University of Life Sciences in Lublin

International scientific and practical conference

IDEAS AND INNOVATIONS IN NATURAL SCIENCES

March 12–13, 2021

Lublin, the Republic of Poland
2021

International scientific and practical conference «Ideas and innovations in natural sciences» : conference proceedings, March 12–13, 2021. Lublin : Izdevnieciba «Baltija Publishing», 188 pages.

HEAD OF THE ORGANISING COMMITTEE
Prof. dr hab. **Zygmunt Litwińczuk** – Rektor of the University of Life Sciences in Lublin.

Each author is responsible for content and formation of his/her materials.

The reference is mandatory in case of republishing or citation.

ISBN 978-9934-26-047-6 © University of Life Sciences in Lublin, 2021

CONTENTS

FLORA AND VEGETATION
Екологічна адаптація картоплі до умов вирощування
Бутенко Є. Ю., Литовченко Д. М., Лобода А. Ю. 8

Growth and physiological compensation
of mustard seedling after drought stress and rehydration
Melnyk A. V., Peipei Jia, Butenko S. O. 13

Лікарські рослини в урбанофлорі Уманщини
Парубок М. І., Леонтюк І. Б., Розборська Л. В. 14

Інтродуковані види рослин природної флори України
для декоративного садівництва
Перебойчук О. П., Щербакова Т. О., Машковська С. П. 18

EXPERIMENTAL BOTANY
Callusogenesis and *in vitro* morphogenesis of bean plants
with contrast photoperiodic reaction by red light exposure
Batuieva Y. D., Avksentieva O. O. 25

Онтоморфогенез віддалених гібридів лілій сортогрупи ЛА
(LA hybrids) (Розділ VIII)
Кикоть Л. М. 30

Agrobacterium-mediated transformation of *Petunia hybrida* with *thaumatin II* gene as a model for investigation of pleiotropic effects of the gene
Ovcharenko O. O., Potrokhov A. O., Sosnovska D. I. 32

ZOOLOGY
Пошук перспективи у вирішенні доцільності
імунологічної кастрації свинок
Будаква Є. О. 34

Жуки-стафілініди (Coleoptera: Staphylinidae: Aleocharinae) роду *Zyras*
в колекції Інституту зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України
Глотов С. В., Гуштан Г. Г., Гуштан К. В. 37

Технології вирощування, дієтичні властивості
і кулінарне застосування виноградних равликів Helix aspersa muller
Шевченко І. В., Скала Б. М. 41

ECOLOGY

Вплив екзометаболітів культурних рослин
на проростання конідій мікоміцетів роду *Fusarium Link*
Безносko І.В., Горган Т. М. 45

Typological diversity of forests
in the catchment areas of the rivers of the left-bank forest-steppe
Bondar O. B., Tkach L. I., Halahan O. K. 49

Water treatment in industrial fishery
Burhaz M. I., Burhaz O. A., Lichna A. I. 52

Кліматичний стан та екологічні зміни ґрунтового
покриву зони Західного Полісся України
Гаврилюк В. А., Бортнік А. М., Мелимука Р. Я. 54

Aquatic bioresources of Ukraine
Hliebova Y. A., Martseniuk N. O., Polkovnykova L. B. 58

Екологічні методи відновлення земель, забруднених нафтопродуктами
Головань Л. В., Бузіна І. М., Чуприна Ю. Ю. 60

Фосфорно-кальцієва проблема українських ґрунтів
та шляхи її вирішення
Гуменюк Г. Б., Волошин О. С., Зіньковська Н. Г. 63

Теоретико-методологічні основи дослідження екологічної
компетентності майбутніх екологів під час навчання у ЗВО
Демчук Л. І., Кірейцева Г. В. 67

Estimation of CO_2 over the Ukraine based on GOSAT satellite data
Yelistratova L. A., Apostolov A. A., Romanciuc I. F. 72

Екологічна вразливість гідроморфних ґрунтів
Зубковська В. В., Хижняк І. М. 77

Assessment of the ecological state of water bodies in Kyiv
by communities of macrophytes, fish and birds
Kovalenko Yu. O., Prychepa M. V., Prokopuk M. S. 82

Na^+, K^+-АТФ-аза як біохімічний маркер фізіологічного стану
двостулкового молюска *Anodonta cygnea* (Linnaeus, 1758) за впливу
різних умов перебування у водному середовищі
Красюк Ю. М., Худіяш Ю. М. 86

Еколого-технологічні проблеми об'єктів генерації
об'єднаної енергетичної системи України
Кулик М. П., Нечваль К. А. **90**

Ecological and forestry essence of bacteriosi of forest woody plants
in the forests of the Forest-Steppe and Polissya of Ukraine
Kulbanska I. M., Goychuk A. F., Shvets M. V. **95**

