Math-Net.Ru

Общероссийский математический портал

Н. А. Дмитриев (памяти ученого), *Теория вероятн. и ее примен.*, 2001, том 46, выпуск 3, 595–599

DOI: <https://doi.org/10.4213/tvp3909>

Использование Общероссийского математического портала Math-Net.Ru подразумевает, что вы прочитали и согласны с пользовательским соглашением

<http://www.mathnet.ru/rus/agreement>

Параметры загрузки:

IP: 54.92.164.108

26 апреля 2023 г., 18:23:03

© 2001 г.

Н. А. ДМИТРИЕВ

1924–2000

23 сентября 2000 года после тяжелой болезни на 76 году жизни скончался Николай Александрович Дмитриев, ведущий научный сотрудник ВНИИЭФ, выдающийся российский математик и физик, человек необычных способностей и необычной судьбы. В раскрытии его яркого таланта существенную роль сыграли семья, школа, Московский университет и коллектив Российского федерального ядерного центра — ВНИИЭФ.

Его дед был офицером, болгарин по национальности, который после известного выступления Христо Ботева осел в Польше. Его отец родился в 1893 году и тоже стал офицером. Окончил кадетский корпус в г. Полоцке и военное артиллерийское училище в Петербурге. Участвовал в первой мировой войне. Во время гражданской войны служил сначала в Белой, а затем в Красной армии. После демобилизации работал техником в различных учреждениях Москвы.

Мать Николай Александровича, Валентина Марковна (Горькая), родилась в 1897 году в г. Таганроге в семье хозяина небольшого магазина. Окончила гимназию, преподавала музыку и в 1923 году вышла замуж. 27 декабря 1924 года у нее родился старший сын Коля.

В 1927 году отец Коли был арестован и выслан на север Тюменской области. После окончания срока ссылки отца в 1930 году семья обосновалась в г. Тобольске. Здесь и обнаружились необычайные способности Коли. Он сам научился читать по кубикам в возрасте до четырех лет. В шесть лет он уже читал свободно и понимал научно-популярные книги, которые его интересовали. До девяти лет родители учили Колю сами дома по курсу школы математике, физике, языкам и другим предметам. Друзья отца о способностях его сына сообщили в Облоно. Из Свердловска (ныне Екатеринбург) приехал инспектор, который, убедившись в высокой одаренности Коли, организовал переезд семьи в Свердловск. Вскоре Коля был отправлен в Москву, где его смотрела комиссия во главе с Наркомом просвещения РСФСР А. С. Бубновым при участии Н. К. Крупской. Выяснилось, что Коля уже знает весь курс математики средней школы. В связи с этим Колю определили в 4-й класс опытно-показательной школы им. Радищева и организовали с ним индивидуальные занятия по математике и французскому языку, назначили большую стипендию (500 рублей, что было больше зарплаты отца). Семье Коли были выделены три комнаты в новой пятикомнатной квартире в центре города. В московских газетах того времени о Коле писали как о явлении, которое бывает «раз в сто лет».

Школу Коля окончил в 1939 году и в возрасте 14 лет поступил в Московский университет на механико-математический факультет. В начале Великой Отечественной войны отец ушел в ополчение и безвестно погиб при защите Москвы. Мать с младшими детьми эвакуировалась в Башкирию. Коля эвакуировался из Москвы вместе с университетом сначала в Казань, а затем в Ашхабад. Там Коля, будучи подростком, от недоедания и неустроенности тяжело заболел. От гибели его спасли энергичные действия руководителей университета. В 1942 году университет был переведен в Свердловск, а в 1943 году вернулся в Москву. В 1944 году вернулась в Москву и мать Коли с младшими детьми.

От редакции. Мы перепечатаем, с любезного разрешения Редакции журнала «Успехи математических наук», статью, посвященную памяти Н. А. Дмитриева, замечательного ученого, исследовательская работа которого началась в школе А. Н. Колмогорова (см. статью Б. А. Севастьянова «Ветвящиеся процессы: взгляд в прошлое», журнал «Теория вероятностей и ее применения», 1999, т. 44, в. 3, с. 692–694).

