



ОБЪЕДИНЕННЫЙ ИНСТИТУТ ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
JOINT INSTITUTE FOR NUCLEAR RESEARCH

11-7625

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

13—14 ноября 1998 года

**Programme Advisory Committee
for Condensed Matter Physics
9th Meeting**

November 13—14, 1998

Дубна 1998

**9-я сессия
Программно-консультативного комитета
по физике конденсированных сред
13 - 14 ноября 1998 года**

**Programme Advisory Committee
for Condensed Matter Physics
9th Meeting
13 - 14 November 1998**

Members of the PAC for Condensed Matter Physics

Independent members

L. Czer	- ISSP, Budapest, Hungary
J.B. Forsyth	- RAL, Chilton, UK
V. Korsunsky	- IB, Moscow, Russia
M. Kovalchuk	- IC, Moscow Russia
H. Lauter	- ILL, Grenoble, France
A. Lesnikovich	- IPCS, Minsk, Belarus
W. Nawrocik	- University, Poznan, Poland
V. Petin	- SCMR, Obninsk, Russia
V. Somenkov	- RRC «Kurchatov Institute», Moscow, Russia

Ex officio members from JINR

A. Belushkin	- Deputy Director, FLNP
E. Krasavin	- Chief of Division, DRRR
V. Priezzhev	- Head of the Sector, BLTP
Ts. Vylov	- Vice-Director, JINR

PROGRAMME

13 November 1998

1. Opening H. Lauter
2. Information about the recommendations of the 84th session of the JINR Scientific Council (June 1998) V. Zhabitsky
3. Implementation of the recommendations of the PAC's 8th meeting A. Belushkin
E. Krasavin
4. Operation and development of basic facilities of JINR in 1998. Information on preparation of JINR's project of Electron Accelerator Complex (on the basis of AmPS) I. Meshkov
5. Current state and plans for the IBR-2 performance V. Ananyev
6. Scientific report: «Photoelectron spectroscopy investigation of condensed matter with synchrotron radiation beams» M. Mikheeva
7. Scientific report «New intelligent porous structure» P. Appel
8. Revised proposal for activity «Modernization of the IBR-2 spectrometer complex and information-computation infrastructure» (theme 07-4-1012-96/2000) A. Belushkin
V. Prikhodko
9. Report on activity to be completed in 1998 «Investigations of Condensed Matter by Neutron Scattering Method» (theme 07-4-0864-89/98) A. Balagurov
10. Opening a new theme: «Neutron Investigations of Structure and Dynamics of Condensed Matter» (theme 07-4-1031-99/2003) V. Aksenov
11. New project: «Fourier Spectrometer for Applied Investigations» A. Balagurov
12. Report on activity to be completed in 1998 «Radiotherapy with JINR Phasotron Beams» (theme 08-2-0980-92/98) O. Savchenko
G. Mitsin
13. Information about the activities in the field of Condensed Matter Physics in Latvian University. A. Sternberg
14. Information about VIII School of Neutron Physics V. Sikolenko

14 November 1998

15. General discussion

16. Conclusions and recommendations

Recommendations
PAC for Condensed Matter Physics
9th Meeting, 13-14 November 1998

1. Statement to the JINR and FLNP Directorate

The PAC appreciates the efforts of the JINR and FLNP Directorates which allowed the IBR-2 maintenance programme to be fulfilled during summer 1998. This ensured that the reactor was successfully restarted in October. The PAC was satisfied that the JINR Directorate had found it possible to pay the salaries of the reactor staff under difficult financial conditions. At the same time, the PAC expresses its very serious concern that the IBR-2 modernization plan for 1998 failed completely because of the extremely poor financial situation of JINR and that a reactor cycle had to be cancelled for the same reason. The PAC confirms its principal position concerning the refurbishment of the IBR-2 reactor as a leading basic facility which can ensure the condensed matter physics research at JINR at a high level.

2. Recommendations to the JINR Directorate

The PAC takes note of and approves the report "Information on the Recommendations of the 84th session of the JINR Scientific Council" presented by V. Zhabitsky. The PAC supports the JINR Directorate's efforts to reduce a number of minor importance research projects in order to achieve a more rational distribution of resources.

