



**ЗБІРНИК
НАУКОВИХ
ПРАЦЬ**

**XVIII
МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ**

**“ПРОБЛЕМИ
ЕКОЛОГІЧНОЇ
БЕЗПЕКИ”**

**Україна, Кременчук,
06-08 жовтня, 2020**

ЗМІСТ

Економізація екологічного моніторингу	
<i>Катков М.В., Пономаренко Є.Г., Лавінда М.О</i>	4
Characteristics of the impact of munitions explosion sites on the ecological condition of the surrounding area	
<i>Koloskov V.Yu., Didovets Yu.Yu.</i>	8
Дослідження вмісту поліароматичних речовин в олієжировмісних продуктах харчування	
<i>Безденєжних Л.А., Генова А.В.</i>	10
Екологічна оцінка нафтозабруднених ґрунтів	
<i>Безденєжних Л.А., Синяцик В.Ф.</i>	14
Прогнозна модель динаміки екологічного стану поверхневих вод	
<i>Безсонний В.Л., Третьяков О.В.</i>	18
Дослідження впливу кислотної та лужної обробки інтерметаллідних катализаторів на їх каталітичну активність в процесах окиснення оксиду вуглецю (II) та вуглеводнів	
<i>Белоконь К.В.</i>	22
Проектування інженерної споруди біоплато на технологічних відвалах вугільних шахт	
<i>Босак П.В., Попович В.В., Корольова О.Г.</i>	27
Новітня оцінка екологічного стану Полтавської області	
<i>Голік Ю.С., Чепурко Ю.В.</i>	32
Громадський моніторинг стану забруднення атмосферного повітря агломерацій	
<i>Голік Ю.С., Максюта Н.С.</i>	36
Аналіз інформаційних умов функціонування моделі управління надзвичайною ситуацією при пошкодженні мереж електропостачання	
<i>Дейнеко Н.В., Кірєєв О.О., Тарахно О.В., Шевченко Р.І.</i>	41
Науково-практичні аспекти біотестування природних та стічних вод	
<i>Дмитриков В.П., Ільченко В.О.</i>	44
Забруднення літосфери внаслідок функціонування вугільної галузі	
<i>Єрмаков В.М., Луньова О.В.</i>	48
Зниження екологічного ризику при поводженні з побутовими медичними відходами (на прикладі м. Харків)	
<i>Сталінська І. В., Каменєва Н.І., Абазін О.</i>	54
Характеристика впливу місць вибухів боєприпасів на екологічний стан прилеглої території	
<i>Колосков В.Ю., Дідовець Ю.Ю.</i>	60
Determination of reference values of complex fuel-ecological criterion and ponderability of its fuel component	
<i>Kondratenko O.M., Kovalenko S.A., Botsmanovska O.S., Podolyako N.M.</i>	60
Taking into account of emission of polycyclic aromatic hydrocarbons in criteria-based assessment of ecological safety level of vehicle with reciprocating ice exploitation process	
<i>Kondratenko O.M., Kovalenko S.A., Botsmanovska O.S., Podolyako N.M.</i>	65

