

## ДОСЛІДЖЕННЯ РІЗНОМАНІТТЯ ЯК КЛЮЧОВА ЗАДАЧА ЕКОЛОГІЇ (з нагоди 70-річчя професора Ігоря Ємельянова)

Ігор Загороднюк

*Національний науково-природничий музей НАН України (Київ, Україна)*

**Biodiversity research as a key task of ecology (to the 70th anniversary of Professor Igor Emelyanov).** — **I. Zagorodniuk.** — Environmental concepts are largely related to the study of populations and communities of vertebrates, including mammals, which is the main research focus of the Ukrainian theorist I. Emelyanov and of his disciples and collaborators. The researcher has formed a new concept of research objects of biodiversity in the sense of "biotic diversity", i.e. systems above the organism level of integration, which include populations, guilds, communities and ecosystems. The key features of the development of such research in Ukraine through the prism of scientific growth of the researcher and the development of the whole study direction of biodiversity research and protection in Ukraine are considered. An important area of activity is the development of the conceptual apparatus of ecology and the dissemination of knowledge about the ecology of populations and communities, as well as the concepts of ecosystems sustainability. All this is widely put into the practice by I. Emelyanov through his active participation in the formation of state programs on biodiversity protection and related areas (conservation, sustainable development, econet) and a number of educational projects (teaching at universities, preparing lecture notes and manuals, PhD programs in ecology), etc. An active role of the researcher is also in the work organization of ecologists on the publications of several different encyclopedias, including EMU. At the same time, the researcher maintains a non-variable and close connection with the Ukrainian Theological Society (UTS), filling the role of its head succeeding the academician Vadym Topachevsky (1930–2004) and taking an active part of the society's work through institutional and organizational support for all ventures, including publications and conferences. Thanks to I. Emelyanov's initiatives, despite the forced breaks in ties between most academic societies of the NAS of Ukraine, which occurred in the early 2000s, the UTS continues to function at the National Museum of Natural History NAS of Ukraine. The study provides brief information about the primary scientific achievements of the researcher and his disciples, as well as his scientific honors.

**Key words:** biotic diversity, population ecology, faunal communities, mammalogy, Igor Emelyanov, science in Ukraine.

**Correspondence to:** I. Zagorodniuk; National Museum of Natural History, NAS of Ukraine; Bohdan Khmelnytsky St. 15, Kyiv, 01030 Ukraine; e-mail: [zoozag@ukr.net](mailto:zoozag@ukr.net); orcid: 0000-0002-0523-133X

Submitted: 14.11.2018. Revised: 09.05.2019. Accepted: 17.05.2019.

### Вступ. Про сенси

На початку 1970-х років у природознавстві в частині вивчення природної флори й фауни стався доволі потужний і системний поворот від суто описових і класифікаційних задач до аналізу взаємодій і виходу на такі інтегральні поняття, як біорізноманіття, продуктивність та стійкість екосистем тощо. Це результувалося низкою нових концептуальних розробок і міжнародних ініціатив та угод, включно з природоохоронними (Загороднюк, Різун, 2012). Такий поворот стався і в самому суспільстві, включно з формуванням задач екологічної спеціальності, поняття червоної книги, раціонального природокористування, сталого розвитку тощо. Очевидно, що все це розвивалося за участі й на рівні ініціатив окремих персон і дослідницьких груп, не завжди впевнено на початках, проте дедалі потужніше.

Прийняття Україною конвенції про біологічне різноманіття (КБР) ознаменувало нову епоху в дослідженні, моніторингу й раціональному використанні природних ресурсів та динаміці біотичного різноманіття (Загороднюк, Різун, 2012). Ця історія мала в Україні власну передісторію, яку прозорливо, ще до ухвалення КБР, почав розвивати в цілісне знання і надалі в парадигмальний концепт Ігор Ємельянов, український теріолог та еколог, багаторічний керівник Відділу екології Інституту зоології НАНУ, а згодом — директор Національного науково-природничого музею, голова Українського теріологічного товариства.

Саме йому довелося бути причетним до розвитку в Україні всіх ключових екологічних концептів — оцінок різноманіття угруповань та стійкості екосистем, розбудови екомережі, умов забезпечення сталого розвитку суспільства тощо, а також низки освітніх проектів, вперше розвинених в Україні за його ініціативи. Серед останніх — одні з перших екологічних спеціалізацій у вищій освіті та програма кандидатських іспитів з екології.

Відомою в біології фразою є максима, сформована 1973 року славним українським зоологом і в подальшому всесвітньовідомим американським еволюціоністом Феодосієм Добржанським, — *Ніщо в біології не має сенсу, окрім викладеного у світлі досліджень еволюції* («Nothing in biology makes sense except in the light of evolution»). В наступному науковому поколінні іншим українським науковцем — Ігорем Ємельяновим — була розвинута аналогічна засаднича ідея: *Ніщо в екології не має сенсу, окрім викладеного у світлі досліджень різноманіття*. (Правило сформульовано тут, але в душі досліджень І. Ємельянова.)

1973 року, коли Феодосій Добржанський вперше сформулював наведену тут його думку, молодий науковець Ігор Ємельянов ще тільки-но поступив до аспірантури, і відтоді екологія популяцій (власне популяцій гризунів) стала основною темою його досліджень на два подальших десятиріччя. Проте вже на початку 1990-х, після низки різноманітних популяційних досліджень ним було сформульовано цю ідею, захищену як дисертацію 1994 р. і викладено за кілька років у монографії «Разнообразие и его роль в функциональной устойчивости и эволюции экосистем» (1999). Це і стало його головним доробком, який надалі деталізувався в численних працях, підготовлених ним та спільно з його колегами й учнями.

### **Початки і старт наукової роботи**

Народився 1947 р. (4 грудня) в Києві. У шкільні та університетські роки багато уваги приділяв спорту і музиці, кандидат в майстри спорту з фігурного катання, непогано грав на піаніно, захоплювався проектами, пов'язаними з космічною біологією та системним аналізом, що врешті і визначило подальший інтерес до різноманіття і стійкості екосистем. Зразу після школи вступив до найпрестижнішого вузу України — Київського державного університету, де спеціалізувався по кафедрі зоології хребетних і став одним з учнів В. Межжеріна (1933–2018), теріолога та еколога. Закінчив навчання в КДУ 1970 р., після чого вступив до аспірантури Інституту зоології УАН (далі ІЗАН), при відділі популяційної екології, яким керував проф. Іван Сокур (про І. Сокура: Ємельянов, Загороднюк, 2008). Дисертаційне дослідження було присвячене порівняльній екології двох видів полівок — гуртової (асканійська популяція *Microtus socialis*) та «звичайної» (кримська популяція *M. obscurus*) (Ємельянов, 1975).

