



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



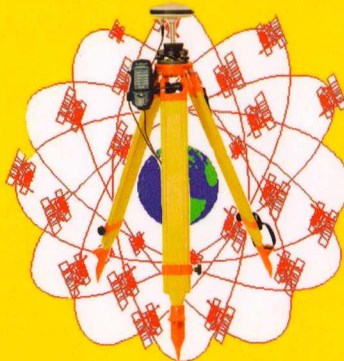
Вігорлатська обсерваторія і Астрономічна обсерваторія
на Колоніцьком плато (Словаччина)
Група енергетичних компаній РЕНЕР

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 геосторовими 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) та при статичних спостереженнях.

Основні напрямки 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.

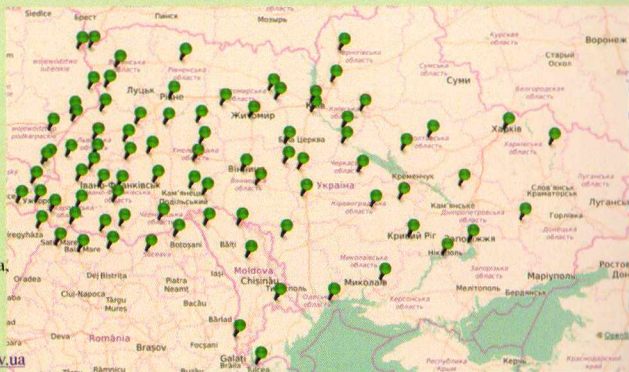
GEO - послуга дозволяє визначити координат и з середньою похибкою не більше 0,02м (приймач L1/L2), не більше 0,1м (приймач L1) при пост-обробці шляхом завантаження даних у RINEX формати з серверів системи.

Всі послуги системи базуються виключно на мережевому розв'язку.

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



МАПА ПОКРИТТЯ



ZAKPOS office :
89600, м.Мукачєво, вул.Грушевського 39/бд,
Тел./факс: +380 313138767
Керівник проекту: Іван Проданець
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.uzb@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 Колоніцьком 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.(сміт. Міжгір'я)
Карел Радей	директор НДПГТК, к.ф.-м.н. (м. Здібі, Чехія);
Ігор Кудзей	директор Віхорлатської обсерваторії і Астрономічної обсерваторії на Колоніцьком 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 Поп	завідувач кафедри географії та раціонального природокористування, д.ф.-м.н., проф. (м. Ужгород)
Ярослав Куценко	директор ДП «Науково-дослідний центр екологічного маркетингу та інжинірингу» НАН України, к.ф.-м.н, (м. Ужгород);
Юрій Тіох	заступник директора з науково – дослідної роботи НПП «Синевир»,к.б.н.(сміт. 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;

ОСОБЛИВОСТІ ДИСТАНЦІЙНОГО МОНІТОРИНГУ СТАНУ БЕРЕГОВОЇ ЗОНИ ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ

У статті вказані основні фактори, які впливають на швидкість ерозії морських берегів та приведені основні методи оцінки масштабів ерозії на великих територіях. Вказана актуальність методів дистанційного зондування при вивченні динаміки берегової смуги. Розглянуто особливості та етапи проведення моніторингу берегової зони, результативність даних методів. Результатом даного дослідження є встановлення актуальності проведення дистанційних досліджень на береговій зоні території України, що є необхідною умовою для прогнозування розвитку берегових процесів, оцінки втрат території та попередження розвитку негативних наслідків.

Ключові слова: берегова лінія, ерозія, дистанційне зондування, моделювання, прогноз, моніторинг.

Розташування берегової лінії Чорного моря зазнавало суттєвих змін протягом плейстоцену та визначалося змінами клімату. Береги Чорного і Азовського морів мають різну висоту, будову і літологічний склад відкладів у різних регіонах, що визначено історією геологічного і тектонічного розвитку. Ерозії піддаються практично усі береги. Виключення становлять акумулятивні береги у місцях розвантаження вздовж берегових потоків наносів. Інтенсивність ерозії, а отже швидкість відступання берегів неоднакова у районах з різною будовою кліфів і змінюється від кількох сантиметрів на рік у місцях виходу скальних порід, до 2 – 3,5 метрів на суцільних берегах. Головними факторами, що визначають швидкості ерозії берегів Чорного та Азовського морів в межах України є:

вітряна вітрохвильова енергія в умовах переважно відмілих морських берегів, з максимальною ерозією під час штормових нагонів;

літологічний склад порід кліфів, що мають різну здатність до розмиву; висота кліфів, направленість та величина неотектонічних рухів; порушення міцності порід внаслідок господарської діяльності людини (будівництво, обводнення та ін.).

Для вивчення ерозії берегів широко використовуються аерофотозйомки, спутникової геометрії, що дозволяють швидко

оцінити масштаби ерозії на великій території. Актуальність впровадження даного виду спостережень за станом природного середовища у береговій зоні Чорного та Азовського морів обумовлена її інтенсивним господарським освоєнням, та підвищенням рекреаційного навантаження в цілому.

Одним з найефективніших способів спостереження за станом природно-антропогенних систем є дистанційне зондування. Даний вид моніторингу складається із трьох рівнів, які тісно пов'язані між собою. Це регіональний рівень (масштаб 1:200 000), детальний рівень (масштаб 1:25 000), та локальний рівень (масштаб 1:10 000). Матеріали динаміки змін території спостереження регіонального та детального рівня отримуються шляхом космічної зйомки. Локальний рівень спостережень влючає в себе дані планової і перспективної аерофотозйомки. Процес дистанційного моніторингу стану берегової зони різних рівнів влючає в себе наступні етапи:

- ретроспективне і оперативне дешифрування матеріалів дистанційного зондування;
- збір, систематизацію, інтерпретацію матеріалів за чинниками розвитку геологічних процесів;
- доповнення та уточнення матеріалів за результатами дешифрування;
- вибіркове, або ж повторне періодичне маршрутне дослідження;
- режимне спостереження за сітками різної густоти;

- створення і поповнення банків даних;
- моделювання та прогнозування динаміки розвитку процесів;
- розробка рекомендацій по упередженню негативних наслідків процесів руйнування берегів.

Теоретична база таких спостережень розроблена у багатьох наукових та практичних публікаціях [1,2]. Згідно уявлень авторів, кожен елемент складної природної системи берегової смуги спостерігається або візуально, або з використанням інструментальних засобів, після чого інформація передається у блок нагромадження, функцією якого є збереження фактичної інформації та своєчасна передача її до користувачів. Далі, в межах блоку обробки інформації з здійснюється виявлення закономірностей розвитку процесів та корегується система спостережень. Після цього виконується оцінка стану природно-антропогенних систем, відповідно до обраних критеріїв, та вибирається тип моделювання ситуації. Власне цей тип моделювання і визначає прогнозну оцінку розвитку берегової системи. Після здійснення прогнозування розвитку ситуації визначаються альтернативні варіанти для передачі установам управління, місцевим владам, для визначення рішень з оптимізації умов в межах берегових екосистем [3- 5].

Здійснення моніторингу стану берегової зони виконувалося фахівцями Кримської гідрологічної експедиції. Інформаційною базою забезпечення здійснення моніторингу стали матеріали дистанційних зйомок різного масштабу (від 1: 15 000 000 до 1: 10000), виконані з різних носіїв : космічних апаратів «Мир», «Союз», «Ресурс», «Січ», «Landsat», «Spot», а також з використанням літаків, гелікоптерів і дельтапланів. Наземна перевірка результатів дешифрування здійснювалася на 12 ключових стаціонарних ділянках детального і локального рівнів. Коротким підсумком цієї роботи можна вважати розробку технологічної системи моніторингу, виявлення об'єктів, що дешифруються на різних рівнях спостережень. Проведення

цих робіт охоплює два провідних напрямки:

- виявлення і картографування природних умов, що впливають на динаміку берегів (регіональний та детальний рівні);
- виявлення та картографування техногенного впливу на берегові екосистеми (детальний і локальний рівні).

Детальний та локальний рівні моніторингу неможливі без результатів спостережень на ключових ділянках. Спостереження на ключових ділянках узбережжя дають змогу виявити закономірний розвиток процесу у часі і просторі при різних природних умовах, вони мають чітку прив'язаність до реперів, що дозволяє вести виміри зміщення берегів.

З початку 90-х років XX століття Європейське космічне агентство виконує інтенсивні роботи з реалізації нового виду супутникового радіолокаційного зондування, заснованого на інтерферометричній технології обробки фотовідбитків радіолокатора бічного огляду (РБО), з синтезованою апертурою. Два фотовідбитки виконуються послідовно з однієї і тієї ж точки орбіти з різноманітними тимчасовими інтервалами. Спеціальна обробка дозволяє ресструвати зміни земної поверхні на ділянках з просторовим розв'язанням у 10-20 метрів. Забезпечується також отримання стереопар для визначення топографії Землі. Територія України вкрита регулярно мережею більш як 100 радіолокаційних кадрів-відбитків. З 1991 року виконане багаторазове повторення цих кадрів. Використання технології супутникової інтерферометрії не виключає необхідності проведення детальних робіт на місцевості і виконання аерофотозйомки. Проте така зйомка може бути проведена на локальних, або потенційно небезпечних ділянках. На сьогоднішній день тільки на території західного узбережжя Криму, виділено понад 1300 активних зсувів, більша частина яких локалізована на узбережжі. Активізація антропогенних факторів, у сукупності з природними ритмічними процесами, призводить до перебудови, а подекуди й до

катастрофічних змін стану екосистеми берегової зони. Інтенсивна динаміка всіх складових берегової системи, високе соціальне і економічне значення наслідків цих змін потребують довгочасних

систематичних спостережень за станом не тільки берегової зони (берегу і підводного схилу), але й прилеглої шельфу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Горбатюк В.М., Пасынков А.А. Схема організації геоecологического моніторингу шельфу Чорного і акваторії Азовського морей \ Тез.докл. на Міжнародній науч. Конференції «Проблеми формування екологического мировоззрения». – Симферополь: Таврія, 1998. – С.54-57.
2. Шуйский Ю.Д. Проблемы исследования баланса наносов в береговой зоне морей. – Ленинград: Гидрометеониздат, 1986. – 240с.
3. Шуйский Ю.Д. Провідні проблеми дослідження берегової зони морів, що омивають територію України \ Зб. «Ерозія берегів Чорного і Азовського морів» - Київ 1999.
4. Горбатюк В.М., Горбатюк Н.В. Организация контроля прибрежных рекреационных территорий Чорного и Азовского морей\ В сб. «Организация контроля прибрежных рекреационных территорий Чорного и Азовского морей» - Ялта: Инжзащита, 1998. – С.36-38.
5. Горбатюк В.М., Тимохин В.М., Никитин М.Ю. Использование материалов дистанционных схемок для изучения геоecологических русловий акватории шельфа Чорного и Азовского морей/ Тез.докл. на Міжнародном аэрокосмическом конгрессе. – Москва.1994. – С.62-68 Горбатюк В.М.,

- Пасынков А.А. Схема організації геоecологического моніторингу шельфу Чорного і акваторії Азовського морей \ Тез.докл. на Міжнародній науч. Конференції «Проблеми формування екологического мировоззрения». – Симферополь: Таврія, 1998. – С.54-57.
6. Шуйский Ю.Д. Проблемы исследования баланса наносов в береговой зоне морей. – Ленинград: Гидрометеониздат, 1986. – 240с.
7. Шуйский Ю.Д. Провідні проблеми дослідження берегової зони морів, що омивають територію України \ Зб. «Ерозія берегів Чорного і Азовського морів» - Київ 1999.
8. Горбатюк В.М., Горбатюк Н.В. Организация контроля прибрежных рекреационных территорий Чорного и Азовского морей\ В сб. «Организация контроля прибрежных рекреационных территорий Чорного и Азовского морей» - Ялта: Инжзащита, 1998. – С.36-38.
9. Горбатюк В.М., Тимохин В.М., Никитин М.Ю. Использование материалов дистанционных схемок для изучения геоecологических русловий акватории шельфа Чорного и Азовского морей/ Тез.докл. на Міжнародном аэрокосмическом конгрессе. – Москва.1994. – С.62-68.

O.Antonuk, M.Saluk

THE REMOTE MONITORING FEATURES OF COASTAL ZONE STATE IN UKRAINE

In the article are shown the main factors that affect the rate of sea coast erosion and presented basic methods to assess the scale of erosion over large areas. The relevance of remote sensing methods in the study of shoreline dynamics is specified. The features and stages of coastal zone monitoring, effectiveness of these methods are considered. The result of this study is to establish the relevance of remote research on coastal area of the Ukrainian territory, which is a

prerequisite for prediction of coastal processes development, evaluation losses of territory and prevention of adverse effects.

Keywords: shoreline, erosion, remote sensing, modeling, prediction and monitoring.

О.С. Антонюк, М.Р. Салюк.

ОСОБЕННОСТИ ДИСТАНЦИОННОГО МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ БЕРЕГОВОЙ ЗОНЫ ТЕРРИТОРИИ УКРАИНЫ

В статье указаны основные факторы, влияющие на скорость эрозии и приведены основные методы оценки масштабов эрозии на больших территориях. Обусловлена актуальность методов дистанционного зондирования при изучении динамики береговой полосы. Рассмотрены особенности и этапы проведения мониторинга береговой зоны и результативность. Результатом данного исследования стало установление актуальности проведения дистанционных исследований в береговой зоне территории Украины, которая в свою очередь есть необходимым условием для прогнозирования развития береговых процессов, оценки потерь территории и предупреждением развития неблагоприятных последствий.

Ключевые слова: береговая линия, эрозия, дистанционное зондирование, моделирование, прогноз, мониторинг.

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