

Дмитро Фреїк — видатний український фізик та матеріалознавець, фундатор наукової школи матеріалознавства



1. Біографічні дані

Фреїк Дмитро Михайлович народився 5 квітня 1943 р. у селі Кінашів Галицького району Івано-Франківської області. Батьки — Фреїк Михайло Ількович та мати Фреїк (дів. пр. Рекута) Юстина Степанівна — селяни.

Семирічну освіту отримав у місцевій, а середню — у Більшівцівській середній школі Івано-Франківської області. У 1959—1964 рр. навчався на фізико-математичному факультеті Івано-Франківського державного педагогічного інституту, який закінчив із відзнакою за спеціальністю “Фізика і загальнотехнічні дисципліни”. Від 1964 р. до 1968 р. навчався в аспірантурі Львівського університету за спеціальністю “Фізика твердого тіла”, яку завершив успішним захистом кандидатської дисертації (1968 р.).

У 1968 р. повернувся в Івано-Франківський педагогічний інститут на посаду викладача кафедри фізики. У 1984 р. захистив докторську дисертацію.

Від 1978 р. — завідувач кафедр методики фізики, фізики, фізики і хімії твердого тіла. А від 1999 р. — директор Фізико-хімічного інституту при Прикарпатському університеті.

Професор Фреїк Д.М. — відомий вчений зі світовим ім'ям у галузі напівпровідникового матеріалознавства — фізики і технології тонких плівок і наносистем сполук A_2B_6 , A_4B_6 та ін.

Одним із перших в Україні ще у 1970-ті роки Дмитро Фреїк розпочав дослідження методів вирощування і вивчення структури та фізичних властивостей тонких плівок халькогенідів металів другої та четвертої груп — на той час нового типу матеріалів з напівпровідниковими властивостями.

Продовжує успішно працювати заснована професором Фреїком наукова школа з фізико-хімічних проблем напівпровідникового матеріалознавства, яка відома своїми працями науковій спільноті як нашої держави, так і далеко за її межами.



**Зустріч представників наукової школи професора Дмитра Фреїка
(м. Івано-Франківськ)**

Фреїк Д.М. — співавтор понад 700 наукових праць, серед яких зокрема монографія [1], статті [2], авторські свідоцтва на винаходи та патенти України. Під його керівництвом захищено 60 докторських і кандидатських дисертаційних робіт, здійснено виконання ряду наукових проектів.

На фізико-технічному факультеті досі працює щотижневий науковий семінар з проблем фізичного матеріалознавства, заснований за його ініціативи, який є справжньою школою для молодих науковців.

Дмитро Фреїк — засновник і до кінця своїх днів головний редактор наукового журналу “Фізика і хімія твердого тіла”, який є фаховим виданням із фізико-математичних, хімічних та технічних наук.

Фреїк Д.М. здобув міжнародне визнання: нагороджений медаллю РАН “Академік Курнаков Микола Семенович” (1978), Міжнародним грантом Джорджа Сороса (1995), академік Міжнародної термoeлектричної академії наук (2002), член американського Товариства з вирощування кристалів (2003), Соросівський професор (1997), “Видатний вчений ХХ століття” (біографічний центр Кембридж, Англія) (1999), Лауреат премії “Галицькі кмітливіці-2001 і 2007”, “Людина-2001” (Кароліна, США), відзнакою “За вклад у науку” ДФФД МОН України (2008) і



**На фото: Б.Р. Кияк, В.Г. Литовченко, Д.В. Корбутяк, Д.М. Фреїк,
М.С. Бродин, О.М. Івасишин, Б.К. Остафійчук обговорюють
Рішення конференції МКФТТПН—ХІІ (Гута, 2009 р.)**

МОН України “За наукові досягнення” та відзнакою державного департаменту інтелектуальної власності України “Творець”, дипломом “Відомий науковець року” (2011), Лауреат щорічної премії імені Г. Терсенова (2012) Івано-Франківської ОДА і обласної ради та ТВР і СНІО України”, був обраний академіком Академії наук вищої школи України (2007) і Технологічної академії України, нагороджений державним орденом “За заслуги III ступеня” (2009),

Слід відзначити його плідну працю в редакційних колегіях наукових журналів “Фізична інженерія поверхні”, “Вісник ЧНУ. Фізика. Електроніка”, “Фізика і хімія твердого тіла”, “Вісник Прикарпатського університету. Серія Фізика”, “Journal of



Фреїк Д.М. — не тільки визнаний вчений, але й талановитий педагог, який зробив вагомий внесок у підготовку спеціалістів вищої кваліфікації як для освіти, так і для промислового потенціалу України.

