



ОБЪЕДИНЕННЫЙ ИНСТИТУТ ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
JOINT INSTITUTE FOR NUCLEAR RESEARCH

11-7542

8 сессия
Программно-консультативного комитета
по физике конденсированных сред

6—7 апреля 1998.года

Programme Advisory Committee
for Condensed Matter Physics
8th Meeting

April 6—7, 1998

Дубна 1998

8 сессия

**Программно-консультативного комитета
по физике конденсированных сред**

6—7 апреля 1998 года

**Programme Advisory Committee
for Condensed Matter Physics
8th Meeting**

April 6—7, 1998

Members of the PAC for Condensed Matter Physics

Independent members

| | |
|----------------|---|
| Forsyth J.B. | - RAL, Chilton, UK |
| Korsunsky V. | - IB, Moscow, Russia |
| Kovalchuk M. | - IC, Moscow Russia |
| Lauter H. | - ILL, Grenoble, France |
| Lesnikovich A. | - IPCS, Minsk, Belarus |
| Nawrocik W. | - University, Poznan, Poland |
| Petin V. | - SCMR, Obninsk, Russia |
| Scherm R. | - PTB, Braunschweig, Germany |
| Somenkov V. | - RRC «Kurchatov Institute», Moscow, Russia |

Ex officio members from JINR

| | |
|--------------|-----------------------------|
| Belushkin A. | - Deputy Director, FLNP |
| Krasavin E. | - Chief of Division, DRRR |
| Plakida N. | - Chief of Department, BLTP |
| Vylov Ts. | - Vice-Director, JINR |

PROGRAMME

6 April

1. Opening
H. Lauter
2. Information on the decisions of the 83rd session (January 1998) of the JINR Scientific Council and the Committee of Plenipotentiaries (March 1998)
V. Zhabitsky
3. Implementation of the recommendations of the PAC's 7th meeting
A. Belushkin
E. Krasavin
4. Status and nearest development of the JINR basic facilities
I. Meshkov
5. Status and development of IBR-2
V. Ananyev
6. Information about the 1st German-Russian User Meeting «Condensed Matter Physics and Neutrons»
A. Belushkin
7. Current state and plans for development of the IBR-2 spectrometers
A. Balagurov
8. State of affairs in the construction of the EXAFS-spectroscopy station in the National Synchrotron Centre
S. Tyutyunnikov
9. Report on the theme: *Radiation processes and modifications of materials, radioanalytical and radioisotope investigations at the FLNR accelerators*
S. Dmitriev
10. Scientific report: «Present problems of condensed matter physics»
N. Plakida
11. Opening of a new theme: «Theory of condensed matter»
V. Priezzhev

7 April

12. General discussion
13. Adoption of the PAC recommendations

PAC for Condensed Matter Physics 8th meeting, 6-7 April 1998 Recommendations

1. Recommendations to the JINR Directorate

The previous recommendations to the JINR Directorate, giving the highest priority to the IBR-2 refurbishment, are fully supported by the present PAC, by the JINR Scientific Council and by the Committee of Plenipotentiaries. These concerned the extremely poor situation with the maintenance and development of the IBR-2 reactor. The refurbishment of the reactor is necessary due to the finite life-time of its components. The time schedule and financing are open for discussion with the JINR Chief Engineer. The PAC is deeply convinced that the IBR-2 reactor will continue to be one of the leading basic facilities at JINR as it is emphasized by the JINR Directorate. Thus by the end of May 1998 the PAC expects its Chairman to be informed by the JINR Directorate about the short term financing in 1998 and also about the complete financing overview for the refurbishment. The PAC Chairman will consult with all PAC members about the decision of the JINR Directorate.

The non-transparent presentation of the Condensed Matter Physics budget within the total JINR budget makes it impossible to identify the different contributions. However, after subtracting the German contribution, the actual budget is less than the agreed budget (16% of the total budget) by the full 5% allowed by the financial rules of JINR. It is not acceptable that this situation continues. This difference in the budget could well help in the refurbishment of the IBR-2 reactor. The Directorate is asked to answer the PAC Chairman equally about this point.

The PAC takes note of and approves the reports "Information on the decisions of the 83rd session (January 1998) of the JINR Scientific Council and the Committee of Plenipotentiaries (March 1998) presented by V. Zhabitsky, "Status and nearest development of the JINR basic facilities" by I. Meshkov and "Status of development of IBR-2" by V. Ananyev.

The missing licence problem of the IBR-2 reactor seems to be serious, and the PAC asks the JINR and FLNP Directorates to get an agreement with the Russian authorities as soon as possible.