Асканійська експедиція надалі і на довгі роки стала постійною — чотири рази на рік відділ екології ІЗАН робив обліки різних груп тварин в асканійському степу, розвиваючи комплексні дослідження, зокрема й популяційні та біоценологічні. Це тривало принаймні до початку 1990-х років. В цьому було і продовження ідей В. Станчинського та його групи (С. Медведєва, Є. Решетник тощо), і плідна співпраця з Відділом цілинного степу заповідника «Асканія-Нова», і формування та неперервна апробація нових ідей, чому надзвичайно сприяла організована І. Ємельяновим постійна і багаторічна співпраця на спільному науковому полігоні різних фахівців — теріологів, орнітологів, ентомологів, герпетологів, біоценологів.

Подібні експедиції були духом того часу. Їх називали власними іменами, а інколи навіть нумерували. До них довго готувалися, ними жили, в них йшла постійна комплексна робота і діяли неперервні римські клуби з формулювання та обговорення тих чи інших концептів. Зокрема й біотичного різноманіття, його структури і динаміки.

### **Адміністративна робота**

Після захисту дисертації (1976) пішов по адміністративних шаблях, був запрошений до роботи в Президії АН, де протягом 1977–1981 рр. працював ученим секретарем Відділення загальної біології АН УРСР, після чого 1981 р. повернувся до ІЗАН вже завідувачем відділом популяційної екології та біогеографії, до якого згодом було включено і лабораторію біогеографії. Знаковим став розвиток саме такого, екологічного підрозділу.



Рис. 2. Робота відділу екології ІЗАН в асканійському степу: ліворуч — виставляння пасток на дрібних ссавців у цілинному степу (обліки проводилися в усі чотири сезони року), праворуч — табір в селищі Асканія-Нова. Фото з архіву відділу екології ІЗАН.

Fig. 2. The work of the ecology department of IZAN in the Askanian steppe: on the left —trapping of small mammals in the virgin steppe (census of small mammals were carried out in all four seasons of the year), on the right — a camp in Askania-Nova settlement. Photos from the archive of the Department of Ecology, IZAN.

Протягом 1987–1993 рр. — заступник директора ІЗАН. Захистив докторську 1994 р. (диплом 1995 р.), у 1997–2000 рр. — член Експертної ради з біології ВАК України. Професор Міжнародного Соломонова університету з 1998 р., Києво-Могилянської академії з 2001 р., Київського національного університету з 2004 р. Член-кореспондент НАН України з 2003 р., з 2004 р. — заступник академіка-секретаря Відділення загальної біології Президії НАНУ.

За цей час був обраний членом низки експертних груп та комітетів, у т.ч. членом Комітету з державних премій України в галузі науки і техніки та членом Національного комітету України з програми ЮНЕСКО «Людина та біосфера». В різний час був і є членом різних спецрад із захисту кандидатських і докторських дисертацій (зокрема, при Дніпровському та Київському національних університетах, Інституті зоології НАН України). Член редколегій багатьох журналів екологічного та біологічного спрямування, зокрема «Екологія та ноосферологія», «Вісник зоології», «Праці Теріологічної школи» (тепер *Theriologia Ukrainica*), «Вісник Національного науково-природничого музею» (тепер *Geo&Bio*). У двох останніх виданнях довгий час був головним редактором, зокрема у «Працях Теріошколи» протягом 2006–2010 рр. (томи 7–10), у «Віснику ННПМ» протягом 2008–2017 рр. (томи 6–15).

Від 2008 р. призначений директором Національного науково-природничого музею НАН України (ННПМ) і 2017 р. переобраний колективом Музею на новий термін. 2015 р. у складі творчого колективу став Лауреатом Державної премії України в галузі науки і техніки за цикл праць «Наукові основи збереження та відновлення біотичного і ландшафтного різноманіття України в умовах змін навколишнього середовища». У 2017 р. Указом Президента України йому присвоєно почесне звання «Заслужений діяч науки і техніки України», що стало подарунком до 70-ліття. У березні 2018 р. І. Г. Ємельянова обрано академіком НАН України.

На початок ювілейного року (2017), згідно з доступною в мережі «Декларацією особи, уповноваженої на виконання функцій держави або місцевого самоврядування», проф. Ємельянов мав такі статуси: головний науковий співробітник в установі Інститут зоології НАН України, директор в установі Національний науково-природничий музей НАН України, професор кафедри в установі Національний університет «Києво-Могилянська академія», а також член ради Державного фонду фундаментальних досліджень та член Секції національного природокористування Комітету з державних премій України в галузі науки і техніки.

## Творчий доробок

Ігор Георгійович є автором та співавтором (за даними з сайту ННПМ) понад 170 наукових праць, у тому числі 10 монографій. Займаючись перші роки своєї наукової роботи порів-

няльною екологією та морфологією популяцій гризунів роду *Microtus* (Ємельянов, Золотухина, 1975; Ємельянов, 1975 та ін.), дослідник невдовзі проявив інтерес до концептуальних речей, зокрема й таких понять як «ємність середовища» (Ємельянов, 1984), методи інтегральної оцінки організмів, зокрема й славнозвісного комплексного коефіцієнта варіації, ССV (Ємельянов та ін., 1986). В цей період найактивнішою стала співпраця з Віталієм Межжеріним та Орестом Михалевичем, у співпраці з якими було підготовлено одну з найпримітніших монографічних праць в історії української теріології — книга «Комплексные подходы в изучении популяций мелких млекопитающих» (Межжерин та ін., 1991).

**Формування та поширення фундаментальних ідей**

Докторська робота була присвячена темі біорізноманіття, його оцінки та значення в еволюції біосистем, її назва — «Принципы структурно-функциональной организации и эволюция экосистем» (Ємельянов, 1994 а). За матеріалами цього дослідження було видано ключову статтю «Разнообразие и устойчивость биосистем» (Ємельянов, 1994 б), «Экологические аспекты концепции биоразнообразия» (Шеляг-Сосонко, Ємельянов, 1997 а–б), «Роль разнообразия в функциональной устойчивости экосистем» (Ємельянов, 1999 а) та ін., на основі чого було впорядковано монографію «Разнообразие и его роль в функциональной устойчивости и эволюции экосистем» (Ємельянов, 1999 б).