Професор Дмитро Фреїк був завжди у творчому піднесенні, сповнений оптимізмом і вірою в потенціал створеної ним наукової школи, яка і тепер успішно розв'язує важливі проблеми фізико-хімічного матеріалознавства.

5 червня 2015 року після тяжкої тривалої хвороби Дмитро Михайлович пішов з життя.

Чергова XVI конференція з фізики і технології тонких плівок та наносистем, яка відбулася в м. Яремча 16—19 травня 2017 року, була присвячена світлій пам'яті професора Дмитра Фреїка.



На фото ліворуч:

(верхнє) професор Д.М. Фреїк із учасниками конференції в Новій Гуті;

(нижнє): професори В.Г. Литовченко, Д.М. Фреїк і В.І. Бойчук

Prescarpathian University”, Прикарпатський вісник НТШ. Фізика і хімія твердого тіла; в оргкомітетах міжнародних конференцій; “New Electrical and Electronic Technologies and their Industrial Implementation”, “Фізика напівпровідників”, International Symposium “Thin Films in Electronics”; International Conference on Modification of Properties of Surface Layers on Non-Semiconducting Materials Using Particle Beam.

Фреїк Д.М. — ініціатор створення ряду громадських організацій: Івано-Франківського відділення Українського фізичного товариства; Асоціації “Вчені Прикарпаття”; Івано-Франківського відділення наукового товариства ім. Т.Г. Шевченка. Був головним редактором Вісника Прикарпатського університету (серія “Математика. Фізика”), головою спеціалізованої вченої ради з захисту дисертацій зі спеціальностей “Фізика і хімія поверхні” та “Хімії твердого тіла”, членом ряду спеціалізованих рад у інших вишах України, експертом Вищої атестаційної комісії України, членом наукової ради НАН України з фізики напівпровідників і діелектриків.

2. Про наукові контакти з професором Дмитром Михайловичем Фреїком

Тонкі плівки і сполуки та тверді розчини глибоко і всебічно досліджувалися Д.М. Фреїком та іншими багатьма вченими, бо вони є перспективними матеріалами для створення сучасних приладів у області опти- і мікроелектроніки, інфрачервоної техніки, фото та термоелектроніки.

Низка наукових та освітніх організацій України та світу, зокрема Інститути фізики, напівпровідників, металофізики Національної академії наук України, Київський, Чернівецький, Ужгородський університети та інші установи активно брали участь у проведенні всіх міжнародних конференцій з фізики і технології тонких плівок та наносистем, які були започатковані та відбулися під керівництвом Д.М. Фреїка як Голови конференцій.

Слід зауважити, що професор Д.М. Фреїк завжди приділяв особливу увагу науковій і студентській

молоді, створював для їхньої участі в конференціях пільгові режими, найкращі доповіді молоді відзначалися і нагороджувалися спеціальними грамотами та призами.

Ця наукова конференція спочатку проводилася як всеукраїнська, де брали участь висококваліфіковані відомі українські вчені, інженери, аспіранти, студенти. Згодом вона стала міжнародною, для участі в якій запрошували провідних іноземних учених. На останній, XVI, було одногосно ухвалено надати конференції ім'я "фреїківська".

Конференція сприяла розвитку декількох актуальних науково-технічних напрямів, а саме термоелектричні матеріали та системи на їх основі; матеріали для сонячної енергетики (цим напрямом опікувався Інститут фізики напівпровідників імені В.Є. Лашкарьова НАН України); системи тонкоплівкових матеріалів, включаючи квантово-розмірні; нові сучасні технології; нові прилади на основі створених і досліджених матеріалів.

Жваві диспути та обговорення різних науково-технічних проблем, які виникали й відбувалися протягом конференції, сприяли подальшому прогресу в розвитку вітчизняного напівпровідникового матеріалознавства.

