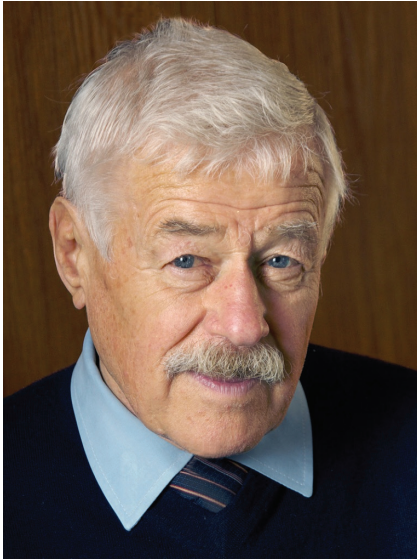


## ЮВІЛЕЙНІ ДАТИ



**Ігор Сильвестрович Магура**  
(до 85-річчя з дня народження)

22 листопада 2013 р. виповнилося 85 років з дня народження академіка НАН України, професора, доктора біологічних наук, заслуженого діяча науки і техніки України, Соросовського професора, лауреата Державної премії СРСР та України в галузі науки і техніки Магури Ігоря Сильвестровича.

І.С. Магура народився у м. Києві у родині науковця. Після закінчення в 1953 р. з відзнакою військово-морського факультету 1-го Ленінградського медичного інституту Ігор Сильвестрович працював старшим ординатором госпіталю навчального загону Північного флоту. У 1955 р. його переведено до Чорноморського флоту як фахівця у галузі підводної медицини та фізіології. Після звільнення з військової служби у 1958 р. Ігоря Сильвестровича було зараховано на посаду молодшого наукового співробітника відділу електрофізіології Інституту фізіології ім. О.О. Богомольця Академії наук УРСР, де під керівництвом академіка Д.С. Воронцова він досліджував фізико-хімічні властивості механізмів вибіркової проникності плазматичної

мембрани до іонів і вплив на них фармакологічних препаратів, які модулюють механізми збудливості. У 1963 р. І.С. Магура захистив кандидатську дисертацію з цієї теми і почав працювати у відділі загальної фізіології нервової системи, де вивчав механізми електричної збудливості соми нервової клітини.

Ігор Сильвестрович зі співробітниками досліджували фізико-хімічні показники різних типів калієвої провідності соматичної мембрани. Зокрема, зроблена оцінка термодинамічних характеристик потенціалзалежних процесів, що керують «швидкими» калієвими каналами. Проаналізовано та кількісно описано фізико-хімічні механізми блокувальної дії іонів лужних металів на різні типи потенціалкерованої калієвої провідності, які відіграють важливу роль в електричній активності соми нейрона і його інтегративній функції. Вперше встановлено, що взаємодія різних типів проникних іонів з каналом неоднаково впливає на його властивості.

Результати досліджень І.С. Магури викладено у докторській дисертації, яку було захищено у 1973 р. За матеріалами досліджень видано монографію «Проблемы электрической возбудимости нейрональной мембраны». Разом з публікаціями П.Г. Костюка, О.О. Кришталя і В.І. Підоплічка праці І.С. Магури, присвячені вивченню іонних механізмів збудливості соми нервової клітини, було відзначено у 1983 р. Державною премією СРСР у галузі науки і техніки.

З 1982 до 1996 р. І.С. Магура був науковим керівником низки робіт, що виконувались у відділі загальної фізіології Інституту фізіології при Київському університеті ім. Тараса Шевченка. Головним напрямком досліджень було вивчення механізмів, що контролюють внутрішньоклітинну концентрацію іонів кальцію у гладеньких м'язах, зокрема натрій-кальцієвого обміну, ролі саркоплазматичного ретикулула у скоротливій

активності. Значне місце займало вивчення фармакологічних впливів на ці механізми. Зокрема, показано роль позаклітинних іонів натрію у заповненні та спустошенні кальцієвих депо, що реагують на активацію М-холінорецепторів, проаналізовано дію різних типів місцевих анестетиків на електричну і скоротливу активність гладеньких м'язів, отримано нові відомості відносно механізмів впливу на них кофеїну.

Були проведені спільні теоретичні дослідження І.С. Магури з академіком К.Б. Яцимирським і кандидатом хімічних наук П.С. Стрижаком із застосуванням нелінійної динаміки для виявлення феномена детермінованого хаосу, щоб оцінити інформативність осцилюючих кальцієвих сигналів у секреторних клітинах. Такий підхід дає змогу відрізнити детерміновану поведінку біологічної системи від стохастичного шуму.

В останні роки І.С. Магура керує роботами, пов'язаними з дослідженням імуномодулятора  $\alpha$ -інтерферону і вторинних посередників його дії (олігоаденілатів) на нервові клітини. Разом із співробітниками вивчає нейронно-імуноні взаємодії. Відомо, що інтерферони належать до гетерогенної групи поліпептидних медіаторів цитокінів, які відіграють важливу роль у зв'язках нервової системи з імунною. Були отримані результати, що показують наявність у клітинах ІМР-32 нейробластоми людини рецепторів  $\alpha$ -інтерферону. Встановлено, що взаємодія рецепторів клітин нервового походження з рекомбінантним інтерфероном  $\alpha 2\beta$  людини викликає істотні зміни збудливості й активного транспорту іонів. Такий ефект розглядається як наслідок активації генів «ранньої відповіді». Ігор Сильвестрович у 2010 р. отримав премію імені О. О. Богомольця НАН України (спільно з М. Я. Співаком та І.М. Трахтенбергом) за серію праць «Проблеми вродженої імунорезистентності та вікової фізіології і токсикології».

