

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**РІВНЕНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**ПСИХОЛОГО – ПРИРОДНИЧИЙ ФАКУЛЬТЕТ**  
**КАФЕДРА БІОЛОГІЇ**

Присвячено 75-річчю РДГУ

**МАТЕРІАЛИ**

I Всеукраїнської науково-практичної конференції  
з міжнародною участю

**«ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ  
РОЗВИТКУ БІОЛОГІЧНИХ НАУК»**

**25 листопада 2015 року**

Рівне - 2015

**УДК 57+37**  
**ББК 28**  
**Т 33**

Рекомендовано до друку Вченою радою Рівненського державного гуманітарного університету (протокол № 14 від 29 жовтня 2015 р.)

**Теоретичні та прикладні аспекти розвитку біологічних наук :** матеріали I Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, 25 листопада 2015 р., м. Рівне / Мельник В. Й., Грицай Н. Б. – Рівне : О. Зень, 2015. – 391 с.

**ISBN 978-617-601-135-4**

У збірнику опубліковано матеріали I Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, які висвітлюють широке коло питань, пов'язаних із теоретичними та прикладними проблемами біологічних досліджень. Особлива увага приділяється дослідженням і розробкам, присвяченим вирішенню екологічних проблем біологічними методами та методиці навчання біології в школі та ВНЗ.

Конференція присвячена 75-річчю з дня створення Рівненського державного гуманітарного університету.

Рекомендовано для наукових працівників, спеціалістів науково-дослідних установ, студентів, магістрантів, аспірантів, докторантів і викладачів вищих навчальних закладів, фахівців системи освіти і науки.

Відповідальність за зміст і достовірність поданих матеріалів випуску несуть автори наукових статей. Точки зору авторів публікації можуть не співпадати з точкою зору редколегії збірника.

**УДК 57+37**  
**ББК 28**

**ISBN 978-617-601-135-4**

© Автори статей, 2015

## ЗМІСТ

*Марциновський В. П. Вітальне слово* 9

### СЕКЦІЯ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРИКЛАДНІ ПРОБЛЕМИ БІОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

<i>Антоник И. П., Антоник В. И.</i> Влияние экологических факторов Кривого Рога на здоровье населения	12
<i>Виговський І. В.</i> Структура врожаю злаково-бобового травостою залежно від складу травосумішки, удобрення і стимуляторів росту	17
<i>Грицик О. Б., Вознюк І. О.</i> Поширення трематодозних інвазій у прісноводних молюсків	22
<i>Жигалюк С. В., Сачук Р. М., Жигалюк М. В.</i> Теоретичні засади паразитологічних досліджень і їх практична реалізація на Рівненщині	26
<i>Іванців В. В., Бусленко Л. В., Сидорчук П. С.</i> Структура комплексів люмбрицид (Lumbricidae, Oligochaeta) в біогеоценозах карбонатних чорноземів горбогір'я Вороняків	32
<i>Качинська Т. В., Горнік Т. В.</i> Особливості варіативності серцевого ритму в дівчат різного шкільного віку під час виконання когнітивних завдань	37
<i>Лялюк Н. М., Мікуліч Л. О.</i> Біологічні та екологічні особливості <i>Corylus colurna L.</i>	42
<i>Панасюк В. Ю., Савачук Н. М.</i> Стан здоров'я школярів поліського регіону	48
<i>Пенко В. О., Лико Д. В., Жигалюк С. В.</i> Оцінка стану популяцій оленя благородного за формою та розвитком рогів	55
<i>Сачук Р. М., Жигалюк С. В.</i> Еколого-біологічні аспекти формування нозологічного профілю інфекційної патології домашніх м'ясоїдних тварин на території міста Рівне	61
<i>Стернік В. М.</i> Визначення каталазної активності ґрунту на території м. Рівне	66

<i>Терновая А. А.</i> Молекулярные механизмы патогенеза хронического лимфолейкоза	72
<i>Торяник В. М.</i> Особливості мікроморфології епідерми листків деяких представників <i>Magnoliophyta</i>	78
<i>Трохимчук П. П.</i> До питання застосування методів аналітичної динаміки для моделювання процесів популяційної генетики	84
<i>Шевців М. В.</i> Конативні форми у тварин	90
<i>Шершень Ю. В., Абрамчук О. М., Мельник К. В.</i> Особливості впливу речовин групи вітаміну Р на динаміку скорочення скелетного м'язу	96