Протеазна активність в ембріонах коропових видів риб на ранніх
стадіях онтогенезу за різного температурного режиму водойми
Потрохов О. С., Зіньковський О. Г., Водяніцький О. М. **100**

Water quality of the fish-breading ponds
Soborova O. M., Bezyk K. I., Kudelina O. Y. **105**

Екологічні проблеми поводження
з медичними та фармацевтичними відходами
Сталінська І. В., Хандогіна О. В. **107**

Current problems and prospects of molluscs fishing
in the northwestern part of the Black Sea
Shekk P. V., Burhaz M. I., Matviienko T. I. **111**

Флористичний склад неаборигенної фракції екосистем
з різним рівнем антропогенної трансформації
Яременко Г. В., Шмирюк О. В. **115**

MEDICAL AND BIOLOGICAL RESEARCH
Identification of poultry meat by establishing its degree of freshness
Bogatko A. F. **119**

Оцінка адаптаційних можливостей осіб юнацького віку
Волошин О. С., Гуменюк Г. Б., Волошин В. Д. **122**

Порівняльна характеристика стану інтима-медіального комплексу
загальної каротидної артерії та показників ліпідного обміну у хворих
з ІХС на тлі цукрового діабету 2-го типу
Горевич С. С., Скорейко Н. Т. **125**

Біологічні ризики внутрішньоутробної інфекції
Жигульова Е. О. **130**

Цитоархітектоніка шарів мозочку людини
у другій половині пренатального періоду
Залевський Л. Л., Школьніков В. С., Залевська І. В. **134**

Development of insulin resistance in obese adolescents introduces genome reprogramming and changes the expression of numerous endoplasmic reticulum stress responsive genes
Minchenko D. O., Viletska Y. M., Minchenko O. H. **137**

Сучасний перебіг ентеровірусної інфекції у дітей
Онофрійчук О. С., Гончарук А. М. **139**

The marginal nucleus of the posterior horns of the spinal cord of embryos and human fetuses
Prykhodko S. O., Shkolnikov V. S. **143**

Дослідження і оцінка сенсомоторної реакції у школярів
Совтисік Д. Д. **145**

Search for compounds with protein tyrosine kinase activity among sulfur-and nitrogen-containing derivatives of 9,10-anthracenedione
Stasevych M. V., Zvarych V. I. **148**

CHEMISTRY

Визначення вмісту вільних моно-та дисахаридів в сировині дуба червоного (*Quercus rubra* L.)
Коновалова О. Ю., Омельковець Т. С., Гуртовенко І. О. **152**

Визначення вмісту вільних моно- та дисахаридів у сировині дівочого винограду п'ятилисточкового
Коновалова О. Ю., Ящук Б. О., Гуртовенко І. О. **154**

Особливості формування та електричні властивості полімерних композитів на основі спряжених полімерів і стиромалю
Мартинюк Г. В., Гакало О. І. **157**

PHYSICAL AND GEOGRAPHICAL RESEARCH

Стан ґрунтового покриву Копаївської осушувальної системи (Волинська область)
Полянський С. В., Полянська Т. О. **160**

Випадки масового розповсюдження відкладень паморозі категорії НЯ (небезпечна) на території України протягом 1961-2019 рр. та огляд стану збитків від них
Пясецька С. І. **164**

The possibility of creating a system for analysis and monitoring
of the fields of thermohaline characteristics
in the marine environment based on the remote measurements in Ukraine
Sryberko A. V. **169**

SOCIO AND GEOGRAPHICAL RESEARCH
Глобальний перехід урбосфери
до моделі сталого розвитку: передумови і загрози
Мозговий А. А. **173**

Сучасний тренд суспільної географії: мікрогеографія
Покляцький С. А. **177**

GEOLOGY
Про взаємоузгодженість формування метаморфогенних
та гранітоїдних комплексів Сорокинської зони
(Приазовський мегаблок Українського щита)
Осьмачко Л. С. **181**

ОЦІНКА АДАПТАЦІЙНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ОСІБ ЮНАЦЬКОГО ВІКУ

Волошин О. С.
кандидат біологічних наук, доцент,
доцент кафедри загальної біології
та методики навчання природничих дисциплін
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка
м. Тернопіль, Україна

Гуменюк Г. Б.
кандидат біологічних наук, доцент,
доцент кафедри загальної біології
та методики навчання природничих дисциплін
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка
м. Тернопіль, Україна

Волошин В. Д.
кандидат медичних наук, доцент,
доцент кафедри патологічної анатомії
з секційним курсом та судовою медициною
Тернопільський національний медичний університет
імені І. Я. Горбачевського Міністерства охорони здоров'я України
м. Тернопіль, Україна

Дослідження адаптаційних можливостей людини є фундаментальним напрямком у сучасній фізіології. Особливої актуальності він набуває за умов істотних змін існування, що отримали розвиток в останні десятиріччя: гіподинамія, інформаційне навантаження, гіпокінезія, зміна добового режиму, значене поширення цифрової техніки і використання гаджетів як у професійній діяльності, так і в побуті. Стосовно студентської молоді перелік зазначених змін доповнюють значні інтелектуальні та психо-емоційні навантаження, що в кінцевому рахунку, негативно впливають на здоров'я студентів і можуть ініціювати зниження адаптаційних можливостей організму [2, с. 36; 3, с. 13; 4, с. 66; 5, с. 25].

