



ОБЪЕДИНЕННЫЙ ИНСТИТУТ ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

11-7046

**Материалы
3-й сессии**

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

10—11 апреля 1995 года

**Documents
of the Programme Advisory Committee
for Condensed Matter Physics**

3rd meeting, 10—11 April 1995

Дубна 1995

**Материалы
3-й сессии
Программно-консультативного комитета
по физике конденсированных сред
10—11 апреля 1995 года**

**Documents
of the Programme Advisory Committee
for Condensed Matter Physics
3rd meeting, 10—11 April 1995**

LIST OF PARTICIPANTS:
Members of the PAC and invited experts

Independent members

Cser L.	- ISSP, Budapest, Hungary
Forsyth J.B.	- ISIS Facility, RAL, Chilton, UK (representing A.Taylor)
Kozubek S.	- IB, Brno, Czech Republic
Pepy G.	- LLB, Saclay, France
Rapeanu S.	- NAAE, Bucharest, Romania
Schreiber J.	- INT, Saarbrücken/Dresden, Germany

Ex officio members from JINR

Aksenov V.	- Director, FLNP
Krasavin E.	- Chief of Department, LNP
Plakida N.	- Chief of Departement, BLTP
Vylov Ts.	- Vice-Director, JINR

• Experts

Belushkin A.	- FLNP, JINR
Korenkov V.	- LCTA, JINR
Korneev D.	- FLNP, JINR
Lauter H.	- ILL, Grenoble, France
Pasiuk V.	- FLNP, JINR
Rekveldt M.Th.	- IRI, Delft, The Netherlands
Scheka E.	- PLPFU, Moscow, Russia
Tomkinson S.	- ISIS Facility, RAL, Chilton, UK
Yushanhai V.	- BLTP, JINR

PROGRAMME

- 10 April
1. Report of the PAC Chairman about the guidelines of the PAC activity and the last Scientific Council session *G.Pepy*
 2. JINR Directorate Report *V.Zhabitsky*
 3. Establishing of user policy for the IBR-2 spectrometers *A.Belushkin*
 4. Sample environment project of the IBR-2 spectrometers *V.Simkin*
 5. VII International School on Neutron Physics *E.Kornilov*
 6. Development of the YUMO spectrometer *M.Kiselev*
 7. Status of spectrometers in operation:
 - a) NERA-PR *I.Natkaniec*
 - b) KDSOG *A.Muzychka*
 - c) DIN *A.Puchkov*
 8. Proposals of new projects:
 - a) Upgrading of the SPN-2 spectrometer *H.Lauter*
 - b) Development of the FLNP measurement-and-computation complex *V.Prikhodko*
- 11 April
9. Parameters of the IBR-2 reactor after replacement of the moveable reflector *V.Ananiev*
 10. Status of the cryogenic moderator project *E.Shabalin*
 11. Present status and trends of investigations of heavy ion interaction with condensed matter *S.Dmitriev*
 12. Organization of computer network for JINR *V.Korenkov*
 13. Closed meeting of the PAC members: making recommendations
 14. Conclusions and recommendations

RECOMMENDATIONS of the PAC for Condensed Matter Physics 3rd meeting, 10-11 April 1995

General recommendations

1. The PAC is concerned that the level of funding Condensed Matter Research achieved during the last years is closer to 10% than to the 16% approved by the Committee of Plenipotentiaries. The PAC recommends that in 1995 the full 16% share of the available budget be devoted to the Condensed Matter activities, and some compensation be given for the past shortfall.
2. The PAC recommends that in 1995 the JINR Directorate guarantee 1330 kUS\$ for the IBR-2 operation and development and an allocation of 845 kUS\$ for the users' programme.
3. The PAC was very satisfied to learn about the successful completion of the replacement of the moveable reflector of the IBR-2 reactor. It has been completed on time and within budget.
4. The PAC considers the cold moderator to be another essential development. It expresses its wish to have the moderator ready for operation by the end of 1996.
5. The PAC is favourably impressed with the speed at which the users' policy has been implemented, including the setting up of experiment selection committees. It supports its direction and recommends its extension.