К вопросу устойчивого развития предприятий горно-металлургического комплекса	
<i>Матухно Е.В., Сибирь А.В., Крюкова Н.А., Сальникова Ю.В.</i>	69
Прогнозування надзвичайних ситуацій щодо зменшення екологічних загроз та оцінювання ризиків з використання аерокосмічних технологій	
<i>Машков О.А., Жукаускас С.В., Нігородова С.А.</i>	73
Розвиток регіонального туризму як фактор зменшення медико-екологічних ризиків у період пандемії COVID-19	
<i>Некос А.Н., Цюман О.</i>	79
Екобезпека водойм поблизу фермерських господарств	
<i>Некос А.Н., Чечуй О.Ф.</i>	84
Виділення природоохоронних заходів направлених на попередження надзвичайних ситуацій пов'язаних зі зсувом звалищних ґрунтів	
<i>Рашкевич Н.В.</i>	86
Вплив природно-техногенних землетрусів на екологічно небезпечні об'єкти	
<i>Серікова О.М., Стрельнікова О.О., Крютченко Д.В.</i>	89
Екологічні аспекти утилізації органічних відходів біологічними методами	
<i>Сторощук У.З., Мальований М.С.</i>	91
Методологія управління екологічною безпекою при організації туристичних подорожей та екскурсійної діяльності на території м. Києва	
<i>Бондар О.І., Фінін Г.С., Шевченко Р.Ю.</i>	94
Методи забезпечення екологічної безпеки території в зоні впливу автодорожньої мережі	
<i>Шелудченко Л.С.</i>	100
Проблема антропогенного забруднення річки Шкло та шляхи вирішення	
<i>Шуплат Т.І.</i>	104
Штучні джерела питної води на період надзвичайних ситуацій	
<i>Яковлев В.В., Дмитренко Т.В.</i>	107
Управління екологічною безпекою у соціально-економічній зоні в умовах комплексного впливу джерел небезпеки	
<i>Харламова О.В., Плаксий Я.В.</i>	113
Забезпечення екологічної безпеки у техногенно навантаженому регіоні на основі антропоцентричного підходу	
<i>Шмандій В.М., Ригас Т.Є., Григоренко Ю.С., Стригуль С.С.</i>	117
Підвищення екологічної безпеки водних об'єктів шляхом запобігання забруднення фармацевтичними речовинами	
<i>Солошич І.О., Губина Я.С.</i>	120
Переробка відходів гірничо-збагачувального виробництва у відцентрових дезінтеграторах для отримання будівельних матеріалів	
<i>Сокур М.І., Святенко А.І., Божик Д.П.</i>	124

ВПЛИВ ПРИРОДНО-ТЕХНОГЕННИХ ЗЕМЛЕТРУСІВ НА ЕКОЛОГІЧНО НЕБЕЗПЕЧНІ ОБ'ЄКТИ

О.М. Серікова, к.т.н.

Національний університет цивільного захисту України,

вул. Чернишевська, 94, м. Харків, 61023, Україна. E-mail: elena.kharkov13@gmail.com

О.О. Стрельнікова, д.т.н., проф., Д.В. Крютченко, аспірант

Інститут проблем машинобудування НАН України ім. А.М. Підгорного

вул. Пожарського, 2/10, м. Харків, 61046, Україна.

Техногенна діяльність в гірничопромислових регіонах різних країн, в тому числі і в Україні, досягла таких масштабів, що здатна викликати штучні землетруси, провали та зсуви земної поверхні. Техногенні землетруси за різними оцінками, сягають більше 3-х балів за шкалою Ріхтера.

Метою роботи є дослідження параметрів розповсюдження та впливів землетрусів на довкілля та екологічно небезпечні об'єкти. В роботі розроблено метод дослідження землетрусів з різними магнітудами. Визначено, що домінантні частоти збудження при землетрусі з магнітудою в 1 бал в епіцентрі є максимальними.

Ключові слова: екологічна безпека, магнітуда землетрусів, екологічно небезпечний об'єкт, резонансні частоти.

Вступ. Техногенна діяльність в гірничопромислових регіонах різних країн, в тому числі і в Україні, досягла таких масштабів, що здатна викликати штучні землетруси, провали та зсуви земної поверхні. [1]