Ці ідеї було розвинуто надалі в низці засадничих публікацій — «Біорізноманіття та сталий розвиток України» (Шеляг-Сосонко, Ємельянов, 2000) та «Проблеми збереження та відновлення біорізноманіття в Україні» (Гродзинський та ін., 2001). Відомою стала розроблена І. Г. Ємельяновим схема ієрархії рівнів біологічного різноманіття, із виокремленням блоку біотичного різноманіття як різноманіття надорганізмових систем — популяцій, видів, гільдій, угруповань і вище (рис. 2). Важливою складовою поширення цих знань стала ще одна особливість дослідника — спрага до однозначних формулювань і визначень (що не раз на собі відчували дисертанти на захистах дисертацій). Власне, ця пристрасть дозволила йому внести корективи у здавалося б усталені схеми структурної організації біотичних систем і стати автором низки нарисів в Енциклопедії Сучасної України та Екологічній Енциклопедії.

**Розвиток та апробація ідей в різних галузях**

Особливість творчості дослідника стало залучення до розвитку його ідей та дослідження концептуальних речей багатьох колег, у тому числі ентомологів, малакологів, іхтіологів, гідробіологів, палеонтологів, ботаніків. Прикладами можуть бути: аналіз різноманіття угруповань мікромамалій в плейстоцені України (Топачевский та ін., 2000), вивчення особливостей перебігу закону толерантності Шелфорда у рослин (Руденко та ін., 2009), популяційної структури та екологічної ролі молюсків на шельфі Чорного моря (Комісарова та ін., 2011), консортивних зв'язків інвазійних молюсків (Ємельянов та ін., 2010), динаміку різноманіття прісноводної іхтіофауни в пізньому міоцені України (Ковальчук, Ємельянов, 2015).

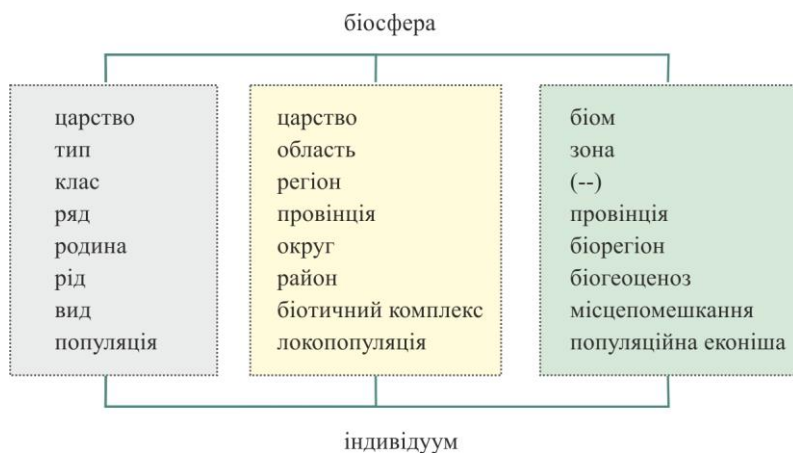


Рис. 2. Схема ієрархічних рівнів біорізноманіття (фрагмент за: Шеляг-Сосонко, Ємельянов, 1997 а); показано три лінії — генетична лінія, біохорологічна, ценотична.

Fig. 2. Scheme of hierarchical levels of biodiversity (fragment, after: Selyag-Sosonko, Emel'yanov, 1997); three lines are shown: genetical, biogeographical, coenotal.

Звісно, в цей самий час продовжувалися і дослідження ссавців, які від початку були об'єктами досліджень Ігоря Георгійовича, проте це робилося лише у співпраці з іншими колегами, зокрема й аспірантами керованого ним відділу екології. Такі дослідження, зокрема, стосувалися краніальної мінливості гризунів (напр. Емельянов, Котляров, 1982) та близьких видів білозубок (Емельянов, Жежерин, 1990), динаміки чисельності фонових видів гризунів у заповідному степу Асканії-Нової (Емельянов, Полищук, 1990), фенетики черепних ознак водяних щурів (Песков, Емельянов, 2000), аналізу різних форм мінливості краніометричних ознак у полівки гуртової (Синявська та ін., 2015), об'єкту найперших досліджень науковця, що виконано на потужних колекціях, збір яких організував і вів упродовж багатьох років Ігор Георгійович спільно з колегами-екологами Києва та Асканії-Нової (Акімов та ін., 2016).

Автор також активно співпрацює з проф. І. Г. Ємельяновим, маючи з ним 18 спільних наукових праць. Зокрема, такими є статті про оцінки таксономічного різноманіття (Загороднюк та ін., 1995 та ін.), поняття виду в екології та його дуалізм як популяційної системи і як члена угруповання (Загороднюк, Ємельянов, 2003), огляд заходів з охорони фауни у виданні «Збереження і невиснажливе використання біорізноманіття України» (Загороднюк та ін., 2003), ключову на сьогодні працю з описом й аналізом криптичного різноманіття теріофауни України (Загороднюк, Ємельянов, 2008) і застосування алгоритму оцінок цінності природних територій для охорони різноманіття (Ємельянов та ін., 2008). Одним з яскравих спільних проєктів стало започаткування циклу досліджень з екології, екоморфології, мінливості та біогеографії підземних гризунів (Коробченко та ін., 2010).

### **Закон альтернативного різноманіття**

*«функціональна стійкість екосистеми зумовлена компенса-  
торними альтернативними змінами різноманіття в струк-  
турі підсистем (абіотичної та біотичної), що взаємодіють»*

За Енциклопедією сучасної України, ключовими доробками І. Г. Ємельянова є дослідження динаміки популяцій та теоретичних питань ролі різноманіття в природі, серед яких: введення поняття мінімального та критичного рівнів різноманіття біосистем, детермінації максимального різноманіття на різних щаблях організації живого, розробка принципу альтернативного різноманіття та показника складності біотичних угруповань та алгоритму виявлення репрезентативних, унікальних і цінних за біорізноманіттям територій (Монченко, 2018). Важливо окремо сказати про згаданий в ЕСУ «т. зв. принцип альтернатив. різноманіття», при розробці якого в дискусіях брав участь і автор цього нарису.

Закон альтернативного різноманіття (ЗАР) запропоновано І. Ємельяновим як одну з центральних ідей в його дисертації 1994 р. та монографії 1999 р. (Емельянов, 1994 а, 1999 б; рис. 3). Називати його «так званим» і «принципом» не дуже вірно, це реальне явище, а не «так зване», і за суттю є законом, а не принципом, оскільки є складовою системного аналізу природних явищ і пояснює взаємодію підсистем, тобто є законом природи. Не гіпотезою, не закономірністю і навіть не принципом. Законом. Коли закон вже сформульований, то починаємо його бачити в усьому, і все видається простим. Але для його формулювання мало пройти чимало часу і видано сотні теоретичних праць.