## СЕКЦІЯ 2. БІОЛОГО-ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ОХОРОНИ БІОРІЗНОМАНІТТЯ

<i>Білявський С. М., Журавель Н. М.</i> Флористичний та хорологічний аналіз раритетних видів рослин НПП «Синевир», поширених у межах науково-навчального центру «Синевир» Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова та його околиць	102
<i>В'язовська А. Г.</i> Охорона рідкісних видів судинних рослин урбанofлори міста Запоріжжя	108
<i>Гусаковська Т. М., Марциновський В. П.</i> Дослідження ентомофауни заказника державного значення «Вишнева гора»	115
<i>Демчук В. В.</i> Сегетальні бур'яни та фактори їх конкурентоздатності на орних землях України	120
<i>Іщук В. О., Трохимчук І. М.</i> Chrysomelidae як шкідники деревних порід біоценозів Рівненщини	128
<i>Кізім Т. В., Сяська І. О.</i> Видове різноманіття Orthoptera Білоозерського масиву Рівненського природного заповідника	133
<i>Мазур І. О.</i> «Зеленокнижні» угруповання плавневих озер Південного Бугу	139

<i>Москаленко М. П.</i> Ботанічні пам'ятки природи Лебединського району Сумської області	144
<i>Ойцюсь Л. В., Костолович М. І.</i> Трансформація аборигенної флори на територіях осушувальних систем Волинського Полісся	150
<i>Осадча О. М.</i> Фітоценотичний аналіз рослинності Білоусівського заказника Драбівського району Черкаської області	154
<i>Пишняк Н. Я., Воловик Г. П.</i> Оцінка видового складу комах боліт Рокитнівського району Рівненської області	159
<i>Рудь О. Г.</i> Ентомофауна як біоіндикатор стану водного середовища	166
<i>Ткач Н. М., Воловик Г. П.</i> Оцінка видового складу гідробіонтів водойми кар'єру Здолбунівського цементно-шиферного комбінату	171
<i>Толочик І. Л.</i> Вплив скидів стічних вод на якість поверхневої води в басейні річки Стир	177
<i>Торош А. В., Трохимчук І. М.</i> Інтродукція та акліматизація деревних рослин як засіб збереження фіторізноманіття	181
<i>Тюхтій А. В., Грицай Н. Б.</i> Видовий склад дендрофлори парку Молоді м. Рівного	187
<i>Якобчук І. В., Грицай Н. Б.</i> Таксономічна структура хвойних рослин Рівненського парку культури і відпочинку імені Т. Г. Шевченка	193

### СЕКЦІЯ 3. РАДІОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ В ГАЛУЗІ БІОЛОГІЇ

<i>Воловик Г. П., Гущук Р. І.</i> Вміст радону та ДПР у повітрі різних об'єктів Рівненської області	201
<i>Гущук В. І.</i> Екологічний моніторинг забруднення продуктів тваринництва цезієм-137 та стронцієм-90 у Північних районах Рівненської області	207
<i>Мельник В. Й.</i> Забруднення продуктів харчування радіонуклідами на радіоактивно забруднених територіях Рівненської області	212

**СЕКЦІЯ 4. МЕТОДИКА НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ ТА ВАЛЕОЛОГІЇ  
В ШКОЛІ І ВНЗ**

- Арбузова Е. Н., Яскина О. А.* Сетевое сообщество учителей как современный педагогический ресурс для методической подготовки и развития ИКТ-компетентности студентов-биологов 219
- Богайчук Р. В.* Використання елементів інноваційних технологій у процесі вивчення живої природи в початковій школі 227
- Булавинцева Л. И.* Закономерности, принципы и условия эффективности гуманистически ориентированной методической подготовки учителя биологии 233
- Вакал А. П.* Оцінювання студентської успішності у педагогічному ВНЗ в умовах ЄКТС 239
- Грицай Н. Б.* Пріоритетні напрями діяльності лабораторії методики навчання біології 243
- Денисюк Н. В.* Генеалогічний метод як засіб формування екологічної компетентності школярів 249
- Дерев'янська Г. Г.* Особливості викладання курсу «Великий практикум з морфології та систематики вищих рослин» 255
- Дрига Т. В.* Значення національно-патріотичного виховання у формуванні освітніх компетенцій школярів на уроках біології 258
- Іванців О. Я., Іванців В. В.* Складові готовності студентів за освітнім ступенем магістр до педагогічної діяльності (спеціальність «Біологія» та «Екологія та охорона навколишнього середовища») 264
- Журавльова Т. А., Сень Л. П.* Використання інноваційних методів навчання для формування пізнавальних інтересів школярів на уроках біології 271
- Зламан С. В.* Формування образного мислення і творчих здібностей учнів на уроках біології 276

