

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені В. Н. КАРАЗІНА
Навчально-науковий інститут екології
Кафедра екологічної безпеки та екологічної освіти



Екологічна безпека – сучасні напрямки та перспективи вищої освіти

**II Міжнародна Інтернет - конференція
25 лютого 2022 року**

ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ

м. Харків - 2022

Харків
2022

КОМБУЧА SCOBY.....	
Коваленко С., Пономаренко Р., Щербак С. ДОСЛІДЖЕННЯ ВМІСТУ ПОЛІФОСФАТІВ У ПОВЕРХНЕВИХ ВОДНИХ ОБ'ЄКТАХ.....	56
Коптєва Т. РОЗВИТОК ГРАВІТАЦІЙНОГО РЕЛЬЄФУ ТА ЙОГО НАСЛІДКИ НА ТЕРИТОРІЇ КРИВОРІЗЬКОЇ ЛАНДШАФТНО-ТЕХНІЧНОЇ СИСТЕМИ.....	59
Коробейникова Я., Никодюк О. ЕКОЛОГІЧНА ОБІЗНАНІСТЬ ГОТЕЛЬЄРІВ ЯК УМОВА УПРОВАДЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ГОСТИННОСТІ.....	61
Крайнюк О., Буц Ю., Барбашин В., Лоцман П. ЕКОЛОГІЧНА НЕБЕЗПЕКА ПРИ ПЕРЕРОБЦІ ПОЛІМЕРІВ.....	64
Крайнюков О., Кривицька І. ОЦІНЮВАННЯ ЕКОНОМІЧНИХ НАСЛІДКІВ ХІМІЧНОГО ЗАБРУДНЕННЯ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД.....	67
Мазурак О., Бригас І., Лисак Г. СОРЕБЦІЙНІ МАТЕРІАЛИ З ВІДХОДІВ БІОМАСИ ДЛЯ ОЧИЩУВАННЯ ВОД.....	70
Масікевич А. ТЕХНІЧНІ РІШЕННЯ ПРОБЛЕМ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ГІРСЬКИХ ЕКОСИСТЕМ.....	73
Масікевич Ю. ЯКІСТЬ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ В РЕГІОНІ ПЕРЕДКАРПАТТЯ.....	74
Матіїв Х. СИСТЕМА ІСНУЮЧИХ ПІДХОДІВ ДО ОЦІНКИ ЯКОСТІ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД У ЯРЕМЧАНСЬКІЙ МІСЬКІЙ РАДІ.....	75
Меньковская М., Каглян А. РАДИОНУКЛИДНОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ РЫБ ВОДОЁМА- ОХЛАДИТЕЛЯ ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АЭС.....	78
Мокрий В., Мудрак О., Петрушка І., Джумеля Е. КОНЦЕПЦІЯ ГІДРОТЕХНІЧНОЇ РЕКУЛЬТИВАЦІЇ СТЕБНИЦЬКОГО ХВОСТОСХОВИЩА ШЛЯХОМ СТВОРЕННЯ ГІДРОПАРКУ.....	80
Мудрак О., Магдійчук А. АНТРОПОГЕННИЙ ВПЛИВ ВИДОБУВАННЯ ПІСКУ НА КОМПОНЕНТИ ДОВКІЛЛЯ В МЕЖАХ ПОДІЛЛЯ.....	82
Овецький С., Куруц В. ПІДВИЩЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ГІДРОРОЗРИВУ ПЛАСТА.....	84
П'ятакова В., Мітюнін Д. КОСМІЧНІ ЗАСОБИ ДИСТАНЦІЙНОГО ЗОНДУВАННЯ ЯК ЕЛЕМЕНТА ОПЕРАТИВНОЇ СИСТЕМИ ЕКОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ ЧОРНОМОРСЬКОГО БАСЕЙНУ.....	87
Паришков Г., Некос А. ВІДЕОЕКОЛОГІЯ СУЧАСНИХ МАЛИХ СМАРТ-МІСТ: МРІЇ ЧИ МОЖЛИВОСТІ В УКРАЇНІ.....	89
Радамська М., Бурло Є. ВИКОРИСТАННЯ ВІДНОВЛЮВАЛЬНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ В ІНДИВІДУАЛЬНИХ УСТАНОВКАХ МАЛОЇ ПОТУЖНОСТІ У МІСЬКИХ УМОВАХ.....	92
Уткіна К., Матюшенко Ю. ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ОВОЧЕВИХ КУЛЬТУР (НА ПРИКЛАДІ ЧЕСЬКОЇ ТА УКРАЇНСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ).....	94

