



ОБЪЕДИНЕННЫЙ ИНСТИТУТ ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
JOINT INSTITUTE FOR NUCLEAR RESEARCH

11-8187

**19-я сессия  
Программно-консультативного комитета  
по физике конденсированных сред**

20–21 ноября 2003 года

**Programme Advisory Committee  
for Condensed Matter Physics  
19th Meeting**

20–21 November 2003

Дубна 2003



**19-я сессия  
Программно-консультативного комитета  
по физике конденсированных сред**

20–21 ноября 2003 года

**Programme Advisory Committee  
for Condensed Matter Physics  
19th Meeting**

20–21 November 2003

**Members of the PAC for Condensed Matter Physics**

**Independent members**

P. Alexeev	- RRC "Kurchatov Institute", Moscow, Russia
R. Cywinski*	- University, Leeds, UK
S. Kozubek	- IB, Brno, Czech Republic
H. Lauter	- ILL, Grenoble, France
F. Macášek	- University, Bratislava, Slovakia
D. Nagy*	- KFKI, Budapest, Hungary
W. Nawrocik	- University, Poznan, Poland
H. Tietze-Jaensch	- FZ, Jülich, Germany

**Ex officio members from JINR**

A. Belushkin	- Director, FLNP
E. Krasavin	- Chief of Division, DRRR
N. Plakida	- Head of Sector, BLTP
S. Tyutyunnikov	- Scientific Secretary of the PAC
Ts. Vylov	- Vice-Director, JINR

\* were not present at this meeting

**PROGRAMME**

**20 November 2003**

- |    |   |                             |
|----|---|-----------------------------|
| 1. | Opening<br>Implementation of the recommendations of the PAC's<br>18th meeting   | W. Nawrocik                 |
| 2. | Information on the resolution of the 94th session of the JINR<br>Scientific Council (June 2003)   | V. Zhabitsky                |
| 3. | Status of the IBR-2 refurbishment   | V. Ananiev                  |
| 4. | Report on the completion of the theme "Neutron Investigations of<br>the Structure and Dynamics of Condensed Matter" and proposal<br>for its extension   | V. Aksenov<br>A. Balagurov  |
| 5. | Report on the completion of the theme "Theory of Condensed<br>Matter" and proposal for its extension  | N. Plakida                  |
| 6. | Report on the completion of the theme "Radiation and<br>Radiobiological Investigations at the JINR Basic Facilities and in<br>the Environment" and proposal for its extension                         | E. Krasavin<br>V. Aleinikov |
| 7. | Report on the completion of the theme "Further Development of<br>Methods and Instrumentation for Radiotherapy and Associated<br>Diagnostics with JINR Hadron Beams" and proposal for its<br>extension | G. Mitsin                   |
| 8. | Scientific report "The fine inner structure of dendrimers as<br>revealed by SANS measurements with the YuMO spectrometer"   | A. Ozerin                   |

**21 November 2003**

- |     |  |             |
|-----|--|-------------|
| 9.  | Information on Blokhintsev Anniversary Conference (8-11 June<br>2003, Dubna)   | M. Avdeev   |
| 10. | Information on the 1st coordination meeting "Perspectives of Life<br>Science Research at Nuclear Centres" (23-29 September 2003,<br>Varna, Bulgaria) | S. Dmitriev |

- |     |   |             |
|-----|---|-------------|
| 11. | Information on the 2nd International Summer Student School<br>"Nuclear Physics Methods and Accelerators in Biology and<br>Medicine" (19-30 June 2003, Poznan, Poland) | T. Strizh   |
| 12. | Scientific report "Present and future of the nuclear analytical<br>methods in ecological monitoring"  | E. Grosheva |
| 13. | General discussion  |             |
| 14. | Recommendations<br>Proposals for the agenda of the PAC next meeting<br>Closing of the meeting   |             |



## RECOMMENDATIONS

### Preamble

The PAC Chairperson, W. Nawrocik, welcomed the PAC members and the ex-officio members from JINR. He thanked H. Lauter for his successful work as Chairperson of this PAC during the previous period.

### Scientific Council matters

V. Zhabitsky presented the Resolution of the 94th session of the JINR Scientific Council (June 2003). He transmitted the wish of the Scientific Council to prepare a booklet of projects and themes to be prioritized. The PAC feels unable to fulfil this task because a complete list was not made available for this meeting. Further, information about the distribution of funds over the running projects is needed in order for the PAC to assign priorities. Moreover, the PAC wants an overview of the attribution of funds to condensed matter projects in the frame of the guaranteed 16% of the total budget. The PAC requests the JINR Directorate to nominate an appropriate person responsible for finance and planning to report on this subject at the next meeting.

