

**6-Й МІЖНАРОДНИЙ
МОЛОДІЖНИЙ КОНГРЕС
СТАЛИЙ РОЗВИТОК: ЗАХИСТ
НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА.
ЕНЕРГООЩАДНІСТЬ.
ЗБАЛАНСОВАНЕ
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**



09 – 10 лютого 2021 року

ЛЬВІВ-2021

**Національний університет «Львівська політехніка»
Львівська обласна організація Всеукраїнської Екологічної Ліги
Інститут сталого розвитку ім. В.Чорновола
Львівська обласна державна адміністрація
Обласне методичне об'єднання викладачів екології, біології і хімії ВНЗ
1-2 рівнів акредитації**



**6-Й МІЖНАРОДНИЙ
МОЛОДІЖНИЙ КОНГРЕС
СТАЛИЙ РОЗВИТОК: ЗАХИСТ
НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА.
ЕНЕРГООЩАДНІСТЬ.
ЗБАЛАНСОВАНЕ
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

Львів, 09 –10 лютого 2021 року

Національний університет «Львівська політехніка»

УДК 591.663

6-й Міжнародний молодіжний конгрес “Сталий розвиток: захист навколишнього середовища. Енергоощадність. Збалансоване природокористування”: збірник матеріалів. – Львів: Західно-Український Консалтинг Центр (ЗУКЦ), ТзОВ, 2021. 310 с.

ISBN 978-617-655-206-2

DOI:

У збірнику подано матеріали 6-го Міжнародного молодіжного конгресу “Сталий розвиток: захист навколишнього середовища. Енергоощадність. Збалансоване природокористування” за тематикою:

- екологія
- технології захисту навколишнього середовища

Відповідальна за випуск **Л. О. Венгер**

Матеріали подано в авторській редакції

Науково-програмний комітет

Мальований Мирослав
Петрушка Ігор
Гумницький Ярослав
Волошкіна Олена
Внукова Наталія
Голік Юрій
Ковальська Беата

Ковальський Даріуш
Крусір Галина
Масікевич Юрій
Попович Василь
Тимочко Тетяна
Шмандій Володимир
Юзвяковскі Криштоф

ОРГКОМІТЕТ

Голова:

Мороз Олександр Іванович

Заступники голови:

Мальований Мирослав Степанович

Члени оргкомітету:

Вронська Наталія
Тимчук Іван
Попович Олена

Венгер Любов
Мараховська Анастасія

ISBN 978-617-655-206-2

© ТзОВ "ЗУКЦ", 2021

ЗМІСТ

стор.

СЕМІНАР 1 «ЕКОЛОГІЯ»