¹Тетяна КОПТЕВА, викладач

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди

РОЗВИТОК ГРАВІТАЦІЙНОГО РЕЛЬЄФУ ТА ЙОГО НАСЛІДКИ НА ТЕРИТОРІЇ КРИВОРІЗЬКОЇ ЛАНДШАФТНО-ТЕХНІЧНОЇ СИСТЕ- МИ

У публікації коротко охарактеризовано основні форми гравітаційного рельєфу Криворізької ландшафтно – технічної системи, які виникли внаслідок активного розвитку гірничодобувної промисловості на даній території. Зазначено активний розвиток і наслідки виникнення провального рельєфу, який призводить до виникнення техногенних надзвичайних ситуацій.

Ключові слова: Криворізька ландшафтно – технічна система, гравітаційний рельєф, гірничопромисловий ландшафт, обвали, осипи, зсуви, провалля.

В публикации кратко охарактеризованы основные формы гравитационного рельефа Криворожской ландшафтно – технической системы, возникшие в результате активного развития горнодобывающей промышленности на данной территории. Отмечено активное развитие и последствия возникновения провального рельефа, приводящего к возникновению техногенных чрезвычайных ситуаций.

Ключевые слова: Криворожская ландшафтно – техническая система, гравитационный рельеф, горнопромышленный ландшафт, обвалы, осыпи, оползни, пропасти.

The publication describes briefly the main forms of gravitational relief of the Kryvyi Rih landscape technical system, which have arisen as a result of the active development of the mining industry in this area. The active development and consequences of the failure of the relief, which leads to man-made emergencies, have been noted.

Keywords: Kryvyi Rih landscape technical system, gravitational relief, mining landscape, dumps, screes, landslides, abyss.

Внаслідок активного розвитку гірничодобувної промисловості на території Криворіжжя призвело до утворення Криворізької ландшафтно -технічної системи (КЛТС), а саме утворення кар'єрів, відвалів, шахт, териконів хвостосховищ та інше. Це в свою чергу посприяло до утворенню різних похідних процесів та явищ в гірничопромислових ландшафтах КЛТС.

На сьогодні значну увагу заслуговує гравітаційний рельєф у ландшафтній структурі даної системи. Гравітаційний рельєф на території Криворіжжя утворився відразу з появою гірничопромислових ландшафтів, на його формування впливає сили гравітації Землі. На КЛТС гравітаційний рельєф поділяється на такі види: гравітаційний рельєф схилів (обвали, осипи, дефлюкційні схили, зсу-

ви); зони зрушення земної поверхні (провальні лійки, провальні зони).

Для розвитку гравітаційних процесів у гірничопромислових ландшафтах присутні такі умови:

1. значний кут нахилу схилів гірничопромислових ландшафтів;
2. літологічний т гранулометричний склад відвалів.

Обвали-виникають за умови крутизни схилу понад 35°, а отже присутні майже в усіх гірничопромислових ландшафтах. Приурочені до обривистих поверхонь відвалів, скельних стінок кар'єрів, провальних лійок [1].

Осипи – утворюються внаслідок повільної гравітації як пухких осадових, так інтенсивно тріщинуватих кристалічних порід. Осипи поширені у кар'єрах, відвалах, провальних лійках.

Дефлюкційні схили у свою чергу утворюються на схилах кар'єрів, відвалів, поверхні яких складені пластичними глинистими породами і в результаті взаємодії із водою починається зсування породи по схилу кар'єру чи відвалу.

За Параньком І.С. основні чинники утворення зсувів на відвалах це: утворення техногенного водоносного горизонту, води якого впливають на механічні властивості порід основи відвалів, недотримання проектних показників експлуатації відвальних комплексів, порушення умов створення відвалів порід, неврахування особливостей геологічної будови ділянок [2].