The PAC strongly supports the JINR Directorate in the appointment of the JINR Chief Engineer to produce a coherent plan for the maintenance and refurbishment of all JINR basic facilities.

2. Recommendation to the JINR Scientific Council

The PAC recommends that, in general, its members should serve for three years, envisaging a rotating membership.

3. Recommendations to the FLNP Directorate

The PAC takes note of the excellent scientific contributions to the 1st German-Russian User Meeting (Dubna, 2-4 April 1998). The participants were very satisfied with the collaboration and the user system at FLNP. It is proposed to repeat this meeting every two years.

The PAC was impressed by scientific highlights reported by Dr. A. Balagurov. The PAC supports opening of the activity "Neutron scattering studies of the structure and dynamics of condensed matter" until the end of 2003 and recommends that it be approved following the standard procedures at the Institute.

Concerning the instruments, the PAC noted the following points:

- A second Fourier diffractometer, FDS, is under construction despite the reservations expressed in the previous PAC recommendations.

- The operational finalisation of two detectors (DN-2, YuMO) is delayed (whereas the SPN-PSD constructed in an LHE, FLNP, ILL collaboration is operational).

- The completion of the first modernization stage of SPN is delayed as well as that of REFLEX-N.

- The "Feasibility study of YuMO" requested by the previous PAC is delayed.

- The "Detailed study for upgrades to neutron optics" is delayed

- A detailed study of the optimization of spectrometers on the cold source is delayed.

In total, the above-mentioned facts show that the programme for modernization, upgrading, and completion of existing projects is probably too ambitious. A list of priorities is necessary which takes into account the available financial and human resources. In particular, the real situation in the workshops concerning mechanics, electronics and software seems to be a source of delays. The management structure for the elaboration of priorities and the realization of projects should be optimized within the framework of the JINR reforms.

In particular, it is noted that the implementation of the cold source had been given an extreme priority and requires that an immediate start be made of a complete study of the instrumentation around the source and the implications for other instruments. The use of neutron guides and other focusing elements should be included.

The PAC awaits information on the different stages of the project before the next PAC meeting.

In addition, the PAC requests that:

- The two detectors DN-2 and YuMO should be operational on or before autumn 1998.

- A detailed and complete proposal for the second Fourier spectrometer FDS should be presented at the next PAC meeting.

4. Recommendation to the DRRR Directorate

The PAC confirms its support for the new project in radiobiological research and its use in nuclear medicine, presented by Professor E. Krasavin. For the realization of this project, the standard procedure within the Institute should be followed.

5. Recommendation to the FLNR Directorate

The PAC takes note of the high quality of the research "Radiation processes and modification of materials, radioanalytical and radioisotope investigations at the FLNR accelerators" presented by S. Dmitriev and recommends extension of this activity for two years.

6. Recommendations to the LPP and JINR Directorates

The PAC takes note of the work carried out at LPP on the construction of the EXAFS-spectroscopy station to be installed on the synchrotron radiation beam line of the RRC "Kurchatov Institute". The PAC appreciates the continuation of the contribution of the Belarusian State University to this project, in particular the support and contribution by Professor N. Shumeiko.

7. Recommendations to the BLTP and FLNP Directorates

The PAC was impressed by the scientific reports by Professor N. Plakida "Present problems of condensed matter physics" and Dr. V. Priezzhev "Theory of condensed matter" and notes with satisfaction the fruitful collaboration between theorists and neutron experimentalists. The PAC supports the new theme "Theory of Condensed Matter" and recommends that it be approved following the standard procedures at the Institute.

8. Next meeting of the PAC

The PAC is pleased with the invitation from Belarus to hold its next meeting in Minsk. However, for technical reasons, the next meeting will be at JINR. The proposed date is 13-14 November 1998.



H. Lauter
Chairman of the PAC

ПРОГРАММА

Члены ПКК по физике конденсированных сред

Независимые члены

| | |
|-----------------|---|
| Ковальчук М.В. | - ИК, Москва, Россия |
| Корсунский И.Н. | - ИБ, Москва, Россия |
| Лаутер Х. | - ИЛЛ, Гренобль, Франция |
| Лесникович А.И. | - ИФХП, Минск, Белоруссия |
| Навроцик В. | - Университет, Познань, Польша |
| Петин В.Г. | - МРНЦ, Обнинск, Россия |
| Соменков В.А. | - РНЦ «Курчатовский институт» Москва, Россия |
| Форсайт Дж.Б. | - РАЛ, Чилтон, Великобритания |
| Шерм Р. | - РТВ, Брауншвейг, Германия |

