



Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера  
Сибирского отделения Российской академии наук (ИЯФ СО РАН)  
проспект Академика Лаврентьева, д. 11, Новосибирск, 630090  
тел.: +7 383 3294760, +7 383 3306031; факс: +7 383 3307163  
<http://www.inp.nsk.su>, e-mail: [inp@inp.nsk.su](mailto:inp@inp.nsk.su)

### Анонс пресс-брифинга

С 16 по 19 ноября 2015 года в Институте ядерной физики им. Г. И. Будкера (ИЯФ СО РАН) состоится Международный семинар по физике антипротонов и технологиям в FAIR (International Workshop on Antiproton Physics and Technology at FAIR, <http://indico.inp.nsk.su/event/2/>). В мероприятии примут участие более 80 ученых из Германии, России, США, Италии, Великобритании, Японии, Швейцарии. Нашу страну будут представлять Институт ядерной физики СО РАН (Новосибирск), Объединенный институт ядерных исследований (Дубна) и Институт теоретической и экспериментальной физики (Москва).

Семинар будет посвящен экспериментам на создаваемом в Германии Европейском исследовательском центре ионов и антипротонов – FAIR (Facility for Antiproton and Ion Research). Программа форума включает рассмотрение физических программ и хода работ по созданию элементов ускорителя и подготовки экспериментов по изучению ядерной и субъядерной физики. Важное место займет обсуждение работ в рамках крупных контрактов ИЯФ СО РАН на разработку и создание высокотехнологичного оборудования для FAIR на несколько десятков миллионов евро.

**16 ноября в 11:15 в ИЯФ СО РАН состоится брифинг для СМИ с ключевыми участниками семинара.**

**Место проведения:** ИЯФ СО РАН, проспект Академика Лаврентьева, 11, Новосибирск, Россия.

**Дата и время:** 16 ноября 2015 года, 11:15-12:00.

#### **Участники брифинга:**

1. **Евгений Борисович ЛЕВИЧЕВ** – доктор физ-мат. наук, заместитель директора по научной работе ИЯФ СО РАН.
2. **Джеймс РИТМАН** (Prof. James Ritman) – профессор, директор Института ядерной физики исследовательского центра Юлиха (FZ Juelich), Германия, официальный представитель коллаборации ПАНДА (PANDA@FAIR).
3. **Алексей Викторович ДОЛИНСКИЙ** – начальник отдела разработки накопительного кольца (Collector Ring, CR), GSI, Германия.
4. **Иван Александрович КООП** – доктор физ-мат. наук, главный научный сотрудник ИЯФ СО РАН, руководитель проекта ускорителя – накопительного кольца (Collector Ring Machine Project Leader, CR MPL).

#### **Контактная информация:**

Алексей Владимирович Васильев, ученый секретарь ИЯФ СО РАН  
телефоны: 329 47 14, 214 19 56, 8 913 912 19 56, e-mail: [A.V.Vasiljev@inp.nsk.su](mailto:A.V.Vasiljev@inp.nsk.su)

#### **Аккредитация для участия в пресс-брифинге в ИЯФ СО РАН :**

Алла Сковородина, специалист по связям с общественностью  
Телефоны: 329 47 55, 8 913 9354687, e-mail: [A.N.Skovorodina@inp.nsk.su](mailto:A.N.Skovorodina@inp.nsk.su)

## Краткая справка о проекте FAIR

**Европейский исследовательский центр ионов и антипротонов – FAIR** (Facility for Antiproton and Ion Research) – крупнейший ускорительный комплекс по исследованию современной ядерной и субъядерной физики, создаваемый в Германии на базе Центра по изучению тяжёлых ионов имени Гельмгольца (GSI Helmholtz Zentrum für Schwerionen Forschung, Дармштадт, [http://www.fair-center.eu/fileadmin/fair/publications FAIR/FAIR Brochure RU.pdf](http://www.fair-center.eu/fileadmin/fair/publications_FAIR/FAIR_Brochure_RU.pdf)). Основная задача центра – изучение известных явлений физики элементарных частиц от атомной до субатомной физики и поиск процессов, выходящих за рамки Стандартной модели. Это беспрецедентный проект, сравнимый по масштабу с Большим адронным коллайдером (ЦЕРН), его стоимость оценивается примерно в 1 миллиард евро. Начало экспериментов на FAIR запланировано на начало 2020х гг.

