# Joriy yil 19-22 mart kunlari O‘zR FA Yadro fizikasi institutida o‘tkazilgan Xalqaro seminar haqida "Dubna" gazetasi maqola chop etildi

Тематика совещания охватывала следующие вопросы:
- подкритичные ядерные системы (ADS) - состояние и перспективы развития;
- высокоинтенсивные источники нейтронов для ADS;
- проблемы трансмутации актинидов и утилизации радиоактивных отходов;
- моделирование физических характеристик ядерно-энергетических систем.

На совещании были представлены такие исследовательские центры, как Объединенный институт ядерных исследований, Институт теоретической и экспериментальной физики НИЦ "Курчатовский институт" (Москва), Медицинский радиологический научный центр имени А.Ф.Цыба - филиал ФГБУ "НМИЦ радиологии" Минздрава России (Обнинск), АО "Институт физико-технических проблем" госкорпорации "Росатом" (Дубна), Институт космических наук (Бухарест-Мэгуреле, Румыния), Международный государственный экологический институт имени А.Д.Сахарова Белорусского государственного университета (Минск), и, конечно, радушные хозяева, Институт ядерной физики АН РУз (Ташкент).



Открыли совещание президент Академии наук Республики Узбекистан Б.С.Юлдашев и профессор С.И.Тютюнников (ОИЯИ). Было заслушано 16 докладов ученых из России, Узбекистана, Белоруссии, Румынии. Совещание завершилось круглым столом, на котором обсуждались доклады и планы сотрудничества.




Участники совещания рассмотрели вопросы совместной обработки и анализа данных, полученных с помощью пузырьковых камер в переходной области релятивистских ядерных столкновений. Данные, полученные в прошлом веке широкой международной коллаборацией стран-участниц ОИЯИ, обрабатывались более 50 лет. В частности, в Узбекистане накоплен и проанализирован богатый экспериментальный материал. Эти данные не потеряли своей актуальности, в особенности в свете строительства коллайдера NICA, поскольку именно в переходной области энергий теоретическое описание ядерных взаимодействий связано с наибольшими трудностями.

Сопредседатель совещания профессор С.И.Тютюнников сделал обзорный доклад об изучении глубокоподкритичных систем и их возможностях для производства энергии и трансмутации радиоактивных отходов. Новая концепция электроядерного способа получения энергии с использованием пучков легких ионов и ее проверка на ускорительном комплексе ОИЯИ, а также программа и статус прикладных исследований на ускорительном комплексе ЛФВЭ ОИЯИ были представлены А.А.Балдиным. Исследование нейтронно-физических характеристик подкритических систем на стенде "Ялина" (Белоруссия) было темой доклада А.И.Киевицкой. Большой интерес вызвал доклад директора ИФТП корпорации "Росатом" А.А.Смирнова о приборах и аппаратуре для ядерных исследований в науке и промышленности, разрабатываемых и производимых АО ИФТП.




Живой интерес и плодотворные дискуссии вызвал доклад о работе комплекса протонной терапии "Прометеус" Медицинского радиологического научного центра имени А.Ф.Цыба. Были также сделаны интересные доклады об оптимизации мишени и параметров пучков для электроядерного способа получения энергии. В программу совещания вошел обзор исследований в области релятивистской ядерной физики в ОИЯИ; обсуждались результаты изучения рождения частиц с использованием свойств пространства Лобачевского. Был представлен подробнейший обзор по измерениям сечений и верификации программ и библиотек, используемых для расчетов ADS-систем. Несколько докладов, посвященных нейтронным измерениям и детекторам, дали богатую почву для обсуждений участников совещания. На совещании были представлены доклады о прикладных исследованиях в области ядерной медицины и ядерной диагностики.

Совещание оказалось полезным как гостям, так и принимающей стороне. Было выявлено довольно много общих интересов и задач, участники договорились о дальнейшем сотрудничестве.