Ігор Сильвестрович бере участь у дослідженні алостеричних впливів на ворітні

механізми потенціалкерованих каналів, які здійснюються сигналами штучного і природного походження, викликаючи модуляцію механізмів електричної збудливості. Нині І.С. Магура вивчає молекулярні механізми регуляції клітинної збудливості, зокрема пластичність цих процесів і роль калієвих каналів.

З 1965 р. Ігор Сильвестрович плідно займається педагогічною роботою. Багато років він читав лекції на кафедрі біофізики, а останнім часом займається викладацькою роботою на кафедрі медичної радіофізики Київського національного університету ім. Тараса Шевченка. З 1983 р. працює на посаді професора базової кафедри молекулярної фізіології та біофізики Київського відділення Московського фізико-технічного інституту а також у Національному технічному університеті України «КПІ». І.С. Магура як співавтор підручника «Биофизика» у 1992 р. отримав Державну премію України в галузі науки і техніки. У 2001 та 2008 рр. за редакцією академіка П.Г. Костюка здійснено перевидання підручника українською мовою, ґрунтовно переробленого з урахуванням сучасного стану науки.

Академік І.С. Магура – автор декількох сотень наукових праць, надрукованих як у вітчизняних, так і закордонних виданнях. Результати праць були представлені на численних вітчизняних і міжнародних конференціях, конгресах і симпозіумах. Його монографія «Проблеми электрической возбудимости нейрональной мембраны» отримала високу оцінку наукової громадськості. За свою багаторічну діяльність Ігор Сильвестрович нагороджений медаллю ім. М.Д. Стражеска «За заслуги в охороні здоров'я» АМН України.

Багато його учнів досягли визначних успіхів і міжнародного визнання, деякі з них працюють зараз за кордоном у відомих світових лабораторіях.

Наукова громадськість, колеги та колектив Інституту фізіології ім. О.О. Богомольця НАН України поздоровляють ювіляра і бажають йому здоров'я, щастя, плідної праці і подальших успіхів.

## CONTENTS

G.V. Dumanska, O. V. Rikhalsky, N. S. Veselovsky. Characteristics of quantal release of glutamate and GABA in synapses between retinal ganglion cells and superior colliculus neurons in coculture	3
N.D. Nosenko, N.M. Zholobak, L.I. Polyakova, P.V. Sinitsyn, A.A. Limareva, A.B. Sherbakov, N.Ya. Spivak, A.G. Reznikov. Morphofunctional state of reproductive system of ageing male rats in case of use of nanocerium	11
O.S. Panasiuk, A.M. Shysh, A. A. Moibenko. The influence of dietary omega-3 polyunsaturated fatty acids on functional parameters of myocardial mitochondria during isopreterenol-induced heart injury	18
A.A. Tykhomyrov, D.D. Zhernosekov, Y.M. Roka-Moya, S.I. Diordieva, T.V. Grinenko. Effects of LYS-form of plasminogen on reconstruction of platelet actin cytoskeleton	25
A.M. Khoma, D.A. Zavodovskiy, D.M. Nozdrenko, O.V. Dolgoplov, M.S. Miroshnichenko A.P. Motuzjuk. Dynamics of ischemic skeletal soleus muscle contraction of the rat	34
I.V. Leschenko, V.G. Shevchuk, O.A. Savchenyuk, T.M. Falalyeyeva, T.V. Beregova. Exocrine function of pancreas in rats under experimental obesity	41
O.I. Savchuk, V.S. Melnyk, S.V. Goncharov, V.Yu. Shandyuk, D.O. Stroi, V.E. Dosenko, L.I. Sokolova, G.G. Skibo. Frequency of allelic polymorphism of proteasome subunits psm $\alpha$ 6 and Imp2 in patients with ischemic stroke	49
B.V. Dons'koi, V.P. Chernyshov, V.Y. Sirenko, G.V. Strelko, D.V. Osypchuk. Effect of hypo- and hyper- accentuated NK cell activity on embryo implantation	56
A.I. Bondarenko. Single channel recordings reveal distinctive characteristics of Ca <sup>2+</sup> -permeable channels in the inner mitochondrial membrane	64
D.V. Varyvonchyk, S.O. Rykov, A.O. Salyukov, A.B. Mishenin, G.Y. Pyshnov, E.V. Moiseenko. Morphological changes of vision among winterers in ukrainian antarctic station «Academician Vernadsky»	70
O.O. Shandra. The influence of dexamethasone and melatonin on immune system in rats, which was affected by experimental contact dermatitis	78
L.A. Mogylnytska. Serum levels of endothelial monocyte-activating polypeptide-II in type 2 diabetes	84

## REVIEWS

K.I. Bogutska, Yu.I. Prylutsky, D.M. Nozdrenko. The use of aluminum and its compounds in the biomedical purposes	91
T.V. Romanyuk, I.Ya. Dzyubanovskiy, O.V. Kuziv. Main pathophysiological mechanisms of intrahepatic portal hypertension syndrome	98