Члены *ex officio*, назначенные от ОИЯИ

| | |
|---------------|-----------------------------|
| Белушкин А.В. | - заместитель директора ЛНФ |
| Вылов Ц. | - вице-директор ОИЯИ |
| Красавин Е.А. | - начальник ОРРИ |
| Плакида Н.М. | - начальник отдела ЛТФ |

6 апреля

1. Открытие сессии
Лаутер Х.
2. Информация о решениях 83-ей (январь 1998) сессии Ученого совета ОИЯИ и Комитета Полномочных Представителей стран-участниц ОИЯИ (март 1998)
Жабицкий В.М.
3. Отчет о выполнении решений рекомендаций предыдущей сессии ПКК
Белушкин А.В.
Красавин Е.А.
4. Состояние и ближайшие перспективы развития базовых установок ОИЯИ
Мешков И.Н.
5. Статус и развитие ИБР-2
Ананьев В.Д.
6. Информация о работе 1-го Германо-российского совещания «Физика твердого тела и нейтроны»
Белушкин А.В.
7. Состояние и планы развития спектрометров на каналах ИБР-2
Балагуров А.М.
8. Состояние дел по созданию станции EXAFS-спектроскопии в национальном центре синхротронного излучения г. Москвы
Тютюнников С.И.
9. Отчет по завершающейся теме: «Радиационные процессы и модификация материалов, радиоаналитические и радиоизотопные исследования на ускорителях ЛЯР» и предложение по ее продлению на 1999-2000гг.
Дмитриев С.Н.
10. Научный доклад «Актуальные проблемы физики твердого тела»
Плакида Н.М.
11. Предложение по открытию новой темы «Теория конденсированного состояния»
Приезжев В.Б.

7 апреля

12. Общая дискуссия
13. Принятие рекомендаций и закрытие сессии.

РЕКОМЕНДАЦИИ
ПКК по физике конденсированных сред

1. Рекомендации дирекции ОИЯИ

Рекомендации предыдущих сессий ПКК в адрес дирекции ОИЯИ о предоставлении высокого приоритета работам по модернизации реактора ИБР-2 полностью поддержаны настоящим комитетом, Ученым Советом и Комитетом Полномочных Представителей ОИЯИ. В рекомендациях выражалась обеспокоенность по поводу с крайне неудовлетворительного положения по содержанию и развитию реактора ИБР-2. Модернизация реактора необходима в связи с выработкой ресурса его основных компонентов. Вопрос графика работ и финансирования открыт для обсуждения с главным инженером ОИЯИ. ПКК глубоко убежден, что реактор ИБР-2 останется одной из основных базовых установок ОИЯИ, что подчеркивается также и дирекцией Института. Поэтому ПКК ожидает, что дирекция ОИЯИ до конца мая 1998 года проинформирует председателя комитета о выделении средств на модернизацию в 1998 году и представит полный обзор о финансировании всей программы модернизации реактора. Председатель ПКК намерен обсудить решение дирекции ОИЯИ со всеми членами комитета.

Неясное представление финансирования исследований по физике конденсированных сред в рамках всего бюджета ОИЯИ делает невозможным определить его составляющие. Тем не менее за вычетом взноса Германии получается, что реальный объем финансирования меньше утвержденного (16% всего бюджета) на 5%, что допускается финансовыми правилами Института. Неприемлемо, чтобы эта ситуация продолжалась далее. Эта разница между бюджетом и реальным финансированием могла бы быть использована для модернизации реактора ИБР-2. Председатель ПКК просит дирекцию ОИЯИ дать разъяснение по данному вопросу.

ПКК принимает к сведению и одобряет доклады: "Информация о решениях 83-й сессии (январь 1998 года) Ученого совета ОИЯИ и Комитета Полномочных Представителей стран-участниц ОИЯИ (март 1998 года)", представленный В.М. Жабицким, "Состояние и ближайшие перспективы

развития базовых установок ОИЯИ", представленный И.Н. Мешковым и "Статус и развитие реактора ИБР-2", представленный В.Д. Ананьевым.

Отсутствие лицензии у реактора ИБР-2 представляется серьезной проблемой, и ПКК просит дирекции ОИЯИ и ЛНФ оформить договор с соответствующими российскими ведомствами как можно быстрее.

ПКК поддерживает решение дирекции ОИЯИ о назначении главного инженера Института ответственным за разработку координированного плана работ и модернизации базовых установок ОИЯИ.

2. Рекомендации Ученому совету ОИЯИ

ПКК рекомендует, чтобы члены его комитета избирались, как правило, сроком на 3 года, предусматривая при этом принцип ротации.

