## V. КРІЗЬ ТЕРНИ ДО ЗІРОК
## 1991–2010

З 1991 по 2010 р. кафедрою завідував доктор біологічних наук, професор **Мирон Юрійович Клевець.**

Запросили молодого випускника аспірантури кафедри біофізики Київського державного університету імені Тараса Шевченка, кандидата біологічних наук («Механизмы действия адреналина, норадреналина и ацетилхолина на электрические свойства гладких мышц кишечника», 1967 р., наукові керівники акад. АН УРСР **П.Г. Богач** і акад. НАН України **М.Ф. Шуба**) у 1971 р. після розформування Рівненського загальнонаукового факультету. За порадою проф. І.В. Шостаковської він розпочав на кафедрі дослідження електрофізіологічних властивостей секреторних клітин травних залоз. Як згадував сам проф. М.Ю. Клевець, Ірина Василівна розуміла доцільність проведення таких досліджень, оскільки дія багатьох нейрогуморальних факторів на секреторні клітини реалізується через плазматичну мембрану за рахунок зміни її іонної проникності та мембранного потенціалу. Спочатку він налагодив у Львівському університеті методику внутрішньоклітинного відведення мембранного потенціалу секреторних клітин. Згодом першим налагодив методику реєстрації трансмембранних іонних струмів в умовах фіксації мембранного потенціалу та внутрішньоклітинної перфузії.

Завдяки використанню цих методів, М.Ю. Клевець встановив величину мембранного потенціалу багатьох типів секреторних клітин і його залежність від іонних градієнтів, виміряв електричний опір та ємність плазматичної мембрани, виявив електрогенний ефект натрій-калієвої помпи. Він дослідив також роль $Ca^{2+}$, температури та кислотності у регуляції іонної проникності плазматичної мембрани. Ним було ідентифіковано та досліджено властивості різних типів іонних каналів плазматичної мембрани багатьох типів. Досить ґрунтовними були дослідження каналів витоку, які у значній мірі опередили час та залишаються за новизною та використаними методами і до сьогодні актуальними. Електрофізіологічні досліди поєднувалися з дослідженням секреції травних ферментів *in vitro*, що лягло в основу кандидатської дисертації **М.Я. Гриньків** (1989 р.).

Фактично, вже до початку своєї каденції завідувача кафедри М.Ю. Клевець завершив підготовку докторської дисертації на тему «Електричні властивості секреторних клітин травних залоз і механізми активації екструзії їх ферментів», захист якої відбувся у 1993 р. на спеціалізованій вченій раді Київського національного університету імені Тараса Шевченка (наукові консультанти акад. НАН України **М.Ф. Шуба** і проф. **І.В. Шостаковська**). Захистом цієї дисертації завершилося формування другого основного напрямку наукової школи кафедри фізіології людини і тварин – електрофізіології секреторних клітин.

Проф. М.Ю. Клевець після захисту дисертації продовжує курувати електрофізіологічних напрямок досліджень. У рамках електрофізіологічних досліджень секреторних клітин кафедри фізіології людини і тварин під його керівництвом захистили кандидатські дисертації **В.В. Манько** (1995 р.),

**Н.В. Федірко** (1997 р.), **Т.В. Король** (2000 р.), **О.А. Ларіна** (2002 р.), **С.В. Бичкова** (2004 р.) та **Ю. О. Вац** (2004 р.). Він був науковим консультантом (разом з акад. НАН України **П.Г. Костюком**) виконаних в рамках школи докторських дисертацій **Наталі Вікторівни Федірко** («Механізми підтримання кальцієвого гомеостазу в ацинарних клітинах підщелепної слинної залози», 2006 р.), **Володимира Васильовича Манька** («Системи трансмембранного транспортування кальцію у секреторних клітинах слинних залоз личинки *Chironomus plumosus* Linnaeus», 2008 р.) та **Андрія Мирославовича Бабського** («Функціональний стан тканин та зміни вмісту іонів натрію за умов патологічної гіпоксії та канцерогенезу», 2009 р.), за кожною з яких нові напрямки та нові горизонти.