| | | |
|-----|--|----|
| 1. | RICHA RASHMI PAPER TITLE: CHALLENGES OF E-WASTE MANAGEMENT IN INDIA AND POLICY IMPLICATIONS..... | 23 |
| 2. | АМШЕЙ А.Ю. БИОТЕСТИРОВАНИЕ ПЛАСТИФИЦИРУЮЩИХ ДОБАВОК ПРИМЕНЯЕМЫХ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПОЛИСТИРОЛБЕТОНА..... | 24 |
| 3. | БОВСУНОВСЬКА К.С., ІВАНЧЕНКО А.С. МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ РУХУ ТА КОНЦЕНТРАЦІЇ ДОМІШКІВ У ЦИКЛОННИХ ПРИСТРОЯХ..... | 25 |
| 4. | БОНДАРЕНКО К.М., ТРУНОВА І.О. ЕКОЛОГІЧНІ ВИМОГИ ДО СИСТЕМ ВОДООЧИЩЕННЯ МИЙОК САМООБСЛУГОВУВАННЯ..... | 26 |
| 5. | БРАТУСЬ О., ПЕТРУШКА І. ОЦІНКА ВПЛИВУ ВІДПРАЦЬОВАНИХ СОНЯЧНИХ ПАНЕЛЕЙ НА ДОВКІЛЛЯ..... | 27 |
| 6. | ВАСЮХА О. В., МИШКІН К. К. ТЮТЮНОПАЛІННЯ, ЯК ЕКОЛОГІЧНА ПРОБЛЕМА ІСНУВАННЯ ЛЮДИНИ..... | 28 |
| 7. | ВЕРБОВА А.С., САФРАНОВ Т.А. МІНЕРАЛІЗАЦІЯ ЯК ПОКАЗНИК ЦІЛЬОВОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ПРИРОДНИХ ВОД ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ..... | 29 |
| 8. | ВОЗНЯК О.І., ДАЦКО Т.М. РОЛЬ ДІЯЛЬНОСТІ ДП «ТУРКІВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО» У ЗБЕРЕЖЕННІ ТА ВІДТВОРЕННІ ЛІСОВИХ РЕСУРСІВ КАРПАТСЬКОГО РЕГІОНУ..... | 30 |
| 9. | ВОРОНОВА Н.В., ГОРБАНЬ В.В., БОГАТКІНА В.А. АКАРИЦИДНІ ТА РЕПЕРЕНТНІ ВЛАСТИВОСТІ ЕФІРНИХ ОЛІЙ ПРОТИ ІМАГО КЛІЩІВ IXODES RICINUS (ACARI: IXODIDAE) В ЛАБОРАТОРНИХ УМОВАХ..... | 31 |
| 10. | БУЧКОВСЬКА В.І, ВУГЛЯР О.В. ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНИХ ТВАРИННИЦЬКИХ ФЕРМ..... | 32 |
| 11. | ГАДАЄВА Ю.С, ТИХОМИРОВА Т.С., ЛЕБЕДЕВ В.В. ЕПОКСИ-ДЕРЕВ'ЯНІ ВИРОБИ ЯК ЕЛЕМЕНТ СВІДОМОГО СПОЖИВАННЯ..... | 33 |
| 12. | ГАЇНА Є.В., БАБАДЖАНОВА О.Ф. НЕБЕЗПЕКА ОБ'ЄКТІВ ОЧИЩЕННЯ ВОДИ..... | 34 |
| 13. | БЕЗДЕНЄЖНИХ Л.А., ГЄНОВА А.В. ОЦІНКА ВПЛИВУ КАНЦЕРОГЕННИХ РЕЧОВИН НА БЕЗПЕЧНІСТЬ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ..... | 35 |
| 14. | ГЕРУШ Н.І., МАСІКЕВИЧ А.Ю. ДОСЛІДЖЕННЯ САНІТАРНО-ГІГІЄНИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД ВЕРХНЬОЇ ЧАСТИНИ БАСЕЙНУ РІЧКИ СІРЕТ..... | 36 |