<b>Комарова О. В.</b> Аналіз шкільної практики формування в учнів системи методологічних знань з біології як елементів фундаментального природничо-наукового знання	283
<b>Логвіна-Бик Т. А., Бик Н. В.</b> Процес навчання біології як фундамент для розвитку особистості учня	289
<b>Міронець Л. П.</b> Методичні прийоми формування морфологічних понять під час вивчення теми «Рослини»	294
<b>Небикова Т. А., Гензьора Т. М.</b> Використання технології «Дебати» у процесі підготовки майбутніх учителів біології	298
<b>Неведомська Є. О.</b> Методика визначення біологічного віку школярів і студентів	303
<b>Підлісна Л. Д.</b> Формування дослідницької компетентності учнів на уроках біології	309
<b>Радионов Д. Б., Панкова Е. С., Куралева С. А.</b> Использование межпредметных связей на уроках биологии в средней школе	315
<b>Разаханова В. П.</b> Взаимосвязь социализации и профессионализации личности студента-биолога в процессе методической подготовки	321
<b>Степанюк А. В., Жирська Г. Я., Міщук Н. Й.</b> Особливості вивчення дисципліни «Методика навчання біології» в контексті освіти для сталого розвитку	325
<b>Шукула Р. Р.</b> Зоологічні об'єкти як обов'язкова складова навчального процесу у вищому навчальному закладі	331
<b>Шмиголь І. В.</b> Деякі аспекти формування загальнопредметних та предметних компетентностей з молекулярної біології у майбутніх учителів біології	337
<b>Штогун А. О.</b> Методика формування в учнів основної школи поняття «організм рослини як цілісна система» з використанням ІКТ	343

**СЕКЦІЯ 5. СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ БІОЕТИКИ  
В УКРАЇНІ**

<i>Зима І.Я.</i> Біоетичні аспекти роботи лікаря-хірурга	351
<i>Куцоконь Л. П., Куцоконь А. Ю.</i> Біоетика в Україні: від теорії до практики	356
<i>Лялюк Н. М.</i> Перспективи впровадження біоетики та біобезпеки при підготовці фахівців з біології та екології	363
<i>Петренко О.Б.</i> Поняття «стать» і «гендер» у біоетичному дискурсі	368
<i>Романюк В. Л.</i> Біоетика як складова сучасного наукового світогляду	373
Відомості про авторів	380
Перелік ВНЗ та організацій	389



## СЕКЦІЯ 3. РАДІОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ В ГАЛУЗІ БІОЛОГІЇ

УДК 57: 546.296(477.81)

### ВМІСТ РАДОНУ ТА ДПР У ПОВІТРІ РІЗНИХ ОБ'ЄКТІВ РІВНЕНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Воловик Г. П., Гущук Р. І.\*

*Рівненський державний гуманітарний університет.*

*\*Рівненський обласний лабораторний центр Держсанепідслужби України*

Проведений аналіз вмісту радону в повітрі різних об'єктів Рівненщини за 2010–2014 рр. Результати досліджень свідчать, що вміст радону не перевищує нормативних вимог.

**Ключові слова:** радон, торон, радіоактивність, ДПР, опромінення, ізотопи, рак легень.

Одна з важливих екологічних проблем, яка активно обговорюється за останні роки – це забезпечення радонової безпеки.

У цивілізованих суспільствах вже прийшла свідомість того, що радонова небезпека є великою і комплексною проблемою, для вирішення якої потрібно проводити не тільки моніторинг по вмісту радону і його ізотопів, а також розробляти і реалізувати заходи по зменшенню негативної дії цих радіоактивних речовин на людину і на живі об'єкти.

