частиц и релятивистской ядерной физики.

ПКК приветствует усилия дирекции ОИЯИ по дальнейшему совершенствованию научной программы Института и сокращению числа проектов с целью достижения более оптимального использования финансовых и людских ресурсов.

2. ПКК считает, что список проектов, предложенных ЦАК к выполнению, является научно обоснованным и может быть реализован в рамках номинального бюджета ОИЯИ. Однако, принимая во внимание неопределенную финансовую ситуацию в Институте, ПКК считает целесообразным выделить из этого списка ключевые проекты, которые следует поддерживать с наивысшим приоритетом в случае дальнейших бюджетных сокращений. Ориентировочно, к ним можно было бы отнести те проекты,

а) в которые ОИЯИ уже внес значительный интеллектуальный и финансовый вклад, что требует защиты;

б) которые весьма существенны с точки зрения долгосрочной научной программы ОИЯИ.

Комитет просит ЦАК подготовить список таких ключевых проектов для рассмотрения на следующей сессии ПКК исходя из того, что объем запрашиваемых средств для их выполнения не должен превышать 60% от общего объема, оцененного комиссией по всему перечню работ.

3. ПКК поддерживает предложение ЦАК о закрытии следующих работ:

- Развитие компьютерной инфраструктуры ЛВЭ (03-1-0947-91/98);

- Исследование и разработка кристаллооптических систем управления пучками заряженных частиц (03-1-0950-91/98);

- Поиск и исследование рождения и распада нейтральных резонансов в адрон-ядерных взаимодействиях. Черенковский масс-спектрометр ФОТОН (03-1-0970-92/98);

- Проект TNF (часть темы 02-7-0989-92/98);

- Проект NA47 (часть темы 02-7-0989-92/98);

- Проект УПК (часть темы 03-0-0941-91/2000);

- Проект МАСПИК (часть темы 03-0-0941-91/2000);

- Проект АНОМАЛОН (часть темы 03-0-0941-91/2000);

- Проект СКАН (часть темы 03-1-0983-92/2001);

- Проект "Подготовка данных для планирования экспериментов" (часть темы 03-1-0983-92/2001);

- Проект ИСТРА-М (часть темы 05-2-0987-92/2000);

- Проект MDC (часть темы 02-7-1009-95/99);

- Проект ЭНЕРГИЯ (часть темы 03-1-0983-92/2001);

- Проект WA102 (часть темы 02-2-0982-92/99);

- Проект "Разработка отдельных СВЧ-систем для линейных коллайдеров" (02-7-0985-92/99);

- Проект "Банч-компрессор для ТТФ" (02-7-0985-92/99);

- Проект "Использование импульсных сильноточных и электронных пучков для поверхностной модификации материалов" (02-7-0985-92/99);

- Проект "Концептуальные разработки схем ЛСЭ для управляемого термоядерного синтеза" (02-7-0985-92/99).

VI. Рекомендации по работам первого приоритета

1. На основе своих предыдущих рекомендаций и списка проектов, предложенных для выполнения ЦАК (см. приложение 1) ПКК рекомендует дать первый приоритет следующим работам программы ОИЯИ по физике элементарных частиц и релятивистской ядерной физике на 1999-2001 гг.:

- Эксплуатация и развитие комплекса синхрофазотрон-нуклотрон (03-1-0979-92/99), - рекомендуется переименовать эту тему в "Развитие ускорительного комплекса "Нуклотрон";

- Поиск и исследование ненуклонных 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 4 π -геометрии и создание установки СФЕРА. Подготовка и проведение первоочередных экспериментов (03-1-0983-92/2001);

- Изучение структуры адронов в экспериментах на спектрометрах COMPASS (NA58, CERN) и HERMES (DESY) (02-0-1025-98/99);

- Участие ОИЯИ в физической программе модернизированного Тэватрона в Fermilab (проекты DØ, CDF) (02-0-1022-97/99);

- Очарованные и странные кварки в адронных реакциях (проекты NA48, SPS CERN; EXCHARM-II, У-70 ИФВЭ; H1, HERA DESY) (02-7-1016-96/2000);

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

- ATLAS (участие ОИЯИ в этом проекте) (02-0-1007-94/2005);

- CMS (участие ОИЯИ в этом проекте) (02-7-1006-94/2005);

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

- Проведение физических исследований на установке DELPHI (02-0-0907-91/99);

- 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 (02-7-0984-92/99);

- Разработка элементов будущих коллайдеров (проекты LHC, CLIC, TESLA) (02-7-0985-92/99);

- Физика и техника ускорителей (02-0-1018-96/2000);

- Развитие и сопровождение сетевой и информационно-вычислительной инфраструктуры ОИЯИ (проект CONET) (09-6-1019-96/98).

VII. Рекомендации по другим работам

1. Решения по проектам ALICE, NA49 и TCAL будут приняты на следующей сессии ПКК.

2. ПКК принимает к сведению новую структуру тем "Разработка элементов будущих коллайдеров" (LHC, CLIC, TESLA) (02-7-0985-92/99) и "Физика и техника ускорителей" (02-0-1018-96/2000) и предлагает авторам представить на следующей сессии новые варианты этих двух ускорительных тем в соответствии с принятой в ОИЯИ процедурой.

3. ПКК согласен с предложениями дирекции ОИЯИ продлить исследования "Разработка ускорителей для радиационных технологий" на один год в рамках темы второго приоритета, при условии финансирования из внебюджетных источников.

VIII. Следующее заседание ПКК

Следующая сессия ПКК состоится 16-17 апреля 1999 г.