Зменшення біотичного різноманіття при збільшенні різноманіття факторів (зокрема й внаслідок катастрофічних подій), високе різноманіття у сталих регіонах і тропічних екосистемах, найбільш загальні закономірності розподілу видового багатства флори і фауни у просторі — все знаходить своє пояснення в ЗАРі. І так само описане разом із ним явище монотипізації вищих таксонів в екстремальних умовах існування (Загороднюк та ін., 1995) — це також прояв ЗАРу, як і зменшення різноманіття фауни в центрах урбанізації (Загороднюк, 1993). Важливо, коли все часткове знаходить своє пояснення в загальному, і ЗАР може розглядатися як загально-екологічне правило. Навіть у ситуаціях, коли, здавалося би, має місце зворотне явище, наприклад наростання мінливості у містах, проте це також є наслідком зменшення спектру зовнішніх факторів, зокрема хижацтва (Зізда, 2006).

Власне, на цих підставах автором і було сформульовано (дотепер не опубліковане окремою працею) поняття «екстремальних фаун» — збіднених фауністичних угруповань, що мешкають в умовах нестабільних, а нерідко і нециклічних умов середовища, у тому числі й зонах надмірних техногенних навантажень, в урбоекосистемах, зонах природних катаклізмів (повеней, посух, селів тощо). Тобто, мова саме про закон природи і його окремі прояви, цілком доказові, конкретні та прогнозовані, оскільки, як добре відомо, закон — твердження, що має докази і описує співвідношення, зв'язки між різними підсистемами, поняттями й явищами; принципи відрізняються більш загальними і менш конкретними формулюваннями.

## Розвиток ідей

### Учні та послідовники І. Ємельянова

Згідно із вітальною статтею у Віснику НАНУ (Анонім, 2007), станом на 2007 р. І.Г. підготував 4 кандидатів наук, а вже на 2017 р., за сайтом ННПМ, таких було 6. Всі ці праці добре відомі й автору, і далеко не лише за назвами: це дисертація Олександра Корчинського «Жовтогруда та польова миші Закарпаття» (Корчинский, 1980), Єлизавети Євтушенко «Формування комплексів наземних хребетних техногенних територій Кривбасу» (Євтушенко, 1986), Олега Котлярова «Аналіз мінливості морфологічних ознак трьох видів підродини *Microtinae*» (Котляров, 1985), Володимира Пескова «Інтегральний аналіз пропорцій черепа в систематиці й популяційній біології сірих полівок» (Песков, 1993) та Наталії Атамась «Аутекологічні особливості мартина жовтоногого у зв'язку з розселенням на території України» (Атамась, 2008), Олени Безкровної «Ногохвістки (*Entognatha: Collembola*) як компонент лісових екосистем центральної частини України» (Безкровна, 2008).

Ще принаймні 8 аспірантів та здобувачів наукового ступеня також стали відомими фахівцями (хоча так і не підготували або не захистили дисертації) — Ігор Поліщук, Ігор Жежерін, Микола Товпинець, Сергій Шевченко, Денис Вишневський, Сергій Заїка, Марина Коробченко, Марина Комісарова. Автор також відносить себе до учнів проф. І. Ємельянова, будучи упродовж 20 років стажером та науковим співробітником керованого ним відділу екології ІЗАН, виконавцем понад 10 наукових тем і проєктів.

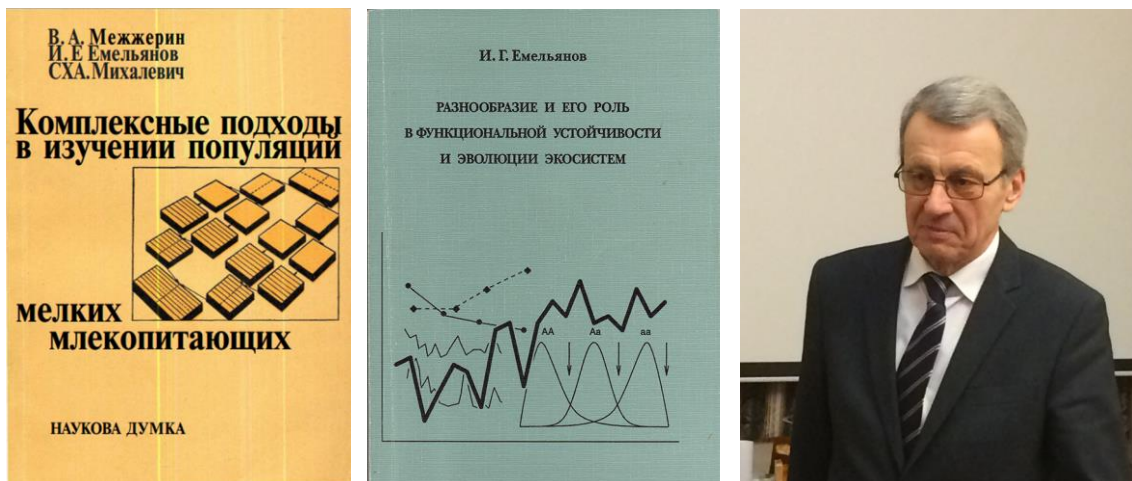


Рис. 3. Праці та портрет І. Г. Ємельянова: 1) обкладинка монографії «Комплексні підходи у вивченні популяцій дрібних ссавців» (Межжерин та ін., 1991), 2) обкладинка монографії «Різноманіття та його роль у функціональній стійкості та еволюції екосистем» (Ємельянов, 1999 б); 3) фото з урочистого засідання в ННПМ з нагоди 70-річчя проф. І. Г. Ємельянова; фото автора.

Fig. 3. I. G. Emelyanov's works and portrait: 1) cover of the monograph "Integrated Approaches to the Study of Small Mammal Populations" (Mezhzherin et al., 1991); 2) cover of monograph "Diversity and its Role in the Functional Stability and Evolution of Ecosystems" (Emelyanov, 1999 b); 3) photo from the solemn meeting at the NMNH on the occasion of the 70th anniversary of Prof. I. G. Emelyanov; photo by the author.

### **Робота в Українському теріологічному товаристві (УТТ)**

У період розбудови УТТ фактично від початків його формування навесні 1982 р. (як Українське відділення Всесоюзного теріологічного товариства) та виокремлення у самостійне товариство восени 1991 р. (як Українське теріологічне товариство НАН України, УТТ), будучи одним з трьох заступників голови цього товариства акад. В. Топачевського і головою секції екології УТТ. За його активної участі (та участі О. Михалевича, С. Золотухіної та автора) було проведено три конференції щодо екології ссавців, за матеріалами яких видано три серії препринтів: «Хом'якові фауни України» (Київ, 1987), «Демографія дрібних ссавців» (Київ, 1990), «Різноманіття ссавців в екосистемах» (Київ, 2002) (докладніше див.: Загороднюк, 2015). Саме ці конференції стали основою подальших Теріологічних шкіл-семінарів, а місце серій з 10–15 препринтів (загальним обсягом 176, 344 та 312 стор.) посіли «Праці Теріологічної школи» (з 1998 р.), що з 2018 р. видаються як «*Theriologia Ukrainica*».

