



СМИРНОВ Адріан Анатолійович (03(16). 11. 1908, м. Новгород, Росія — 06. 12. 1992, Київ) — фізик. Доктор фізико-математичних наук (1946), професор (1948), академік АН УРСР (1967; у 1970—74 — її віце-президент). Заслужений діяч науки і техніки УРСР (1984). Державна премія УРСР у галузі науки і техніки (1978, 1988), премія імені К. Синельникова АН УРСР (1981). Державні нагороди СРСР. Закінчив Ленінградський університет (нині Санкт-Петербург, 1932). Працював 1932—34 в Уральському фізико-механічному інституті; 1934—39 — Уральському індустріальному інституті; водночас 1932—39 — в Уральському фізико-технічному інституті (усі — м. Свердловськ, нині Єкатеринбург, РФ); 1935—41, 1942—49 — у Свердловському університеті: доцент, професор, завідувач кафедри фізики, декан фізико-математичного факультету; 1939—41, 1942—49 — в Уральській філії АН СРСР (Свердловськ); 1949—50 — завідувач теоретичного відділу Інституту фізики АН УРСР; 1950—91 — в Інституті металофізики АН УРСР (до 1955 — Лабораторія металофізики; обидва — Київ): 1950—87 — завідувач теоретичного відділу та відділу теорії твердого тіла, березень—вересень 1955 — директор, від 1987 — радник при дирекції, 1988—92 — головний науковий співробітник; за сумісництвом 1950—57 — професор і завідувач кафедри теоретичної фізики Київського політехнічного інституту; 1957—62 — професор Київського університету імені Т. Шевченка. 1963—66 — академік-секретар Відділу фізики АН УРСР. 1972—88 — головний редактор «Українського фізичного журналу». Побудував теорію залишкового електроопору сплавів, що упорядковуються, встановив залежність цього опору від параметрів далекого порядку, кореляції

в розташуванні атомів і величин, що характеризують різного роду спотворення кристалічної ґратки стопу; розробив новий метод дослідження форми поверхні Фермі в металах і стопах, заснований на вивченні кутового розподілу квантів, що утворюються при анігіляції позитронів з електронами провідності у монокристалах. Велику увагу ним було приділено розвитку молекулярно-кінетичної та термодинамічної теорії металів і стопів: вперше побудовано теорію дифузії у стопах, що упорядковуються, передбачено ряд нових ефектів (згодом підтверджених експериментально), пов'язаних із впливом впорядкування атомів на їх дифузії; розвинуто теорію розпаду стопів, що містять домішки на вузлах і у міжвузловинах кристалічної ґратки; розроблено метод точок розгалуження кривої рівноваги, за допомогою якого можна досліджувати фазові перетворення типу порядок—безпорядок і порядок—порядок у стопах із кількома фазовими переходами і передбачати типи можливих надструктур; створено теорію впорядкування стопів заміщення за високих тисків і теорію взаємного впливу двох кооперативних явищ — атомового та спінового упорядкування (у феро- і антиферомагнетиках), що уможливили виявити ряд ефектів: особливості діаграм стану, пов'язані із взаємним впливом атомного порядку та магнетизму компонентів у сплавах, зміну температури і роду фазового переходу за екстремальних умов високих тисків тощо; розвинуто теорію ізотопного впорядкування атомів гідрогену по міжвузловинах, що призвела до можливості немонотонної температурної залежності параметрів порядку за наявності вакантних міжвузловин; запропоновано не пов'язану з псевдокристалічним наближенням теорію дифузії та в'язкості в простих рідинах, що оновила залежності коефіцієнтів самодифузії і в'язкості від температури та зовнішнього тиску, що відповідають експериментальним даним для рідких шляхетних газів і металів; розроблено теорію дифузії і термодифузії в стопах втілення при великих концентраціях втілених атомів по міжвузловинах різного типу ґратки металу, а також теорію фазових перетворень із зміною порядку в системі втілених атомів, що знаходяться в нееквівалентних положеннях ґратки; вперше побудував послідовну молекулярно-кінетичну теорію стопів вилучення, пояснив основні експериментально спостережувані особливості структурних і термодинамічних характеристик цих сплавів. На будівлі Інституту металофізики встановлено меморіальну дошку.

Основні праці

Влияние внедренных атомов на упорядочение сплава

// Физика металлов и металловедение. 1956. Т. 2, вып. 3 (співавт.); Теория упорядочивающихся сплавов. Москва, 1958 (співавт.); Теория электросопротивления сплавов. К., 1960; О влиянии давления на упорядочение сплавов // Физика металлов и металловедение. 1964. Т. 18, № 5 (співавт.); Молекулярно-кинетическая теория металлов. Москва, 1966; Теория влияния давления на упорядочение сплавов, учитывающая зависимость объема от степени дальнего порядка // Физика металлов и металловедение. 1967. Т. 24, вып. 6 (співавт.); Влияние давления на упорядочение в сплавах с гексагональной плотноупакованной кристаллической решеткой // Металлофизика: Упорядочение атомов и его влияние на свойства сплавов. 1968. Вып. 20 (співавт.); Физика металлов. Современные представления о природе металлов. Москва, 1971; The effect of pressure on phase diagrams of ordering alloys and on some features

of order-disorder transition // High Temperature-High Pressure. 1977. Vol. 9 (співавт.); Теория сплавов внедрения. Размещение и подвижность внедренных атомов в металлах и сплавах. Москва, 1979; Теория диффузии в сплавах внедрения. К., 1982; Обобщенная теория упорядочения сплавов. Сплавы с неэквивалентными положениями атомов и с изменяющимся объемом. К., 1986; Теория вакансий в металлах и сплавах и ее применение к сплавам вычитания. К., 1993.

Рекомендована література

1. Адриан Анатольевич Смирнов: Биобиблиография ученых Укр. ССР. К., 1988.

Т. М. Радченко, В. А. Татаренко

Бібліографічний опис:

Смирнов Адриан Анатолійович / Т. М. Радченко, В. А. Татаренко // Енциклопедія Сучасної України [Електронний ресурс] / Редкол.: І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк [та ін.] ; НАН України, НТШ. — К. : Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2024. — Режим доступу: <https://esu.com.ua/article-884839>

2001-2025 © Ця енциклопедична стаття захищена авторським правом згідно з чинним законодавством України ([докладніше](#)).