

До 85-річчя члена-кореспондента НАН України Мільмана Юлія Вікторовича

19 серпня виповнилося 85 років Заслуженому діячеві науки і техніки України, відомому вченому в галузі фізичного матеріалознавства та фізики міцності і пластичності тугоплавких металів, алмазу і напівпровідникових кристалів, аморфних металів, квазікристалів, керамік різного призначення та сплавів алюмінію Юлію Вікторовичу Мільману.

Його наукова діяльність практично почалась ще під час навчання в Київському політехнічному інституті, коли вже на четвертому курсі їм була опублікована стаття з академіком А. А. Смірновим в "ЖЕТФ". Вирішальну роль у виборі наукового напрямку Юлія Вікторовича відіграла зустріч з академіком В. Н. Грідневим, який був керівником його дипломної роботи, та з майбутнім академіком В. І. Трефіловим, в сумісних працях з яким й було закладено фізичні основи міцності тугоплавких металів, кераміки та інших нових матеріалів.



В кандидатській та пізніше в докторській дисертаціях ним була розвинена дислокаційна теорія міцності тугоплавких металів та сплавів і закладено основи наукової розробки жароміцних сплавів на базі молібдену та вольфраму, які знайшли широке застосування як в народному господарстві, так і в оборонній промисловості.

Ю. В. Мільман з 1977 р. очолює відділ "Фізики високоміцних та метастабільних сплавів" Інституту проблем матеріалознавства ім. І. М. Францевича НАН України.

Наукові праці Юлія Вікторовича присвячені ключовим проблемам фізики міцності й відрізняються всебічним експериментальним вивченням структури й властивостей матеріалів з використанням комплексу сучасних методик і глибоким теоретичним осмисленням отриманих результатів.

Важливе теоретичне й практичне значення має розроблена їм теорія температурної залежності границі текучості тугоплавких металів, ковалентних кристалів та керамічних матеріалів, на основі якої створено методіку термоактиваційного аналізу пластичної деформації, введення й обґрунтування нової фундаментальної характеристики кристалів — характеристичної температури деформації, поблизу якої відбувається глибока зміна механізму деформації й руйнування. Їм розвинено фізичні уявлення про вплив структурних факторів на холодноламкість широкого класу матеріалів, а також уперше розроблено модель тунелювання дислокацій у ковалентних кристалах. Ю. В. Мільман зі співробітниками вперше експериментально виявив фазовий перехід напівпровідник—метал у кремнії при локальному навантаженні. Це явище стало фізичною

основою принципово нової технології — в'язкого точіння напів-провідникового кремнію.

В останні роки в працях Ю. В. Мільмана розвинуто фізичні уявлення щодо механізму пластичної деформації нанокристалічних матеріалів, аморфних металічних сплавів та квазікристалів. Під його керівництвом розроблено нові високоміцні алюмінієві сплави, леговані скандієм, високоміцні ливарні алюмінієві сплави, високотемпературні сплави на базі інтерметалідів алюмінію, порошкові алюмінієві сплави та піноалюміній зі спеціальними властивостями.

Широке наукове визнання і практичне значення одержала розроблена Юлієм Вікторовичем зі співробітниками методика визначення комплексу механічних властивостей матеріалів (у тому числі кераміки і покриттів) при локальному навантаженні жорстким індентором. Особливе значення має вперше розроблена методика визначення пластичності широкого класу матеріалів, які руйнуються крихко при стандартних випробуваннях на розтяг, методом мікро- і наноіндентування. Ю. В. Мільман розробив теорію, що дозволяє вивчати рухливість дислокацій у монокристалах методом індентування.

Результати робіт Юлія Вікторовича опубліковані в більш ніж 600 наукових працях, у тому числі в 5 монографіях. Він є автором 30 свідчень на винаходи й патентів.* Наукові праці Ю. В. Мільмана широко цитуються, як у російськомовній, так і у англійській літературі. Наприклад, одна з його статей має більше 300 посилань в англійських виданнях.

Ю. В. Мільман веде активну педагогічну діяльність: їм підготовлено 21 кандидат і 2 доктори наук, неодноразово за запрошенням читав курси лекцій за кордоном, багато років є професором Київського відділення МФТІ. Також Юлія Вікторович приймає участь в міжнародному співробітництві з вченими США, Великої Британії, Німеччини, Японії, Росії та інших країн. Він був керівником міжнародних Європейських проєктів Eurica, Almag з розробки алюмінієвих сплавів для поршнів автомобільних двигунів. Він є членом Товариства матеріалознавців США, дійсним членом Міжнародного інституту спікання, членом Міжнародної Координаційної Ради з фізики міцності та інш.

Ю. В. Мільман — лауреат Державної премії України, премії Ради Міністрів СРСР, премій ім. Є. О. Патона та В. І. Трефілова НАН України, нагороджений Почесною медаллю ім. Г. В. Курдюмова (Росія).

Свій багатий досвід і знання Юлія Вікторович Мільман щедро передає учням, колегам, молодим спеціалістам.

Редакційна колегія, друзі та колеги щиро вітають Юлія Вікторовича, зичать йому здоров'я, оптимізму, великих творчих планів та можливості їх здійснення.

* Найбільш вагомі наукові роботи Ю. В. Мільмана представлено на CD-диску, який знаходиться в бібліотеці Інституту проблем матеріалознавства НАН України.