The PAC has not got an answer about the constant underfinancing of condensed matter physics, which is constantly less than the agreed 16% of the total JINR budget. In order to verify this statement, the JINR Directorate is asked to forward to the PAC Chairperson information about the amount of the budget of condensed matter physics and the total JINR budget specified in contributions from the Member States, Germany and Hungary. The budget figures should be given for 1997 and the preliminary budget figures for 1998. In particular for the refurbishment of the IBR-2 reactor, at least the 16% of the JINR budget are needed to guarantee the continuous operation of this basic facility. This question will also be forwarded to the JINR Scientific Council.

The PAC takes note of the report "Operation and Development of the JINR Basic Facilities in 1998" presented by I. Meshkov.

The PAC agrees with the proposed reduction in the number of reactor cycles from 10 to 8 a year and its power reduction from 2 to 1.5 MW to ensure the longer life of the reactor.

At the same time, the PAC stresses that this action endangers the scientific and user programme at the IBR-2 instruments. Any further reduction may curtail the user activity. As soon as a more healthy financial situation arises, the mentioned measures should be revised and the reactor refurbishment programme rediscussed.

The PAC confirms its principal position concerning the refurbishment of the IBR-2 reactor as a leading basic facility, which can ensure the condensed matter physics research at JINR at a high level. In accordance with this, the PAC recommends that the IBR-2 operation and modernization be given the highest priority despite the extremely poor financial situation.

The PAC approves the revised plan for the reactor modernization presented by the FLNP Directorate and asks the JINR Directorate to guarantee under all circumstances the full financial support required for 1999 and the following years. If not, the IBR-2 will be stopped in the year 2003 for an undefined period. This financial support amongst other things concerns the new reflector to be planned in 1999 and installed in 2003, the cold source to be installed by all means in 1999 as well as the exploitation costs of the IBR-2 reactor which are currently underfinanced. The resources in stock are expiring, and new provisions are extremely urgent to order.

The long-term possibility of the creation of a synchrotron radiation source at JINR is of course welcomed by the PAC. However the PAC cannot comment further on this idea until it is satisfied with a detailed examination of the technical, financial, operational and manpower content of any such proposal, which should also take into account the on-going JINR activities in general and those to develop facilities to be used for research in the synchrotron radiation beam at the RRC "Kurchatov Institute".

The PAC notes the high level of the radiobiological investigations under way at DRRR. Taking into account the great social importance of the research with radionuclides, its possible application in nuclear medicine, especially for diagnostics and treatment of cancer, the PAC recommends continuation of this activity as a new project within the theme "Radiation and Radiobiological Research at the JINR Basic Facilities and in the Environment"(08-9-1015-96/2000).

The PAC thanks G. Mitsin for his interesting report on "Radiotherapy with the JINR Phasotron Beams" (theme 08-2-0980-92/98). It recommends extension of this theme for one year whilst plans for the long-term future of this activity are clarified.

3. Recommendations to the JINR and FLNP Directorates

The PAC highly appreciates the representation by V. Ananyev about the current state and plans for the IBR-2 performance. Thanks to his careful study, he could find a solution in the reactor operation for a prolonged period of time.

In addition the PAC underlines that a motivated well-trained and responsible reactor crew is a very important part of a well-operating reactor. These special properties justify an increase in the financial recompensation supported by the PAC.

The PAC supports the widening of scientific contacts with non-member-state institutions and thanks Prof. A. Sternberg for his interesting report about the investigations in the field of condensed matter physics in the Latvian University (Riga).

4. Recommendation to the FLNP Directorate

The PAC followed with interest A. Belushkin's explanations about implementation of the recommendations of the PAC made at its previous meeting. The new FLNP structure will be certainly more effective to advance retarded projects. The PAC looks forward to hearing about the progress of the projects in question at the spring meeting in 1999.

The PAC supports the new laboratory structure of FLNP, represented by the following activities, and considers it fairly substantiated:

- The PAC supports the opening of the new research activity, reported by V. Aksenov, "Neutron Investigations of Structure and Dynamics of Condensed Matter" (theme 07-4-1031-99/2003).

- The PAC takes note of and appreciates the considerable amount of work which was done at FLNP within the theme "Investigations of Condensed Matter by Neutron Scattering Method" (07-4-0864-89/98), presented by A. Balagurov.

- The PAC supports the revised proposal for activity "Modernization of the IBR-2 Spectrometer Complex and Information-computation Infrastructure" (theme 07-4-1012-96/2000).