Specific recommendations for the research with neutrons

6. The PAC started the regular examination of the neutron spectrometers by considering the group of three inelastic scattering instruments (NERA-PR, KDSOG, DIN).
7. The NERA instrument matches well to the state of the art for high resolution detailed spectrometry. The programme as it stands should be very pleased with the availability of the NERA spectrometer and at the moment no major developments are foreseen.
8. The KDSOG spectrometer covers the same scientific region but with much more relaxed resolution. Significant developments on this instrument would be dramatic and costly. This machine is well adapted to high intensity and low resolution studies.
9. The DIN machine operates as a special spectrometer. This PAC encourages the FLNP Directorate and the operating group to formalize its whole status versus the users' programme. Access to this machine would open the field of quasi-elastic scattering at JINR. Its performance would be further enhanced if it were positioned at the cold source. The PAC was impressed by the fact that simultaneous diffraction and inelastic scattering have been exploited for several years at JINR but is only now starting to be appreciated elsewhere.

10. For YUMO spectrometer the availability of a new position sensitive detector seems to be the most urgent task.

11. The PAC confirms its support to the implementation of the "short-term" enhancement proposal for the SPN-2. An alternative flipper's design should be considered. When starting the three-dimensional analysis in transmission mode, more consideration should be given to the magnetic aspects of the sample environment.

12. The PAC expresses its concern about the rate of completion of the REFLEX spectrometers. It wishes that the group responsible for it concentrates on a rapid completion of this project and starts the users' programme.

13. The PAC was pleased to learn about the status of sample environment and the start of its standardisation. It acknowledges that the accent will be initially placed on temperature control and vacuum equipment.

14. The PAC recommends strongly to the Scientific Council to approve the project "Development of the FLNP Measurement-and-Computation Complex" as a first-priority theme and to the JINR Directorate to fulfil the project schedule.

Recommendations in other fields

15. The PAC points out the large volume of high level research performed on the theme "Investigation of Processes of Heavy Ion Interactions with Condensed Matter. Radioanalytical and Radioisotopic Research at the FLNR Accelerators" (07-5-0892-91/95). Important results have been obtained in the radiation damage physics of different metals and alloys, radiation physics of polymers and the development of a novel technique for producing ultra pure isotopes. Important applications have been made to the fields of radiation study of materials, the technology of track membrane production and in medico-biological and ecological researches.

Taking into account the importance of these investigations, the PAC considers it necessary to continue them in 1996-1998 and recommends to the Scientific Council to include a new theme "Radiation Effects and Modification of Materials, Radioanalytical and Radioisotopic Investigations at the FLNR Accelerators" in the JINR Plan of Research as a first-priority topic.

16. The PAC supports the project of organization of computer network for JINR and emphasizes its significance in the development of the JINR infrastructure and supports its implementation in the framework of the "Unified Technical Policy Programmes".

17. The PAC asks the JINR Directorate to give the highest priority to the organization of the VII International School on Neutron Physics and cancel the JINR 30% overhead on the School finances.

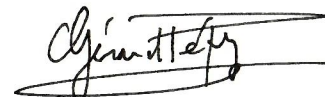
Nominations

With reference to the letter from Dr. A.D.Taylor the PAC asks the Scientific Council to replace him as a member of this PAC by Prof.J.B.Forsyth (RAL,UK).

Next meeting of the PAC

At its next meeting this PAC will review the scientific programme of condensed matter physics and radiobiology. It hopes that a document will be prepared by the FLNP Condensed Matter Division as a working basis. It might include technical improvements and highlights of the scientific programmes. The PAC will be informed about the development of the users' policy and the School on Neutron Physics. It will continue examining the spectrometers in the diffractometer group.

The next meeting of the PAC will be held in Dubna on November 9-10,1995.



Dr.G.Pepy
Chairman of the PAC

СПИСОК УЧАСТНИКОВ:
Члены ПКК и приглашенные эксперты

Независимые члены

Козубек С.	- ИБ, Брно, Чешская Республика
Пеги Ж.	- ЛЛБ, Сакле, Франция
Рапеану С.	- НААЭ, Бухарест, Румыния
Форсайт Дж.Б.	- РАЛ, Чилтон, Великобритания
Чер Л.	- ИИФТТ, Будапешт, Венгрия
Шрайбер Ю.	- ИНК, Саарбрюкен, Дрезден, Германия

Члены ex officio, назначенные от ОИЯИ

Аксенов В.Л.	- директор ЛНФ
Вьлов Ц.	- вице-директор ОИЯИ
Красавин Е.А.	- начальник отдела ЛЯП
Плакида Н.М.	- начальник отдела ЛТФ

