**К 95-летию академика Александра Михайловича Балдина
(1926-2001)**

Академик Александр Михайлович Балдин, выдающийся ученый в области физики элементарных частиц и атомного ядра, родился 26 февраля 1926 года в Москве на Красной Пресне. Юность и студенчество Александра Михайловича пришлись на суровые, голодные годы войны и послевоенного восстановления. Стал студентом Московского института инженеров транспорта. В 1946 г. среди других студентов-отличников он был приглашен продолжить образование во вновь созданном Московском механическом институте боеприпасов, впоследствии Московском инженерно-физическом институте. В 1949 году после окончания Московского инженерно-физического института он был направлен в Физический институт имени П. Н. Лебедева АН СССР, где прошел путь от младшего научного сотрудника до руководителя сектора теоретиков, стал доктором наук и профессором.

Еще в начале 50-х гг., в связи с развертыванием работ на электронном синхротроне ФИАН и по инициативе М. А. Маркова, А. М. Балдиным (частью — в соавторстве с В. В. Михайловым) были выполнены пионерские расчеты сечений рождения мезонов на нуклонах и ядрах при облучении высокоэнергетическими фотонами. Работы этого направления, отмеченные Государственной премией СССР за 1973 г.

В 1968 году Александр Михайлович по инициативе и при поддержке М. А. Маркова был избран директором Лаборатории высоких энергий Объединенного института ядерных исследований (г. Дубна). На молодого еще человека легла ответственность за формулирование актуальной научной программы коллектива, основанного В.И. Векслером, за сохранение и приумножение исследовательской базы и прежде всего – «векслеровского наследства» — cинхрофазотрона. Исследование взаимодействий ядер при релятивистских энергиях было выбрано в качестве основного ориентира. Для этого под руководством Александра Михайловича синхрофазотрон был преобразован в оригинальный ускорительный комплекс релятивистских и поляризованных ядер.

В начале 70-х годов Александром Михайловичем были определены долгосрочные цели исследований по релятивистской ядерной физике – приоритетному для отечественной науки направлению, основанному на стыке физики атомного ядра и элементарных частиц. Это направление сразу оказалось нацеленным на установление пределов применимости протон-нейтронной модели атомного ядра и построение физической картины ядерной материи на уровне субнуклонных составляющих — кварков и глюонов.

Следом за Дубной релятивистская ядерная физика стала существенной частью программ крупнейших ускорительных центров США, Европы, России, стран-участниц ОИЯИ. При этом в Лаборатории динамично развивалась обширная экспериментальная программа сотрудничества по физике высоких энергий с Институтом физики высоких энергий (Протвино), Лабораторией им. Э. Ферми (США) и Европейской организацией ядерных исследований (Швейцария).

Первым успехом в этом направлении стало предсказание А. М. Балдиным ядерного кумулятивного эффекта. Как показали первые эксперименты в Дубне, при энергиях в несколько ГэВ рождение частиц в соударениях ядер выходит на асимптотический режим. На языке партонной модели это обстоятельство указало на наличие в ядрах многокварковых (многонуклонных) состояний.

Обнаруженные эмпирические закономерности позволили А. М. Балдину ввести универсальное импульсное распределение партонов в ядрах – кварк-партонную структурную функцию ядра, что резко активизировало интерес к развитию теории для описания ядра на расстояниях меньше размера нуклона (модели флуктонов, короткодействующих нуклонных корреляций, мультикварковые состояния в ядрах и др.).

А. М. Балдиным предложены универсальные подходы к описанию не только спектров одиночных частиц, но и для описания всей картины акта множественного рождения частиц в соударениях ядер. Им было предложено описание процесса ядерных взаимодействий в пространстве 4-х мерных скоростей, исходя из принципов симметрии – симметрии самоподобия. Картина множественного рождения частиц нашла аналогию в макроскопическом процессе “точечного взрыва”. Был обнаружен и изучается универсальный закон, позволяющий описывать кумулятивные, подпороговые процессы, процессы образования антиядер, а также процессы в переходной области от нуклонных к кварк-глюонным переменным.

Результаты этого нового направления – релятивистской ядерной физики – совместно с основополагающими работами теоретиков школы Н. Н. Боголюбова составили единый комплекс работ по выявлению динамической роли нового квантового числа «цвет» и соответствующей симметрии в реализации наблюдаемого масштабно-инвариантного поведения адронных и ядерных взаимодействий с большой передачей импульса. Они были отмечены Ленинской премией за 1988 г.

Под руководством Александра Михайловича развивалась ускорительная база Лаборатории высоких энергий: были созданы новы ионные источники и экспериментальные зоны ускоренных пучков. В особое направление исследований сформировались эксперименты с пучками поляризованных дейтронов, созданы уникальные пучки поляризованных нейтронов. В них получены уникальные сведения о спиновой структуре дейтрона – этого “атома водорода ядерной физики” — на межнуклонных расстояниях меньше радиуса нуклона.

С запуском и развитием нуклотрона в 90-х годах возникают качественно новые возможности для изучения свойств атомных ядер. Отечественная физика, наука стран-участниц ОИЯИ получила мощную основу для первоклассных исследований по физике сильных взаимодействий.

Научно-организационная деятельность Александра Михайловича была чрезвычайно многогранна. Он являлся председателем Совета по электромагнитным взаимодействиям РАН, членом бюро Отделения ядерной физики РАН, главным редактором журналов «Физика элементарных частиц и атомного ядра» (ЭЧАЯ) и «Письма в ЭЧАЯ», членом редколлегий многих научных изданий.

Достижения выдающегося ученого и крупного организатора науки академика А.М. Балдина отмечены Государственной премией, премией Российской академии наук имени В. И. Векслера, орденами и медалями России, Болгарии, Вьетнама, Монголии, Польши, Чехии, наградами других стран. Александру Михайловичу было присвоено звание почетного гражданина города Дубны.