The PAC supports the opening of a new project "Fourier Spectrometer for Applied Investigations" in the frame of theme 07-4-1012-96/2000.

The PAC followed with interest the reports presented by M. Mikheeva "Photoelectron Spectroscopy Investigations of Condensed Matter with SR-beams" and thanks the speaker.

These activities in the collaboration between JINR and the Kurchatov Institute are supported by the PAC.

The PAC appreciates the efforts of FLNP aimed at increasing the professional skills of young scientists from the Member States of JINR in the field of condensed matter physics research.

5. Recommendation to the FLNR Directorate

The PAC takes note of the high quality of the research "New Intelligent Porous Structure" presented by P. Appel and recommends that the FLNR support this activity.

6. Recommendation to the JINR Directorate

Concerning the evaluation of research activities and projects asked for by the JINR Directorate, the PAC agrees with the recommendations of the JINR Internal Board which are completed and detailed by the recommendations of this PAC meeting:

- the preservation of the research activities in the field of Condensed Matter Physics:
 - condensed matter physics
 - radiation and radiobiological research.

- the priority condition for the IBR-2 reactor is underlined and explicitly discussed in the recommendations of this PAC meeting. The installation of the cryogenic moderator within this priority is asked for in 1999 to fulfil conditions for collaboration in the following three years up to the reactor refurbishment.

7. Next meeting of the PAC

The next meeting of the PAC is planned for 9-10 April 1999 to be possibly held in Minsk, Belarus.



H. Lauter

Chairperson of the PAC

Члены ПКК по физике конденсированных сред

Независимые члены

М.В. Ковальчук	- ИК, Москва, Россия
И.Н. Корсунский	- ИБ, Москва, Россия
Х. Лаутер	- ИЛЛ, Гренобль, Франция
А.И. Лесникович	- ИФХП, Минск, Белоруссия
В. Навроцик	- Университет, Познань, Польша
В.Г. Петин	- МРНЦ, Обнинск, Россия
В.А. Соменков	- РНЦ «Курчатовский институт» Москва, Россия
Дж.Б. Форсайт	- РАЛ, Чилтон, Великобритания
Л. Чер	- ИИФТТ, Будапешт, Венгрия

Члены ex officio, назначенные от ОИЯИ

А.В. Белушкин	- заместитель директора ЛНФ
Ц. Вылов	- вице-директор ОИЯИ
Е.А. Красавин	- начальник ОРРИ
В.Б. Приезжев	- начальник сектора ЛТФ

ПРОГРАММА

13 ноября 1998 г.

- | | | |
|-----|---|---|
| 1. | Открытие 9-й сессии ПКК | Х. Лаутер |
| 2. | Информация о решениях 84-й сессии Ученого совета ОИЯИ | В.М. Жабицкий |
| 3. | Отчет о выполнении решений 8-й сессии ПКК | А.В. Белушкин
Е.А. Красавин
И.М. Мешков |
| 4. | Работа и развитие базовых установок ОИЯИ в 1998 г. Информация о подготовке проекта дубненского электронного ускорительного комплекса (на базе AmPS) | |
| 5. | О работе ИБР-2 и планах его совершенствования | В.Д. Ананьев |
| 6. | Научный доклад «Фотоэлектронная спектроскопия конденсированных сред на пучке синхротронного излучения» | М.Н. Михеева |
| 7. | Научный доклад «Новые управляемые пористые структуры» | П.Ю. Аппель |
| 8. | Корректировка темы «Развитие комплексов спектрометров на ИБР-2 и информационной вычислительной инфраструктуры» (тема 07-4-1012-96/2000) | А.В. Белушкин
В.И. Приходько |
| 9. | Отчет по завершающейся теме «Исследование конденсированных сред с помощью нейтронов» (тема 07-4-0864-89/98) | А.М. Балагуров |
| 10. | Открытие темы «Нейтронные исследования структуры и динамики конденсированных сред» (тема 07-4-1031-99/2003) | В.Л. Аксенов |
| 11. | Новый проект «Фурье-дифрактометр для прикладных исследований» | А.М. Балагуров |
| 12. | Отчет по завершающейся теме «Лучевая терапия на пучках фазотрона ОИЯИ» (тема 08-2-0980-92/98) | О.В. Савченко
Г. В. Мицын |
| 13. | Научная программа исследований в области физики твердого тела в Латвийском университете | А. Штернберг |
| 14. | Информация о VIII Школе по нейтронной физике | В.В. Сиколенко |

14 ноября 1998 г.