Николай Александрович окончил университет в 1945 году и был зачислен в аспирантуру университета. Свою первую работу о характеристических корнях стохастических матриц он выполнил совместно с Е. Б. Дынкиным [1], [3]. Затем он был переведен в аспирантуру в МИАН им. В. А. Стеклова, где его руководителем был всемирно известный математик академик А. Н. Колмогоров, совместно с которым Н. А. Дмитриев опубликовал в 1947 году свою вторую работу [2].

В 1946 году Н. А. Дмитриев, в возрасте 22 лет и в должности младшего научного сотрудника, был привлечен к урановому проекту и переведен в группу Я. Б. Зельдовича в Институт химической физики. В 1948 году эта группа была переведена из Москвы в город Саратов, в Конструкторское бюро № 11 Лаборатории № 2 АН СССР. Как известно, со временем КБ-11 превратилось в Российский федеральный ядерный центр — ВНИИЭФ, где создавалось советское атомное и водородное оружие. Здесь, в окружении самых выдающихся ученых страны, таких, как Ю. Б. Харитон, Я. Б. Зельдович, А. Д. Сахаров, Д. А. Франк-Каменецкий, Е. И. Забабахин, Н. Н. Боголюбов, И. Е. Тамм, яркий талант и обширные знания Н. А. Дмитриева получили свое дальнейшее развитие и применение. Николай Александрович становится одним из основных создателей грозного ядерного оружия. Руководители КБ-11 в своих аттестациях считали Н. А. Дмитриева одним из самых одаренных, квалифицированных и ценных ученых в КБ-11.

Для успеха испытаний первых атомных бомб при отсутствии ЭВМ были важны уникальные аналитические расчеты Н. А. Дмитриева. Например, им была разработана теория возмущения для критических сборок; развита теория неполного атомного взрыва (совместно с Я. Б. Зельдовичем и А. Д. Франк-Каменецким); впервые у нас было показано существование логарифмической особенности плоскости нейтронов на границе двух сред; разработана теория прямого определения в лабораторных условиях на реакторе по методу запаздывающих совпадений, фундаментальной для развития ядерного взрыва величины λ .

Эта идея стала событием в научной жизни института. Для измерения эффекта была организована специальная бригада под руководством Ю. Б. Харитона, состоящая из теоретиков и экспериментаторов (Я. Б. Зельдович, Г. Н. Флеров, Д. А. Франк-Каменецкий, В. Ю. Гаврилов, Д. П. Ширшов, А. И. Веретенников). Самым удивительным для участников опытов было то, что результаты измерений четко легли на кривые, предсказанные Николаем Александровичем.

В 1952 году Н. А. Дмитриевым была разработана методика расчета растворных критических систем, предложенных Г. Н. Флеровым в целях экономии дефицитных делящихся материалов. Он был участником первых опытов с такими системами, которые проводились лично И. В. Курчатовым и Г. Н. Флеровым на комбинате «Маяк». Эти опыты послужили основой для создания в стране импульсных ядерных реакторов, используемых и сейчас для исследований радиационной стойкости военной техники.

В том же году Н. А. Дмитриев совместно с Ю. А. Трутневым исследовал обратный комптон-эффект при упругом рассеянии квантов на электронах в плазме. Результаты этой работы были важны для более полного понимания физики взрыва термоядерных систем.

В 1954 году Н. А. Дмитриевым, совместно с Я. Б. Зельдовичем, Д. А. Франк-Каменецким и В. И. Родыгиным, было показано, что лучшим способом защиты от страшного атомного оружия, транспортируемого самолетом, является высотный ядерный взрыв небольшой мощности. Выделяющиеся при этом нейтроны летят в разреженной атмосфере на большое расстояние и поражают атомный заряд, имеющий специфическую чувствительность к нейтронам. Это дало толчок для создания в стране зенитной атомной управляемой ракеты, а затем и системы ПВО.