Председатель ПКК по физике частиц
профессор

П. Спиллантини

Приложение 1
ПРОЕКТЫ, РЕКОМЕНДОВАННЫЕ ЦЕНТРАЛЬНОЙ КОМИССИЕЙ ОИЯИ ПО АТТЕСТАЦИИ
ТЕМ И ПРОЕКТОВ ДЛЯ ВКЛЮЧЕНИЯ В НАУЧНУЮ ПРОГРАММУ ОИЯИ в 1999 – 2001 гг.
(табличные данные будут уточнены к очередной сессии Ученого совета)

Проект	Приоритет	Сроки выполнения, одобренные ПКК	Стоимость проекта в год его открытия тыс. \$	Фактические расходы до 1998 г. тыс. \$	Предлагаемые сроки продления	Запрашиваемые ресурсы из бюджета ОИЯИ на 1999-2001 тыс. \$
1	2	3	4	5	6	7

Физика элементарных частиц

DELPHI	1	1991-1999	1,648.0	1,400.0	2001	350
DIRAC	1	1996-2000	947.	136	2001	290
NOMAD	1	1997-2000	207	15	2000	45
ATLAS	1	1994-2005	6,210.0	960	2005	1871
NA48	1	1996-2000	380	150	2005	260
CMS (лсвэ,лвэ)	1	1994-2005	7,220.0	583.3	2005	910
COMPASS (NA58)	1	1998-2000				
лсвэ		1998-2000	524.5	77.8	2005	585
ЛЯП			323		2005	241
DØ	1	1997-1999	1,285.0	185	2002	150
CDF	1	1996-1998	276	162	2002	150
STAR	1	1995-1999	2,820.0	105	2001	245
HERA-B	1	1996-2000	530	100	2002	43
HERMES	1	1995-1999	615	167	2000	70
H1	1	1996-2000	292	15	2005	130
BOREXINO	2	1996-1999			2005	0
NN-scattering	2	1992-2001	180	155	2001	15
v-Detector	2	1997-1999	20.7	0.7	2001	33
HYPERON	2	1998-2000	74	5.0	2001	27
EXCHARM II	1	1996-2000	134	74	2000	23
Service of JINR at IHEP	2	1993-1999		0		0
LHC						
лсвэ	1	1996-2000	285	15	2002	103
ЛЯП	1	1996-1999	2,600.0	72.1	2005	325
TESLA	1	1996-1999	400	308.8	2005	58
CLIC	1	1996-1999	300		2000	10
Software for HEP experim.	2	1997-1999		0		0

ИТОГО: 5,934.0

Графа 4 "Стоимость проекта в год его открытия" - это прямые расходы, не включающие в себя зарплату и расходы на лабораторную инфраструктуру. Из таблицы видно, что распределение бюджета по направлениям (ФЗЧ - 17%, РЯФ - 16,5%) соответствует прямым расходам лабораторий запрашиваемых на период 1999-2001 гг. при условии 100% наполнения бюджета.

Такое же соответствие для релятивистской ядерной физики будет достигнуто в связи с намерением дирекции ЛВЗ перераспределить, начиная с 1999 года, финансовые ресурсы, выделяемые для этого направления исследований.

Проект	Приоритет	Сроки выполнения, одобренные ПКК	Стоимость проекта в год его открытия тыс. \$	Фактические расходы до 1998 г. тыс. \$	Предлагаемые сроки продления	Запрашиваемые ресурсы из бюджета ОИЯИ на 1999-2001 тыс. \$
1	2	3	4	5	6	7

Релятивистская ядерная физика

Accel. Compl.	1	1987-1999	8,930.0	8,533.0	2001	500
MRS	1	1998-1999	100.4	0	2000	53.4
INESS-ALPHA	1	1996-1999	17.2	11.2	1999	2
PPM	1	1999-2000	35	0	2001	9
BES	1	1996-2000	105	25	2001	80
SPIN	*	1997-2001	196	41	2001	3
DELTA-SIGMA	*	1991-2000	835	190	2001	25
SPHERE	1	1997-2001	1,505.0	70	2002	517
GIBS	1	1997-2001	179	40	2002	65
DELTA	1	1998-2001	24	1	2001	24
Spin-effects	1	1997-2001	400	40	2002	75
FAZA	1	1992-2001	315	220	2001	3
SLON	*	1997-2001	100	2.5	2001	5
DISK	*	1995-1999	30	10	2002	7
MARUSYA	*	1996-2000	510	28	2001	140
KASPIY	2	1992-1998	12		1999	0
SMS (MSU)	2	1991-1998	6.4		2001	0
GAMMA-2	2	1998-2000	13.2		2000	0
ELECTRONICS	2	1998-2000	150		2001	0
Electronuclear power gener.	2	1995-1999			1999	0
ALICE	*	1995-1999	1600	62.9	2005	400
WA98	*	1995-1999	100	92.5	1999	5.2
NA49	*	1999-2002	100		2002	65
CERES/NA45	*	1995-1999	240	75	2002	44
STAR	1	1995-1999	1,555.2	167	2002	450
HADES	1	1996-1998	182	86	2002	20
WASA	2	1997-2001	160.65		2001	0
YePI		1995-1999	Nonbudget.		2000	

ИТОГО: 2492,6

* приоритеты будут рассмотрены на заседаниях ПКК в 1999 г.

ОИЯИ. Заказ 51072. Тираж 200. Уч.-изд. листов 2,27
Подписано в печать 22.12.98