Актуальність цього напряму досліджень протягом останніх десятирічь сприяла розвитку функціональної діагностики і розробці

нових методів і підходів для дослідження адаптаційних можливостей, серед яких – індекс функціональних змін за А. П. Берсеньовою, визначення адаптаційного потенціалу за Р. М. Баєвським [1, с. 38; 6, с. 128]. З метою аналізу адаптаційних можливостей організму традиційно використовують дослідження показників роботи кардіо-респіраторної системи, показників фізичного розвитку, рівня працездатності та функціональної ефективності нервової системи, специфіки обробки сенсорної інформації.

В роботі з метою оцінки рівня адаптаційних можливостей осіб юнацького віку (19-20 років) досліджували показники артеріального тиску до і після фізичного навантаження, аналізували індекс Робінсона, якість реакції серцево-судинної системи на фізичне навантаження за Кушелевським, визначали тип конституції обстежених, рівень лабільності нервової системи, вираженість екстра/інтроверсії, силу нервової системи.

В стані спокою систолічний артеріальний тиск мав значення 112,25 ± 2,09 мм рт.ст., значення діастолічного склало 71,13 ± 2,13 мм рт.ст. Дозоване фізичне навантаження зумовило зростання систолічного тиску на 19,64%, значення діастолічного при цьому знизилось на 7,69%, що вказує на рефлекторне розширення периферичних судин для інтенсифікації кровопостачання скелетних м'язів і зменшення загального периферичного опору. Такий тип реакції є нормотонічним і оптимальним для збільшення хвилинного обсягу кровотоку, що сприяє адекватній адаптації до фізичного навантаження. Значення індексу Робінсона, що відображує систолічну роботу серця, в обстежених юнацького віку склало 83,74 ± 1,13 і відповідає нормі за умов спокою. Слід відзначити, що серед обстежених домінуюча частка осіб – 43,75% мали середній рівень функціональних резервів серця за індексом Робінсона, ще в 37,5% осіб відзначено низький рівень і лише у 18,75% обстежених юнацького віку спостерігали високий рівень цього показника.

Успішність адаптації до фізичного навантаження є вагомим показником загального рівня адаптаційних можливостей організму, оскільки відображує одночасно не лише функціональні резерви скелетної мускулатури, але й можливості кардіореспіраторної системи та ефективність нейрогуморальної регуляції. Оцінка якості реакції серцево-судинної системи на дозоване фізичне навантаження за Кушелевським показала, що добрий рівень реакції – лише в 38,5% осіб, в 61,5% обстежених показник реакції мав нижчий рівень.

За результатами тепінг-тесту встановлено високу лабільність нервової системи у 75% обстежених. Ще 25% осіб мали середній рівень лабільності, низькі значення відсутні. Це можна розцінювати як показник значної функціональної пластичності нервових процесів, адекватної швидкості реакції і ефективної обробки нової інформації обстеженими особами юнацького віку.

Дослідження показали, що в обстежених домінуючим типом конституції є нормостенічний – 73,2 % осіб, в решти осіб було встановлено астенічний тип, особи з гіперстенічним типом конституції відсутні. Аналіз рівня екстра/інтроверсії засвідчив, що в обстежених домінує помірно виражена екстраверсія: 67,9%, другим за значенням був показник помірно вираженої інтроверсії – 21,5% осіб. При цьому в осіб з нормостенічним типом конституції переважає середньо-сильний тип нервової системи, що відповідним чином впливає на перебіг процесів збудження і гальмування та працездатність нервових центрів. В осіб з астенічним типом тілобудови переважає середньо-слабкий тип нервової системи, що може потенційно зменшувати рівень працездатності їх нервових центрів.

