

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**МЕЛІТОПОЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ**  
**УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ БОГДАНА ХМЕЛЬНИЦЬКОГО**

*м. Мелітополь, Україна*

*Всеукраїнська наукова інтернет-конференція  
з міжнародною участю*

**«СУЧАСНИЙ СВІТ ЯК РЕЗУЛЬТАТ АНТРОПОГЕННОЇ  
ДІЯЛЬНОСТІ»**

**ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ**



*10-12 жовтня 2017 року*

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана  
Хмельницького,**

*м. Мелітополь, Україна*

*Всеукраїнська наукова інтернет-конференція  
з міжнародною участю*

**«СУЧАСНИЙ СВІТ ЯК РЕЗУЛЬТАТ АНТРОПОГЕННОЇ  
ДІЯЛЬНОСТІ»**

**ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ**

*10-12 жовтня 2017 року*

**MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE**

**Melitopol Bohdan Khmelnytsky State Pedagogical University**

*Melitopol, Ukraine*

*All-Ukrainian Scientific Internet Conference  
with international participation*

**"MODERN WORLD AS A RESULT OF  
ANTHROPOGENIC ACTIVITIES"**

**COLLECTION OF MATERIALS**

**10-12 October 2017**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ**

**Мелитопольский государственный педагогический университет  
имени Богдана Хмельницкого**

*г. Мелитополь, Украина*

*Всеукраинская научная интернет-конференция  
с международным участием*

**«СОВРЕМЕННЫЙ МИР КАК РЕЗУЛЬТАТ АНТРОПОГЕННОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ**

**10-12 октября 2017**

УДК 57  
ББК 28  
С89

Рекомендовано до друку вченою радою Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького (протокол № 5 від 27 жовтня 2017 року)

#### **Редакційна колегія**

**Солоненко А.М.**, д.б.н., професор кафедри ботаніки і садово-паркового господарства МДПУ імені Богдана Хмельницького  
**Мальцева І.А.**, д.б.н., професор кафедри ботаніки і садово-паркового господарства МДПУ імені Богдана Хмельницького  
**Кошелєв О.І.**, д.б.н., професор кафедри екології та зоології МДПУ імені Богдана Хмельницького  
**Станішевська Т.І.**, д.б.н., професор кафедри анатомії та фізіології людини і тварин МДПУ імені Богдана Хмельницького  
**Аносов І.П.**, д.п.н., професор кафедри анатомії та фізіології людини і тварин МДПУ імені Богдана Хмельницького  
**Максимов О.С.**, д.п.н., професор кафедри неорганічної хімії та хімічної освіти МДПУ імені Богдана Хмельницького  
**Данченко О.О.**, д.с-г.н., професор кафедри органічної і біологічної хімії МДПУ імені Богдана Хмельницького  
**Хромишев В.О.**, к.т.н., професор кафедри органічної і біологічної хімії МДПУ імені Богдана Хмельницького  
**Хромишева О.О.**, к.х.н., доцент кафедри неорганічної хімії та хімічної освіти МДПУ імені Богдана Хмельницького  
**Яковійчук О.В.** – технічний редактор

**Сучасний світ як результат антропогенної діяльності:** збірник матеріалів конференції. – Мелітополь: Видавництво Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького, 2017. – 193 с. (українською, англійською, російською мовами).

У збірнику представлені нові результати теоретичних, прикладних та науково-методичних досліджень в галузі біології, екології, методики викладання та історії даних дисциплін. Видання адресоване науковцям, викладачам, студентам, вчителям, аспірантам та всім, хто цікавиться проблемами біології, екології, методики викладання та історії даних дисциплін.

**Матеріали друкуються у авторській редакції. За достовірність поданої інформації, можливість її відкритого друку, достовірність власних імен та інші відомості несуть відповідальність автори матеріалів. Думка редакційної колегії може не співпадати з думкою авторів.**

©Редакційна колегія, 2017

©Автори статей, 2017

©МДПУ імені Богдана Хмельницького

## ЗМІСТ

### **СЕКЦІЯ 1. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА БОТАНІКА, ГЕОБОТАНІКА ТА ФІЗІОЛОГІЯ РОСЛИН**

ВПЛИВ СОЛЬОВОГО СТРЕСУ ТА БІОРЕГУЛЯТОРУ СТИМПО НА ПРОРОСТАННЯ НАСІННЯ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ **14**