For the time being the PAC expresses its highest priority for the refurbishment of the IBR-2 reactor. The PAC welcomes expectation about recovering of the actually missing financing in the nearest future. The PAC asks its Chairperson to inform its members about any financial recover in written procedure after the Scientific Council meeting in January 2004.

Also the PAC continues to attribute priorities to research activities and projects according to the old scheme of scientific merit until the PAC gets the financial background and some guidelines with respect to the frame of condensed matter physics as expressed in the 7-year Scientific Programme of JINR.

### The IBR-2 reactor

V. Ananiev reported about the status of the IBR-2 refurbishment. The PAC took note of the successful commissioning of the M-3 movable reflector, which is vital for the planned start-up of the IBR-2 reactor by July 2004. Reactor cycles with the use of the cold source could be envisaged in autumn 2004.

The PAC concurs with the request to the JINR Directorate to implement, until the end of 2003, the schedule of payments approved on 11.09.2003 for the modernization of the reactor, as well as to assure in 2004 the volume of financial support by the Russian Ministry for Atomic Energy according to the Agreement.

### Activities previously approved for completion in 2003

The PAC approves the report on the theme "Neutron Investigations of the Structure and Dynamics of Condensed Matter" presented by V. Aksenov and recommends extension of this research activity with first priority until the end of 2008. In this theme, necessary move of personnel to other research centres is included in view of the shut-down of the IBR-2 reactor in 2007. In particular, a contact with ILL should be envisaged, also under the aspect of a possible prolongation of the membership of the Russian Federation at ILL.

The PAC approves the report on the theme "Theory of Condensed Matter" during the period 1999–2003 presented by N. Plakida and recommends extension of this research activity with first priority until the end of 2008.

The PAC approves the report on the theme "Radiation and Radiobiological Investigations at the JINR Basic Facilities and in the Environment" during the period 1999–2003 presented by E. Krasavin and V. Aleinikov and recommends extension of this research activity with first priority until the end of 2008. The PAC stresses the significant social importance of the development of new radiopharmaceuticals for cancer therapy.

The PAC approves the report on the theme "Further Development of Methods and Instrumentation for Radiotherapy and Associated Diagnostics with JINR Hadron Beams" presented by G. Mitsin and recommends extension of this activity until the end of 2006 with first priority with respect to the scientific case but without changing the status of the Phasotron.

### Scientific reports

The PAC heard with interest the report "The fine inner structure of dendrimers as revealed by SANS measurements with the YuMO spectrometer" presented by A. Ozerin and thanks the speaker.

The PAC heard with interest the report "Present and future of the nuclear analytical methods in ecological monitoring" presented by E. Grosheva and thanks the speaker. The Sector of Neutron Activation Analysis (NAA) of FLNP has a well established position and is also

playing a significant role in international projects, particularly in collaboration with groups in JINR Member States. The PAC expects a more detailed presentation at a future meeting.

### Information on conferences and schools

The PAC took note of the information on the Blokhintsev Anniversary Conference (8–11 June 2003, Dubna), presented by M. Avdeev.

The PAC took note of the information 1st Coordination Meeting “Perspectives of Life Sciences Research at Nuclear Centres” (23–29 September 2003, Varna), presented by S. Dmitriev. The PAC welcomes the reported high level of the presentations and recommends to organize such coordination meetings on a regular basis.

The PAC took note of the information on the 2nd International Summer Student School “Nuclear Physics Methods and Accelerators in Biology and Medicine” (19–30 June 2003, Poznan), presented by S. Ivanova. The PAC appreciates the organization of student schools and recommends continuation of this activity by the JINR University Centre.

### Next meeting of the PAC

The next meeting of the PAC for Condensed Matter Physics will be held on 19–20 April 2004.



