

PERSONALIA

Лев Петрович Горьков

(к 70-летию со дня рождения)

14 июня 1999 г. исполнилось 70 лет выдающемуся физику-теоретику академику Льву Петровичу Горькову.

Л.П. Горьков принадлежит к последнему поколению учеников Льва Давидовича Ландау и сформировался как ученый под его непосредственным влиянием.

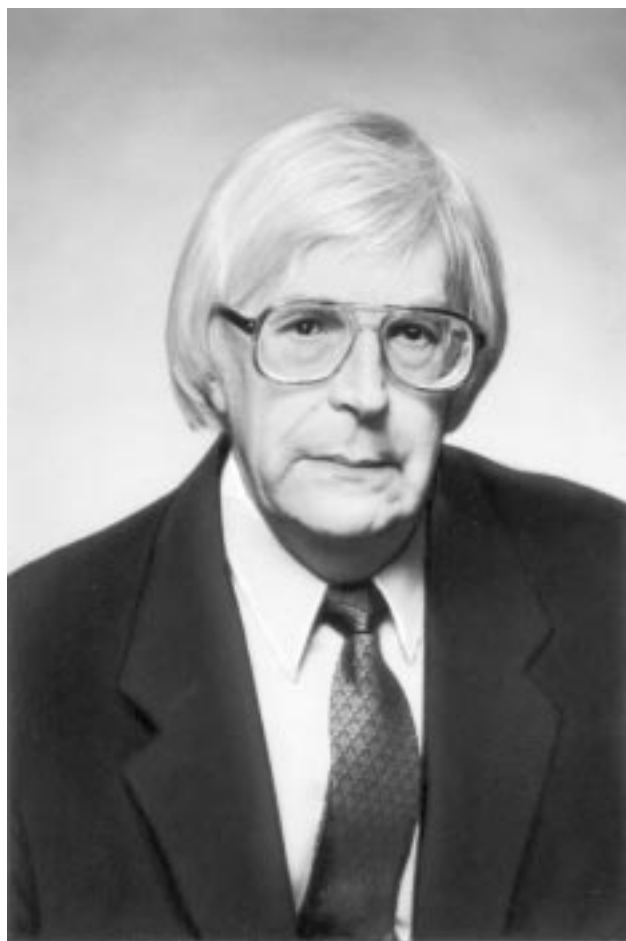
В 1947 году Л.П. Горьков поступил на физико-технический факультет Московского университета, после расформирования которого был переведен на инженерно-физический факультет Московского механического института (ныне МИФИ). В 1953 году он закончил институт и был направлен в теоретический отдел Института физических проблем, возглавлявшийся Л.Д. Ландау, где проработал около десяти лет (1953–1962 гг.).

После защиты в 1956 году кандидатской диссертации, посвященной электродинамике бесспиновых частиц, Горьков занимается различными вопросами гидродинамики и статфизики. В частности, в это время им выполнена красивая работа о конвективном течении в плоском слое жидкости (конвекция Бенара).

Через несколько месяцев после создания в 1957 г. теории сверхпроводимости Дж. Бардиным, Л. Купером и Дж. Шриффером Горьков дает новую теоретико-полевою формулировку этой теории. Он выводит два уравнения (уравнения Горькова), ставшие фактически основой математического аппарата для теоретического описания сверхпроводимости.

Многие достижения теории сверхпроводимости связаны с именем Л.П. Горькова. В 1959 году Лев Петрович вывел уравнения Гинзбурга–Ландау из микроскопической теории. Эта работа имела колоссальное идейное значение для физики конденсированного состояния в целом. В 1958 году Л.П. Горьковым совместно с А.А. Абрикосовым развита диаграммная техника, так называемая "крестовая техника", для описания явлений в металлических сплавах. На основе этого в 1958–1961 гг. ими была построена теория сверхпроводящих сплавов с немагнитными и магнитными примесями. Для последних "на кончике пера" было открыто явление бесщелевой сверхпроводимости. Это открытие существенно углубило физическое понимание природы самого сверхпроводящего состояния как упорядоченного состояния, которое может существовать и без щели в спектре квазичастиц. Открытая для грязных сплавов с магнитными примесями бесщелевая сверхпроводимость имеет место и в чистых сверхпроводниках с необычными типами (например, r или d) куперовского спаривания.

В 1961 году Л.П. Горьков защищает докторскую диссертацию. В 1966 году ему совместно с А.А. Абри-



Лев Петрович Горьков

косовым и В.Л. Гинзбургом присуждена Ленинская премия. В том же году Л.П. Горькова выбирают членом-корреспондентом Академии наук.

Работа над теорией сверхпроводимости и над другими статфизическими проблемами потребовала развития нового математического аппарата, обобщавшего фейнмановский диаграммный метод для температурных функций Грина и ставшего основным методом вычислений в физике конденсированного состояния. Этому аппарату посвящена, вышедшая впервые в 1962 г. и с тех пор не переиздававшаяся по-русски, но многократно издававшаяся за рубежом, знаменитая "зеленая книга" трех авторов А.А. Абрикосова, Л.П. Горькова и

И.Е. Дзялошинского "Методы квантовой теории поля в статистической физике". Это книга стала настольной для нескольких поколений физиков-теоретиков всего мира. За создание этой книги ее авторы в 1989 году удостоены премии им. Л.Д. Ландау Академии наук СССР.