В 1955 году Н. А. Дмитриев назначается начальником математического отдела, и работает в этом качестве до конца 1959 года. Его идеи и начинания этого периода сыграли существенную роль в дальнейшем развитии ядерного оружия и в становлении современной вычислительной математики. Как известно, работа математиков ВНИИЭФ проходила в тесном контакте с МИАН СССР, где работали такие выдающиеся математики как В. С. Владимирев, И. М. Гельфанд, С. К. Годунов, А. А. Самарский, А. Н. Тихонов, Н. Н. Яненко во главе с директором Отделения при-

кладной математики (а затем и Института прикладной математики) Президентом Академии наук СССР М. В. Келдышем. Эти ученые с большим уважением относились к яркому таланту и трудам Н. А. Дмитриева.

Как известно, в тот период происходило бурное развитие ядерного оружия в стране в связи с переходом на новую бинарную схему ядерных зарядов и размещением этих зарядов на межконтинентальных ракетах и других носителях. Актуальным для математиков перед мораторием ядерных испытаний стал массовый «авральный» счет на ЭВМ специфических для данного типа зарядов задач и, в первую очередь, одномерных задач газодинамики с теплопроводностью, решение которых было необходимым для симметризации работы вторичного узла заряда.

В этой связи существовавшая тогда программа И-33, разработанная в ОПМ, была существенно усовершенствована сначала Н. А. Дмитриевым, а затем И. Д. Софроновым в целях устранения аварийных остановок счета. Далее программа была развита до программного комплекса И-33, содержащего в себе все основные принципы построения современных комплексов программ: модулярность, наличие языка описания начальных данных, языка описания результатов счета, библиотек стандартных веществ, библиотек уравнений состояния, граничных условий и т. д.

По этим новым принципам Н. А. Дмитриев сам лично составил программу для ЭВМ «Стрела». При этом он одновременно держал в памяти и увязывал между собой значительно более длинные тексты программы, чем любой классный программист. Поразительно было то, что это сложная и необычная программа сразу же запустилась на ЭВМ, без всякой предварительной отладки. Это было чудом. Ничего подобного специалисты ранее не видели!

Далее необходимо сказать о разработке Н. А. Дмитриевым совместно с И. Д. Софроновым и Е. В. Малиновской методики и разностной схемы «Д» расчета двумерных задач газовой динамики в лагранжевых переменных. Это была одна из первых в стране на 1956–1957 годы двумерных программ, с помощью которой был выполнен на ЭВМ «Стрела» ряд интересных и уникальных для того времени расчетов. В настоящее время программа «Д» широко применяется и развивается.

Для успеха испытаний первых термоядерных бомб важными были также разработка Н. А. Дмитриевым методов численного расчета уравнения состояния конструкционных материалов в экстремальных условиях ядерного взрыва, методов численного решения нейтронных задач методом Монте-Карло и многое другое.

В конце 1959 года Н. А. Дмитриев переходит в теоретическое подразделение института и работает сначала старшим научным сотрудником, а с 1967 по 1968 год — начальником теоретического отдела. Его деятельность в этот период расширилась. В среде физиков-теоретиков и математиков всех рангов он чаще стал выступать в качестве консультанта. Эти контакты стимулировали появление в институте ряда новых фундаментальных работ [9], [10], [15], [17] и др.

Отдельно надо сказать о работе [8] Н. А. Дмитриева этого периода, в которой им была получена, прямо из волновых функций стационарного состояния системы, точная формула для определения холодного давления в кристалле. В этой формуле нет стороннего вклада в давление кинетических флуктуаций электронов и их электромагнитного взаимодействия внутри ячеек. Точное решение — это редкий случай в большой науке. Такой результат, безусловно, является классическим в области статистической физики.

Поражает широта научных интересов Н. А. Дмитриева и та легкость, с которой он осваивал новые для себя отрасли знаний: газовая динамика, ядерная физика, квантовая механика, термодинамика, вычислительная математика и многое другое.