*Євстафієва К.С., Колесніков М.О.*

ЕКОЛОГО-ЗАХИСНІ ПЕРЕБУДОВИ РОСЛИН-ГАЛОФІТІВ В УМОВАХ ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТІ **16**

*О.Є. Пюрко, Т.Ф. Самокіш, С.Ю. Земська, М.О. Кравченко, Т.В. Філіпович*

ФІЗІОЛОГІЧНИЙ СТАН РОСЛИН ПШЕНИЦІ ЗА ШТУЧНОГО ІНФІКУВАННЯ ФІТОПАТОГЕННИМИ МІКРООРГАНІЗМАМИ ТА ПОГОДНИХ УМОВ **18**

*Гуляєва Г.Б., Токовенко І.П., Пасічник Л.А., Патица М.В.*

БІОЕКОЛОГІЧНА СПЕЦИФІЧНІСТЬ ПРОРОСТАННЯ НАСІННЯ ІНТРОДУКОВАНИХ РОСЛИН В ЗАПОРІЗЬКІЙ ОБЛАСТІ **20**

*О.Є. Пюрко, Н.М. Туровцева, Я.І. Бокренко, Г.М. Підгірна, А.Т. Мірзоева, Ю.А. Шапілов, А.А. Зубко*

PROTECTIVE AND HISTOLOGICAL REACTIONS OF EVHALORPHYTES OF NORTHERN-WESTERN PRIAZOV'YA **22**

*I.A. Maltseva, V.E. Ryuko*

ВЫСШИЕ ВОДНЫЕ РАСТЕНИЯ ПРИАЗОВСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКА **25**

*Т.А. Яровая, Л.И. Арабаджи*

СТІЙКІСТЬ СОРТІВ ПОРІЧОК ПРОТИ АНТРАКНОЗУ **27**

*Н.М. Туровцева, К.О. Торбанова, О.Є. Пюрко*

### **СЕКЦІЯ 2. ЗООЛОГІЯ ТА ЕКОЛОГІЯ ТВАРИН**

ВИДОВОЙ СОСТАВ И РАСПРОСТРАНЕНИЕ СТРЕКОЗ ГОМЕЛЬСКОГО РАЙОНА В ОКРЕСТНОСТЯХ УНБ «ЧЁНКИ» **30**

*А. А. Воскобойникова, Т. В. Азявчикова*

ВИДОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ МОЛЛЮСКОВ ОКРЕСТНОСТЕЙ **32**

УНБ «ЧЕНКИ»

*А.А. Барабаш, Т. В. Азявчикова*

ВИДОВОЙ СОСТАВ УСАЧЕЙ (SERAMBYCIDAЕ) НА  
ТЕРРИТОРИИ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ В ОКРЕСТНОСТЯХ УНБ  
«ЧЕНКИ» **34**

*Е. М. Голубцова, Т. В. Азявчикова*

НАЗЕМНЫЕ МОЛЛЮСКИ МЕЛИТОПОЛЬСКОГО РАЙОНА  
ПРИРОДНОГО И АНТРОПОХОРНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ  
(ЗАПОРОЖСКАЯ ОБЛАСТЬ) **36**

*Бусел В.А., Кошелев А.И., Есенцицкий М.Н.*

ФЕНОЛОГІЯ ВЕСНЯНОЇ МІГРАЦІЇ ПТАХІВ У ПУТИЛЬСЬКОМУ  
РАЙОНІ ЧЕРНІВЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ **39**