| | стор. |
|--|-------|
| 219. НЕЧИПОРЕНКО Л.Л., КАРАМУШКА В.І. ДИНАМІКА КЛІМАТИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНСЬКОГО ПОЛІССЯ ЗА ПЕРІОД З 1985 р..... | 242 |
| 220. ЗАХАРКО П.Н., ДУБЕНОК С.А. МОДЕЛИРОВАНИЕ ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ..... | 243 |
| 221. ПОДОЛЬСЬКА А.Ю., ВАСЬКІНА І.В. АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЙ ЗНИЖЕННЯ ВПЛИВУ ВИКИДІВ АВТОТРАНСПОРТУ ЧЕРЕЗ ПЕРЕХІД НА ВОДНЕВЕ ПАЛИВО..... | 244 |
| 222. ПОЛЩУК О.Р. САКАЛОВА Г.В. СИНТЕЗ ПОЛІОКСОВОЛЬФРАМАТИВ – Б КАДМІЮ ТА ФЕРУМУ..... | 245 |
| 223. КОРБУТ М.Б., ДАВИДОВА І.В. ОЦІНКА ГОТОВНОСТІ НАСЕЛЕННЯ ДО КОМПОСТУВАННЯ ОРГАНІЧНИХ ВІДХОДІВ В ПОБУТОВИХ УМОВАХ..... | 246 |
| 224. ШЕВЧУК О.В., АЗІМОВ О.Т. МОДЕЛЮВАННЯ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ ВПЛИВУ ПОЛІГОНУ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ (ТПВ) ВІДХОДІВ НА ПІДЗЕМНІ ВОДИ (НА ПРИКЛАДІ ПОЛІГОНУ У ЗДОЛБУНІВСЬКОМУ РАЙОНІ РІВНЕНСЬКОЇ ОБЛАСТІ).... | 247 |
| 225. ЧУПА В.М. ДОСЛІДЖЕННЯ РОЗПОДІЛУ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ НА ТЕРИТОРІЇ ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ НАФТИ І ГАЗУ..... | 248 |
| 226. СОКОЛОВ Є.В, ЗЮСЬКО В.В. ПРОСТОРОВА ОЦІНКА ГІДРОЕКОЛОГІЧНИХ УМОВ ПІВНІЧНО- ЗАХІДНОЇ ЧАСТИНИ ЧОРНОМОРСЬКОГО ШЕЛЬФУ..... | 249 |
| 227. ГОРДІЄНКО О.В. ВИКОРИСТАННЯ ПЛАТФОРМИ GOOGLE EARTH ENGINE ДЛЯ ОБРОБКИ ДАНИХ СУПУТНИКОВОЇ ЗЙОМКИ SENTINEL-1..... | 250 |
| 228. СТОРОЩУК У.З., ТИМЧУК І.С., МАЛЬОВАНІЙ М.С. ПЕРЕТВОРЕННЯ ОРГАНІЧНИХ ВІДХОДІВ В ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТЕ ДОБРИВО..... | 251 |
| 229. СЕМЕНЧЕНКО В.О., ОРЛІНСЬКА О.В., ПІКАРЕНЯ Д.С. ГЕОЛОГІЧНІ ФАКТОРИ РОЗВИТКУ НЕБЕЗПЕЧНИХ ТЕХНОГЕННИХ ПРОЦЕСІВ ПІД ЧАС БУДІВНИЦТВА МЕТРОПОЛІТЕНУ У М. ДНІПРО..... | 252 |
| 230. НАЗАРОВА О.В., КАРАМУШКА В.І. ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ ПОЖЕЖ В ПРИРОДНИХ ЕКОСИСТЕМАХ ПОЛІССЯ..... | 253 |
| 231. ПІДГАЙНА В.І. АНАЛІЗ ВИТРАТ НА ОХОРОНУ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА ЗА ВИДАМИ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ..... | 254 |
| 232. САПУН А., ГЛАДИР В. МАЛІ АРХІТЕКТУРНІ ФОРМИ ЯК ФАКТОР ВПЛИВУ НА ВІЗУАЛЬНЕ СЕРЕДОВИЩЕ МІСТА..... | 255 |
| 233. КОНОНЕНКО О.С., ВАСЬКІНА І.В. ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА RDF-ПАЛИВА З ТПВ..... | 256 |
| 234. ЛУЧКО П.Ю., МЕЛЕЖИК О.В. ЕКОФІТОДИЗАЙН ПРИШКІЛЬНОЇ ТЕРИТОРІЇ..... | 257 |

СЕМЕНЧЕНКО В.О., ОРЛІНСЬКА О.В., ПІКАРЕНЯ Д.С. (УКРАЇНА, ДНІПРО)

ГЕОЛОГІЧНІ ФАКТОРИ РОЗВИТКУ НЕБЕЗПЕЧНИХ ТЕХНОГЕННИХ ПРОЦЕСІВ ПІД ЧАС БУДІВНИЦТВА МЕТРОПОЛІТЕНУ У М. ДНІПРО

*Дніпровський державний аграрно-економічний університет
49000, вул. Сергія Єфремова, 25, Дніпро, Україна; nippel@rambler.ru*

The construction of the first line of the metro led to the development of dangerous engineering and geological processes - suffusion, subsidence, failures and more. This is due to insufficient geological study of future construction. In 2016, the construction of a new metro line began and the development of dangerous man-made processes intensified in the central part of Dnipro. Monitoring and prevention of their manifestation is an urgent task of technogenic security of the city.