Тема екології популяцій та структури угруповань й надалі залишилася й розвинулася як один з розділів «Праць Теріологічної школи» і проф. Ємельянов увійшов до складу редколегії і був головним редактором видання у випусках № 7–10 за 2006–2010 рр. (до того головним редактором був акад. В. О. Топачевський, потому — автор цього нарису). В найпершому випуску Бюлетеню «Теріологічні новини» (*Novitates Theriologicae*) І. Г. Ємельяновим було представлено нарис про структуру УТТ (Ємельянов, 2001), за понад 10 років вже у 8 випуску цього бюлетеню розвинутий у нарис з історії УТТ (Загороднюк, Ємельянов, 2012 а).

Посідаючи в різні часи різні вагомні посади, Ігор Георгійович завжди цим у доповнення своєї щирої участі підтримує всі процедури організації та проведення наших семінарів та конференцій, від листів підтримки і вступних вітальних презентацій, до листів подяки і грамот молодим учасникам за підсумками шкіл-семінарів. На щорічних теріологічних школах, які стали основною формою зібрань теріологічного товариства, регулярно розглядаються теми структури, складності й стійкості фауністичних угруповань, засади й алгоритми аналізу чого були розроблені спільно з Ігорем Георгійовичем в часи нашої спільної тематики у відділі екології ІЗАН. Такими, зокрема, є дослідження О. Киселюка, О. Кондратенка, О. Годлевської, Н. Стецули, З. Баркасі та ін. колег, результати чого регулярно доповідалися й доповідаються на школах-семінарах, інших конференціях та публікуються в науковій періодиці.

Врешті, в останнє десятиліття, коли всі наукові товариства було рекомендовано вивести зі складу НАНУ і перереєструвати як автономні організації, Ігор Георгійович як в. о. голови УТТ та як директор ННПМ надав Теріологічному товариству статус наукового об'єднання при ННПМ (без фіксованого членства), що не вимагало реєстрації нас як окремої організації та дозволяло зберегти зв'язок з Академією Наук. Це дозволило також зберегти наступність в історії товариства, оскільки всі теріологи, причетні до створення товариства (І. Підоплічко, В. Топачевський, І. Ємельянов), були співробітниками саме ННПМ, тут же завжди був і архів товариства, при музеї започатковано і «Праці Теріологічної Школи».

Отже, відзначаючи 70-літній ювілей керівника Українського теріологічного товариства, ми маємо відзначити і те, що і діяльність товариства від її початків до сьогодні, і розвиток низки теріологічних напрямків, і формулювання і поширення ідей вивчення, моніторингу та охорони біотичного різноманіття і структури біотичних угруповань тісно пов'язані з ім'ям Ігоря Георгійовича Ємельянова, нині академіка НАН України, лауреата Державної премії України в галузі науки і техніки, заслуженого діяча науки і техніки України.

### **Відзнаки та magnum opus**

Ця радянська система відзначати науковців високими званнями і нагородами у 70-річному віці (зокрема й всіма трьома названими) є дуже несправедливою традицією згадувати про внески людей тоді, коли темпи їхньої роботи уповільнюються. Приємно відзначити, що запал Ігоря Георгійовича виявився незгасним: до 100-ліття НАНУ він підготував перший том свого нового *magnum opus*, місце якого дотепер посідала його монографія за матеріалами докторської про різноманіття біосистем (Ємельянов, 1999; ця праця на кінець 2018 р. мала, за

версією Google Scholar, 135 цитувань). Назва цієї праці — «Аутекологія», і вона є першим випуском авторської серії «Нариси із загальної екології» (Смельянов, 2018). Книгу видано не як навчальний посібник, а саме як наукове видання, що зазначено у вихідних даних. По суті це перше в Україні узагальнення з екології. На сьогодні спектр визнань науковця значний, тільки за останні три роки він став Лауреатом Державної премії України в галузі науки і техніки, Академіком НАН України за спеціальністю «екологія» та Заслуженим діячем науки і техніки України. Всі ці заслуги значною мірою є відзнакою не лише особистих успіхів дослідника, але й розвитку відповідних напрямків досліджень і освіти в Україні.