Також на території КЛТС є *зони зрушення земної поверхні*. Дані зони утворюються внаслідок підземного видобутку корисних копалин. І на поверхні зон зрушення утворюються провальний і просадочний рельєф.

За Г.М. Задорожною, що провальний рельєф утворюється не тільки безпосередньо над підземними виробками, а й зафіксовано провальні лійки на багаторусних відвалах, відсипаних над підземними виробками [1].

Провальний рельєф активно дія на території КЛТС, зазначимо, що 13 червня 2010 року, внаслідок обвалення склепіння камер виробок горизонту -477 м шахти ім. Орджонікідзе, сталося незаплановане зрушення порід висячого блоку гірського масиву, в результаті обвалу поверхні на території шахти в провалі опинились 4 автомобілі.

Також не своєрідне явище для місцевого населення Кривого Рога – землетруси. На території Кривого Рогу 14 січня 2011 року в 7 годин 03 хвилини був зафіксований землетрус силою 3,9 бали. У результаті землетрусу була утворена провальна лійка на території провальної зони

РУ ім. Галковського. Лійка знаходиться у межах прогнозованої зони зрушення, яка формується внаслідок ведення гірничих робіт на глибині -1045 м. [1].

Отже, гравітаційний рельєф на території КЛТС з кожним роком все більше активно діє, що призводить до техногенних незвичайних ситуацій, тому оптимальним рішенням це більше зусиль приділяти оптимізації порушених земель шляхом рекультивації як гірничотехнічної так і біологічної.

Список використаної літератури:

1. Денисик Г. І., Задорожня Г. М. Похідні процеси та явища в ландшафтах зон техногенезу: монографія. Вінниця: Вінницька обласна друкарня, 2013. 220 с.
2. Паранько І. С. Кривий Ріг – потенційна зона виникнення техногенно - природних і техногенних надзвичайних ситуацій. *Геолого-мінералогічний вісник*. 2005. № 1. С. 5–11.

УДК: 338. 483

¹Ярослава КОРОБЕЙНИКОВА, канд. геол.н, доцент

²Ольга НИКОДЮК, здобувач вищої освіти другого рівня спеціальності «Туризм»

^{1,2}Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

ЕКОЛОГІЧНА ОБІЗНАНІСТЬ ГОТЕЛЬЄРІВ ЯК УМОВА УПРОВАДЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ГОСТИННОСТІ

У публікації проаналізовано результати опитування готельєрів Івано-Франківської області питань сталого розвитку та екології. Більшість опитаних респондентів показали низьку обізнаність з екологічними питаннями та необхідності їх розгляду в контексті функціонування підприємств готельного бізнесу. Рекомендовано організовувати навчання персоналу готелів з питань екології.

Ключові слова: готельний бізнес, сталий розвиток, екологічний менеджмент, навчання персоналу.

В публикации проанализированы результаты опроса руководящего состава работников гостинниц Ивано-Франковской области об устойчивом развитии и экологии. Большинство опрошенных респондентов показали низкую осведомленность по экологическим вопросам и необходимости их рассмотрения в контексте функционирования предприятий гостиничного бизнеса. Рекомендуется организовывать обучение персонала гостинниц по вопросам экологии.

Ключевые слова: гостиничный бизнес, устойчивое развитие, экологический менеджмент, обучение персонала.

In this publication authors analyzed the results of survey among the hoteliers from Ivano-Frankivsk region about the problem of sustainable development and ecology. Most of the respondents shown low awareness of ecological problems and the need for their consideration in context of hotel business. It is recommended to arrange staff trainings on ecology issues.

Key words: hotel business, sustainable development, ecological management, staff training.

Екологічність виробництва є тенденцією розвитку будь-якої галузі і готельна сфера не є винятком. Переважна більшість мандрівників по всьому світу – 87 відсотків – кажуть, що вони хочуть подорожувати екологічно, згідно зі звітом про стійкі подорожі [1]. Розвиток туризму сприяє сталому розвитку територій туристичних дестинацій у випадках, коли виробниками туристичних послуг було продемонстровано, що вони сприяють ініціативам щодо збережен-