Будівництво Дніпровського метрополітену розпочалося у 1982 році і тривало достатньо довго, але у 1995 році перша черга метрополітену довжиною 7,8 км (6 станцій) була введена у експлуатацію. Починаючи з моменту будівництва прохідники зіткнулися зі складними інженерно-геологічними проблемами, які супроводжували їх на всьому етапі: по стінках тунелю стікала вода, спостерігалась значна корозія шляхів тощо. Восени 1996 року комісія Національної гірничої академії була запрошена керівництвом Дніпровського метрополітену для обстеження тунелю вже побудованої в той час першої лінії метро від житлового масиву Покровський до залізничного вокзалу. В процесі огляду та бесіди з представниками метрополітену з'ясувалось, що при вишукувальних роботах не була врахована тріщинуватість кристалічних порід фундаменту, високий рівень стояння ґрунтових вод, а також незначна потужність осадового до 30 м чохла фундаменту, що представлений лесованими суглинками та лесами. За даними Регіонального офісу водних ресурсів у Дніпропетровській області річний ліміт водовідведення при будівництві метрополітену складає 11 млн.³ води, яка відкачується у р. Дніпро. Але будівництво продовжується і по цей день. В 2019 році було встановлено розвиток процесів суфозії та просадок ґрунту вздовж траси нової черги метрополітену. Під час дослідження тунелю, отримали розвиток суфозійні процеси, просадні та провальні явища, які взаємопов'язані. За результатами досліджень, при обробці даних вимірювань елементів залягання тріщин в природних відслоненнях гранітів на правому березі р. Дніпро встановлено наявність чотирьох систем тріщин ендегенного походження (рис.1). Ці системи тріщин близькі з простяганням відомих глибинних розломів, які перетинають район дослідження. В районі будівельних майданчиків відмічаються провали ґрунту з аварійними наслідками. Траса нової черги метрополітену просторово співпадає з системою тріщин північно-західного простягання. З одного боку це дає будівельникам можливість з меншими зусиллями проходити тунель у гранітах, а з другого боку під час проходки, особливо вибуховим методом, відбувається розкриття тріщин. Найбільш небезпечними для розвитку суфозійних процесів є зони перетину систем тріщинуватості північно-західного і північно-східного простягання.

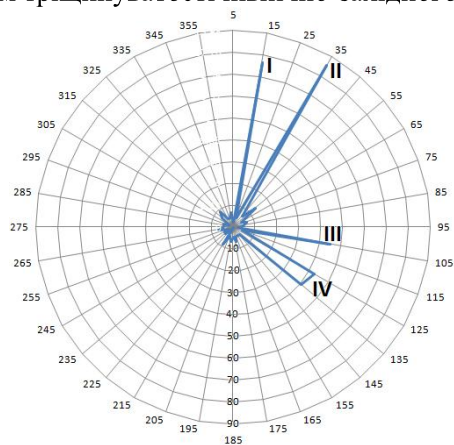


Рисунок 1 – Пелосткова діаграма елементів залягання тріщин, виміряних у відслоненні гранітів з системами тріщин

Для мінімізації розвитку небезпечних техногенних процесів необхідно взяти наступних заходів: облаштувати спостережні свердловини за рівнем ґрунтових вод; виконувати на поперечних до простягання тунелю профілях геодезичні вимірювання для встановлення вертикальних та горизонтальних зміщень фундаментів житлових споруд; фіксувати коливання ґрунту та проводити дослідження за тріщинуватістю; здійснювати дистанційні дослідження тріщинуватості, утворення порожнин по трасі метрополітену і навколо нього, по всій ширині проспекту Дмитра Яворницького до житлових будівель.