- | | |
|-----|-------------------|
| 15. | Научная дискуссия |
| 16. | Принятие решений |

Рекомендации ПКК по физике конденсированных сред 9-я сессия, 13-14 ноября 1998 г.

1. Обращение к дирекциям ОИЯИ и ЛНФ

ПКК высоко оценивает усилия дирекций ОИЯИ и ЛНФ, которые позволили провести профилактический ремонт ИБР-2 летом 1998 г. Это обеспечило успешное начало работы реактора в октябре месяце. ПКК удовлетворен тем, что дирекция ОИЯИ изыскала возможность выплатить зарплату персоналу реактора в условиях больших финансовых трудностей.

В то же самое время ПКК выражает очень серьезную озабоченность тем, что план модернизации ИБР-2 на 1998 г. полностью не выполнен из-за чрезвычайно сложной финансовой ситуации в ОИЯИ, которая привела к отмене реакторного цикла.

ПКК подтверждает свою принципиальную позицию, касающуюся модернизации ИБР-2 как ведущей базовой установки, способной обеспечить исследования по физике конденсированных сред на высоком уровне.

2. Рекомендации дирекции ОИЯИ

ПКК принимает к сведению и одобряет доклад "Информация о рекомендациях 84-й сессии Ученого совета ОИЯИ", представленный В.М. Жабицким. ПКК поддерживает усилия дирекции ОИЯИ по сокращению количества второстепенных по важности научных проектов для более рационального распределения ресурсов.

ПКК не получил ответа относительно недофинансирования раздела по физике конденсированных сред, которое постоянно меньше утвержденных 16% от полного бюджета ОИЯИ. Для разъяснения этой ситуации ПКК просит дирекцию ОИЯИ проинформировать председателя ПКК относительно бюджета по физике конденсированных сред и полного бюджета ОИЯИ, выраженного во взносах стран-участниц и вкладах Германии и Венгрии в 1997 году и предварительные цифры бюджета 1998 года. В частности, для модернизации ИБР-2, по крайней мере, 16% бюджета ОИЯИ могут быть гарантией для непрерывной работы этой базовой установки. Данный вопрос будет также представлен на ближайшей сессии Ученого совета ОИЯИ.

ПКК принял к сведению доклад "Состояние и развитие базовых установок в 1998 г.", представленный И.Н. Мешковым.

ПКК согласен с предложением по сокращению циклов реактора с 10 до 8 в год и уменьшением мощности с 2 MW до 1,5 MW для продления ресурса реактора. В то же время ПКК подчеркивает, что это отрицательно повлияет на проведение исследований на установках ИБР-2. Любое дальнейшее сокращение может уменьшить активность пользователей. Как только станет возможным оздоровление финансовой ситуации, указанные меры должны быть изменены, и программа модернизации реактора обсуждена вновь.

ПКК подтверждает свою принципиальную позицию относительно модернизации реактора ИБР-2 как ведущей базовой установки, которая гарантирует высокий уровень исследований в области физики конденсированных сред. В соответствии с этим ПКК высказывается в пользу того, чтобы

модернизации ИБР-2 был отдан наивысший приоритет, несмотря на чрезвычайно сложную финансовую ситуацию.

ПКК одобряет измененный план модернизации реактора, предложенный дирекцией ЛНФ, и просит дирекцию Института гарантировать при любых обстоятельствах полную финансовую поддержку в 1999 и последующих годах. В противном случае ИБР-2 будет остановлен в 2003 году на неопределенный срок. Финансирование работ, в частности, подразумевает, что новый отражатель должен быть спроектирован в 1999 г. и установлен в 2003 г., холодный источник установлен не позже 1999 г., а также выделение средств на эксплуатационные расходы реактора ИБР-2, которые постоянно недофинансируются. Запасы ресурсов находятся на грани исчерпания, и новое обеспечение чрезвычайно необходимо.

ПКК несомненно приветствует долгосрочную перспективу создания источника синхротронного излучения (СИ) в ОИЯИ. Однако комитет не может высказаться более определенно по данному вопросу, пока он не будет детально проработан с учетом всех технических, финансовых, эксплуатационных и кадровых аспектов, как любое другое подобное предложение, которое также должно учитывать текущую деятельность Института и разработку установок для использования их в исследованиях на пучках СИ в Курчатовском институте.