У вересні 2004 р. Мирон Юрійович Клевець визнаний заслуженим професором Львівського національного університету імені Івана Франка за особливі заслуги у розвитку освіти і науки, підготовку наукових кадрів вищої кваліфікації, довголітню науково-педагогічну та громадську діяльність в Університеті.

## VI. КРІМ ТОГО …

Дещо осторонь стоять дослідження, спрямовані на з’ясування фізико-хімічних механізмів функціонування $Ca^{2+}$-транспортувальних систем секреторних клітин та їхнього інгібування катіонами лужноземельних та перехідних металів, із широким застосуванням радіоізотопних, полярографічних, спектрофотометричних, кінетичних, дисперсійних, кореляційних та регресійних методів. Ще у 1999 р. **Л.С. Вовканич** (науковий керівник доц. Л.О. Дубицький ) захистив кандидатську дисертацію, яка присвячена дослідженню дії катіонів лужноземельних та перехідних металів на функціонування мітохондрій печінки щурів. Згодом ці дослідження були розширені та узагальнені **Леонідом Олександровичем Дубицьким** у докторській дисертації «Енергозалежні $Ca^{2+}$-транспортувальні системи секреторних клітин екзокринних залоз та механізми взаємодії їх з катіонами металів» (2006 р., науковий консультант член-кор. НАН України **С.О. Костерін**). За його наукового керівництва у рамках цих досліджень захищена кандидатська дисертація **Н.В. Наливайко**, якою охарактеризовані властивості і функціональна роль систем $Na^+$-залежного і $Na^+$-незалежного виходу $Ca^{2+}$ з мітохондрій печінки і міокарду. Вони знайшли також своє логічне продовження у кандидатській дисертації **Є.В. Кравенської**, присвяченій неспецифічній проникності внутрішньої мембрани мітохондрій та її модифікація катіонами металів (2010 р., наукові керівники проф. Л.О. Дубицький та проф. Н.В. Федірко).

Докторська дисертація **Наталії Миколаївни Кургалюк** (2003 р., науковий консультант проф. **В.К. Рибальченко**) була спрямована на встановлення ролі інтермедіатів циклу трикарбонових кислот у процесах енергозабезпечення та антиоксидантного захисту клітин при дії на організм екстремальних факторів. Під керівництвом доц. С.К. Гордія захистили кандидатську дисертацію **О.В. Іккерт** (2003 р.), у якій вона з’ясувала особливості ролі NO у регуляції функціонального стану мітохондрій печінки щурів з різною резистентністю до гіпоксії, а також **Г.М. Ткаченко** (2005 р.),

яка досліджувала вплив функціонального стану АТФ-залежних калієвих каналів на процеси енергозабезпечення печінки і міокарда у щурів із різною резистентністю до гіпоксії. Результати цих досліджень **С.К. Гордій**, **О.В. Іккерт**, **Н.М. Кургалюк** та співавт. узагальнили у колективній монографії «Нейротрансміттери та ефективність дихання секреторних тканин» (Львів, 2006).

**Наталія Вікторівна Федірко** після захисту кандидатської дисертації спрямувала наукову діяльність на дослідження $Ca^{2+}$-транспортувальних систем секреторних клітин підщелепної слинної залози щурів. Для цього вона налагодила методику отримання ізольованих ацинусів, мікросом, пермеабілізації, реєстрації внутрішньоклітинних кальцієвих сигналів з використанням флуоресцентних зондів, визначення кінетичних характеристик помп. Це завершилося захистом у 2006 р. докторської дисертації. Під її керівництвом захистили кандидатські дисертації **О.В. Копач** (2005 р.), **Н.Я. Гричан** (2010 р.) і **О.В. Нецик** (1912 р.).