Эксперты

Белушкин А.В.	- ЛНФ ОИЯИ
Кореньков В.В.	- ЛВТА ОИЯИ
Корнеев Д.А.	- ЛНФ ОИЯИ
Лаутер Х.	- ИЛЛ, Гренобль, Франция
Пасюк В.В.	- ЛНФ ОИЯИ
Реквелдт М.Т.	- ТУ, Делфт, Нидерланды
Томкинсон Дж.	- РАЛ, Чилтон, Великобритания
Щека Е.Ф.	- УДН, Москва, Россия
Юшанхай В.Ю.	- ЛТФ ОИЯИ

ПРОГРАММА

10 апреля	1. Доклад председателя ПКК об основных направлениях деятельности Комитета и решениях последней сессии Ученого совета ОИЯИ	<i>Ж.Пеги</i>
	2. Информация дирекции ОИЯИ	<i>В.М.Жабицкий</i>
	3. Становление политики пользователей на спектрометрах ИБР-2	<i>А.В.Белушкин</i>
	4. Проект системы окружения образца на спектрометрах ИБР-2	<i>В.Г.Симкин</i>
	5. VII Международная школа по нейтронной физике	<i>Е.И.Корнилов</i>
	6. Развитие спектрометра ЮМО	<i>М.А.Киселев</i>
	7. Состояние действующих спектрометров:	
	а) НЕРА-ПР	<i>И.Натканец</i>
	б) КДСОГ	<i>А.Ю.Музыка</i>
	в) ДИН	<i>А.В.Пучков</i>
	8. Новые проекты	
	а) Модернизация спектрометра СПН	<i>Х.Лаутер</i>
	б) Развитие измерительно-вычислительного комплекса ЛНФ	<i>В.И.Приходько</i>
11 апреля	9. Первые результаты работы реактора ИБР-2 после замены подвижного отражателя	<i>В.Д.Ананьев</i>
	10. Состояние проекта холодного замедлителя	<i>Е.П.Шабалин</i>
	11. Положение дел и перспективы исследований взаимодействия тяжелых ионов с конденсированными средами	<i>С.Н.Дмитриев</i>
	12. Организация компьютерной сети в ОИЯИ	<i>В.В.Кореньков</i>
	13. Закрытое заседание членов ПКК	
	14. Заключение и рекомендации	

РЕКОМЕНДАЦИИ

Программно-консультативного комитета по физике конденсированных сред
(3-я сессия, 10-11 апреля 1995 г.)

ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. ПКК выражает свою озабоченность тем, что уровень финансирования по направлению "Физика конденсированных сред" в последние несколько лет близок к 10%, а не равен доле бюджета в 16%, утвержденных Комитетом Полномочных Представителей. ПКК рекомендует, чтобы в 1995 полные 16% от реального бюджета ОИЯИ были выделены на данное направление и прошлые задолженности были компенсированы.

2. ПКК рекомендует дирекции ОИЯИ обеспечить в 1995 г. объем финансирования деятельности реактора ИБР-2 в размере 1330 тысяч долларов США и выделить 845 тысяч долларов США для выполнения программы пользователей.

3. ПКК с большим удовлетворением отмечает успешную замену подвижного отражателя реактора ИБР-2. Она была завершена вовремя и в рамках бюджета.

4. ПКК считает, что холодный замедлитель будет еще одним важным усовершенствованием реактора ИБР-2. ПКК считает желательным, чтобы холодный замедлитель был готов к эксплуатации к концу 1996 г.

5. ПКК впечатлен быстротой, с которой реализуется политика пользователей и, в том числе, образование комитетов по отбору экспериментов. ПКК поддерживает это направление и рекомендует его расширение.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ В ОБЛАСТИ НЕЙТРОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

6. ПКК начал регулярное рассмотрение положения дел на установках реактора ИБР-2 с группы из трех спектрометров неупругого рассеяния (НЕРА-ПР, КДСОГ и ДИН).

7. Спектрометр НЕРА-ПР хорошо приспособлен для выполнения высокоточных экспериментов, требующих высокого разрешения. Научная программа, представленная в отчете, выглядит соответствующей возможностям этого спектрометра и не требует больших финансовых вложений в ближайшем будущем.

8. Спектрометр КДСОГ решает те же самые научные задачи, но с меньшим разрешением. Значительные усовершенствования этого инструмента требовали бы радикальных изменений и были бы дорогостоящими. Этот прибор хорошо приспособлен для задач, требующих высокой интенсивности и низкого разрешения.

