

Mendel  
University  
in Brno



The international research and practical conference

THE DEVELOPMENT  
OF NATURE SCIENCES:  
PROBLEMS  
AND SOLUTIONS

BRNO, the Czech Republic,  
April 27-28, 2018

Mendel  
University  
in Brno



**Mendel University in Brno**

The international research and practical conference  
**THE DEVELOPMENT OF NATURE SCIENCES:  
PROBLEMS AND SOLUTIONS**

April 27-28, 2018

**Proceedings of the Conference**

*Experimental botanic,  
Ecology,  
Chemistry,  
Physical-geographical research*

**Brno – 2018**

## Organising Committee

<b>Mgr. Eva Klepárníková</b>	Ph.D., International Research Coordinator
<b>Doc. Ing. Martin Klimánek</b>	Ph.D., Head of department of Forest and Wood Products Economics and Policy of the Faculty of Forestry and Wood Technology
<b>Kostiantyn Shaposhnykov</b>	Professor, Head of Black Sea Research Institute of Economy and Innovation, Ukraine
<b>Oleksandr Khodosovtsev</b>	Professor, Professor of the Department of Botany, Kherson State University, Ukraine
<b>Ihor Pylypenko</b>	Associate Professor, Dean of the Faculty of Biology, Geography and Ecology of the Kherson State University, Ukraine

The development of nature sciences: problems and solutions: Conference Proceedings, April 27-28, 2018. Brno: Baltija Publishing, 248 pages.

## CONTENTS

### SECTION 1. EXPERIMENTAL BOTANIC

Создание нового АТ-вектора и клонирование с его помощью повторов ИЕ 117 и ИЕ 206 хмеля обыкновенного Александров О. С. ....	1
Залежність розвитку основних хвороб соняшнику від екологічних умов східної частини Лівобережного лісостепу України Боронська І. Ю. ....	3
Екологізований захист ячменю ярого від хвороб Жукова Л. В. ....	7
Біологічно активні речовини суцвіть нагідок лікарських ( <i>Calendula officinalis</i> L.), культивованих в умовах Передкарпаття Душак О. М., Антопяк Г. І. ....	11
Фенологічні спостереження та проходження фаз розвитку деяких лікарських рослин родини <i>Asteraceae</i> флори України Джуренко П. І., Сокол О. В., Четверти С. А., Семенов О. В. ....	15
The model of selection of stress-tolerant plant species for overcoming of the "Urban islands of heat" in the urban landscape of the central part of Kyiv Storozhenko V. O., Svetlova N. B., Belava V. N., Kalinichenko O. V., Batsmanova L. M., Taran N. Yu. ....	18

### SECTION 2. ECOLOGY

Hydrofauna (zooplankton and macrozoobenthos) study of the rivers in Chovdar area Aliyev Saleh, Abdurahmanova Zemfira, Gasyмова Arzu, Mehdiyeva Nigar. ....	20
Реакция гибридов кукурузы различных групп спелости на нормы посева Беленкина А. В. ....	26
Нопомершале полуретани на основе природно-возобновляемого сырья: синтез, біодеградабельність Брыкова А. П., Травинская Т. В., Савельев Ю. В. ....	29
Дослідження екологічного стану агрокосистем за допомогою картографічного моделювання Бузина І. М. ....	33
Забруднення ґрунту під час знешкодження та утилізації біологічних відходів Василенко О. В. ....	37
Екологія вільної ДНК в природі Власенко П. О. ....	40
Tree plants use for ecological evaluation and renovation of oil-polluted environment Glibovyt'ska N. I., Karavanovych K. B. ....	43
Проблеми збереження ландшафтного різноманіття екосистем Черкащини Гончар О. Ф., Бойко О. В. ....	47
Особливості анатомічної будови листкової пластинки <i>Centiana punctata</i> L. в умовах <i>in vitro</i> та <i>in situ</i> Гришак Л. Р., Дробик Н. М., Нужна Н. В. ....	51

Адаптивна селекція пшениці м'якої озимой на устійчивість к грибовим захворюванням с использованием еколого-географически отдаленных форм <b>Рябовол Я. С., Дюрдиева Н. П., Кошоба С. П., Новак Ж. М., Новак А. В.</b> .....	56
Органічний вектор як складова екологічної освіти <b>Дюдяєва О. А., Свтушенко О. Т.</b> .....	60
Protection of groundwater from compounds of uranium <b>Zhdaniuk N. V.</b> .....	64
Сучасні проблеми стану меліорованих земель <b>Золотарьова І. Б.</b> .....	66
Вплив екологічної забрудненості на якість кормів та продукцію тваринництва, зокрема на вміст у них радіонуклідів в умовах різних географічних зон регіону Буковини <b>Калишка А. К.</b> .....	70
Стап зберігання та знешкодження непродуктивних пестицидів на території Ставищенського району Київської області <b>Карчук Л. М., Караульна В. М., Богатир І. В., Крикунова О. В., Павліченко А. А.</b> .....	74
Оценка экологической опасности процесса принудительной вентиляции резервуаров в Украине <b>Ковалёв А. А., Гарбуз С. В.</b> .....	77
Ревіталізація екосистеми басейну р. Стир <b>Коншлова О. М., Вознюк П. М.</b> .....	80
Визначення розмірів зон активного забруднення від промислових підприємств <b>Корцова О. Л.</b> .....	85
Condition photosynthetic apparatus of <i>Acer platanoides</i> L. and <i>Acer tataricum</i> L. on the territory of sanitary-protective zone "S. Kovalska RCS" in the city of Kyiv <b>Laryga I. V.</b> .....	89
Екологізація контролювання забур'яненості посівів ячменю ярого в умовах Північно-східного лісостепу України <b>Масик І. М., Гамога С. О.</b> .....	93
Динаміка фітосанітарного стану агроценозів в умовах змін клімату в Україні <b>Міняйло А. А., Міняйло П. В.</b> .....	97
Збереження і відтворення біорізноманіття Східного Поділля – пріоритет збалансованого розвитку регіону <b>Мудрак О. В., Овчинникова Ю. Ю., Мудрак Г. В.</b> .....	99
Методичні основи оцінки еколого-економічної ефективності виробництва органічної сільськогосподарської продукції <b>Новікова Н. В.</b> .....	105
Вплив будівництва водозахисних дамб на властивості ґрунтів заплавної комплексу верхньодністровської алювіальної рівнини <b>Перець Х. П.</b> .....	109
Екологічна пластичність сортів тритикале ярого залежно від умов року та попередника <b>Попова К. М.</b> .....	113

Використання активного мушу у складі ґрунтопокривних сумішей для фітомеліорації відвалів фосфогіпсу <b>Приселський Ю. Г.</b> .....	117
Системні дослідження урба-руральних ареалів <b>Прищепя А. М., Брежницька О. А., Стецюк Л. М.</b> .....	121
Взаємна адгезіопатическая активність семян <i>Zea mays L.</i> и <i>Erigeron canadensis L.</i> <b>Пушкарєва-Бездиль Т. П., Балабак А. В., Бездиль Р. В.</b> .....	126
Консорційні екотони захисного типу як скраплюючий бар'єр шумових хвиль на шляхах залізничного транспорту <b>Бубелін Т. З., Руда М. В.</b> .....	129
The detection of the microorganisms which are in the viable but nonculturable (VBNC) state in tap water <b>Saprykina M. N.</b> .....	133
Оцінка якості поверхневих вод річки Молочна <b>Скєба В. П., Вознюк П. М.</b> .....	137
Забруднення атмосферного повітря міських екосистем від автотранспорту (на прикладі міста Херсона) <b>Сєкок С. В.</b> .....	141
Моніторинг внесення добрив на території Рівненської області <b>Сєбко З. З., Вознюк П. М.</b> .....	145
Роль фотосинтезу та клітинного дихання в реалізації речовинно-енергетичних кругообігів <b>Суханова І. П.</b> .....	149
Криптоіндикація як варіативний курс у програмі підготовки студентів-екологів <b>Ходосовцева Ю. А., Рутга О. В.</b> .....	151
The sorbent of complex action based on biochar for elimination of oil pollution <b>Khokhlov A. V., Titarenko M. V., Khokhlova L. I.</b> .....	155

### SECTION 3. CHEMISTRY

The investigation of the quality of water resources decentralized water-supply of countrysides in Berezhanıy district <b>Glovyn N. M., Snovyda M. P.</b> .....	159
Heat capacity of the intermediate phosphate in the CO–P–O system <b>Kozma A. A., Golub N. P., Golub E. O., Vashkeba N. B., Gomonaj V. I.</b> .....	162
Визначення харчових добавок Е 210 та Е 200 методом мєцєлярної тонкошарової хроматографії <b>Купчик О. Ю.</b> .....	166
Potentiometric determination of ascorbic acid <b>Petrushyna H. O.</b> .....	169
Synthesis and structure of tetrahalorocynceates of integrated cations of Ge(IV) with isonicothynylhydrazons of 2-hydroxybenz- and 2-hydroxy-1-naftaldehydes <b>Shmatkova N. V., Kaziuk V. O.</b> .....	171

## СТАН ЗБЕРІГАННЯ ТА ЗНЕШКОДЖЕННЯ НЕПРИДАТНИХ ПЕСТИЦИДІВ НА ТЕРИТОРІЇ СТАВИЩЕНСЬКОГО РАЙОНУ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

**Карпук Л. М.**

*доктор сільськогосподарських наук, професор  
Білоцерківський національний аграрний університет*

**Караульна В. М.**

*кандидат сільськогосподарських наук, асистент  
Білоцерківський національний аграрний університет*

**Богатир Л. В.**

*кандидат сільськогосподарських наук, асистент  
Білоцерківський національний аграрний університет*

**Крикунова О. В.**

*кандидат сільськогосподарських наук, доцент  
Білоцерківський національний аграрний університет*

**Павліченко А. А.**

*асистент кафедри землеробства, агрохімії та ґрунтознавства  
Білоцерківський національний аграрний університет  
м. Біла Церква, Київська область, Україна*

Одним із негативних факторів, що впливає на загальний стан довкілля, є хімічне забруднення. Особливо небезпечним є забруднення ґрунтів стійкими органічними забруднювачами (СОЗ), до яких серед числа інших належать хлорорганічні пестициди. Сьогодні заборонено їх використання та виробництво, але залишки пестицидів через їх стійкість досі мігрують у довкіллі. Потребує вирішення проблема накопичення у складах, що перебувають у незадовільному експлуатаційному стані, значних запасів отрутохімікатів, які постійно надходять у прилеглі до складів об'єкти довкілля: ґрунт, повітря, воду, рослини [1, с. 45].

Відсутня поінформованість населення про небезпеки, пов'язані з непридатними пестицидами, що не дозволяє їм мати власне свідоме ставлення до джерел забруднення та їхнього впливу. Часто люди використовують легкодоступні НП в якості придатних засобів захисту рослин, а будівельні матеріали з напіврозвалених складів чи тару від НП у домашньому господарстві, наражаючи на небезпеку отруєння себе та інших.

Дослідження були направлені на проведення агроекологічної оцінки забруднення компонентів трофічних ланцюгів стійкими органічними забруднювачами на базі господарства ТОВ «Інтерагроінвест» Ставищенського району Київської області. Господарство є характерним

для Київської області з добре розвинутими рослинницькими та тваринницькими секторами. На території даного району зберігається значна кількість складів отрутохімікатів з наявними в них залишками пестицидів. Встановлено грубе порушення щодо дотримання меж санітарно-захисних зон (сільськогосподарські угіддя знаходяться ширше до будівель складів отрутохімікатів. Склади побудовано на відстані 175 – 1925 м від населених пунктів у Ставищенському районі, що є недопустимим за санітарно-гігієнічними вимогами щодо експлуатації об'єктів такого роду. За даними Управління агропромислового розвитку, склади отрутохімікатів наявні у 12 населених пунктах Ставищенського району Київської області. За даними Департаменту екології та природних ресурсів, всього в районі налічується 20,0 тонн непридатних та заборонених до використання пестицидів [2-4, с. 25, 89].

Усі досліджувані склади ще у 80-90-х роках ХХ століття виведено з експлуатації. Детальні дослідження будівель показали, що майже в усіх складах присутні залишки непридатних та заборонених до використання хімічних засобів захисту рослин. В більшості складів отрутохімікатів ідентифіковано суміші у твердому стані, розсіпані та у бочках. Так у селах Торчиця, Винарівка, Іванівка, Гостра Могила, Красилівка та Попружна виявлено непридатні отрутохімікати, що знаходяться у пошкодженій тарі, а саме у розірваних мішках та дірявих, іржавих бочках, що призводить до самовільного витікання та перемішування. Дані речовини неможливо розпізнати та ідентифікувати через брак маркування. Такі суміші віднесено до групи В – не відомі суміші [5, с. 12].

Огже, обстеження території складів показали, що вивезення та утилізація отрутохімікатів у населених пунктах Ставищенського району не проводились. Слід зауважити, що склади не пристосовані для тривалого зберігання непридатних пестицидів. Встановлено, що навколо усіх досліджуваних складів відсутні огорожі та попереджувальні знаки. У селах Ставище, Бесідка, Журавлиха та Розкішна будівлі складів зруйновано повністю, а отрутохімікати знаходяться під відкритим небом. Складські приміщення у селах Торчиця, Винарівка, Іванівка, Гостра Могила, Юрківка та Попружна напівзруйновані, в деяких є дах та стіни. Таким чином є можливість вільного доступу населення до небезпечних отрутохімікатів. Недотримано санітарно-захисних зон. Поблизу складських приміщень розташовані сільськогосподарські угіддя, що спричиняє значну загрозу забруднення сільськогосподарської продукції залишками непридатних пестицидів. У селах Красилівка та Кривець будівлі знаходяться в доброму стані та нині функціонують (табл. 1.).