Вченими Швеції, США, Британії, Росії, Казахстану вивчалась і вивчається радонова активність [2; 4]. Ними було визначено, що основною причиною розвитку раку дихальних шляхів і легень є радон. Вивчення впливу радону і ДПР (дочірні продукти розпаду радону – ізотопи свинцю вісмуту і полонію) на великі групи населення широко проводяться в різних країнах, і в більшості випадків підтверджуються статистичні факти про суттєву роль радону у виникненні цього захворювання. Відомо, що у 1998

році в США було зареєстровано 19 тис. смертей від раку легень, що було оцінено, як результат впливу радону. У Франції 67% французів підпадають впливу концентрації радону менше  $100 \text{ Бк/м}^3$  і на їх долю приходиться 47% смертей від раку легень. Впливу радіації більше  $200 \text{ Бк/м}^3$  підпадає 9% населення Франції і на їх долю приходиться 27% смертей, пов'язаних з радоном [2].

Тому, зважаючи на те, що негативний вплив радону на організм є доведеним фактом, нами було спроба з'ясувати рівень вмісту радону в повітрі різних об'єктів у Рівненській області.

**Матеріали і методи.** Виміри вмісту радону проводилися в різних приміщеннях: школи, дитячі садки, торговельні центри, склади, с/г підприємства, житлові будинки, кафе, лікарні тощо. Дослідження об'ємної активності радону, торону і дочірніх продуктів розпаду проводилися протягом 2010-2014 років за допомогою радіометра «Альфарад» – 0,1н – 0,3. Досліджено об'єктів: у 2010 році -168; 2011р. – 76; 2012р. – 64; 2013р. – 24; 2014р. – 15. Загалом було проведено 1014 досліджень.

Паралельно проводилося вимірювання гамма випромінювання, дозиметром ДРГ- 01Т1, яке складало за всі роки дослідження 0.11–0.14 мР/год., що відповідає нормативним вимогам.

Радон – важкий радіоактивний інертний газ, який важчий за повітря в 7,5 разів. При нормальних умовах без кольору, запаху, смаку, температура кипіння  $-61,8^\circ\text{C}$ , поширюється згідно законів дифузії і мігрує разом з водою. Радон утворюється при розкладі радію, урану, торію та інших радіоактивних елементів. Всі ізотопи радону радіоактивні. Самі стійкі із них Радон<sup>222</sup> і Радон 220 (торон). Радон<sup>220</sup> має період напіврозпаду – 55,6 сек., а Радон<sup>222</sup> – 3,82 доби [1,3]. Радон<sup>222</sup> дає 50,5% дози опромінення, яке отримує кожен житель Землі, а ізотоп Радон<sup>220</sup> ще приблизно 5-10%. Радон відповідальний за  $\frac{3}{4}$  річної дози опромінення, яке отримують люди

від земних джерел радіації. Основна частина опромінення відбувається від дочірніх продуктів розпаду радону: ізотопів свинцю, вісмуту і полонію.

На сьогодні науковцями вивчені основні шляхи проникнення радону в оточуюче середовище і організм людини.

Шляхи проникнення в навколишнє середовище:

1. Радон поступає з порід, які містять уран і торій (граніти, фосфорити, базальти) шляхом еманування. З ґрунту, під приміщеннями, радон поступає через газопроникну підлогу. В квартирах першого поверху концентрація радону в 2-3 рази вища, ніж у квартирах верхніх поверхів [2].

2. Радон поступає в приміщення з будівельних матеріалів, при достатньому вмісту в них урану і торію. В помірному кліматі в приміщеннях, що не провітрюються, радону накопичується в 7 разів більше, ніж у навколишньому середовищі.

3. Радон може надходити до приміщення з побутовим газом і водою, але при кип'ятінні з неї повністю видаляється і концентрація його знижується при фільтрації через активоване вугілля.

Шляхи потрапляння до організму людини:

1. Радон попадає з водою, у більшій мірі з артезіанською і з водяними парами (у ваннах, кухнях концентрація радону може бути у 30-40 разів вище, ніж в інших приміщеннях).

2. Радон проникає в організм людини через повітря в органи дихання, а людина ж у приміщеннях проводить 70% свого часу.