Чрезвычайно информативной была экскурсия по Институту ядерной физики, она позволила посетителям в подробностях узнать об актуальных исследованиях института и собственными глазами посмотреть на действующие установки, включая исследовательский ядерный реактор ВВР-СМ, циклотроны, на которых производится широкий спектр востребованных медициной радионуклидов, в особенности высокочистый изотоп $I^{123}$.

Порадовало внимание к нашему совещанию со стороны руководства Республики Узбекистан. Уже в конце первого рабочего дня совещания центральное телевидение Узбекистана показало репортаж об этом научном событии. Как рассказал Б.С.Юлдашев, развитие науки провозглашено президентом Узбекистана в качестве одного из важнейших приоритетов, без которого невозможно развитие страны.

Научная программа включала интереснейшую экскурсию на Большую солнечную печь в Институте солнца АН РУз (город Паркент недалеко от Ташкента). Это уникальное техническое сооружение, построенное в конце 1980-х годов, нацелено на изучение веществ при экстремальных температурах. Температура в печи достигает 2300 градусов, что позволяет плавить практически любые тугоплавкие руды и материалы сверхчистым образом. Данная установка использовалась для тестирования обшивки космических аппаратов, различной военной техники. Установка не просто сохранена в целости с советских времен, но и модернизируется. Так, вводится система полностью

автоматизированной подстройки зеркал гелиостатов, общая площадь которых более 2000 кв. м. Узбекистан ценит и поддерживает свою научно-техническую базу. Большая солнечная печь в хорошем рабочем состоянии, институт, построенный рядом с ней, функционирует.



Надо отметить, что научно-технические объекты Узбекистана, как корпуса институтов, так и физические установки, производят самое благоприятное впечатление. Хорошо отремонтированные здания и аудитории, приятные и удобные рабочие места, современное оборудование. Видно, что Узбекистан заботится о своей науке. Республика восстанавливает свое членство в ОИЯИ, и можно не сомневаться, что это сотрудничество будет взаимовыгодным. Ядерной энергетике также уделяется большое внимание. Так, Узбекистан планирует в ближайшие годы построить две атомных электростанции, в связи с чем тематика состоявшегося рабочего совещания была особенно актуальной. Участники совещания проявили горячий интерес и к другим темам совещания, особенно прикладного характера. Создалось впечатление, что наука, как фундаментальная, так и прикладная, действительно поддерживается на самом высоком уровне, что, конечно, очень приятно.

Программа совещания была чрезвычайно насыщенной, она включала, наряду с докладами и обсуждениями, знакомство с некоторыми достопримечательностями прекрасного древнего города Ташкента. Так, участники совещания посетили Музей истории Узбекистана и балет "Томирис" о борьбе и победе вдовы сакского вождя Томирис над персидским царем Киром. Яркий, эмоциональный балет произвел прекрасное впечатление: профессионализм ведущих актеров, декорации и костюмы выше всяких похвал, а музыка просто великолепна. Музей истории Узбекистана погрузил посетителей в атмосферу прекрасной, бережно сохраняемой древней культуры.

Да и сам Ташкент производит очень приятное впечатление: чистый, просторный, красивый город, цветущие абрикосовые деревья, ухоженные газоны и клумбы. Вечерами весь город красиво подсвечен. Несуетная малоэтажная архитектура с множеством восточных орнаментов, резьба по камню и снаружи, и внутри зданий смотрится органично. Очень много прекрасного камня - мраморные колонны, ступени, скамейки в скверах. И порядок, чистота, спокойствие на улицах. Люди доброжелательны, общаться нам, не знающим ни слова по-узбекски, было легко - все знают русский язык. В гостинице много казахов, индусов, с которыми, как говорили сами хозяева, у Узбекистана прекрасные отношения. Ученых разных национальностей мы встретили и в Институте ядерной физики. Одним словом, везде нас встречали прекрасные, доброжелательные, работящие люди, с которыми хочется сотрудничать.

Антон БАЛДИН, начальник сектора ЛФВЭ ОИЯИ, член оргкомитета совещания, фото автора

Источник: http://jinrmag.jinr.ru