**Характеристика складів по зберіганню непридатних пестицидів  
у Ставищенському районі станом на 01.01.2017 р.**

Населений пункт	Відповідає за об'єкт	Відстань до населеного пункту, м	Відстань до/г уїддь, м	Стан будівель
Кривець	ТОВ «Надія»	400	50	Добрий
Торчиця	ТОВ «Інтерагроінвест»	1925	5	Напівзруйнований
Винарівка	ЗАГ «Світанок»	1340	15	Напівзруйнований
Ставище	ТОВ «Інтерагроінвест»	590	30	Зруйнований
Іваківка	ТОВ «Інтерагроінвест»	765	37	Напівзруйнований
Гостра Могила	ТОВ «Інтерагроінвест»	227	15	Напівзруйнований
Бесідка	ТОВ «Інтерагроінвест»	832	45	Зруйнований
Журашівка	ПП «Журавинське»	1348	52	Зруйнований
Красилівка	ТОВ «Інтерагроінвест»	835	15	Добрий
Юрківка	ТОВ «Інтерагроінвест»	653	20	Зруйнований
Почужина	ЗАГ «Сузір'я»	285	32	Напівзруйнований
Розкишна	ПП «Перлина»	175	5	Зруйнований

Таким чином, більшість складських приміщень Ставищенського району не відповідають техніко-експлуатаційним вимогам, а накопичені в них непридатні пестициди та їх невідомі суміші виступають потужним джерелом пестицидного забруднення об'єктів довкілля.

#### Література:

1. Писаренко В.М. Агроекологія: Писаренко В.М., Писаренко П.В., Писаренко В.В. // Навчальний посібник. – Полтава. – 2008. – 255 с.
2. Андрущенко А. В. Дані Департаменту екології і природних ресурсів у Київській області, 2017 рік.
3. Toxicological Profile for DDT, DDT and DDD: Draft. Syracuse Research Corporation. Under Contract No.205-1999-00024. US Department of Health and Human Services Public Health Service Agency for Toxic Substances and Disease Registry, 2000, September.
4. Мельничук С.Д. Склади непридатних пестицидів – потенційне джерело забруднення продуктів харчування тваринного походження / С.Д. Мельничук, В.Й. Лоханська, Ю.С. Баранов [та ін.] // Науковий вісник НАУ. – 2006. – № 102. – С. 217–223. – 2007. – № 1. С. 45–47.
5. Мазурок Ю. М. Матеріали Управління агропромислового розвитку Ставищенського району.

## ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОПАСНОСТИ ПРОЦЕССА ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ РЕЗЕРВУАРОВ В УКРАИНЕ

**Ковалёв А. А.**

*кандидат технических наук,  
доцент кафедры инженерной и аварийно-спасательной техники  
Национальный университет гражданской защиты Украины*

**Гарбуз С. В.**

*преподаватель кафедры пожарной  
и техногенной безопасности объектов и технологий  
Национальный университет гражданской защиты Украины  
г. Харьков, Украина*

Для надёжной и безопасной эксплуатации резервуаров хранения нефтепродуктов, резервуары выводятся из эксплуатации для проведения плановых, внеплановых и капитальных ремонтных работ, а также для проведения периодической очистки [1]. Самой сложной и экологически опасной технологической операцией выполняемой при выводе резервуаров из эксплуатации, является их дегазация, проводимая в Украине преимущественно путём принудительной вентиляции. Согласно действующим в Украине правилам проведения дегазации резервуаров [2], при выбросе из резервуара газовой смеси, наибольшая концентрация вредных веществ в приземном слое атмосферы не должна превышать максимальной разовой предельно допустимой концентрации, которая составляет  $5 \text{ мг/м}^3$ . Для поддержания концентрации вредных веществ в приземном слое атмосферы в рамках ПДК, экологически опасный процесс дегазации «растягивают» от 2 до 4 суток, разделяя его на 6 стадий, различающихся скоростью подачи атмосферного воздуха и интенсивностью воздухообмена в резервуаре [2-3].

Для определения степени негативного экологического воздействия, а также основных технологических параметров существующего способа принудительной вентиляции резервуаров для хранения светлых нефтепродуктов, был создан экспериментальный стенд геометрически подобный резервуару РВС-5000, объемом  $5000 \text{ м}^3$ , схема которого представлена на рис. 1.

Izdevniecība "Baltija Publishing"  
Lacplesa iela 41A, Rīga, LV-1011

Iespiests SIA "Izdevniecība "Baltija Publishing"  
Parakstīts iespiešanai: 2018. gada 30. maijs  
Tirāža 100 eks.