Радон негативно впливає на здоров'я людини. Він може накопичуватися в тканинах (добре розчиняється в жирах), органах (гіпофіз, кора наднирників, серце, статеві залози, кровотворні органи) і приводить до внутрішнього опромінення, викликаючи функціональні порушення і рак легень. Частинки іонізуючого випромінювання пошкоджують спадковий код, що призводить до мутацій і вроджених пороків [5].

**Результати досліджень.** Дослідження вмісту радону на різних об'єктах Рівненської області проводилися щомісячно з 2010 по 2014 рр. Результати досліджень наведені в таблицях 1 і 2.

Таблиця 1

**Результати вмісту радону на різних об'єктах за 2013 рік**

Дата відбору проб	Назва підприємства (установи)	Гама випромінювання	К-сть проб	ЕРОА (Бк/ м <sup>3</sup> )
30.01.13	Склад азотної кислоти «Рівнеазот»	0,13	1	19 (±4)
31.01.13	Автомагазин с.Лісопіль Костопільського району	0,13	3	23 (±9)
27.02.13	Салон перукарня ФОП Юхимчук вул. Київська 2/16, м. Рівне	0,13	1	26 (±6)
12.03.13	Завод з переробки твердих відходів с. Шпанів, вул. Лугова 25	0,13	36	31 (±8)
13.03.13	Магазин промислової групи вул. Гагаріна 39, м. Рівне	0,13	2	28 (±8)
14.03.13	Житловий будинок вул. Соборна 416, м. Рівне	0,13	8	31 (±2)
24.05.13	Кабінет нетрадиційної медицини м. Здолбунів, вул. Пушкіна 20	0,13	2	18 (±2)
10.06.13	Житловий будинок №2 вул. Коновальця, м. Рівне	0,13	6	32 (±9)
12.06.13	Цех меблевих фасадів м. Костопіль, вул. Гвардійська 7	0,13	7	25 (±7)
12.07.13	Костопільська ЗОШ №4 Костопіль, вул. Летурицької 15	0,13	1	18 (±1)
21.08.13	Житловий будинок м. Рівне, вул. Гайдара 8,10	0,13	12	18 (±2)
03.09.13	Житловий будинок Рівне, вул. Шухевича 12/б	0,12	4	26 (±7)
26.09.13	Торговий комплекс м. Березне, вул. Київська 17	0,13	4	37 (±1)
26.09.13	Житловий будинок №3 вул. Коновальця, м Рівне	0,13	6	21 (±7)
27.09.13	Пташник №7 с. Крупець	0,13	22	22 (±7)
07.10.13	Котельня ТРК м. Рівне, вул. Короленка 1	0,13	4	26 (±7)
18.10.13	36 квартирний житловий будинок, м. Дубно, вул. Грушевського 54/а	0,12	6	28 (±7)
23.10.13	реконструкція дитсадок Сонечко с. Ремчиці, вул. Шкільна 17	0,12	3	19 (±2)
15.11.13	Будівля початкової школи с. Корчин, вул. Лісова	0,12	3	18(±1)
19.11.13	Добудова школи, с. Богданівка Корецького р-ну	0,12	3	17(±2)

19.11.13	Реконструкція дошкільного закладу, с. Калтнівка, Корецького р-ну	0,12	5	25 (±7)
16.12.13	Реконструкція дитсадка с. Курозвани Гоцанського р-ну	0,12	4	26 (±4)
17.12.13	Середня школа, смт. Зарічне вул. Харківця	0,13	7	25 (±3)
24.12.13	Салон Краси м. Березне вул. Андріївська 51/2	0,13	2	24(±3)

