

КАЩЕНКО МИХАИЛ ПЕТРОВИЧ



**Доктор физико-математических наук, профессор,
академик Российской Академии Естествознания**

к 65-летнему юбилею

19 апреля 2011 г. исполнилось 65 лет доктору физ.-мат. наук, профессору, академику РАН Кащенко Михаилу Петровичу.

Михаил Петрович – известный специалист в области физики конденсированного состояния (особенно мартенситных превращений в твердых телах). Он является автором:

1) обобщения диаграммной техники для спиновых операторов на случай точного учета одноионной анизотропии;

2) волновой модели роста кристаллов мартенсита охлаждения и напряжения;

3) кристонной модели формирования полос сдвига в твердых телах и кристаллов мартенсита деформации. Во всех указанных направлениях ему принадлежат приоритетные результаты, не только в отечественной, но и в мировой науке.

Особо следует подчеркнуть вклад в решение фундаментальной проблемы физики мартенситных превращений в твердых телах, связанной с выявлением механизмов, управляющих кооперативной перестройкой структуры. Данная проблема возникает на стыке механики (теория упругости, пластичность), физики конденсированных сред (образование и структура кристаллов, микро-структуры, сплавы), физической акустики (колебания и волны), физики и химии твердого тела (зонная структура электронов).

В научной школе Кащенко М.П. сформулирована новая, адекватная совокупности всех наблюдаемых фактов, модель

гетерогенного (в упругих полях конкретных дислокаций) зарождения и быстрого (в волновом режиме) «спонтанного» роста кристаллов мартенсита охлаждения и напряжения. Для сплавов переходных металлов обоснован механизм генерации управляющих волн смещений атомов неравновесными d-электронами (эффект фононного мазера).

Вместе с возглавляемым Кащенко М.П. коллективом впервые проведен уникальный эксперимент по физическому моделированию начального возбужденного состояния (начальной флуктуации) при зарождении мартенсита.

Предложен и механизм, управляющий формированием полос сдвига и кристаллов мартенсита деформации, связывающий процесс потери устойчивости исходной фазы с распространением кристонов, несущих плоскую деформацию сдвига. Область локализации деформации задает естественный для данной задачи мезомасштаб. Благодаря этому кристоны выполняют роль промежуточного звена между микро- и макромасштабами.

Принципиальным достижением последних лет стало развитие динамической теории реконструктивных мартенситных превращений, позволившей осуществить переход от пороговых к финальным деформациям, превышающим пороговые на два-три порядка. По результатам этих исследо-

вания подготовлена к защите докторская диссертация.

Под руководством Кащенко М.П. сформировалось новое научное направление в физике мартенситных превращений, защищены 9 кандидатских диссертаций. Он являлся научным консультантом по 1 докторской и 2 кандидатским диссертациям. Он автор более 250 печатных работ, включая три монографии.

Кащенко М.П. принимает активное участие в повышении квалификации специалистов, регулярно выступая в качестве

оппонента по кандидатским и докторским диссертациям и в качестве члена диссертационного совета при УрФУ имени Б.Н. Ельцина, представляя специальность «теоретическая физика».

Кащенко М.П. более 30 лет плодотворно работает в системе высшего образования, возглавляя кафедру физики Уральского государственного лесотехнического университета. В 2007 г. Кащенко М.П. награжден нагрудным знаком «Почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации».