



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»
Науково – дослідний геодезичний, топографічний і
картографічний інститут (Чеська республіка)



Вігорлатська обсерваторія і Астрономічна обсерваторія
на Колоніцком плато (Словаччина)

Група енергетичних компаній РЕНЕР

Головне управління Держгеокадастру у Закарпатській області

Управління ДСНС України у Закарпатській області

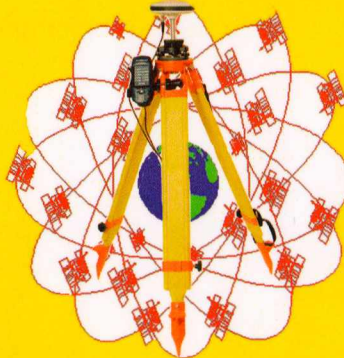
Державне підприємство «Закарпатський геодезичний центр»

Національний природний парк «Синевир»

«НОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В ГЕОДЕЗІЇ, ЗЕМЛЕВПОРЯДКУВАННІ, ЛІСОВПОРЯДКУВАННІ ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННІ»

МАТЕРІАЛИ
VIII МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО – ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ

6-8 жовтня 2016 р.
УЖГОРОД-СИНЕВИР



УЖГОРОД-2016



ПОСЛУГИ UA-EUPOS/ZAKPOS

UA-EUPOS / ZAKPOS



**Мережа
активних
GNSS
станцій**

СФЕРА ВИКОРИСТАННЯ

Система UA-EUPOS/ZAKPOS використовується для створення опорних геодезичних мереж, мереж згущення, для виконання кадастрових та інженерно-вишукувальних робіт, для супроводу будівельно-монтажних та експлуатаційних робіт, для наповнення геопросторовими даними національної інформаційної системи та для інших робіт, у яких точність, швидкість та надійність результатів є головною умовою.

Інформаційний сайт:
<http://zakpos.zakgeo.com.ua>
Кастер ZAKPOS:
195.16.76.194:2102
Сервер ZAKPOS:
<http://www.ua-pos.net>
Форум ZAKPOS:
<http://eps.com.ua/phpbb>



UA-EUPOS / ZAKPOS є багатофункціональною системою супутникового позионування на основі наземної мережі активних референсних GNSS станцій, яка дозволяє проводити точне визначення координат у режимі реального часу (RTK) при статичних спостереженнях.

Основні напрями використання мережі ZAKPOS — інженерно-вишукувальні та кадастрові роботи.

RTK - послуга дозволяє визначити координати з середньою похибкою не більше 0.03м, а висоту з похибкою не більше 0.1м, в реальному часі безпосередньо у місці проведення польових робіт (приймач L1/L2 RTK + модуль зв'язку).

NAW - послуга дозволяє визначити координати з середньою похибкою 0.25 — 1.5м (приймач L1 DGPS + модуль зв'язку) в реальному часі безпосередньо у місці проведення робіт.

GEO - послуга дозволяє визначити координат і з середньою похибкою не більше 0.02м (приймач L1/L2), не більше 0.1м (приймач L1) при пост-обробці шляхом завантаження даних у RINEX форматі з серверів системи.

Всі послуги системи базуються виключно на мережевому роз'язку.

У мережі UA-EUPOS / ZAKPOS для всіх послуг повністю реалізовано технологію віртуальних референсних станцій — VRS, Sparse VRS.

МАПА ПОКРИТТЯ



ZAKPOS office :
89600, м.Мукачєво, вул.Грушевського 39/6а,
Тел./факс: +380 313138767
Керівник проекту: Іван Проданєць
тел: +380 673125330 geo@zakgeo.com.ua
Науковий консультант: Степан Савчук
тел: +380 972133775 ssavchuk@polynet.lviv.ua
Директор ТОВ "Землемір": Володимир Терновий
тел: +380 972457477 zemlemir@gmail.com

НА ВЛАСНІЙ, НЕ ЧУЖІЙ ЗЕМЛІ!

ПП ТІСА

**приватизація, оцінка землі,
геодезичні роботи, проекти землеустрою,
консультування із земельних питань**

м. Ужгород, вул. Швабська, 25, оф. 8. : Закарпатська обл., 88000
тел.: (099) 47-95-746, (095) 803 -26-20 e-mail: tisa.uzh@gmail.com

Міністерство освіти і науки України
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»
Науково – дослідний геодезичний, топографічний і картографічний інститут
(Чеська республіка)
Вігорлатска обсерваторія і Астрономічна обсерваторія на Колоніцком плато
(Словаччина)
Група енергетичних компаній РЕНЕР
Головне управління Держгеокадастру у Закарпатській області
Управління ДСНС України у Закарпатській області
Державне підприємство «Закарпатський геодезичний центр»
Національний природний парк «Синевир»

**«НОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В ГЕОДЕЗІЇ, ЗЕМЛЕВПОРЯДКУВАННІ,
ЛІСОВПОРЯДКУВАННІ ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННІ»**

**МАТЕРІАЛИ
VIII МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО - ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ**

6-8 жовтня 2016 р.

Ужгород-Синевир

Ужгород – 2016

УДК 630+528.4(063)
ББК ПЗ+Д143л0
М34

**Матеріали VIII-ї міжнародної науково-практичної конференції
«НОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В ГЕОДЕЗІЇ, ЗЕМЛЕВПОРЯДКУВАННІ, ЛІСОВПОРЯДКУВАННІ
ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННІ» Секції: Геодезія, картографія та кадастр.
Лісокористування та природокористування (6-8 жовтня 2016 року). – Ужгород:
Видавництво «ФОП Сабов А.М.», 2016. – 416 с.**

ISBN 978-617-7344-28-4

У збірнику матеріалів конференції представлені роботи, які відображають загальнотеоретичні, методологічні та практичні проблеми та дослідження у галузі вивчення земної рефракції, рухів земної поверхні, вищої геодезії, інженерної геодезії, картографії, аерофотогеодезії, фотограмметрії, геоінформатики, кадастру, правових відносин в галузі землекористування лісівництва, заповідної справи, раціонального природокористування.

Рекомендується для науковців академічних і галузевих установ, викладачів, наукових співробітників вищих навчальних закладів, аспірантів і студентів та широкого кола громадськості.

Редакційна колегія:

*доц., к.т.н. І.Калинич (відповідальний редактор),
доц., к.б.н. А. Мигаль (заступник відповідального редактора),
проф., д.т.н. С. Савчук, проф., д.ф.-м.н. С.Пол, проф., д.т.н. Л. Перович, проф., д.т.н. Н. Каблак,
проф., д.ф.-м.н. В. Дробнич, проф., д.с-г.н. Г. Гриник, доц., к.с-г.н. В. Кічура,
доц., к.б.н. Л. Потіш, доц., к.н.д.у. В. Пересоляк*

технічний редактор М. Р. Ничвид

Відповідальний за випуск: к.б.н. Л. Потіш

Матеріали подано в авторській редакції.

Відповідальність за зміст поданих матеріалів та точність наведених даних несуть автори.

**Рекомендовано до друку Редакційно-видавничою радою ДВНЗ
«Ужгородський національний університет»
Протокол № 4 від 27 вересня 2016 р.**

Адреса редакції:

Ужгород 88000, вул. Університетська, 14
Географічний факультет УжНУ
тел./факс (0312)640354

© Ужгородський національний університет, 2016

ВСТУПНЕ СЛОВО

Виконуючи ухвалу VII-ої Міжнародної науково-практичної конференції «Нові технології в геодезії, землевпорядкуванні, лісовпорядкуванні та природокористуванні», збираємось в мальовничому краї України – с. Синевирська Поляна на базі Національного природного парку «Синевир», щоб почути про нові досягнення наукової думки в галузі дослідження Землі.

Співорганізаторами нашої конференції виступили ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Науково – дослідний геодезичний, топографічний і картографічний інститут (Чеська республіка), Вігорлатська обсерваторія і Астрономічна обсерваторія на Колоніцком плато (Словаччина), Група енергетичних компаній РЕНЕР, Головне управління Держгеокадастру у Закарпатській області, Управління ДСНС України у Закарпатській області, Державне підприємство «Закарпатський геодезичний центр», Національний природний парк «Синевир». Співголовами конференції є Мирослава Лендьел - проректор з науково-педагогічної роботи, д.п.н., доц., (м. Ужгород) та Іван Калинич – декан Географічного факультету ДВНЗ «УжНУ, к.т.н., доц. (м. Ужгород).

До складу Організаційно-наукового Комітету ввійшли відомі науковці та керівники державних структур з Чехії, Словаччини та України:

Микола Дербак	директор НПП «Синевир», к.ф.н.(смт. Міжгір'я)
Карел Радей	директор НДПГТК, к.ф.-м.н. (м. Здіби, Чехія);
Ігор Кудзей	директор Віхорлатської обсерваторії і Астрономічної обсерваторії на Колоніцком плато, к.ф.-м.н., (м. Сніна, Словаччина)
Роман Гудак	начальник управління ДСНС України у Закарпатській області, полковник служби цивільного захисту
Іван Проданець	директор ДП «Закарпатгеодезцентр», (м. Мукачево);
Андрій Ганзел	директор ПП «Комерцконсалдінг»(м. Ужгород);
Богдан Сеневиц	головний інженер проекту (м. Ужгород)
Людвиг Потіш	завідувач кафедри лісівництва, к.б.н., доц., (м. Ужгород)
Степан Пон	завідувач кафедри географії та раціонального природокористування, д.ф.-м.н., проф. (м. Ужгород)
Ярослав Купенко	директор ДП «Науково-дослідний центр екологічного маркетингу та інжинірингу» НАН України, к.ф.-м.н. (м. Ужгород);
Юрій Тюх	заступник директора з науково – дослідної роботи НПП «Синевир», к.б.н.(смт. Міжгір'я)
Степан Савчук	професор НУ "Львівська політехніка", д.т.н.,(м. Львів)
Владислав Пересоляк	завідувач кафедри землевпорядкування та кадастру к.н.з.д.у., доц.(м. Ужгород);
Наталія Каблак	професор кафедри містобудування, д.т.н.(м. Ужгород);
Ірина Фекета	доцент кафедри географії, к.б.н., (м. Ужгород);
Марія Ничвид	старший викладач кафедри землевпорядкування та кадастру, (м. Ужгород), секретар

Власне цим Комітетом проведена значна за обсягом робота, щоб проінформувати наукову громаду про мету конференції, залучити доповідачів та створити добрі умови для спілкування та обміну досвідом.

Основними напрямками конференції є:

1. Сучасні GPS- та GIS-системи і технології;
2. Технічні, законодавчі, нормативні та кадрові проблеми землеустрою та кадастру;
3. Правове регулювання геодезичних, кадастрових та геоінформаційних систем;
4. Освіта в географії, геодезії, картографії та землевпорядкуванні; перспективи розвитку топографо-геодезичної і картографічної діяльності в Україні;

УДК 502.62 (292.45/454)

М.В. Приходько, І.Є. Митропольський, І.С. Шароді, С.С. Поп
Ужгородський національний університет, 88000, Ужгород, вул. Університетська, 14
kaf-physgeo@uzhnu.edu.ua

ЗАБРУДНЕННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ ВАЖКИМИ МЕТАЛАМИ У ПРИМАГІСТРАЛЬНИХ СМУГАХ

Досліджено забруднення важкими металами сільськогосподарської продукції у населених пунктах Тийглаш і Сюрте, яка була вищонасичена в безпосередній близькості до автомагістралі Ужгород–Чоп. Виявлено забруднення картоплі свинцем, який розсіяний від викидів автотранспорту. Напрацьовано рекомендації щодо зниження рівня акумуляції важких металів з ґрунту в рослинницьку продукцію.
Ключові слова: забруднення ґрунту, агроландшафт, автомобільний транспорт, важкі метали, біологічне поглинання.

Зростаюче антропогенне навантаження на агроландшафти створює труднощі щодо виробництва екологічно чистої сільськогосподарської продукції. В умовах Закарпаття, де обмаль ґрунтових земель, джерела техногенного забруднення знаходяться, переважно, у безпосередній близькості до агроландшафтів. Функціонування автомагістралей з інтенсивним рухом автотранспорту створює навколо них зони підвищеного вмісту важких металів (ВМ) в ґрунтонасиченнях. Такі зони мають ширину до 10 м від полотна дороги. Підвищення в атмосферному повітрі та в ґрунті концентрації токсикантів впливає і на екологічний світ примагістральних зон. Забруднення приводять до зменшення продуктивності рослин, наслідком якого є порушення екологічної рівноваги в природі. Шкідливий вплив токсикантів (оксид сірки, оксид азоту, важких металів) на рослинність виявляється в зменшенні врожайності ряду сільськогосподарських культур, одночасному опаданню листя, втраті плодонісності у дерев, що призводить до зниження якості рослинницької продукції.

Нами проведені дослідження забруднення біля тих населених пунктів, які розташовані вздовж автомагістралі Ужгород – Чоп та зазнають постійного впливу шкідливих викидів автотранспорту. Сільськогосподарська продукція, яка вирощена тут, акумулює важкі метали, що негативно впливає на її біологічну якість, а також і на здоров'я людей, які її споживають. Тому важливим є знання

рівня акумуляції забруднювачів антропогенного походження рослинними об'єктами в примагістральних агроландшафтах.

В якості об'єкта досліджень обрана картопля, яку відібрали з ділянок в безпосередній близькості до автомагістралі Ужгород–Чоп у населених пунктах Тийглаш та Сюрте. Фізико-хімічні та хімічні властивості відповідних ґрунтів на ділянках відбору проб нами було досліджено раніше. Стосовно вмісту гумусу виявлена відмінність від типових даних: на приватних ділянках, де ґрунти піддаються постійній обробці, його вміст є більшим. Ділянки типові, знаходяться в однакових кліматичних умовах, на однаковій відстані від автодороги (30-50 м). Рельєф рівнинний, напрямок вітру однаковий. За морфологічної будовою ґрунти є дерновими на супіщаних відкладах, легкого гранулометричного складу. Вони мають нейтральну реакцію ґрунтового розчину (рН сольове 6,8 та 7), проте гідролітична кислотність ґрунту присадибної ділянки у с. Сюрте в 2 рази менша, ніж ґрунту присадибної ділянки у с. Тийглаш. Вміст гумусу на присадибних ділянках 5,2% (с. Тийглаш) і 4,1% (с. Сюрте), тобто ці ґрунти є середньогумусними, що в деякій мірі обмежує їх можливості до інактивації техногенних важких металів. Відміна у вмісті гумусу пов'язана з різною кількістю вносимих у ґрунт добрив. Вміст у ґрунтах з малою кількістю органіки навіть відносно невеликих кількостей ВМ може призвести до небезпечного забруднення

ними сільськогосподарської продукції. За своїми властивостями для обох ділянок буферна здатність ґрунтів оцінена як середня.

За результатами наших досліджень ґрунти на примігстральних смугах мають високий рівень акумуляції важких металів. Практично в усіх пробах досліджених ґрунтів рівень забруднення ВМ перевищує фонові значення як за валовими, так і рухомими формами. Для досліджуваних ділянок виявлено перевищення фонових значень для всіх шести металів, які аналізувалися. Для ділянки у с. Тийглаш спостерігається перевищення ГДК для рухомих форм Cu в 3,6, Ni - в 2,5, Pb - в 1,9 разів. Для ділянки с. Сюрте ГДК Cu перевищує в 4,7, Ni - в 4,1, Pb - в 2,4 рази.

Для визначення здатності картоплі накопичувати полотанги шести досліджених небезпечних елементів нами визначено коефіцієнт біологічного поглинання (КБП) шляхом порівняння інтенсивностей їх спектральних ліній у спектрах іон-фотонної емісії (ІФЕ) ґрунтів і рослинної продукції (табл. 1). У даному випадку КБП характеризує інтенсивність надходження ВМ з ґрунту, тобто відповідає за внутрішнє забруднення [1].

В залежності від елементів КБП змінюється від 0,18 до 1,25. Лише для Cu він в обох випадках перевищує одиницю. Тобто на різних досліджених ділянках картопля має однакову здатність до акумуляції ВМ. З таблиці видно, що найбільш накопичувальним елементом є мідь, а елементами слабого захвату виявилися Ni, Zn. Для кадмію, який в цілому легко мігрує в ґрунтах, також виявлене слабе поглинання картоплею. Це може бути пов'язано насамперед з нейтральним середовищем ґрунтів [2,3]. У ландшафтно-географічному аспекті найбільший коефіцієнт акумуляції характерний для системи ґрунт - рослина на присадибній ділянці с. Сюрте (середнє значення 0,51 проти 0,47 для с. Тийглаш). Низькі значення КБП картоплі свідчать про те, що значна частка хімічних елементів фіксується ґрунтом. Можливе також підвищення бар'єрності в городніх

рослин у зв'язку з підвищенням антропогенного тиску [4]. На це також вказує порівняння значень КБП, отриманих нами, з експериментальними даними, отриманими в інших регіонах країни [2, 5-7] при різних рівнях антропогенного забруднення. Для деяких металів, зокрема для Zn, обчислені нами значення КБП майже на порядок нижчі. На нашу думку це пов'язано як із властивостями ґрунтів, сортом картоплі так і з існуванням потужного захисного механізму рослин, який блокує додаткове надходження ВМ. Відмінності в значеннях КБП для бульб картоплі, відібраних на різних присадибних ділянках, пов'язані з кислотно-основними умовами й окисно-відновлювальним оточенням, які чинять великий вплив на міграційні властивості важких металів у ґрунтах. Також процес поглинання чутливий до механічного складу ґрунтового середовища, температури, аерації тощо.

Супіщаний ґрунт с. Тийглаш, порівняно з піщанисто-легкоуглинистим ґрунтом с. Сюрте, краще пропускає вологу і для нього більший відсоток поверхневого стоку інфільтрується в ґрунтовий профіль і відповідно більше значення КБП для таких елементів як Cd, Cu, Pb. Зменшення рухомих форм Pb і відповідно й КБП для ділянки с. Тийглаш пов'язано з фіксацією цього токсиканта гумусом. Менший вплив здійснює гумус на транслокацію Cu, більше на її рухомість впливає значення рН. Відмінність КБП на різних ділянках для Zn і Co визначається різним значенням рН солюве.

Значний вплив на доступність металів рослинам здійснює вміст у ґрунті фосфору, який є антагоністом цинку та міді і знижує потрапляння цих елементів у рослини [4]. Так, відношення абсолютних значень рухомих форм Cu для ґрунтів ділянок с. Сюрте та с. Тийглаш складає 1,28, а КБП - 1,1; для Zn - 1,2 і 0,82, відповідно. Тобто підвищений вміст P у ґрунті с. Сюрте дещо нівелює вплив більшої кількості рухомих форм ВМ в акумуляції їх картоплею.

Таблиця 1

КБП картоплі з присадибних ділянок

Елемент Нас. пункт	Cd	Co	Cu	Ni	Pb	Zn
с. Тийглаш	0,41	0,71	1,10	0,14	0,15	0,52
с. Сюрте	0,45	0,60	1,25	0,10	0,31	0,18

Таким чином, можна зробити висновок, що вміст ВМ у ґрунті та КБП картоплі, яка на ньому вирощується, слабо корелюють між собою. Тобто отримані результати свідчать про надзвичайно складний процес переходу хімічних елементів з ґрунту в рослину. Із шести проаналізованих металів для трьох, а саме Cd, Cu, Pb, КБП більший у випадку більшої кількості хімічного елементу в ґрунті, а для Co, Ni, Zn виявлена протилежна залежність.

За визначеними значеннями КБП картоплі, які отримаємо з застосуванням методу ІФС, і вмістом рухомих форм ВМ у ґрунтах, оцінено вміст полотантів у рослинній продукції. Отримані дані наведено в табл. 2, де також приведено ГДК важких металів у картоплі.

З таблиці видно, що більшому забрудненню піддається картопля, яка вирощується на присадибних ділянках с. Сюрте. Пріоритетним фактором, який найбільш суттєво впливає на накопичення ВМ картоплею, є величина органічної речовини, гідрологічний режим та антропогенна діяльність. По-перше більше значення гумусу та добрив (за значенням

рухомого фосфору) в ґрунтах присадибної ділянки с.Тийглаш створюють бар'єр для транслокації ВМ в рослину продукцію. По-друге, воднопримивний режим сприяє більш інтенсивному вимиванню ВМ вниз по ґрунтового профілю ділянки с. Тийглаш. І, нарешті, ділянка у с. Сюрте і, відповідно і город, з якого відбирали овочі для аналізу, через більш низьке розташування відносно дороги та через відсутність поряд з нею чагарникових насаджень та дерев, які притаманні ділянці с.Тийглаш, піддається інтенсивному впливу з боку автотранспорту. Про це свідчить більший вміст у ґрунті елементів-забруднювачів. Водночас, перевищення ГДК низькою металів є характерним для картоплі з обох досліджуваних ділянок. Так, виявлено перевищення концентрацій Cd на ділянці с.Тийглаш у 1,33 рази, с. Сюрте у 3 рази; Co – 2,4 і 3,1; Cu – 2,4 і 3,5; Pb – 5,8 і 8,8. Найбільш критичним є рівень свинцю у картоплі, що свідчить про його значне надходження в систему ґрунт - рослина з викидів автотранспорту. Зазначимо, що відсутні перевищення ГДК для Zn та Ni.

Таблиця 2

Вміст важких металів у картоплі, мг/кг

Хім. елемент	Населений пункт		ГДК [8]
	с. Тийглаш	с. Сюрте	
Cd	0,04	0,09	0,03
Co	2,4	3,1	1
Cu	12,1	17,6	5
Ni	1,39	1,65	1,5
Pb	2,9	4,4	0,5
Zn	6,8	7,5	10

Отримані дані добре узгоджуються з висновками досліджень інших авторів [5,6] щодо забруднення ґрунтів важкими

металами і їх поглинання рослиниціною продукцією.

За результатами досліджень ВМ у картоплі встановлено наступне:

- Картопля на різних ділянках має однакову здатність до акумуляції важких металів.
- Низькі значення коефіцієнту біологічного поглинання ВМ свідчать про те, що елементи, які потрапляють у ґрунт фіксуються і здатні утримуватися, що перешкоджає їх переходу до рослинницької продукції.
- Нейтральність досліджених ґрунтів, наявність фосфорних добрив блокує доступність ВМ до рослин.
- Забруднення картоплі Рb на примігистральних ділянках обумовлено викидами цього елемента автотранспортом.
- Отримані дані свідчать про небезпечність для споживання

картоплі, яка вирощена на ділянках поблизу автошляхів. Знизити вміст важких металів у картоплі можна кулінарною обробкою. При промивці, очистці, знятті шкірки кількість свинцю в картоплі зменшується на 80-85%, а кадмію, який знаходиться в бульбі – на 20%.

- Знизити рівень акумуляції ВМ картоплею з ґрунту можливо застосувавши агротехнічні та агрохімічні прийоми підвищення вмісту гумусу у ґрунті.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Ильин В.Б. Тяжелые металлы в системе почва – растение. – Новосибирск: Наука. -1991. – 151 с.
2. Горбатов В.С., Обухов А.И. Динамика трансформации малорастворимых соединений цинка, свинца и кадмия в почвах // Почвоведение. -1989, №6. – С.129-133.
3. Дубина А.А., Цветкова Н.Н. Уровень содержания и распределения меди в почвах лесных биогеоценозов Присамарского стационара // Вісник Дніпропетровського уні-ту. Біологія.Екологія. -2009. –Вип.17, Т.1. –С.57-64.
4. Зінченко О.І., Салатенко В.Н., Білоножка М.А. Рослинництво. К.: Аграрна освіта. -2001. -591 с.
5. Волошин І.В., Матвійчук Л.Ю. Особливості акумуляції полотантів у приватомагістральних комплексах Волинської області // Географія в інформаційному суспільстві: Зб. наук. праць. У 4-х тт. – К.: ВЛГ Обрії. - 2008.–Т.ІІІ.–С. 205-207.
6. Никифорова Е.М. Техногенные ореолы рассеяния свинца связанные с выхлопными газами автотранспорта //Методология и методика почвенных и ландшафтно-геохимических исследований. –М.:МГУ. -1977. –С.126-150.
7. Некос А. Н., Дудурич В. М. Экология и проблемы безопасности товаров народного потребления: Учебное пособие. Изд. 2-е, перер. и допол / Под общ. ред. В.Е. Некоса. - Х.: ХНУ имени В. Н. Каразина, 2007. - 380 с.
8. Кисель В.И. Загрязнение почвы тяжелыми металлами //Агроэкологическая оценка земель Украины и размещение сельскохозяйственных культур / Под ред. В.В. Медведева. – К.: Аграрная наука. -1997. – С. 114-125.
9. Дудурич В.М., Леонов А.Ю., Роман В.В., Деценко В.Г. Особливості формування хімічного складу городньої продукції в умовах середніх міст // Людина і довкілля. Проблеми неоекології. – Х.: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2005. – Вип. 7. – С. 90 – 100.

M.V. Prikhodko, I.E. Mitropolskiy, I.S. Sharodi, S.S. Pop

POLLUTION OF AGRICULTURAL PRODUCTS BY HEAVY METALS IN WAYSIDE BANDS

Agricultural products, planted nearby Uzhhorod-Chop highway polluted by heavy metals in settlements Surte and Tyglash were studied. Potato pollution with plumbum by multiply vehicle emissions was found. Recommendations for reducing the accumulation of heavy metals from the soil in crop production were elaborated.

Keywords: soil pollution, pollutant, agrolandscape, motor transport, heavy metals, biological absorption.

M.V. Приходько, И.Е. Митропольский, И.С. Шароди, С.С. Поп

ЗАГРЯЗНЕНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ ТЯЖЕЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ В ПРИДОРОЖНЫХ ПОЛОСАХ

Исследовано загрязнение тяжелыми металлами сельскохозяйственной продукции в населенных пунктах Тыйглаш и Сюрте, которая была выращена в непосредственной близости к автомагистрали Ужгород-Чоп. Выявлено загрязнение картошки свинцом, который рассеян от выбросов автотранспорта. Нарботано рекомендации для снижения уровня аккумуляции тяжелых металлов из почвы в растениеводческую продукцию.

Ключевые слова: загрязнение почвы, агроландшафт, автомобильный транспорт, тяжелые металлы, биологическое поглощение.

<i>Ю.Ю.Тюх, І.М.Путрашик, Т.М.Нірода</i> ОСОБЛИВОСТІ ЯГІДНИКІВ, ЩО ЗРОСТАЮТЬ В МЕЖАХ ТЕРИТОРІЇ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «СИНЕВИР» НА ПЛОЩАХ БЕЗ ВИЛУЧЕННЯ В ПОСТІЙНИХ КОРИСТУВАЧІВ (МІСЦЕВИХ РАД)	351
<i>Ю.Ю.Тюх, М.В. Нанинець, М.І.Шпілька</i> ОЗЕРО СИНЕВИР ВОДНО-БОЛОТНЕ УГІДДЯ МІЖНАРОДНОГО ЗНАЧЕННЯ РАМСЬКОЇ КОНВЕНЦІЇ	358
<i>І. Ю. Фекета, І.М. Фекета</i> ПРИРОДООХОРОННІ ТЕРИТОРІЇ ЗАКАРПАТТЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЇХ РЕКРЕАЦІЙНОГО ВИКОРИСТАННЯ	363
<i>О.С.Антонюк, М.Р. Салюк</i> ОСОБЛИВОСТІ ДИСТАНЦІЙНОГО МОНИТОРИНГУ СТАНУ БЕРЕГОВОЇ ЗОНИ ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ	367
<i>М.В. Приходько, І.Є. Митропольський, І.С. Шароді, С.С. Поп</i> ЗАБРУДНЕННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ ВАЖКИМИ МЕТАЛАМИ У ПРИМАГІСТРАЛЬНИХ СМУГАХ	371
<i>М.М. Хлапук, Л.А. Шинкарук, Л.Р. Ясінська, Л.В. Феценко</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОПУСКНОЇ СПРОМОЖНОСТІ РУСЛА ТА ЗАПЛАВИ НА ПЕРЕДГІРСЬКИХ ДІЛЯНКАХ РІЧОК	376
<i>Я.П. Куценко, Я.Я. Коцак, С.В. Ковач</i> ФАКТОРИ АНТРОПОГЕННОГО ВПЛИВУ БУДІВНИЦТВА ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ ОБ'ЄКТІВ МАЛОЇ ГІДРОЕНЕРГЕТИКИ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ	382
<i>В. Н.Ващенко, Й. Б.Кордуба</i> АНАЛІЗ ЕКОЛОГІЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ВОДОЕМА-ОХЛАДИТЕЛЯ ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АЭС В ПРОЦЕССЕ ЕГО ОСУШЕНИЯ	389
<i>В.М. Ващенко, А.А. Мірошниченко</i> ДОЛУЧЕННЯ УКРАЇНИ ДО МІЖНАРОДНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В АРКТИЦІ - ЕЛЕМЕНТ НАЦІОНАЛЬНОЇ КЛІМАТИЧНОЇ ТА ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ	394
<i>Andrey A. Kovalchuk, Franz Starlinger, Arvind Singh, Alexander V. Antropov, David Robert Green- wood, Chennakesavulu Naik Mudavath, Alexander Berg, Wafaa Osman, Manole Traian</i> SOME NOTES ON THE PRESENT STATE OF FLORA AND FAUNA OF FAMOUS VOLCANO ANAK KRAKATAU IN THE SUNDA STRAIT (INDONESIA)	397