3. Рекомендации дирекции ЛНФ

ПКК отмечает большое значение 1-го Германно-российского совещания пользователей реактора ИБР-2 (Дубна, 2-4 апреля, 1998 года), и, в частности, удовлетворение участников совещания ходом сотрудничества и проводимой в ЛНФ политикой пользователей. Предлагается проводить такие совещания каждые 2 года.

ПКК удовлетворен научным докладом д-ра А.М. Балагурова. ПКК поддерживает открытие новой темы "Исследования структуры и динамики конденсированных сред с помощью рассеяния нейтронов" до конца 2003 года и рекомендует оформить проект в соответствии с процедурой, принятой в Институте.

В отношении экспериментальных установок, ПКК отмечает следующее:

- Второй Фурье-дифрактометр (ФДС) находится в стадии разработки, несмотря на рекомендации предыдущего ПКК о приостановлении этих работ.

- Завершение создания детекторов (ДН-2, ЮМО) задерживается (тогда как ПЧД для спектрометра СПН-1, созданный в коллаборации ЛВЭ, ЛНФ и ИЛЛ, находится в рабочем состоянии).

- Завершение первой стадии модернизации СПН-1 и РЕФЛЕКС-Н задерживается

- Проработка технических вопросов реконструкции установки "ЮМО", рекомендованное на прошлой сессии ПКК, задерживается.

- Детальное изучение реконструкции нейтронно-оптических систем задерживается.

- Детальное изучение оптимизации спектрометров на холодном источнике задерживается.

Все перечисленные выше факты показывают, что модернизация, обновление и завершение существующих проектов являются, вероятно, слишком завышенными планами. Необходим список приоритетов с учетом имеющихся финансовых и людских ресурсов. По всей видимости, причиной задержек является реальная ситуация с механикой, электроникой и программным обеспечением. В рамках намеченных в ОИЯИ реформ необходимо усовершенствовать порядок определения приоритетов в реализации проектов.

ПКК отмечает, что вводу в эксплуатацию холодного замедлителя был дан высокий приоритет, обязывающий проведение быстрого изучения необходимого инструментария вокруг источника с холодным замедлителем, оно должно включать в себя использование нейтронных трубок и других фокусирующих элементов.

ПКК ожидает информацию по различным стадиям проекта до следующей сессии.

Кроме того, ПКК рекомендует:

- ввести в эксплуатацию детекторы ДН-2 и ЮМО до осени 1998 года;
- представить полное предложение по второму Фурье-дифрактометру (ФДС) к следующей сессии ПКК.

4. Рекомендации дирекции ОРРИ

ПКК подтверждает свою поддержку новому проекту в области радиобиологических исследований и его применения в ядерной медицине, представленному профессором Е.А. Красавиным, и рекомендует оформить проект в соответствии с принятой в Институте процедурой.

5. Рекомендации дирекции ЛЯР

ПКК отмечает высокий уровень исследований в реализации проекта "Радиационные процессы и модификация материалов, радиоаналитические и радиоизотопные исследования на ускорителях ЛЯР", представленный С.Н. Дмитриевым, и рекомендует продлить эту тему еще на два года.

6. Рекомендации дирекциям ЛСВЭ и ОИЯИ

ПКК принял к сведению работу, проводимую в ЛСВЭ по созданию станции EXAFS-спектроскопии на пучке синхротронного излучения в РКЦ "Курчатовский институт". ПКК высоко оценивает продолжение участия Белорусского государственного университета в этом проекте, в частности, особо отмечает поддержку и вклад профессора Н.М. Шумейко.

7. Рекомендации дирекциям ЛТФ и ЛНФ

ПКК с большим интересом заслушал выступление профессора Н.М. Плакиды и доктора В.Б.Приезжева по теме "Теория конденсированного состояния". ПКК с удовлетворением отмечает плодотворное сотрудничество между теоретиками ЛТФ и экспериментаторами из ЛНФ. ПКК поддерживает открытие новой темы "Теория конденсированного состояния" и рекомендует ее для утверждения в соответствии с принятой в Институте процедурой.

8. Следующее заседание ПКК

ПКК благодарит белорусских коллег за приглашение провести следующую сессию ПКК в Минске. Однако, по техническим причинам, следующая сессия ПКК состоится в ОИЯИ. Предполагаемая дата 13-14 ноября 1998 года.

Х.Лаутер
Председатель ПКК

ОИЯИ. Заказ 50660. Тираж 150. Уч.-изд. листов 1,09
Подписано в печать 19.05.98