*Юзик Д.І.*

НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПТЕРИЛОГРАФИИ **41**

*Кошелев А.И., Кошелев В.А., Хартманн Габриэль*

СРЕДООБРАЗУЮЩАЯ РОЛЬ ПТИЦ-ОРНИТОХОРОВ (СЕВЕРНО-  
ЗАПАДНОЕ ПРИАЗОВЬЕ) **44**

*Кошелев В.А., Яковлева Е.С.*

ДО ОРНИТОФАУНИ ШТУЧНИХ ЛІСОНАСАДЖЕНЬ У  
БОРІВСЬКОМУ РАЙОНІ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ **47**

*В.В. Пісоцька*

ДИНАМІКА ЧИСЕЛЬНОСТІ ВОРОНОВИХ ПТАХІВ НА  
МЕЛИТОПОЛЬСЬКОМУ ЗВАЛИЩІ **50**

*Т.В. Котилова, А.С. Курочкіна*

ВНУТРИВИДОВАБІЕ ОТНОШЕНИЯ КОРОВ ПРИ ГРУППОВОМ  
СОДЕРЖАНИИ **52**

*Меркулова С. А*

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ, ВИДОВОЙ СТРУКТУРЫ И  
ДИНАМИКИ ЗИМНИХ ОРНИТОКОМПЛЕКСОВ (СЕВЕРНОЕ  
ПРИАЗОВЬЕ) **56**

*Кошелев В.А.*

ЗООЛОГИЧЕСКОМУ МУЗЕЮ МЕЛИТОПОЛЬСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМ **59**

Б. ХМЕЛЬНИЦКОГО – 60 ЛЕТ

*Белашков И.Д., Кошелев А.И.*

**СЕКЦИЯ 3. РАЦИОНАЛЬНЕ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТА  
ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА**

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ОХОТНИЧЬЕГО ХОЗЯЙСТВА  
РЕГИОНОВ, ПОСТРАДАВШИХ ОТ РАДИОАКТИВНОГО  
ЗАГРЯЗНЕНИЯ **63**

*А.В. Гулаков*

ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫЕ СОРБЕНТЫ ДЛЯ ОЧИСТКИ  
ВОДЫ **65**

*Тьмчук А.Ф., Кожемяк М.А.*

КУМУЛЯЦИЯ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ПЕРГЕ - ПОКАЗАТЕЛЬ  
ЗАГРЯНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ **67**

*М.Г. Яковенко, В.В. Россихин, И.А.Кривицкая*

НАУКОМЕТРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДОВ  
ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФЕНОЛОВ В ОБЪЕКТАХ ОКРУЖАЮЩЕЙ  
СРЕДЫ **69**

*С. В. Топоров*

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФИЛЬТРАЦИОННОГО  
ОСАДКА СВЕКЛОСАХАРНОГО ПРОИЗВОДСТВА ДЛЯ ОЧИСТКИ  
СТОЧНЫХ ВОД **72**

*Лысенко А.В., Солуковцева Т.В., Янких К.Ф.*

ПРО МОЖЛИВІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ В  
ЯКОСТІ ФІТОМЕЛІОРАТИВНОЇ КУЛЬТУРИ НА ВІДВАЛАХ  
ГІРСЬКИХ ПОРІД **75**

*Ю.Л. Антипова*

**СЕКЦИЯ 4. ГЕОТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ОХОРОНИ  
НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА**

ВІТРОВА ЕРОЗИЯ ҐРУНТОВОГО ПОКРИВУ БАСЕЙНУ РІЧКИ  
МОЛОЧНОЇ ТА ЗАХОДИ БОРОТЬБИ З НЕЮ **78**

*Л. А. Прохорова, О. В. Непша, Т. В. Зав'ялова*



## **СЕКЦІЯ 5. АНАТОМІЯ, ФІЗІОЛОГІЯ ТА ЕКОЛОГІЯ ЛЮДИНИ І ТВАРИН**

- ОСОБЕННОСТИ ДЫХАНИЯ У КРЫС ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ  
НИТРИТА НАТРИЯ **82**  
*Н. Г. Сидоряк, К. В. Семенко, О.С. Чабан, О. А. Слышик*
- ІНДИВІДУАЛЬНО-ТИПОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ  
МІКРОЦИРКУЛЯЦІЇ КРОВІ У СТУДЕНТІВ З РІЗНИМИ ТИПАМИ  
ВИЩОЇ НЕРВОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ **84**  
*Горбань Д. Д.*
- АУТОФАГІЯ ЯК УМОВИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ОРГАНІЗМУ  
ПІСЛЯ ОТРИМАННЯ ТРАВМ **86**  
*С.І. Шевченко, Бех В.О., Романенко Ю.М., Шинкаренко К.В.*
- ВІКОВІ ЗМІНИ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ  
МІКРОЦИРКУЛЯЦІЇ КРОВІ ОРГАНІЗМУ ЛЮДИНИ  
ПУБЕРТАТНОГО ПЕРІОДУ ОНТОГЕНЕЗУ **88**  
*Станішевська Т.І., Горна О.І., Хрустальова Ю.І., Сукова Я.А,  
Кардашевська В.Ю.*
- ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОГО ЗДОРОВ'Я СТУДЕНТОК 17-22  
РОКІВ **90**  
*Горна О.І., Станішевська Т.І., Юсупова О.В., Кузнецова В.Г., Дубина  
К.О., Лосік С. В.*