За самоотверженный труд и большой творческий вклад в создание ядерных и термоядерных зарядов в стране Н. А. Дмитриев был дважды награжден орденом «Трудового Красного Знамени» (1949 и 1951 гг.), орденом Ленина (1961 г.) и дважды был удостоен Государственной премии СССР (1951 и 1972 гг.). В 1953 году он блестяще защитил кандидатскую диссертацию. При сдаче кандидатских экзаменов он удивил комиссию знанием четырех иностранных языков: французского, немецкого, английского и польского.

В жизни Николай Александрович был удивительно скромным, бескорыстным и чистым человеком. В своих политических суждениях отличался принципиальностью.

За «неправильные» высказывания получил три строгих выговора, которые потом были сняты, так как его политические предвидения со временем сбывались.

Очень любил свою семью. Свой отпуск он обычно проводил в кругу семьи на природе в туристических походах по глухим местам или в путешествиях на байдарках по малым рекам.

Наш долг, долг тех, кто его хорошо знал и многие годы с ним вместе работал, воздать ему должное для увековечивания памяти об этом уникальном и дорогом для нас человеке. Человеке, который является гордостью российской науки.

*В. С. Владимиров, Р. И. Илькаев, Е. В. Малиновская,
Ю. В. Прохоров, В. И. Родыгин, Ю. А. Романов, Б. А. Севастьянов,
И. Д. Софронов, Ю. А. Трутнев, Л. П. Феоктистов, Д. В. Ширков*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Дмитриев Н. А., Дынкин Е. Б.* О характеристических числах стохастических матриц. — Докл. АН СССР, 1945, т. 49, с. 159–162.
2. *Дмитриев Н. А., Колмогоров А. Н.* Ветвящиеся случайные процессы. — Докл. АН СССР, 1947, т. 56, № 1, с. 7–10.
3. *Дмитриев Н. А., Дынкин Е. Б.* Характеристические корни стохастических матриц. — Изв. АН СССР, сер. матем., 1946, т. 10, с. 167–184.
4. *Дмитриев Н. А., Келдыш М. В., Бабенко К. И., Гельфанд И. М., Локуцкий О. В., Ченцов Н. Н.* Решение задачи об асимметричном движении газа с ударной волной. — Отчет ОПМ МИАН СССР, 1954; Избранные труды М. В. Келдыша. М.: Наука, 1985.
5. *Дмитриев Н. А., Гандельман Г. М.* Физика высоких давлений и температур (курс лекций). — Архив ВНИИЭФ, 1956, инв. № 01/678.
6. *Дмитриев Н. А., Феодоритова М. И., Франк-Каменецкий Д. А.* Недиабатические пульсации звезд при постоянном показателе адиабаты. — Докл. АН СССР, 1956, т. 110, № 6, с. 949–951.
7. *Дмитриев Н. А.* The equation of state of a crystal at zero temperature. — Soviet Phys. JETP, 1962, v. 15, № 3, p. 539–542.
8. *Дмитриев Н. А.* Об уравнении состояния кристалла при нулевой температуре. — Ж. эксперимент. теор. физ., 1962, т. 42, № 3, с. 772–776.
9. *Дмитриев Н. А., Холин С. А.* Особенности статических решений уравнений тяготения. — Вопросы космогонии, 1963, т. 9, с. 254–264.
10. *Дмитриев Н. А., Зельдович Я. Б.* Энергия случайного движения в расширяющейся Вселенной. — Ж. эксперимент. теор. физ., 1963, т. 45, № 4, с. 1150–1155.
11. *Дмитриев Н. А., Гандельман Г. М., Сарры М. Ф.* О количественном критерии ферромагнетизма. — Ж. эксперимент. теор. физ., 1970, т. 59, № 6, с. 2016–2024.
12. *Дмитриев Н. А., Житник А. К., Сарры М. Ф.* Оценка корреляционных эффектов в узких энергетических полосах. — Ж. эксперимент. теор. физ., 1973, т. 64, с. 1973–1980.
13. *Дмитриев Н. А., Житник А. К., Сарры М. Ф.* О роли корреляционных эффектов в уравнении состояния металла при нулевой температуре. — Ж. эксперимент. теор. физ., 1975, т. 69, № 1, с. 234–239.
14. *Дмитриев Н. А., Софронов И. Д., Дмитриева Л. В., Малиновская Е. В.* Методика расчета двумерных нестационарных задач газовой динамики в переменных Лагранжа. — Препринт № 59. М.: ИПМ АН СССР, 1976.
15. *Дмитриев Н. А., Копышев В. П.* О высокотемпературной асимптотике термодинамических величин в модели Хатри-Фока. — Сборник «Рапорт» ЦНИИ Атоминформа, № 2, 1976.
16. *Дмитриев Н. А., Софронов И. Д., Дмитриева Л. В., Малиновская Е. В.* Методика расчета двумерных нестационарных задач газовой динамики в переменных Лагранжа. — Препринт ИПМ, 1976, № 59, с. 1–52.