## Література • References

- Акімов, І. А., В. О. Харченко, О. В. Пучков, М. Д. Зерова, Л. О. Колодочка, В. В. Аністратенко, В. М. Фурсов, Л. С. Черней, О. М. Левчук. Наукові фондові колекції Інституту зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України. *Вісник Національного науково-природничого музею*, **14**: 95–108.
- [Akimov, I. A., V. A. Kharchenko, A. V. Puchkov, M. D. Zerova, L. A. Kolodochka, V. V. Anistratenko, V. M. Fursov, L. S. Cherney, O. M. Levchuk. 2016. Scientific fund collections of I. I. Schmalhausen Institute of Zoology, NAS of Ukraine. *Proceedings of the National Museum of Natural History*, **14**: 95–108. (In Ukrainian)]
- Анонім. 2007. 60-річчя члена-кореспондента НАН України І. Г. Смельянова. *Вісник Національної академії наук України*, № 12: 64. <https://bit.ly/2HdyH2l>
- [Anonym. 2007. 60th Anniversary of Corresponding Member of NAS of Ukraine I. G. Emelyanov. *Bulletin of the National Academy of Sciences of Ukraine*, № 12: 64.]
- Атамась, Н. С. 2008. Аутекологічні особливості мартини жовтоногого (*Larus cachinnans Pallas, 1811*) у зв'язку з розселенням на території України. Автореф. Дис. ... канд. біол. наук: 03.00.08. Інст. зоол. НАНУ. Київ, 1–20.
- [Atamas', N. S. 2008. *Yellow-Legged Gull' (Larus cachinnans Pallas, 1811) Ecological Traits as a Result of its Dispersal over Ukraine*. Abstr. Diss. Cand. Biol. Sci.: 03.00.08. Inst. Zool., NAS of Ukraine. Kyiv, 1–20. (In Ukrainian)]
- Безкровна, О. В. 2008. Ногохвістку (*Entognatha: Collembola*) як компонент лісових екосистем центральної частини України. Автореф. дис... канд. біол. наук: 03.00.16 (екологія); Нац. аграрний ун-т, Київ, 1–20.
- [Bezkrivna, O. V. 2008. *Springtails (Entognatha: Collembola) as a component of forest ecosystems in the central part of Ukraine*. Abstract of Thesis for Cand. ... Biol. Sci.: 03.00.16 (ecology). National Agricultural University, Kyiv, 1–20. (In Ukrainian)]
- Гродзинський, Д. М., Ю. Р. Шеляг-Сосонко, Т. М. Червченко, І. Г. Смельянов, В. Г. Собко, А. П. Лебеда. 2001. Проблеми збереження та відновлення біорізноманіття в Україні. *Академперіодика*, Київ, 1–106.
- [Grodzinskiĭ, D. M., Yu. R. Selyag-Sosonko, T. M. Cherevchenko, I. G. Emelyanov, V. G. Sobko, A. P. Lebeda. 2001. *Problems of Conservation and Restoration of Biodiversity in Ukraine*. *Academpriodika*, Kyiv, 1–106. (In Ukrainian)]
- Евтушенко, Е. Х. 1986. Формирование комплексов наземных позвоночных техногенных территорий Кривбасса. Автореф. дис. ... канд. біол. наук: 03.00.08 (зоологія). Інст. зоол. АН Укр. ССР, Київ, 1–16.
- [Evtushenko, E. Kh. 1986. Formation of faunal assemblages of terrestrial vertebrates in technogenic territories of Kryvbass. Abstract of Thesis for Cand. ... Biol. Sci.: 03.00.08 (zoology). Inst. Zool., AS Ukr. SSR, Kyiv, 1–16. (In Russian)]
- Емельянов, И. Г., С. И. Золотухина. 1975. О выделении возрастных групп у полевки общественной (*Microtus socialis* Pall.). *Доклады АН УССР. Серия Б*, № 7: 661–663.
- [Emelyanov, I. G., S. I. Zolotukhina. 1975. About the definition of age groups in the steppe vole (*Microtus socialis* Pall.). *Reports of the Academy of Sciences of the USSR. Series B*, No. 7: 661–663. (In Russian)]
- Емельянов, И. Г. 1975. Эколого-морфологические особенности обыкновенной и общественной полевки Юга Украины: Дис. ... канд. біол. наук: 03.00.08. Інститут зоології АН Укр. ССР, Київ, 1–143.
- [Emelyanov, I. G. 1975. *Ecological and morphological features of common and social voles in South of Ukraine*: Dis. ... Cand. Biol. Sciences: 03.00.08. Inst. Zool., AS of Ukr. SSR. Kyiv, 1–143. (In Russian)]
- Емельянов, И. Г., О. Н. Котляров. 1982. О краниотравмах у грызунов. *Вестник зоологии*, № 4: 77–78.
- [Emelyanov, I. G., O. N. Kotliarov. 1982. The skull traumas in rodents. *Vestnik zoologii*, No. 4: 77–78. (In Russian)]
- Емельянов, И. Г. 1984. О понятии «емкость среды». *Биогеоэкологические исследования на Украине*: Тезисы докладов III республик. совещ. (18–19 декабря 1984 г.). Под ред. М. А. Голубца. Львовское отделение Института ботаники АН УССР, Львов, 8–11.
- [Emelyanov, I. G. 1984. About the concept of "capacity of environment". In: Golubets, M. A. (ed.). *Biogeocenological Studies in Ukraine*: Abstracts of reports of the III republican meeting (December 18–19, 1984). Lviv Branch of the Botany Institute of the Ukrainian SSR, Lviv, 8–11. (In Russian)]
- Емельянов, И. Г., В. А. Межжерин, О. А. Михалевиц. 1986. Методы интегральной оценки организмов. *Вестник зоологии*, № 3: 46–57.
- [Emelyanov, I. G., V. A. Mezherin, O. A. Mikhalevich. 1986. Methods of integrated organisms' evaluation. *Vestnik zoologii*, No. 3: 46–57. (In Ukrainian)]
- Емельянов, И. Г., И. В. Жежерин. 1990. Диагностика малой и белобрюхой белозубок (*Soricidae*). *Вестник зоологии*, № 4: 39–46.
- [Emelianov, I. G., I. V. Zhezherin. 1990. Diagnosis of the lesser and the white-belly shrews (*Soricidae*). *Vestnik zoologii*, No. 4: 39–46. (In Russian)]
- Емельянов, И. Г., И. К. Полищук. 1990. Динамика численности общественной полевки в биосферном заповеднике "Аскания-Нова". *Экология мелких млекопитающих в заповедниках Украины*. Інститут зоології АНУ, Київ. Препринт № 90.21: 3–30.
- [Emelyanov, I. G., I. K. Polishchuk. 1990. Dynamics of the abundance of steppe voles in the biosphere reserve "Askania-Nova". *Ecology of Small Mammals in the Reserves of Ukraine*. Institute of Zoology of the Ukr. AS. Kyiv. Preprint № 90.21: 3–30. (In Russian)]
- Емельянов, И. Г. 1994 а. Принципы структурно-функциональной организации и эволюция экосистем. Дис. ... д-ра біол. наук: 03.00.08. Інститут зоології НАН України, Київ, 1–368.
- [Emelyanov, I. G. 1994. *Principles of Structural and Functional Organization and Evolution of Ecosystems*. Dis. ... Dr. Biol. Sciences: 03.00.08. Institute of Zoology, NAS of