## **СЕКЦІЯ 6. БІОХІМІЯ, БІОТЕХНОЛОГІЯ ТА МОЛЕКУЛЯРНА БІОЛОГІЯ**

- АКТИВНІСТЬ ЕНЗИМІВ АНТИОКСИДАНТНОЇ СИСТЕМИ В  
СПЕРМІ КНУРІВ **93**  
*В.М. Поліщук, С.І. Цехмістренко, С.А. Поліщук*
- БІЛКОВИЙ ТА ЛІПІДНИЙ ОБМІН В ОРГАНАХ КРОЛІВ  
НОВОЗЕЛАНДСЬКОЇ ПОРОДИ **95**  
*Роль Н.В., Цехмістренко С.І.*
- АКТИВНІСТЬ ДЕЯКИХ ЕНЗИМІВ ЦИКЛУ КРЕБСА У ГЛАДКІЙ  
М'ЯЗОВІЙ ТКАНИНІ ШЛУНКУ ГУСЕЙ ЗА ДІЇ РОЗЧИНУ  
МЕНАДІОНУ **97**  
*Яковійчук О.В., Майборода Д.О., Дзюба В.О., Умерова А.К.,*

*Данченко О.О.*

БИОМАССА ASPERGILLUS NIGER - ИСТОЧНИК ХИТИН-ГЛЮКАНОВОГО КОМПЛЕКСА **100**

*М.Г. Яковенко, В.В. Россихин, И.А.Кривицкая*

ВПЛИВ РІЗНИХ КУМУЛЯТИВНИХ ДОЗ ДОКСОРУБЦИНУ НА ПОКАЗНИКИ ПЕРОКСИДНОГО ОКИСНЕННЯ ЛІПІДІВ У ТКАНИНАХ МОЗКУ ЩУРІВ **102**

*В.О. Дзюба, О.Б. Кучменко, О.В. Яковійчук*

ВПЛИВ РОЗЧИНУ БІОФЛАВОНІДІВ ВІВСА ПОСІВНОГО НА АКТИВНІСТЬ ДЕГІДРОГЕНАЗ ЦИКЛУ КРЕБСА У МІОКАРДІ ГУСЕЙ В ПОСТНАТАЛЬНОМУ ОНТОГЕНЕЗІ **104**

*Бугонько І.Ю., Яковійчук О.В., Шатохіна О.В., Філатова А.В., Данченко О.О.*

ДИНАМІКА ВМІСТУ ВІТАМІНУ С У ПЛОДАХ СЛИВИ ЗА ОБРОБКИ РОЗЧИНОМ НАНОЧАСТОК МЕТАЛІВ **106**

*Н.В. Тарусова, М.В. Кущенко, В.В. Никоненко*

ДОСЛІДЖЕННЯ ПЕРЕНОСУ ТА УТВОРЕННЯ НАНОТУБУЛЯРНИМ ГАЛЛУАЗИТОМ СКЛАДНОЕФІРНИХ ТА ПЕПТИДНИХ ЗВ'ЯЗКІВ **109**

*С. В. Буряченко*

## **СЕКЦІЯ 7. ГЕНЕТИКА, МІКРОБІОЛОГІЯ ТА ВІРУСОЛОГІЯ**

ИСТОРИЯ ГЕНЕТИКИ, ПРЕДСТАВЛЕННАЯ В СРЕДСТВАХ КОЛЛЕКЦИОНИРОВАНИЯ **111**

*К.А. Бугаевский*

ВИКОРИСТАННЯ МОНТУЮЧИХ СЕРЕДОВИЩ ПРИ ВИГОТОВЛЕННІ ПОСТІЙНИХ МІКРОПРЕПАРАТІВ **117**

*Брен О.Г., Овчинникова М.С., Ордян Л. Л.*

ВПЛИВ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ КОМПОНЕНТІВ РОСЛИН НА СТРУКТУРНІ ЗМІНИ БАКТЕРІАЛЬНИХ КЛІТИН **119**