ПКК отмечает высокий уровень радиобиологических исследований, проводимых в ОРРИ. Учитывая большое социальное значение исследований с радионуклидами, их возможное применение в ядерной медицине, особенно при диагностике и лечении рака, ПКК рекомендует продолжение этой работы как нового проекта в рамках темы "Радиационные и радиобиологические исследования на базовых установках ОИЯИ и в окружающей среде" (08-9-1015-96/2000).

ПКК благодарит Г.В. Мицына за интересное сообщение "Лучевая терапия на пучках фазотрона ОИЯИ" (тема 08-2-0980-92/98) и рекомендует продление этой темы на один год, до прояснения долгосрочного плана в отношении ее.

3. Рекомендации дирекции ОИЯИ и ЛНФ

ПКК высоко оценивает доклад В.Д. Ананьева "О работе ИБР-2 и планах его совершенствования". Благодаря его тщательному анализу, было найдено решение вопроса о продлении периода эксплуатации реактора.

ПКК также подчеркивает, что высоко обученный и ответственный персонал является основой качественного функционирования реактора. ПКК считает, что это оправдывает увеличение персоналу вознаграждения.

ПКК поддерживает расширение научных контактов со странами - не участницами ОИЯИ и благодарит профессора А. Штернберга за интересный доклад, посвященный исследованиям в области физики твердого тела в Латвийском университете г. Риги.

4. Рекомендации дирекции ЛНФ

ПКК с интересом заслушал сообщение А.В. Белушкина о выполнении предыдущих рекомендаций ПКК. Новая структура ЛНФ, безусловно, позволит более эффективно реализовать проекты, выполнение которых задерживается. ПКК хотел бы получить информацию об этих проектах на весенней сессии 1999 г. ПКК поддерживает новую структуру ЛНФ, обусловленную проведением исследований, и рассматривает ее вполне обоснованной.

ПКК поддерживает открытие новой научной темы, представленной В.Л. Аксеновым "Исследование структуры и динамики конденсированных сред с помощью нейтронов" (тема 07-4-1031-99/2003).

ПКК с удовлетворением отмечает большой объем работ, проведенных ЛНФ в рамках темы "Исследование конденсированных сред с помощью рассеяния нейтронов" (07-4-0864-89/98), представленных А.М. Балагуровым.

ПКК поддерживает предложение по корректировке темы "Развитие комплексов спектрометров на ИБР-2 и информационной вычислительной инфраструктуры" (тема 07-4-1012-96/2000).

ПКК поддерживает открытие нового проекта "Фурье-спектрометр для прикладных исследований" в рамках темы (07-4-1012-96/2000).

ПКК с интересом заслушал сообщение, представленное М.Н. Михеевой "Исследования с помощью фотоэлектронной спектроскопии твердых тел на пучках СИ", и благодарит докладчика. Это направление совместной работы с Курчатовским институтом также поддерживается ПКК.

ПКК высоко оценивает усилия ЛНФ, направленные на повышение профессиональных навыков молодых специалистов из стран-участниц ОИЯИ в области исследований физики твердого тела.

5. Рекомендации дирекции ЛЯР

ПКК отмечает высокий уровень исследования "Новые управляемые пористые структуры", представленного П.Ю. Аппелем, и рекомендует ЛЯР поддерживать эту работу.

6. Рекомендации дирекции ОИЯИ

Что касается анализа научных тем и проектов, которую просит дать дирекция ОИЯИ, то ПКК согласен с рекомендациями Центральной аттестационной комиссии ОИЯИ, которые дополнены и подробно содержатся в рекомендациях этой сессии, в частности по научной программе ОИЯИ:

- проведение исследований в области физики конденсированных сред и радиационных и радиобиологических исследований
- предоставление приоритетных условий для ИБР-2, как подчеркнуто выше и четко выражено в рекомендациях данной сессии ПКК; установка криогенного замедлителя с таким же приоритетом, запрашиваемое в 1999 г. для создания условий для научного сотрудничества в последующие три года до реконструкции реактора.

7. Очередная сессия ПКК

Следующая сессия ПКК намечена на 9-10 апреля 1999 г., которая может быть проведена в г. Минск, Республика Беларусь.

ОИЯИ. Заказ 51067. Тираж 150. Уч.-изд. листов 1,12
Подписано в печать 22.12.98