НИКОЛАЙ ЕВГЕНЬЕВИЧ
АЛЕКСЕЕВСКИЙ

1982 г. Июль *Том 137, вып. 3*

УСПЕХИ ФИЗИЧЕСКИХ НАУК

PERSONALIA

53(092)

НИКОЛАЙ ЕВГЕНЬЕВИЧ АЛЕКСЕЕВСКИЙ

(К семидесятилетию со дня рождения)

23 мая 1982 г. исполнилось 70 лет крупному физику-экспериментатору, специалисту в области физики низких температур, физики металлов и сверхпроводимости члену-корреспонденту АН СССР Николаю Евгеньевичу Алексеевскому.

После окончания в 1936 г. Ленинградского политехнического института Николай Евгеньевич работал в Харькове в Украинском физико-техническом институте, где по инициативе И. В. Обреимова и Л. В. Шубникова была создана первая в Советском Союзе криогенная лаборатория. В 1938 г. Николай Евгеньевич был командирован в Институт физических проблем, где с 1949 г. он заведует лабораторией.

Основным направлением научной деятельности Николая Евгеньевича являются исследования электронных спектров металлов и сверхпроводимости.

Изучая разрушение сверхпроводимости металлов и сплавов электрическим током, Николай Евгеньевич обнаружил возникновение промежуточного состояния (1936—1938 гг.). Разработав оригинальную методику магнитных измерений, он наблюдал увеличение критического магнитного поля сверхпроводящих пленок с уменьшением толщины, что подтверждало представление о промежуточном состоянии сплава как о системе тонких сверхпроводящих нитей (1939—1940 гг.).

Большое значение имеет цикл работ Николая Евгеньевича по синтезу интерметаллических сверхпроводящих соединений из несверхпроводящих компонентов. У некоторых из полученных соединений им впервые наблюдалось возрастание критической температуры при всестороннем сжатии. Совокупность полученных результатов свидетельствовала о наличии оптимума электронной концентрации, наиболее благоприятного для возникновения сверхпроводимости (1945—1951 гг.).

В 1965 г. Николай Евгеньевич совместно с Н. В. Агеевым открыл сверхпроводимость тройного сплава Nb — Al — Ge, критическая температура которого, превышающая 20 К, в течение длительного времени оставалась непревзойденной.

Крупным вкладом в практику явился предложенный Николаем Евгеньевичем диффузионный метод приготовления ленты Nb_3Sn, широко используемый для изготовления сверхпроводящих магнитных систем (1966 г.).

Ряд важных результатов получен Николаем Евгеньевичем в последние годы при исследованиях сверхпроводимости кластерных систем. Он, в частности, обнаружил обратный знак изотоп-эффекта по олову в соединении $SnMo_6S_8$ и показал, что тройные халькогениды молибдена наряду с рекордными значениями критического поля имеют высокие плотности критического тока.

В 1958 г. Николай Евгеньевич с сотрудниками приступил к систематическому изучению анизотропии тензора электрического сопротивления монокристаллов металлов в сильных магнитных полях при низких температурах. Результатом этих работ явилось создание нового направления в физике металлов — гальваномагнитные исследования топологии поверхности Ферми.

Николай Евгеньевич впервые экспериментально определил топологические особенности поверхностей Ферми многих металлов. При этом было установлено, что поверхности Ферми большинства металлов открыты, а различные зависимости сопротивления от магнитного поля (квадратичный рост или насыщение) определяются типом траекторий носителей тока (открытые или замкнутые) и соотношением между числом электронов и дырок (компенсирован металл или нет). В одной из первых работ Николай Евгеньевич установил, что открытый П. Л. Капицей в 1929 г. закон линейного возрастания сопротивления поликристаллов в магнитном поле является следствием усреднения угловых зависимостей магнитосопротивления монокристаллов.

Дальнейшее развитие этих работ привело к обнаружению в целом ряде металлов нового квантового явления — когерентного магнитного пробоя, в котором макроско-

пические характеристики металла (электропроводность, термо-э. д. с.) оказываются чувствительными к фазе волновой функции электронов проводимости, туннелирующих с одного листа поверхности Ферми на другой.

Николай Евгеньевич внес большой вклад в разработку и совершенствование методов физического эксперимента. Он первым в Советском Союзе получил температуру 0,05 К; создал методики измерения сопротивления металлов в импульсных магнитных полях, при сверхнизких температурах, в том числе и при одновременном приложении высокого гидростатического давления; применил сверхпроводящий соленоид, работающий в режиме незатухающего тока, для исследований ядерного магнитного резонанса; разработал струнный магнитометр, позволяющий проводить измерения восприимчивости в сильных магнитных полях. Особо следует отметить созданный в первые послевоенные годы масс-спектрометр с неоднородным магнитным полем, благодаря чему разрешающая сила прибора была увеличена на порядок.

За плодотворную научную деятельность Николай Евгеньевич был удостоен Государственной премии СССР, награжден тремя орденами и тремя медалями. В 1951 г. ему была присуждена премия АН СССР имени Н. Д. Папалекси.

Николай Евгеньевич не жалеет сил и времени, передавая свои знания и огромный опыт молодежи. Им воспитана большая группа молодых ученых, активно работающих в различных областях физики низких температур.

Много внимания Николай Евгеньевич уделяет научно-организационной работе в Комиссии по сверхпроводимости АН СССР и в Научном совете по проблеме «Физика низких температур» АН СССР. Он является также научным руководителем темы «Физика низких температур» многостороннего научного сотрудничества стран — членов СЭВ.

Николай Евгеньевич был одним из инициаторов создания в 1968 г. Международной лаборатории сильных магнитных полей и низких температур в г. Вроцлаве (ПНР) и является бессменным председателем ее Ученого совета. За прошедшие годы Лаборатория стала крупным, хорошо оснащенным научным центром, где экспериментальные исследования в стационарных полях напряженностью до 230 кЭ проводят физики Болгарии, ГДР, Польши и Советского Союза.

Заслуги Николая Евгеньевича в развитии научного сотрудничества с польскими физиками были отмечены орденом Польской Народной Республики.

Николай Евгеньевич Алексеевский полон творческих сил и энергии, находится в постоянном научном поиске на передовых рубежах науки.

А. С. Боровик-Романов, П. Л. Капица,
И. М. Лифшиц, В. И. Нижанковский, Ю. В. Шарвин