*О.Є. Пюрко, О.В. Шунтова, Д.В. Коваленко*

## **СЕКЦІЯ 8. ІСТОРІЯ БІОЛОГІЇ, ЕКОЛОГІЇ ТА МЕДИЦИНИ**

ВИНАХІДНИЦЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ ІНСТИТУТУ БІОХІМІЇ ІМ. О.В. ПАЛЛАДІНА НАН УКРАЇНИ. КОРОТКИЙ ІСТОРИЧНИЙ НАРИС **122**

*В.М. Данилова, Р.П. Виноградова, І.Ю. Черниш*

КАРЛ ЛИННЕЙ В ЗЕРКАЛЕ ФИЛАТЕЛИИ, МЕДАЛЬЕРНОГО ИСКУССТВА, НУМИЗМАТИКИ И БОНИСТИКИ **124**

*К.А. Бугаевский*

РОЗВИТОК МЕДИЧНОЇ ХІМІЇ В ПЕРІОД СЕРЕДНЬОВІЧЧЯ **134**

*О.С. Максимов, Т.О. Шевчук, Н.І. Свистун, В.В. Легкодох, Вершиніна Н.Л.*

## **СЕКЦІЯ 9. ПРОБЛЕМИ ЕКОЛОГІЇ ТА ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА В ХІМІЧНІЙ ТА БІОЛОГІЧНІЙ ОСВІТІ**

СТВОРЕННЯ КВІТНИКІВ ЯК ШЛЯХ ДО ФОРМУВАННЯ БІОЛОГІЧНОГО МИСЛЕННЯ **139**

*Логвіна-Бик Т.А.*

DOES ERASMUS+ PROJECT BRING DIGITAL COMPETENCE TO ITS PARTICIPANTS? - PRIMARILY RESULTS **141**

*A. Varanowski*

НАВЧАЛЬНО–МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ СТВОРЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННОГО ПІДРУЧНИКА З ОСНОВ ХІМІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА ДЛЯ ПЕДАГОГІЧНИХ УНІВЕРСИТЕТІВ **146**