Представлені в статті [2] матеріали дозволяють простежити, як поступово в міру розвитку гірничодобувних робіт на початковому етапі виникає слабка техногенна сейсмічність у вигляді шахтної сейсмічності і слабких поштовхів, і потім вже через десятки років в результаті інтенсивних і тривалих впливів на надра виникають сильні природно-техногенні землетруси. Не виключено, що в майбутньому географія цих техногенних землетрусів буде розширюватися за рахунок таких районів, де розвивається видобуток вуглеводнів, твердих корисних копалин, відбувається вилучення підземних вод, проводиться закачування рідких відходів. Техногенні землетруси за різними оцінками, сягають більше 3-х балів за шкалою Ріхтера, утворюються в техногенно зміненому геологічному середовищі. У цих землетрусів відсутній очевидний зв'язок з часом і місцем техногенних впливів, тож вони можуть проявлятися в несейсмічних районах, де не передбачено стійкого до землетрусів будівництва та можуть бути розміщені екологічно небезпечні об'єкти. Вплив цих об'єктів на навколишнє середовище може привести до катастрофічних наслідків та виникнення надзвичайних ситуацій. Тому актуальним є дослідження параметрів розповсюдження та впливів землетрусів на довкілля та техногенні об'єкти [3-5].

Мета роботи: дослідити параметри розповсюдження та впливів землетрусів на довкілля та екологічно небезпечні об'єкти.

Матеріал і результати досліджень. В роботі було досліджено домінантні частоти збудження при землетрусі від 1 до 9 балів при відстані до епіцентру від 10 до 1000 м, що зображено на Рис.1.

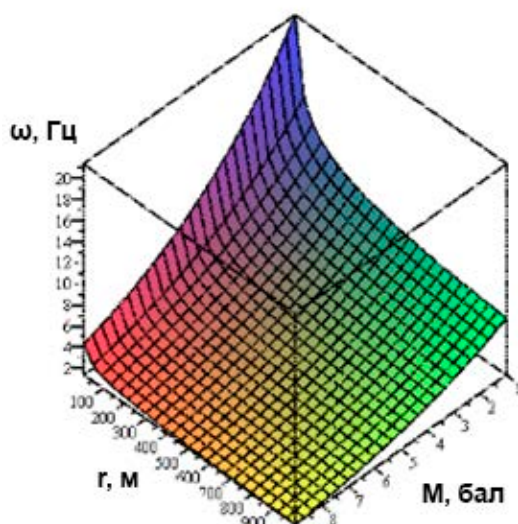


Рис. 1. – Домінантні частоти збудження при землетрусі від 1 до 9 балів при відстані до епіцентру від 10 до 1000 м

де ω – доміантна частота збудження, Гц; r – епіцентральна відстань, м; M – магнітуда, бал.

Висновки. В роботі розроблено метод дослідження землетрусів з різними магнітудами. Данна задача допоможе відбудовуватися від резонансних частот. Визначено, що доміантні частоти збудження при землетрусіз магнітудою 1 бал в епіцентрі є максимальними.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Иванова А. П., Феськова Л. В., Труфанова О. И. Техногенные землетрясения в Кривбассе при добыче руд и проблема защиты от разрушения промышленных и гражданских сооружений. *Металлургическая и горнорудная промышленность*. №5. 2016. С. 110-114.
2. Адушкин В.В. Сильные природно-техногенные землетрясения как особый вид триггерной сейсмичности. Триггерные эффекты в геосистемах (Москва, 18-21 июня 2013 г.): материалы второго Всероссийского семинара-совещания. М.: ГЕОС, 2013. С. 10-33.
3. Серікова О. М., Стрельнікова О. О. Вплив резервуарів для збереження отруйних та легкозаймистих рідин на навколишнє середовище. Сучасні технології у промисловому виробництві: матеріали та програма VII Всеукраїнської науково-технічної конференції (м. Суми, 21–24 квітня 2020 р.) С. 238-239.
4. Серікова О. М., Стрельнікова О. О., Пісня Л. А., Крютченко Д. В. Дослідження впливу пікових амплітуд сейсмічного прискорення при землетрусі на техногенні об'єкти. Екологічна безпека: проблеми і шляхи вирішення: зб. наук. статей XVI Міжнародної науково-практичної конференції (м. Харків, 14-18 вересня 2020 р.) УКРНДІЕП. – ПП «Стиль-Іздат», 2020. С. 221-223.
5. Серікова О. М., Стрельнікова О. О., Пісня Л. А., Крютченко Д. В. Вплив сейсмічних навантажень на резервуари для збереження отруйних та легкозаймистих рідин. Екологічна безпека: проблеми і шляхи вирішення: зб. наук. статей XVI Міжнародної науково-практичної конференції (м. Харків, 14-18 вересня 2020 р.) УКРНДІЕП. – ПП «Стиль-Іздат», 2020. С. 217-220.