17. Дмитриев Н. А., Воропинов А. И., Гандельман Г. М., Подвальный В. Г. Давление в металлах в приближении Хартри-Фока. — Физ. тв. тела, 1977, т. 19, № 11, с. 3332–3338.
18. Дмитриев Н. А., Сарры М. Ф., Чулков Н. М. Междудаточечная обменная энергия металла в приближении Хартри-Фока. — Физ. тв. тела, 1979, т. 21, с. 2835–2837.
19. Дмитриев Н. А., Гандельман Г. М., Житник А. К., Сарры М. Ф. Корреляционные эффекты и ферромагнетизм. — Физ. метал. металловед., 1979, т. 48, № 2, с. 240–250.
20. Дмитриев Н. А., Софронов И. Д., Дмитриева Л. В., Малиновская Е. В. Методика расчета нестационарных двумерных задач газовой динамики в лагранжевых координатах. — В кн.: Теоретические основы и конструирование численных алгоритмов задач математической физики. М.: Наука, 1978, с. 75–200.
21. Дмитриев Н. А., Альтшуллер Л. В., Воропинов А. И., Гандельман Г. М., Подвальный В. Г. Особенности строения электронных спектров редких металлов при высоких давлениях. — Физ. метал. металловед., 1981, т. 51, № 1, с. 76–81.
22. Дмитриев Н. А., Сарры М. Ф. Об одной неаккуратности в «Термодинамике» Базарова. — Изв. вузов. Физика. Издание Томского ун-та, 1981, № 3, с. 103.
23. Дмитриев Н. А., Подвальный В. Г. Влияние внутриваточечного обменного взаимодействия электронов на энергетические спектры и уравнение состояния твердых тел при $T = 0$. — Физ. метал. металловед., 1981, т. 52, № 1, с. 28–35.
24. Дмитриев Н. А., Софронов И. Д., Тихомиров Б. П. Методика расчета одномерных многообластных задач высокотемпературной газовой динамики. — Вопросы атомной науки и техники. Сер. Методика и программы численного решения задач математической физики. 1983, № 3/14, с. 3–8.
25. Дмитриев Н. А., Баженов С. В., Диброва Л. М., Исаева К. С., Перепелкин П. А. Методика численного решения двумерных задач нестационарного переноса излучения, обладающих симметрией вращения. — Вопросы атомной науки и техники. Сер. Методика и программы численного решения задач математической физики, 1983, № 3/14, с. 33–38.
26. Dmitriev N. A., Holin S. A. Features of static solutions of the equations of gravitation. Collected Works on Research into the Essentials of Theoretical Physics in Russian Nuclear Center Arzamas-16. Singapore: World Scientific, 1999, p. 18–26.
27. Dmitriev N. A. The equation of a crystal at zero temperature. In: Collected Works on Research into the Essentials of Theoretical Physics in Russian Nuclear Center Arzamas-16. Singapore: World Scientific, 1999, p. 208–214.