*Гапоненко Т.М., Ніколаєва Ю.В., Арестенко В. В.*

## **СЕКЦІЯ 10. ЕКОЛОГО-ХІМІЧНІ ПРОБЛЕМИ МІСТ ТА РЕКРЕАЦІЙНИХ ЗОН**

ВИКОРИСТАННЯ СОЛЕЙ АЛЮМІНІЮ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ СТІЧНОЇ ВОДИ **149**

*О.О. Хромишева, О.С. Ангеловська, О.М. Олькова*

ДООЧИСТКА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ Г. МЕЛИТОПОЛЯ АЛЮМИНИЙСОДЕРЖАЩИМИ КОАГУЛЯНТАМИ **151**

*Е.А. Хромишева, Э. А. Кутровский, А.В. Бубись*

ВИКОРСТАННЯ ЕКСПРЕС-МЕТОДІВ ДЛЯ ПОПЕРЕДНЬОЇ ОЦІНКИ ВМІСТУ НІТРАТІВ ТА НІТРИТІВ В ХАРЧОВИХ ПРОДУКТАХ	153
<i>О.О. Хромішева, А.В. Левіна</i>	
ВИЗНАЧЕННЯ САПОНІНІВ В РОСЛИННІЙ СИРОВИНІ	155
<i>Ю.М. Лягіна, В.О. Хромішева</i>	
АДСОРБЦИЯ АНИОННЫХ ПАВ НА МИКРОПОРИСТЫХ СОРБЕНТАХ РАЗЛИЧНОЙ ПРИРОДЫ	159
<i>Е.А. Хромішева, В.А. Хромішев, А.И. Панасенко</i>	
РЕОЛОГІЧНА ПОВЕДІНКА НАПОВНЕНИХ НЕНАСИЧЕНИХ ОЛІГОЕСТЕРІВ	161
<i>В.О. Хромішев, О.О. Хромішева, Н.О. Сириця</i>	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫХ ФЛОКУЛЯНТОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФЛОТАЦИОННОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПИЩЕВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ	163
<i>Е.А. Хромішева, Ходак К.А, Усейнова Е.Л.</i>	
ИЗВЛЕЧЕНИЕ ТВИНОВ И ДОДЕЦИЛСУЛЬФАТА НАТРИЯ С ПОМОЩЬЮ ПОЛИЭЛЕКТРОЛИТОВ	166
<i>Стрельцова Е. А., Мазурик А. А., Хромішева Е. А.</i>	
ВИЗНАЧЕННЯ АЛКАЛОЇДІВ В <i>DATÚRA STRAMÓNIUM L.</i>	169
<i>А.С. Пронякіна, В.О. Хромішев</i>	
МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ПОЧВ Г. МЕЛИТОПОЛЯ (ЗАПОРОЖСКАЯ ОБЛАСТЬ)	171
<i>В.А. Хромішев, Л.И. Лактионова</i>	
ХИМИЧЕСКИ СТОЙКИЙ ПОЛИМЕРНЫЙ КОМПОЗИЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ НА ОСНОВЕ ХРОМСОДЕРЖАЩИХ ТВЕРДЫХ ОТХОДОВ ГАЛЬВАНИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ	174
<i>В.А. Хромішев, А.Г. Кулик, Т.А. Божко</i>	
ОТХОДЫ ДРОБИЛЬНО-ОБОГАТИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА КАК ПЕРСПЕКТИВНЫЕ АДСОРБЕНТЫ ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ТЕКСТИЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ	178
<i>Котова А.К., Лысенко А.В., Янкив К.Ф.</i>	

КИНЕТИК АДСОРБЦИИ КАТИОННЫХ КРАСИТЕЛЕЙ ДРЕВЕСНЫМИ ОТХОДАМИ ИЗ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ	180
<i>Лямцев С.Е., Лысенко А.В., Молокоедова И.В., Янкив К.Ф.</i>	
ІНВЕНТАРИЗАЦІЯ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДУ <i>POPULUS</i> В ЦЕНТРАЛЬНІЙ ЧАСТИНІ МІСТА МЕЛІТОПОЛЯ	183
<i>С.М. Подорожний, В.М. Міліч</i>	
ЗАСЕЛЯЕМОСТЬ ГОРОДСКИХ КЛАДБИЩ МЕЛІТОПОЛЯ ПОЗВОНОЧНЫМИ ЖИВОТНЫМИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ ОХРАНЫ	185
<i>Кошелев А.И., Кошелев В.А., Пятина Е.В., Стеблина-Бабуніч А, Коваленко Д.В., Кучеренко Ю.А., Мирненко Д.В., Политикова В.П., Четвертак Е.Л.</i>	
ОСОБЕННОСТИ ПОВЕДЕНИЯ ПТИЦ В УРБАНИЗОВАННОМ ЛАНДШАФТЕ	188
<i>Кошелев А.И., Пятина Е.В., Стеблина-Бабуніч О.А.</i>	

2. Каталог «Михель» цельных вещей Европы и мира / Под общ. Ред Б. Альберта. Издание 8-е. Михель, 2013. – 1098 с.
3. Каталог почтовых марок СССР 1918—1969 / Сост. М.Т. Милькин. Ред. М.Е. Гинзбург. — М.: ЦФА «Союзпечать» Министерства связи СССР, 1970. – 656 с.
4. Толмачев Р.А., Поляков Е.Л., Тихонюк И.И. Каталог знаков по медицине и биологии: Конгрессы, съезды, конференции, симпозиумы и другие форумы: Кн. 2 Дополнение. – М.: ВНИИГеосистем, 2013. – 74 с., ил.
5. Freeman S.E. Medals relating to medicine and allied sciences in the numismatic collection of the Johns Hopkins University / S.E. Freeman. – Baltimore: Evergreen House Foundation. – 1964. – 236 p.