- Ukraine, Kyiv, 1–368. (In Russian)]
- Емельянов, И. Г. 1994 б. Разнообразие и устойчивость биосистем. *Успехи современ. биол.*, **114** (3): 304–318. [Emelianov, I. G. 1994. Diversity and stability of biosystems. *Uspekhi Sovrem. Biol.*, **114** (3): 304–318. (In Russian)]
- Емельянов, И. Г. 1999 а. Роль разнообразия в функциональной устойчивости экосистем. *Экология и ноосферология*, **6** (1–2): 32–37. [Emelianov, I. G. 1999. The role of diversity in the functional stability of ecosystems. *Ecology and Noospherology*, **6** (1–2): 32–37. (In Russian)]
- Емельянов, И. Г. 1999 б. *Разнообразие и его роль в функциональной устойчивости и эволюции экосистем*. Институт зоологии НАНУ, Международный Соломонов университет, Укр. териол. об-во. Киев, 1–168. ISBN 966-02-1410-3. [Emelianov, I. G. 1999. *Diversity and Its Role in Functional Stability and Evolution of Ecosystems*. Ed. by V. A. Topachevsky; Internat. Solomon Univ.; Inst. Zool. AS of Ukraine, Ukr. Theriol. Society. Kyiv, 1–168. (In Russian)]
- Емельянов, І. 2001. Українське териологічне товариство (історична довідка). *Novitates Theriologicae (Териологічний бюлетень)*. Київ, **4**: 71–72. [Emelianov, I. 2001. Ukrainian Theriological Society (historical reference). *Novitates Theriologicae (Theriological Bulletin)*. Kyiv, **4**: 71–72. (In Ukrainian)]
- Емельянов, І. Г., І. В. Загороднюк. 2008. Іван Тарасович Сокур (17.07.1908 – 02.11.1994): до 100-річчя від дня народження. *Вестник зоологии*, **42** (4): 381–382. [Emelianov, I. G., I. V. Zagorodniuk. 2008. Ivan Tarasovych Sokur (17.07.1908 – 02.11.1994): to the 100th anniversary of birthday. *Vestnik zoologii*, **42** (4): 381–382. (In Ukrainian)]
- Емельянов І. Г., А. М. Полуда, І. В. Загороднюк. 2008. Оцінка біорізноманіття екосистем на прикладі деяких територій Чернігівської та Київської областей. *Вісник Запорізького національного університету. Біологічні науки*, № 1: 72–83. [Emelianov, I. G., A. M. Poluda, I. V. Zagorodniuk. 2008. Estimation of biodiversity of ecosystems on the example of some territories of the Chernigiv and Kyiv regions. *Visnyk of the Zaporizhzhya National University. Series Biological Sciences*, № 1: 72–83. (In Ukrainian)]
- Емельянов, І. Г., М. С. Комісарова, В. С. Марченко. 2010. Консортивні зв'язки інвазійного виду гастропод *Rapana venosa* (Valenciennes, 1846) на шельфі Чорного моря. *Екологія та ноосферология*, **21** (3–4): 92–97. [Emelianov, I. G., M. S. Komisarova, V. S. Marchenko. 2010. Consorting correlation of the invasive species *Rapana venosa* (Valenciennes, 1846) in the shelf area of the Black sea. *Ecology and Noospherology*, **21** (3–4): 92–97. (In Ukrainian)]
- Емельянов, І. Г. 2018. *Нариси із загальної екології. Книга 1. Аутокологія*. Фенікс, Київ, 1–200. [Emelianov, I. G. 2018. *Essays in General Ecology. Book 1. Autecology*. Fenix, Kyiv, 1–200. (In Ukrainian)]
- Загороднюк І. В., І. Г. Емельянов, В. Н. Хоменко. 1995. Оценка таксономического разнообразия фаунистических комплексов. *Доповіді НАН України*, № 7: 145–148. [Zagorodniuk, I. V., I. G. Emelianov, V. N. Khomenko. 1995. Estimation of taxonomic diversity in faunal communities. *Reports of the National Academy of Sciences of Ukraine*, No. 7: 145–148. (In Russian)]
- Загороднюк, І. В., І. Г. Емельянов. 2003. Вид в екології як популяційна система та як компонент біотичного угруповання. *Вісник Дніпропетровського ун-ту. Серія Біологія, Екологія*, **11** (Том 1): 8–13. [Zagorodniuk, I. V., I. G. Emelianov. 2003. Species in ecology as population system and member of biotic community. *Visnyk of the Dnipropetrovsk University. Series Biology & Ecology*, **11** (Vol. 1): 8–13. (In Ukrainian)]
- Загороднюк І. В., А. М. Полуда, І. Г. Емельянов. 2003. Фауна України: стан і заходи збереження. *Збереження і невиснажливе використання біорізноманіття України: стан та перспективи*. За ред. Ю. Р. Шеляг-Сосонко. Хімджест, Київ, 38–72. [Zagorodniuk, I. V., A. M. Poluda, I. G. Emelianov. 2003. Fauna of Ukraine as object of protection: state and threats for conservation. In: Shelyag-Sosonko, Yu. R. (ed.). *System of Protection of Biological Diversity in Ukraine: State and Prospects*. Chimjest, Kyiv, 38–72. (In Ukrainian)]
- Загороднюк, І., І. Емельянов. 2008. Криптичне різноманіття ссавців у Східній Європі як віддзеркалення багатоманітності проявів виду. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Біологія*, **22**: 166–178. [Zagorodniuk, I., I. Emelianov. 2008. Cryptic diversity of mammals in Eastern Europe as reflection of variety of species phenomena. *Scientific Bulletin of the Uzhgorod University. Series Biology*, **22**: 166–178. (In Ukrainian)]
- Загороднюк, І., І. Емельянов. 2012 а. Українському териологічному товариству — 30 років. *Novitates Theriologicae*, **8** (Теріофауна заповідних територій та збереження ссавців): 73. ISBN 978-966-1510-81-3. [Zagorodniuk, I., I. Emelianov. 2012. 30th anniversary of the Ukrainian Theriological Society. *Novitates Theriologicae*, **8**: (Theriofauna of Protected Areas and Mammal Protection): 73. (In Ukrainian)]
- Загороднюк, І., В. Різун. 2012. Динаміка біорізноманіття як концепт (до 20-річчя Конвенції про біорізноманіття). *Динаміка біорізноманіття 2012*. Вид-во ЛНУ імені Тараса Шевченка, Луганськ, 12–17. [Zagorodniuk, I., V. Rizun. 2012. Dynamics of Biodiversity as concept (to 20 anniversary of Convention of Biological Diversity). *Dynamics of Biodiversity 2012*. Luhansk Natl. Univ. Press, Luhansk, 12–17. (In Ukrainian)]
- Загороднюк, І. 2015. Видання Українського териологічного товариства та розвиток часопису «Праці Териологічної школи». *Праці Териологічної школи*, **13**: 114–142. [Zagorodniuk, I. 2015. Publications of the Ukrainian Theriological Society and Development of the Proceedings of the Theriological School. *Proceedings of the Theriological School*, **13**: 114–142. (In Ukrainian)]
- Зізда, Ю. 2006. Оцінки різноманіття кольорових форм вивірки (*Sciurus vulgaris*) у синантропних і природних місцезнаходженнях Закарпаття. *Праці Териологічної Школи*, **8**: 126–132. [Zizda, Yu. 2006. Estimation of a diversity of color forms of the red squirrel (*Sciurus vulgaris*) in synanthropic and natural habitats in the Transcarpathian region. *Proceedings of Theriological School*, **8**: 126–132. (In Ukrainian)]
- Ковальчук, О. М., І. Г. Емельянов. 2015. Динаміка різноманіття прісноводної іхтіофауни в пізньому міоцені півдня України. *Доповіді НАН України*, № 6: 175–180. [Kovalchuk, O. M., I. G. Emelianov. 2015. Dynamics of the freshwater ichthyofauna diversity in the Late Miocene of the Southern Ukraine. *Dopovidi NAN Ukraine*, № 6: 175–180. (In Ukrainian)]
- Комісарова, М. С., І. Г. Емельянов, Є. О. Дикий. 2011. Популяційна структура та екологічна роль масових видів моллюсків на шельфі острова Зміїний. *Доповіді НАН України*, № 7: 188–192. [Komisarova, M. S., I. G. Emelianov, E. O. Dykij. 2011. Population structure and the environmental role of dominant shellfishes species of the Zmiinyi island shelf area. *Reports of the National Academy of Sciences of Ukraine*, № 7: 188–192. (In Ukrainian)]
- Коробченко М. А., Загороднюк І. В., Емельянов І. Г. 2010. Підземні гризуни як життєва форма ссавців. *Вісник Національного науково-природничого музею*, **8**: 5–32.