9. Спектрометр ДИН существует в ЛНФ на особом положении. ПКК рекомендует дирекции ЛНФ и рабочей группе этого спектрометра проработать его

статус с учетом программы пользователей. Желательно открыть доступ к инструменту для пользователей в области квазиупругого рассеяния. Характеристики спектрометра можно было бы улучшить, если расположить его на холодном источнике.

ПКК был впечатлен тем, что именно в ОИЯИ было впервые реализовано одновременное использование дифракции и неупругого рассеяния, в то время когда в мире этот способ только начинает активно использоваться.

10. Для спектрометра ЮМО создание нового позиционно-чувствительного детектора представляется наиболее срочной задачей.

11. ПКК подтверждает свою поддержку первого этапа проекта модернизации спектрометра СПН-2. Следует рассмотреть альтернативное конструкторское решение для флишера. Когда появится возможность трехмерного анализа поляризации в режиме пропускания, следует уделить больше внимания магнитному оборудованию в системе окружения образца.

12. ПКК озабочен низкими темпами завершения спектрометра РЕФЛЕКС и рекомендует, чтобы группа, ответственная за него, сконцентрировалась на скорейшем окончании этого проекта и приступила к реализации программы пользователей.

13. ПКК с удовлетворением отмечает положение дел с системами окружения образца и начало работы по их стандартизации. ПКК подтверждает, что особое внимание на начальной стадии необходимо уделить системе управления температурой и вакуумному оборудованию.

14. ПКК настоятельно рекомендует Ученому совету утвердить проект "Развитие измерительно-вычислительного комплекса ЛНФ" как тему первого приоритета и просит дирекцию ОИЯИ обеспечить выполнение плана-графика проекта.

РЕКОМЕНДАЦИИ В ДРУГИХ ОБЛАСТЯХ

15. ПКК отмечает большой объем исследований высокого уровня, выполненных по теме "Исследование процессов взаимодействия тяжелых ионов с конденсированными средами. Радиоаналитические и радионуклидные исследования на ускорителях ЛЯР" (07-5-0892-91/95). Получены важные результаты по физике радиационных повреждений в металлах и сплавах, радиационной физике полимеров и развитию новых методов для производства сверхчистых изотопов. Выполнены также важные работы в области радиационного изучения свойств материалов, технологии производства трековых мембран, а также в медико-биологических и экологических исследованиях.

Учитывая важность этих исследований, ПКК считает необходимым продолжить их в 1996-1998 гг. и рекомендует Ученому совету включить новую тему

“Радиационные эффекты и модификация материалов, радиоаналитические и радиоизотопные исследования на ускорителях ЛЯР” в научно-технический план ОИЯИ как тему первого приоритета.

16. ПКК поддерживает проект организации компьютерной сети для ОИЯИ, подчеркивает ее значение в развитии инфраструктуры Института и поддерживает его реализацию в рамках “Программы единой технической политики”.

17. ПКК просит дирекцию ОИЯИ отдать наивысший приоритет организации VII Международной школы по нейтронной физике и отменить 30%-ное отчисление в фонд развития Института из сметы школы.

НАЗНАЧЕНИЯ

18. В соответствии с письмом д-ра А.Тейлора, ПКК просит Ученый совет заменить его как члена ПКК по ФКС на проф. Дж.Б.Форсайта (РАЛ, Великобритания).

СЛЕДУЮЩЕЕ ЗАСЕДАНИЕ ПКК

19. На следующем заседании ПКК рассмотрит научную программу по физике конденсированного состояния и радиобиологии. ПКК предлагает отделу физики конденсированных сред ЛНФ подготовить соответствующий документ в качестве основы для обсуждения. В него следует включить технические характеристики спектрометров и обзоры научных программ. ПКК заслушает информацию о развитии политики пользователей и о Школе по нейтронной физике. ПКК продолжит рассмотрение состояние дел на спектрометрах ИБР-2 и заслушает отчеты о положении дел на дифрактометрах.

20. Следующее заседание ПКК состоится в Дубне 9-10 ноября 1995 г.

Д-р Ж.Пеппи
Председатель ПКК

ОИЯИ. Заказ 48180. Тираж 200. Уч.-изд. листов 0,88
Подписано в печать 27.04.95.