



ФЕЛИКС АЛЕКСАНДРОВИЧ
БЕРЕЗИН
(1931—1980)

PERSONALIA

53(092)

ПАМЯТИ ФЕЛИКСА АЛЕКСАНДРОВИЧА БЕРЕЗИНА

14 июля 1980 г. трагически погиб известный математик и физик, доктор физико-математических наук профессор Феликс Александрович Березин. Погиб в полном расцвете сил и таланта, когда ему столько еще предстояло сделать. 25 апреля 1981 г. ему исполнилось бы пятьдесят лет.

В личности Феликса Александровича воплотилась ясно сформировавшаяся в последнее десятилетие тенденция сближения физики и математики. Ф. А. Березин представлял тип ученого, глубоко понимавшего физику и воспринимавшего ее как неисчерпаемый источник новых ярких математических идей. Вместе с тем, он много сделал для понимания и решения собственно физических проблем.

Научные интересы Ф. А. Березина были очень широки. Начало его творческой деятельности было связано с теорией представлений групп, давно нашедшей важнейшие приложения в теоретической физике. Наиболее крупные полученные им здесь результаты состоят в описании неприводимых бесконечномерных представлений комплексных полупростых групп Ли в банаховых пространствах и в описании операторов Лапласа — Казимира. В конце 50-х годов Ф. А. Березин начинает активно интересоваться теоретической физикой, в первую очередь — квантовой теорией поля. Он работает над развитием функционального подхода в квантовой теории поля, и итогом его ранних работ в этой области явилась замечательная монография «Метод вторичного квантования» (М.: Наука, 1965). Эта монография получила всемирное признание у физиков-теоретиков и математиков.

Суть функционального подхода состоит в установлении соответствия между квантовыми операторами и их так называемыми символами, т. е. некоторыми системами функций (в случае теории поля — функционалов) на фазовом пространстве классической системы. На языке символов Ф. А. Березиным были получены новые неравенства для спектральной функции оператора Гамильтона произвольной квантовой системы. На этом же пути он первым выявил в методе континуального интеграла известные неоднозначности квантования, связанные с упорядочением операторов.

Ф. А. Березин последовательно распространил континуальный подход на ферми-поля. Это привело его к созданию анализа, в котором на равных правах с обычными функциями выступают функции антикоммутирующих переменных, т. е. элементы алгебры Грассмана. Им были высказаны и в значительной мере разработаны ключевые идеи относительно того, каким образом основные понятия математического анализа и теории групп могут быть перенесены на этот общий случай. Особенно полезным оказалось введенное им понятие интеграла по коммутирующим и антикоммутирующим переменным. В его честь аналог якобиана для таких интегралов получил название березиана. Инициированные им исследования по теории супергрупп и супермногообразий составили новую область математики, получившую название суперматематики. Результаты и идеи Ф. А. Березина в этой области играют исключительно важную роль при построении аппарата суперсимметричных теорий элементарных частиц и особенно супергравитации — одного из наиболее перспективных направлений современной теоретической физики.

Благодаря своей богатейшей эрудиции Ф. А. Березин плодотворно работал и в других областях теоретической физики. Так, он одним из первых понял специфические особенности квантовомеханической задачи многих тел. Его идеи и методы существенно способствовали корректной формулировке и выяснению картины спектра этой задачи. Еще в 1961 г. в работе Ф. А. Березина и учеников была указана точно решаемая модель двумерной теории поля. Он возвращался к двумерным теориям и в последующие годы, когда их исследование начало привлекать внимание многих физиков. Ф. А. Березин принадлежал к новому подходу к проблеме квантования динамических систем общего вида, фазовое пространство которых обладает неевклидовой геометрией. Он неодно-

кратно подчеркивал важность геометрических идей в современной физике. Все более глубокое проникновение в современную теоретическую физику новейших математических идей и изощренных методов побуждало советских и зарубежных физиков к консультациям с Феликсом Александровичем, одним из немногих, кто свободно владел обоими современными языками — как математическим, так и физическим. Общение с ним всегда было поучительным, а консультации — полезными и плодотворными.

Многим Ф. А. Березин запомнится как умелый и требовательный педагог. В течение ряда лет он читал на механико-математическом факультете МГУ курсы лекций по функциональному анализу, квантовой механике и статистической физике. Конспекты его лекций (некоторые из них были изданы издательством МГУ) отличаются глубиной и свежестью подхода к предмету. Много лет работал руководимый Ф. А. Березиным семинар по теоретической физике, бывший для многих физиков-теоретиков настоящим университетом математической культуры.

Последние годы научно-педагогическая деятельность Ф. А. Березина была особенно плодотворной. Нелепый случай оборвал его жизнь в самом расцвете.

Все знавшие Феликса Александровича Березина лично навсегда сохраняют память об этом глубоко честном, талантливом и всесторонне образованном человеке.

*Ю. И. Манин, М. А. Марков, С. П. Новиков,
В. И. Огиевецкий, В. Я. Файнберг, Е. С. Фрадкин*