- [Korobchenko, M. A., I. V. Zagorodniuk, I. G. Emelianov. 2010. Underground rodents as life type of mammals. *Proceedings of the National Museum of Natural History*, **8**: 5–32. (In Ukrainian)]
- Корчинский, А. В. 1980. Желтогорлая и полевая мыши Закарпатья. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Инст. зоол. АН Укр. ССР, Киев, 1–21.
- [Korchynskyi, A. V. 1980. Yellow-necked and striped field mice of Transcarpathia. *Abstr. Diss. ... Cand. Biol. Sci.*: 03.00.08 (zoology). *Inst. Zool., AS Ukr. SSR, Kyiv*, 1–21. (In Russian)]
- Котляров, О. Н. 1985. Анализ изменчивости морфологических признаков трех видов подсемейства Microtinae. Автореф. дис. ... канд. биол. наук : 03.00.08 (зоология); АН УССР, Ин-т зоологии им. И. И. Шмальгаузена; Науч. рук.: И. Т. Сокур, И. Г. Емельянов; АН УССР, Ин-т зоологии им. И. И. Шмальгаузен. Киев, 1–18.
- [Kotliarov, O. N. 1985. Анализ изменчивости морфологических признаков трех видов подсемейства Microtinae. *Abstract of Thesis ... Cand. Biol. Sci.*: 03.00.08 (zoology); *Inst. Zool. AS of Ukraine. Kyiv*, 1–18. (In Russian)]
- Межжерин В. А., И. Г. Емельянов, О. А. Михалевич. 1991. Комплексные подходы в изучении популяций мелких млекопитающих. *Наукова думка*, Киев, 1–204. ISBN 5-12-001365-1.
- [Mezhzherin, V. A., I. G. Emelianov, O. A. Mikhalevich. 1991. *Integrated Approaches to the Study of Small Mammal Populations*. Ed. by V. N. Bolshakov. *Naukova Dumka Press, Kyiv*, 1–204. (In Russian)]
- Монченко, В. І. 2018. Ємельянов Ігор Георгійович. *Енциклопедія сучасної України*. <https://bit.ly/2Sai3Tr> (оновлено: 2018).
- [Monchenko, V. I. Emelianov Igor Georhiyovych. *Encyclopedia of Modern Ukraine (web)*. (In Ukrainian)]
- Песков, В. Н. *Интегральный анализ пропорций черепа в систематике и популяционной биологии серых полевков (Arvicolidae, Mammalia)*: Автореф. дис. ... канд. биол. наук: 03.00.08. Инст. зоол. АНУ, Киев, 1993. 1–25.
- [Peskov, V. N. 1993. *Integral Analysis of Cranial Proportions in the Systematics and Population Biology of Gray Voles (Arvicolidae, Mammalia)*: *Abstract Dis.... Cand. Biol. Sci.*: 03.00.08. *Inst. zool. Ukr. AN, Kyiv*, 1–25. (In Russian)]
- Песков, В. Н., И. Г. Емельянов. 2000. Фенетика и феногеография водяной полевки (*Arvicola terrestris*). *Вестник зоологии*, **34** (3): 39–44.
- [Peskov, V. N., I. G. Emelianov. 2000. Phenetics and pheno-geography of the water vole (*Arvicola terrestris*). *Vestnik zoologii*, **34** (3): 39–44. (In Russian)]
- Руденко, С. С., Т. В. Филипчук, І. Г. Ємельянов. 2009. Деякі особливості перебігу закону толерантності Шелфорда у рослинних організмів. *Доповіді НАН України*, № 2: 196–200.
- [Rudenko, S. S., T. V. Phylipchuk, I. G. Emelianov. 2009. Some peculiarities of the action of the Shelford's law of firmness in plant organisms. *Reports of the National Academy of Sciences of Ukraine*, No. 2: 196–200. (In Ukrainian)]
- Синявська, І. О., В. М. Песков, І. Г. Ємельянов. 2015. Співвідношення різних форм групової мінливості краниометричних ознак у популяції гуртової полівки *Microtus socialis* (Arvicolidae, Rodentia, Mammalia) на Півдні України. *Біологічні студії*, **9** (2): 147–158.
- [Sinyavska, I. A., V. M. Peskov, I. G. Emelianov. 2015. Interrelations between different forms of group variability of craniometrical features in population of social vole *Microtus socialis* (Arvicolidae, Rodentia, Mammalia) in southern Ukraine. *Studia Biologica*, **9** (2): 147–158. (In Ukrainian)]
- Топачевский, В. А., И. Г. Емельянов, Л. И. Рековец, Т. В. Крахмальная. 2000. Экологические аспекты формирования разнообразия сообществ мелких млекопитающих позднего плейстоцена Украины. *Экология та ноосферология*, **9** (1–2): 25–34.
- [Topachevsky, V. A., I. G. Emelianov, L. I. Rekovets, T. V. Krakhmalnaya. 2000. Environmental aspects of the formation of the diversity of communities of small mammals of the late Pleistocene of Ukraine. *Ecology and Noosphereology*, **9** (1–2): 25–34. (In Ukrainian)]
- Шеляг-Сосонко, Ю. Р., І. Г. Ємельянов. 1997 а. Концептуальні засади наукового розуміння біорозмаїття. *Конвенція про біологічне розмаїття: громадська обізнаність і участь*. Стилос, Київ, 11–23.
- [Selyagh-Sosonko, Yu. R., I. G. Emelianov. 1997. Conceptual foundations of the scientific biodiversity interpretation. *Convention on Biological Diversity: Public Awareness and Participation*. Stylos, Kyiv, 11–23. (In Ukrainian)]
- Шеляг-Сосонко, Ю. Р., И. Г. Емельянов. 1997 б. Экологические аспекты концепции биоразнообразия. *Экология та ноосферология*, **3** (1–2): 131–140.
- [Sheliag-Sosonko, Yu. R., I. G. Emelianov. 1997. Ecological aspects of the concept of biodiversity. *Ecology and Noosphereology*, **3** (1–2): 131–140. (In Russian)]
- Шеляг-Сосонко, Ю. Р., І. Г. Ємельянов. 2000. Біорізноманіття та сталий розвиток України. *Вісник НАН України*, № 4: 35–39.
- [Sheliag-Sosonko, Yu. R., I. G. Emelianov. 2000. Biodiversity and sustainable development of Ukraine. *Visnyk NAS of Ukraine*, No. 4: 35–39. (In Ukrainian)]