В создании комплекса участвуют ведущие лаборатории Европы. Россия является одной из 15 стран-участников проекта FAIR, вторым после Германии партнером по объему вложений средств в создание установки, а ИЯФ СО РАН – один из ключевых российских участников.

Экспериментальный комплекс FAIR будет состоять из пяти частей. ИЯФ СО РАН разрабатывает «под ключ» одну из них – накопительное кольцо CollectorRing (CR), участок установки, в котором аккумулируются элементарные частицы и распределяются по другим ускорителям для проведения экспериментов. Расчетная производительность установки –  $10^7$  антипротонов в секунду. Длина кольца – более 200 метров, стоимость – около 40 миллионов евро. Создание установки предусматривает разработку, изготовление и запуск системы электронного охлаждения, сверхпроводящих элементов, магнитные системы, вакуумных камер, системы диагностики пучка.

*В конце октября ИЯФ СО РАН подписал с FAIR новый крупный контракт на разработку магнитных элементов для каналов перепуска пучков HEBT (High Energy Beam Transferline) на сумму 16 миллионов евро.* Это оборудование обеспечит транспортировку высокоинтенсивных пучков антипротонов и редких ионов в каскаде накопительных колец, составляющих ускорительный комплекс. Общая длина транспортных каналов, по которым будут проходить пучки, составляет более километра.

Программа проводимого в Новосибирске международного семинара включает десятки докладов по наиболее актуальным вопросам создания комплекса и реализации исследовательских программ.

Один из ключевых планируемых экспериментов на комплексе FAIR – проект **PANDA** (<https://panda.gsi.de/>) - буквально позволит «заглянуть» внутрь таких частиц, как протон и антипротон. Это единственный в мире реализуемый в настоящее время проект, который будет использовать антипротонный пучок высокой интенсивности. Сложность этого проекта сопоставима с экспериментами ATLAS и ALICE на Большом адронном коллайдере, а для его проведения требуются уникальные условия, получение которых является сложнейшей задачей ускорительной и детекторной физики. В эксперименте PANDA участвует 500 ученых из 17 стран, в том числе из российских организаций, включая ИЯФ СО РАН.

## Краткая справка об ИЯФ СО РАН

**Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера (ИЯФ СО РАН)** – крупнейший академический институт страны, один из ведущих мировых центров в области физики высоких энергий и ускорителей, физики плазмы и управляемого термоядерного синтеза. В институте ведутся крупномасштабные эксперименты по физике элементарных частиц на электрон-позитронных коллайдерах и уникальном комплексе открытых плазменных ловушек, разрабатываются современные ускорители, интенсивные источники синхротронного излучения и лазеры на свободных электронах. По большинству своих направлений Институт является единственным в России.

Уникальные установки и оборудование ИЯФ СО РАН составляют основу инфраструктуры для широкого спектра междисциплинарных научных и научно-технологических исследований, проводимых в созданных при Институте центрах коллективного пользования: Сибирском Центре синхротронного и терагерцового излучения, Центре фотохимических исследований, Центре геохронологии кайнозоя, Центре электронно-лучевых технологий. Возможностями этих центров ежегодно пользуются сотни организаций.

ИЯФ СО РАН отличается широкое многолетнее международное сотрудничество с большинством крупных зарубежных и международных центров. Яркий пример такого сотрудничества – участие Института в создании Большого Адронного Коллайдера в Европейском Центре Ядерных Исследований (г. Женева). В рамках этого сотрудничества ИЯФ СО РАН разработал, изготовил и поставил в ЦЕРН уникальное высокотехнологичное оборудование стоимостью около 200 миллионов швейцарских франков. Институт играет важную роль в ряде крупных российских проектов.

ИЯФ СО РАН ведет активную работу по подготовке научных и инженерно-технических кадров высшей квалификации. Институт является базовым для шести кафедр физического факультета НГУ и физико-технического факультета НГТУ, на которых обучается более 200 студентов. В аспирантурах ИЯФ СО РАН и университетов обучается около 60 молодых сотрудников Института. Ежегодно около 15 выпускников аспирантур пополняют ряды научных работников ИЯФ СО РАН, обеспечивая преемственность ведущих научных школ Института.