Отже, в обстежених осіб юнацького віку переважає нормостенічний тип конституції, рівень функціональних резервів серця за індексом Робінсона відповідає нормі, реакція серцево-судинної системи на фізичне навантаження нормотонічного типу, що сприяє збільшенню хвилинного обсягу кровотоку і оптимізує кровопостачання відповідних скелетних м'язів. Висока пластичність нервових процесів, домінування помірного ступеня екстраверсії та інтроверсії серед обстежених сприяють розвитку когнітивних функції центральної нервової системи і формуванню ефективних механізмів комунікації, необхідних для пристосування до умов середовища. Усе зазначене можна розцінювати як сприятливі фактори для успішної адаптації. Водночас, в 37,5% осіб відзначено низький рівень індексу Робінсона, показник реакції на фізичне навантаження за Кушелевським в 61,5% обстежених мав низьке значення, що може свідчити про недостатній ступінь тренованості серцево-судинної системи цих осіб юнацького віку.

Література:

1. Босенко А.І., Пліско В.І., Топчій М.С., Сінько І.С. Дискусійні аспекти оцінки адаптаційних можливостей школярів, за даними індексу функціональних змін. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету*. 2017. № 147. Т. 1. С. 38–44.

2. Воскобойнікова Г. Л. Концепція комплексної оцінки адаптаційних можливостей у формуванні і збереженні індивідуального здоров'я людини. *"Наука і освіта"*. 2014. №8. С. 35-39.

3. Дерека Т.Г., Туманова В.М., Бистра І.І., Гацко О.В. Оцінка адаптаційного потенціалу серцево-судинної системи студентів І курсу. *Journal «ScienceRise: Pedagogical Education»*. 2017. №10(18). С. 13–17.

4. Леонтьєва Зоряна. Розрахунок адаптаційного потенціалу, оцінка адаптаційних можливостей організму і рівнів здоров'я студентів Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького. *Праці НТШ Медичні науки. Оригінальні дослідження: клінічні науки* . 2017. Т XLVII. С. 64-70.

5. Чернявська Л.І., Криницька І.Я., Мялюк О.П. Стан здоров'я студентів, проблеми та шляхи їх вирішення. *Медсестринство*. 2017. № 1. С. 24–27.

6. Чертановський П.М. Аналіз функціонального стану серцево–судинної системи у юнаків студентського віку. *Проблеми фізичного виховання і спорту. Педагогіка, психологія та медико–біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2012. № 2. С. 128–131.

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА СТАНУ ІНТИМА-МЕДІАЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ ЗАГАЛЬНОЇ КАРОТИДНОЇ АРТЕРІЇ ТА ПОКАЗНИКІВ ЛІПІДНОГО ОБМІНУ У ХВОРИХ З ІХС НА ТЛІ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ 2-ГО ТИПУ

Горевич С. С.
аспірант кафедри пропедевтики внутрішніх хвороб
Буковинський державний медичний університет
м. Чернівці, Україна

Скорейко Н. Т.
лікар-кардіолог вищої категорії
КП «Рівненська обласна клінічна лікарня» Рівненської обласної ради
м. Рівне, Україна

Серцево-судинні захворювання (ССЗ) є основною причиною смертності хворих з цукровим діабетом (ЦД). Пацієнти з ЦД в середньому у 3 рази частіше страждають цереброваскулярними

The project was implemented with the support of

The Center for Ukrainian-European Scientific Cooperation is a non-governmental organization, which was established in 2010 with a view to ensuring the development of international science and education in Ukraine by organizing different scientific events for Ukrainian academic community.

The priority guidelines of the Center for Ukrainian-European Scientific Cooperation

1. International scientific events in the EU

Assistance to Ukrainian scientists in participating in international scientific events that take place within the territory of the EU countries, in particular, participation in academic conferences and internships, elaboration of collective monographs.

2. Scientific analytical research

Implementation of scientific analytical research aimed at studying best practices of higher education establishments, research institutions, and subjects of public administration in the sphere of education and science of the EU countries towards the organization of educational process and scientific activities, as well as the state certification of academic staff.

3. International institutions study visits

The organisation of institutional visits for domestic students, postgraduates, young lecturers and scientists to international and European institutes, government authorities of the European Union countries.

4. International scientific events in Ukraine with the involvement of EU speakers

The organisation of academic conferences, trainings, workshops, and round tables in picturesque Ukrainian cities for domestic scholars with the involvement of leading scholars, coaches, government leaders of domestic and neighbouring EU countries as main speakers.

Contacts:
Head Office of the Center for Ukrainian-European Scientific Cooperation:
88000, Uzhhorod, 25, Mytraka str.
+38 (099) 733 42 54
info@cuesc.org.ua

www.cuesc.org.ua

International scientific and practical conference «Topical issues of methods of teaching natural sciences»

March 12–13, 2021

Izdevnieciba «Baltija Publishing»
Lacplesa iela 41A, Riga, LV-1011

Iespiests SIA «Izdevnieciba «Baltija Publishing»
Parakstīts iespiešanai: 2021. 19. marts
Tirāža 100 eks.