Автори цієї статті, за пропозиції Д.М. Фреїка, брали також участь у підготовці наукових кадрів, виступаючи консультантами та опонентами, запрошуючи науковців школи Д.М. Фреїка з доповідями на спеціалізовані наукові семінари, підтримуючи їх під час захисту докторських та кандидатських дисертацій (зокрема, докторська дисертація **Ярослава Салія**).

Пригадується такий випадок: обговорювали нові результати, які були отримані в Фізико-хімічному інституті при Прикарпатському університеті, з осциляції термоелектричних характеристик халькогенідних матеріалів та інших сполук у залежності від товщини плівок. До пояснення цих явищ квантуванням було ще далеко. У процесі наукової дискусії виникла гіпотеза формування на поверхні тонких несущільних плівок нанорозмірних пірамідальних виступів (аналогів квантовим точкам), діаметр яких корелює з розмірами великих піків на досліджуваних спектрах. Це було явище, аналогічне механізму Саранського-Крастанова, відоме для таких систем, як Si—Ge. За цими результатами була опублікована спільна велика стаття, яка сприяла подальшому розвитку та визначенню механізмів наноструктурованих поверхонь.

Література

1. Фреїк Д.М., Галушак М.А., Межиловская Л.И.. Физика и технология полупроводниковых пленок. — Львов: Вища школа, 1988 — 152 с.
2. Фреїк Д.М., Прокопів В.В., Галушак М.О. та ін. Кристалохімія і термодинаміка атомних дефектів у сполуках AIVB-VI. — Івано-Франківськ: Плай. — 2000. — 164 с.
3. Шперун В.М., Фреїк Д.М., Прокопів В.В. Телурид олова. Фізико-хімічні властивості. За заг. ред. Фреїка Д.М. — Івано-Франківськ: Плай. — 2002. — 250 с.
4. Фреїк Д.М., Юрчишин І.К., Галушак М.О., Яворський Я.С., Лисюк Ю.В. Осциляції термоелектричних параметрів наноструктур PbTe:Bi на ситалі // Журнал нано- та електронної фізики. — 2012. — Т. 4, № 2. — С. 02019-1-02019-6.

На завершення згадаємо про людські якості, притаманні Дмитрові Михайловичу Фреїку, — широта наукових інтересів та надзвичайна працездатність. Учасники Міжнародних конференцій з фізики і технології тонких плівок та наносистем, які організував Д.М. Фреїк, завжди відчували ширість і доброзичливість при спілкуванні з Дмитром Михайловичем.

Він був великим популяризатором Прикарпатської України. Проведені ним численні конференції сприяли іміджу України в цілому і Прикарпаття зокрема. Конференції проводились у різних куточках Карпат (Яремче, Косів, Верховина, Гута тощо), тому їх учасники мали можливість на власні очі побачити красу Карпат, отримати правдиву інформацію про гуцульський край, його гостинних мешканців, які не піддалися асиміляції ні за яких іноземних режимів. Гості з різних країн та областей України мали змогу милуватись величною красою гірських пейзажів, кришталево чистих річок і водограїв і ділитися враженнями зі своїми близькими та друзями.

І сьогодні наукова школа Д.М. Фреїка відіграє визначну роль у розвитку хімії та фізики плівкового напівпровідникового матеріалознавства України. Вона створена завдяки зусиллям та енергії професора Дмитра Михайловича. Його наукові звершення мають і зараз багатьох послідовників та великі перспективи. ■

Володимир Литовченко, доктор фіз.-мат. наук, член-кореспондент НАН України, зав. відділу Інституту фізики напівпровідників ім. В.Є.Лашкарьова НАН України, м.Київ

Любов Межиловська, канд. фіз.-мат. наук, доцент Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, м. Івано-Франківськ

Дмитро Корбутяк, доктор фіз.-мат. наук, зав. відділу Інституту фізики напівпровідників ім. В.Є.Лашкарьова НАН України, м.Київ

Володимир Прокопів, канд. фіз.-мат. наук, професор, зав. кафедри Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, м. Івано-Франківськ

Олександр Стронський, доктор фіз.-мат. наук, професор, зав. відділу Інституту фізики напівпровідників ім. В.Є.Лашкарьова НАН України, м.Київ