## **ВИКОРИСТАННЯ МОНТУЮЧИХ СЕРЕДОВИЩ ПРИ ВИГОТОВЛЕННІ ПОСТІЙНИХ МІКРОПРЕПАРАТІВ**

*Брен О.Г.<sup>1,2</sup>, Овчинникова М.С.<sup>1</sup>, Ордян Л.Л.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> Мелітопольський державний педагогічний університет ім. Б. Хмельницького, вул. Гетьманська, 20, Мелітополь, 72312, Запорізька область, Україна

<sup>2</sup> Приазовський національний природний парк, вул. 8 березня, Мелітополь, 72300 Запорізька область, Україна  
[ovchinnikova1776@gmail.com](mailto:ovchinnikova1776@gmail.com)

Швидкий розвиток біології як галузі знань обумовлює вивчення живої матерії на всіх рівнях, від молекулярного до біосферного. Дослідження клітинного та тканинного рівнів впродовж історії біології йде паралельно з розвитком мікроскопії, яка виокремилась як спеціальна дисципліна на межі оптики та мікробіології (в першу чергу – цитології та гістології, відповідно).

Одним з важливих показників, які впливають на якість мікроскопічного препарату є коефіцієнт заломлення світла, різниця значень якого, між покривним скельцем (коефіцієнт заломлення якого – 1,52) та середовищем, в яке занурений мікроскопічний об'єкт повинна бути мінімальною. З цією метою використовуються спеціальні монтуючі середовища (далі – МС), які мають різний склад та властивості, в залежності від потреб досліджень та поставленої дослідником мети. Ключова різниця між сучасними МС полягає в основних компонентах, які мають різний коефіцієнт заломлення та входять до складу середовища (вода – 1,34, гліцерин – 1,41 або пластик – 1,47-1,52) [1 с. 1-8].

Використання певних МС обумовлено самим об'єктом для

мікроскопіювання та завданнями дослідження. Найбільш доступними для роботи є природні смоли: канадський бальзам, кумаринову смолу та каніфоль, що розчиняються в ксилолі та толуолі (коефіцієнт заломлення 1,51-1,53). Не дивлячись на численні переваги їх використання, недоліком цих речовин є поступова кристалізація препарату.

Синтетичні смоли з'явилися пізніше природних та мають дещо удосконалені характеристики: не пропускають повітря, здатні довго зберігати досліджуваний об'єкт, стійкі до вологи, ультрафіолетових променів, мають високий рівень заломлення (наприклад: нафракс – 1,73; стиракс – 1,6; плевракс – 1,75; гіракс – 1,8), що обумовлює зручність у використанні, порівнюючи з природними смолами. У 2006 р. німецькі дослідники, запропонували використовувати нове водорозчинне МС високої роздільної здатності – 2,2'-тіодектанол (ТДЕ), яке має великі перспективи у подальшому використанні [2 с. 1-9]. Це середовище є зручним в роботі, а розведення водою надає можливість змінювати середній показник заломлення від значення для води (1,33) до відповідного показника для імерсійної олії (1,52).

Як альтернативні універсальні МС використовують 19-21%-вий розчин полістиролу в ксилолі з додаванням диметилфталату (коефіцієнт заломлення – 1,52). Розчин легкий в приготуванні, довго зберігається в темряві, матеріали доступні та оптимальні в ціні. Сюди ж відносять суміш дистирену, пластифікатора трирезилфосфату та ксилолу, що за кордоном називають DPX [1 с. 3]. Для використання в рутинних роботах або навчальному процесі в загальноосвітніх та вищих навчальних закладах поширеним є силікат-гліцеринове середовище, гліцерин-желатин, полівініловий спирт та клей БФ, які не дивлячись на певні недоліки вирізняються поміж інших широкою доступністю компонентів [3 с. 276].

Не дивлячись на те, що сьогодні світлова мікроскопія поширена майже в усіх напрямках біології, доступність МС в Україні обмежена їх високою ціною, відносною недоступністю як самих середовищ, так і деяких складових при їх виготовленні. Тому постає проблема у пошуку доступних для українського споживача МС та альтернативних середовищ для проведення мікроскопіювання під час навчального процесу та наукових досліджень.

### *Список використаних джерел*

1. Ravikumar S. Mounting media: An overview / S. Ravikumar, R. Surekha, R. Thavarajah. // J NTR Univ Health Sci. – 2014. – №3. – С. 1–8.
2. 2,2'-Thiodiethanol: A New Water Soluble Mounting Medium for High Resolution Optical Microscopy / [T. Staudt, M. C. Lang, R. Medda та ін.]. // Microscopy research and technique. – 2007. – №70. – С. 1–9.