W. Nawrocik  
Chairperson of the PAC

### Члены ПКК по физике конденсированных сред

#### Независимые члены

И.А. Алексеев	- ИФТТ, РИЦ «Курчатовский институт»
С. Козубек	- ИБ, Брно, Чехия
Х. Лаутер	- П.Л. Гренобль, Франция
Ф. Мацашек	- Университет им. Коменского, Братислава, Словакия
В. Навроцик	- Университет, Познань, Польша
Д. Надь*	- ЦИФИ, Будапешт, Венгрия
Х. Титце-Енш	- FZ, Юлих, Германия
Р. Цивински*	- Университет, Лидс, Великобритания

#### Члены ex officio, назначенные от ОИЯИ

А.В. Белушкин	- директор ЛНФ
Ц. Вылов	- вице-директор ОИЯИ
Е.А. Красавин	- начальник ОРРИ
Н.М. Плакида	- начальник сектора ЛТФ
С.И. Тютюнников	- ученый секретарь ПКК

\* Не присутствовали на данной сессии

**ПРОГРАММА**

**20 ноября 2003 г.**

- |    |   |                                 |
|----|---|---------------------------------|
| 1. | Открытие сессии<br>Информация о выполнении рекомендаций 18-й сессии ПКК   | В. Навроцик                     |
| 2. | Информация о рекомендациях 94-й сессии Ученого совета ОИЯИ (июнь 2003 г.)   | В.М. Жабицкий                   |
| 3. | Состояние дел с модернизацией ИБР-2   | В.Д. Ананьев                    |
| 4. | Отчеты о завершающейся теме «Нейтронные исследования структуры и динамики конденсированных сред» и предложение о её продлении   | В.Л. Аксенов<br>А.М. Балагуров  |
| 5. | Отчеты о завершающейся теме «Теория конденсированных сред» и предложение о её продлении   | Н.М. Плакида                    |
| 6. | Отчеты о завершающейся теме «Радиационные и радиобиологические исследования в полях излучений установок ОИЯИ и в окружающей среде» и предложение о её продлении           | Е.А. Красавин<br>В.Е. Алейников |
| 7. | Отчеты о завершающейся теме «Развитие методов и средств лучевой терапии и сопутствующей диагностики на адронных пучках ОИЯИ» и предложение о её продлении (2004-2008 гг.) | Г.В. Мицын                      |
| 8. | Научный доклад «Исследования тонкой внутренней структуры дендримеров методом малоуглового рассеяния нейтронов на спектрометре ЮМО»  | А.Н. Озерин                     |

**21 ноября 2003 г.**

- |     |   |               |
|-----|---|---------------|
| 9.  | Информация о юбилейной конференции, посвященной памяти Д.И. Блохинцева (8-11 июня 2003 г., Дубна)                                 | М.В. Авдеев   |
| 10. | Информация о 1-м координационном совещании «Перспективы наук о живом в ядерных центрах» (23-29 сентября 2003 г., Варна, Болгария) | С.Н. Дмитриев |

- |     |   |              |
|-----|---|--------------|
| 11. | Информация о 2-й летней школе «Ядерные методы и ускорители в биологии и медицине» (19-30 июня 2003 г., Познань, Польша) | Т.А. Стриж   |
| 12. | Научный доклад «Настоящее и будущее ядерно-аналитических методов в экологическом мониторинге»                           | Е.И. Грошева |
| 13. | Дискуссия   |              |
| 14. | Принятие рекомендаций<br>Предложения в повестку дня следующей сессии ПКК<br>Закрытие сессии                             |              |



## РЕКОМЕНДАЦИИ

### Введение

Председатель ПКК по физике конденсированных сред В. Навроцик приветствовал независимых членов комитета и членов *ex officio*, назначенных от ОИЯИ. Он также выразил благодарность Х. Лаутеру за его успешную работу в качестве председателя данного ПКК в течение предыдущего периода.

### Информация о сессии Ученого совета ОИЯИ

Главный ученый секретарь ОИЯИ В.М. Жабицкий проинформировал ПКК о резолюции 94-й сессии Ученого совета ОИЯИ (июнь 2003 г.) Он передал пожелание Ученого совета подготовить к изданию буклет научных проектов и тем с указанием приоритетов. ПКК считает, что не может выполнить эту задачу сейчас ввиду того, что к данной сессии не был представлен полный список. Кроме того, чтобы ПКК смог определить приоритеты, необходима информация о распределении средств между действующими проектами. Более того, ПКК хотел бы ознакомиться с распределением средств на проекты по физике конденсированных сред в рамках гарантированных 16% от общего бюджета ОИЯИ. ПКК просит дирекцию ОИЯИ назначить соответствующее должностное лицо, ответственное за вопросы финансирования и планирования в ОИЯИ, чтобы представить сообщение на эту тему на следующей сессии ПКК.