Таблиця 2

### Результати вмісту радону на різних об'єктах за 2014 рік

Дата відбору проб	Назва підприємства (установи)	Гама випромінювання	К-сть проб	ЕРОА (Бк/ м <sup>3</sup> )
22.01.14	Музей Лісу, м. Костопіль	0,13	4	22 (±5)
11.02.14	Адміністративне приміщення НА «Острозька академія» м. Остріг	0,13	4	42 (±12)
11.02.14	Санітарно-побутовий блок НА «Острозька академія» м. Остріг	0,13	3	26 (±7)
20.02.14	Житловий будинок, м. Рівне вул. Соборна 416 б (II корпус)	0,13	4	35 (±2)
11.03.14	Танцювальний клуб м. Рівне вул. Київська 44	0,12	3	36 (±9)
13.03.14	Житловий будинок. вул. Чорновола 60, м. Рівне	0,12	15	32 (±7)
23.06.14	9 поверх житлового будинку вул. Буковинська, м. Рівне	0,12	8	25 (±3)
03.07.14	Цех фасування мінеральних добрив смт. Квасилів, вул. Індустріальна 4/б	0,12	6	25 (±5)
29.07.14	Пташник №2 с. Крупець, вул. Лісок 11	0,13	24	25 (±9)
08.08.14	Насосна станція с. Зоря, вул. Промислова 1	0,14	4	23(±7)
17.11.14	135 квартирний будинок вул.Мельника 30, м. Рівне	0,12	16	32 (±9)
15.02.14	Адміністративне побутове приміщенні пров. Робітничий 5, м.Рівне	0,12	2	18 (±2)
19.12.14	Адміністративне побутове приміщенні пров. Робітничий 5, м.Рівне	0,12	2	38 (±2)

Як свідчать дані таблиці 1 і 2, рівень радону і його дочірніх продуктів не перевищує норму. Найнижчий показник був меншим 20 Бк/м<sup>3</sup>, а найвищий – 54 Бк/м<sup>3</sup>. Тобто в повітрі різних приміщень значення показників не перевищували 100 Бк/м<sup>3</sup>.

Незважаючи на те, що концентрація радону змінюється впродовж дня, показники вимірів, які проводилися в різний час дня, були в межах норми. Разом з цим, моніторинг вмісту радону і ДПР потрібно проводити і надалі, особливо звернувши увагу на об'єкти Корецького, Березнівського, Костопільського районів. З огляду на актуальність цієї проблеми в області повинні бути затверджені моніторингові програми. Для визначення радону і ДПР та їхнього обліку було б доцільним застосовувати сучасні прилади. Все попередньо відмічене дало б можливість з'ясувати справжній стан по вмісту радону і розробити заходи по профілактиці раку легень на Рівненщині.

#### **Список використаних джерел**

1. Андруз Дж. Введення в хімію навколишнього середовища / Дж. Андруз; пер. з англ. – М. : Світ, 1999. – 271 с.
2. Клавеншє Б. Радоновая книга. Меры по борьбе с радоном в существующих зданиях / Б. Клавеншє, Г. Окерблум ; 2-е издание. – Стокгольм, 2007. – 140 с.
3. Девакеев Р. Инертні гази: історія відкриття, властивості, застосування. [Електронний ресурс] / Р. Девакеев. – 2006. – Режим доступу : [ref.uz/download.php?id=15623](http://ref.uz/download.php?id=15623)
4. Дружинин В. Г. Влияние радона на организм человека [Электронный ресурс] / В. Г. Дружинин. – Кемерово, 2010. – Режим доступа : [http://www.strf.ru/material.aspx?CatalogId=222&d\\_no=26893#.VkCvYtLhDcs](http://www.strf.ru/material.aspx?CatalogId=222&d_no=26893#.VkCvYtLhDcs)
5. Уткін В. І. Радоновая проблема в екології [Електронний ресурс] / В. І. Уткін. – Екатеринбург: УДППУ, 2000. – Режим доступу: [209.85.129.132/search?q=cache:zprKCPOwKBcJ:pereplet/nauka/Soros/pdf](http://209.85.129.132/search?q=cache:zprKCPOwKBcJ:pereplet/nauka/Soros/pdf).

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

Матеріали  
I Всеукраїнської науково-практичної конференції  
з міжнародною участю

**«ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ  
РОЗВИТКУ БІОЛОГІЧНИХ НАУК»**

**25 листопада 2015 року**

Відповідальні редактори  
Мельник В.Й., Грицай Н.Б.

Підп. до др. 11.11.2015. Формат 60x84 1/16. Папір офсет. Друк цифр.  
Гарнітура Times. Обл. вид. арк. 23,25. Ум. друк. арк. **22,7**. Тираж 100 прим.

Видавець О. Зень  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи  
серія РВ № 26 від 6 квітня 2004 р.  
вул. Кн. Романа, 9/24, м. Рівне, 33022;  
0362-24-45-09; 068-0250-674;  
olegzen@ukr.net

Друк: ТзОВ «Дока центр»  
33000, м. Рівне, вул.Ст.Бандери, 20