В 1963 году Л.П. Горьков переезжает в Черноголовку, где возглавляет теоретический отдел Института химической физики, а в 1965 году он переходит работать во вновь созданный Институт теоретической физики, объединивший многих учеников Л.Д. Ландау. Трудно даже просто перечислить все значительные результаты, относящиеся к черноголовскому периоду работы Л.П. Горькова. Упомянем лишь некоторые из них, представляющие сейчас наиболее важными.

В 1964 году Л.П. Горьковым совместно с Г.М. Элиашбергом вычислена поляризуемость мелких металлических частиц в высокочастотном поле и показано, что в различных условиях в таких частицах реализуются все три типа статистики уровней Вигнера – Дайсона. В связи с развитием физики мезоскопических явлений эта работа в настоящее время чрезвычайно популярна.

В 1967 году в работе с И.Е. Дзялошинским найден спектр экситонов Мотта в сильном магнитном поле — важный результат, постоянно используемый в физике полупроводников и теории квантового эффекта Холла.

В начале семидесятых годов им совместно с Г.М. Элиашбергом развита общая теория нестационарных явлений в сверхпроводниках, имеющая многочисленные приложения для описания конкретных динамических диссипативных процессов: движения вихрей и доменных стенок в сверхпроводниках, а также в сверхтекучих фазах гелия-3, проводимости тонких сверхпроводящих проволок и контактов сверхпроводника с нормальным металлом, поведения сверхпроводников в переменных полях.

В 1979 году в работе Л.П. Горькова, А.И. Ларкина и Д.Е. Хмельницкого заложена основа теории слабой локализации — указан регулярный метод вычисления квантовых поправок к проводимости в сплавах.

В 1984 году Горьковым совместно с Г.Е. Воловиком предложена симметричная классификация сверхпроводящих состояний в кристаллах, служащая в настоящее время основным инструментом идентификации сверхпроводящих фаз в высокотемпературных сверхпроводниках и соединениях с тяжелыми фермионами.

В 1987 году Л.П. Горькова избирают в действительные члены Академии наук СССР.

Помимо научной деятельности Л.П. Горьков всегда отдавал много энергии воспитанию молодых теорети-

ков. В течение четверти века (1966–1991 гг.) он руководил кафедрой "Проблемы теоретической физики" Московского физико-технического института. Тот факт, что кафедра, проводя ежегодные конкурсные экзамены, имела возможность выбирать лучших студентов МФТИ, в значительной мере заслуга самого заведующего кафедрой, пользовавшегося на Физтехе особым уважением и авторитетом. В разные годы первые шаги в науку на кафедре Горькова сделали С.А. Бразовский, А.М. Финкельштейн, Н.Б. Копнин, Г.Е. Воловик, К.Б. Ефетов, Вл.С. Доценко, О. Дорохов, П.Б. Вигман, Л.С. Левитов, Вик. С. Доценко, А.Ю. Китаев, П.Калугин и другие ученые с мировым признанием.

В 1991 году Л.П. Горьков переезжает в США, где сначала работает в Университете штата Иллинойс в Урбана-Шампэйн, а затем занимает позицию Директора программ Национальной лаборатории сильных магнитных полей в Таллахасси (Флорида). В 1993 году Л.П. Горькова совместно с А.А. Абрикосовым и В.Л. Гинзбургом награждают премией имени Дж. Бардина. В 1997 году его выбирают в почетные члены Американского физического общества.

Лев Петрович Горьков продолжает активную научную работу, публикует статьи, посвященные физике металлов с тяжелыми фермионами, эффекту де Гааза – ван Альфена в смешанном сверхпроводящем состоянии. Благодаря особому вкусу к конкретной физике явлений и блестящему знанию эксперимента Л.П. Горьков на протяжении десятилетий был и остается ведущим экспертом по всем классам новых веществ в физике конденсированного состояния — будь то сверхпроводники со структурой А-15, органические квазиодномерные металлы, соединения с тяжелыми фермионами, высокотемпературные сверхпроводники или наиболее модные сейчас манганиты.

Несмотря на возраст Лев Горьков по-прежнему много трудится, полон новых идей и замыслов. По-прежнему для него характерны научная бескомпромиссность и высокое чувство ответственности при выполнении раз начатого дела. Заботу и поддержку Льва Петровича ощущали и продолжают ощущать многие его коллеги и ученики.

Пожелаем юбиляру здоровья, удачи и успехов во всех его начинаниях.

*А.Ф. Андреев, Ю.А. Бычков, Г.Е. Воловик,
В.Л. Гинзбург, С.В. Иорданский, Ю.М. Каган,
Н.Б. Копнин, В.П. Минеев, Л.П. Питаевский,
Г.М. Элиашберг*