На данный момент ПКК отдает свой высший приоритет модернизации реактора ИБР-2. ПКК приветствует намерения дирекции покрыть дефицит финансирования в ближайшее время и просит своего председателя письменно информировать членов ПКК о финансовом обеспечении этих работ после сессии Ученого совета в январе 2004 г.

ПКК продолжает присваивать приоритеты исследовательским программам и проектам в соответствии с прежней схемой научной значимости до получения им финансовой картины и некоторых разъяснений директивного характера в отношении физики конденсированных сред в рамках 7-летней Научной программы ОИЯИ.

### Реактор ИБР-2

Главный инженер ЛНФ В.Д. Ананьев сообщил о состоянии дел с модернизацией реактора ИБР-2. ПКК отмечает успешную подготовку к эксплуатации нового подвижного отражателя ПО-3, который является жизненно важным звеном для планируемого пуска реактора в 2004 г. Работу реактора с холодным источником можно было бы предусмотреть осенью 2004 г.

ПКК согласен с просьбой к дирекции ОИЯИ выполнить до конца текущего года график платежей по модернизации реактора, принятый 11 сентября 2003 г., а также обеспечить объем финансовой поддержки модернизации в 2004 г. со стороны Министерства по атомной энергии РФ в соответствии с соглашением между ОИЯИ и Минатомом.

### Рекомендации по завершающимся темам

ПКК одобряет отчет по теме «Нейтронные исследования структуры и динамики конденсированных сред», представленный В.Л. Аксеновым, и рекомендует продлить ее с первым приоритетом до конца 2008 г. В деятельность по этой теме включено необходимое ориентирование персонала на другие исследовательские центры, принимая во внимание остановку реактора в 2007 г. В частности, следует предусмотреть контакты по сотрудничеству ОИЯИ с Институтом Лауэ-Ланжевена (ILL, Франция), а также в свете возможного продления членства Российской Федерации в ILL.

ПКК одобряет отчет по теме «Теория конденсированных сред» за период 1999-2003 гг., представленный Н.М. Плакидой, и рекомендует продлить ее с первым приоритетом до конца 2008 г.

ПКК одобряет отчет по теме «Радиационные и радиобиологические исследования в полях излучений установок ОИЯИ и в окружающей среде» за период 1999-2003 гг., представленный Е.А. Красавиным и В.Е. Алейниковым, и рекомендует продлить ее с первым приоритетом до конца 2008 г. ПКК отмечает особую социальную важность разработки новых радиофармпрепаратов для терапии онкологических заболеваний.

ПКК одобряет отчет по теме «Развитие методов и средств лучевой терапии и сопутствующей диагностики на медицинских адронных пучках», представленный Г.В. Мицыным, и рекомендует продлить ее до конца 2006 г. с первым приоритетом с точки зрения научных целей, но без изменения статуса фазотрона.



## **Научные доклады**

ПКК с интересом заслушал доклад «Исследования тонкой внутренней структуры дендримеров методом малоуглового рассеяния нейтронов на установке ЮМО», представленный А.Н. Озерным, и благодарит докладчика.

ПКК с интересом заслушал доклад «Настоящее и будущее ядерно-аналитических методов в экологическом мониторинге», представленный Е.И. Грошевой, и благодарит докладчика. ПКК отмечает, что сектор нейтронного активационного анализа ЛНФ имеет твердо установившиеся позиции и играет важную роль в международных проектах, особенно с участием научных групп из стран-участниц ОИЯИ. ПКК ожидает более детальный доклад на следующей сессии ПКК.

## **Информация о конференциях и школах**

ПКК принял к сведению информацию о юбилейной конференции, посвященной памяти Д.И. Блохинцева (18-23 июня 2003 г., Дубна), представленную М.В. Авдеевым.

ПКК принял к сведению информацию о 1-м координационном совещании «Перспективы исследований в области наук о живом в ядерных центрах» (23-29 сентября 2003 г., Варна, Болгария), представленную С.Н. Дмитриевым. ПКК с удовлетворением отмечает высокий уровень представленных на нем докладов и рекомендует организовывать подобные координационные совещания на регулярной основе.

ПКК принял к сведению информацию о 2-й Международной студенческой летней школе «Ядерно-физические методы и ускорители в биологии и медицине» (19-30 июня 2003 г., Познань, Польша), представленную С.П. Ивановой. ПКК приветствует организацию студенческих школ и рекомендует УНЦ ОИЯИ продолжать эту деятельность.

## **Следующая сессия ПКК**

Следующая сессия ПКК по физике конденсированных сред состоится 19-20 апреля 2004 г.