THE INFLUENCE OF NATURAL AND TECHNOGENIC EARTHQUAKES ON ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS OBJECTS

O.M. Sierikova, Cand. Sc. (Eng.), O.O. Strelnikova (*Doctor of Technical Sciences, Prof.*), D.V. Kriutchenko (PhD student)

The technogenic activities in the mining regions of various countries, including Ukraine, have reached the scale that causes artificial earthquakes, dips and landslides. The technogenic earthquakes, according to various estimates, reach more than 3 points on the Richter scale.

The aim is to research the parameters of earthquakes propagation and effects on the environment and ecologically hazardous objects. The method of earthquakes research with different magnitudes has been developed in the paper. It has been determined that the dominant excitation frequencies in an earthquake with the 1 point magnitude at the epicenter are maximum.

Keywords: environmental hazard, earthquakes magnitude, ecologically hazardous object, resonant frequencies, environmental safety.

REFERENCES

1. Ivanova A.P., Feskova L.V., Trufanova O.I. Technogenic earthquakes in Kryvbas ore mining and the problem of protection against destruction of industrial and civil structures. Metallurgical and mining industries. №5. 2016. P. 110-114.
2. Adushkin V.V. Strong natural and technogenic earthquakes as a special type of trigger seismicity. Trigger effects in geosystems (Moscow, June 18-21, 2013): materials of the second All-Russian seminar-meeting. M.: GEOS, 2013. P. 10-33.
3. Sierikova O.M., Strelnikova O.O. Influence of tanks for preservation of toxic and flammable liquids on the environment. Modern technologies in industrial production: materials and program of the VII All-Ukrainian scientific and technical conference (Sumy, April 21-24, 2020). 2020. P. 238-239.
4. Sierikova O.M., Strelnikova O.O., Pisia L.A., Kriutchenko D.V. Investigation of the influence of peak amplitudes of seismic acceleration during an earthquake on technogenic objects. Environmental safety: problems and solutions: Proc. of the XVI International Scientific and Practical Conference (Kharkiv, September 14-18, 2020) UKRNDIEP. - PE "Style-Izdat", 2020. P. 221-223.
5. Sierikova O.M., Strelnikova O.O., Pisia L.A., Kriutchenko D.V. Influence of seismic loads on tanks for storage of toxic and flammable liquids. Environmental safety: problems and solutions: Proc. of the XVI International Scientific and Practical Conference (Kharkiv, September 14-18, 2020) UKRNDIEP. - PE "Style-Izdat", 2020. P. 217-220.

ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ УТИЛІЗАЦІЇ ОРГАНІЧНИХ ВІДХОДІВ БІОЛОГІЧНИМИ МЕТОДАМИ

У.З.Сторошчук, аспірант, М.С. Мальований, д.т.н., проф.

Національний університет «Львівська політехніка»

вул. С. Бандери, 12, Львів, 79013, Україна. E-mail: storoshchukulana@gmail.com

Збільшення органічних відходів, які утворюються у всьому світі, є однією із найактуальніших проблем сучасності, оскільки неналежне управління ними може призвести до негативних наслідків для навколишнього середовища. Старі системи поводження з відходами мають негативний вплив на навколишнє середовище та людину. Відновлення ресурсів із твердих побутових відходів (ТВВ) вітається круговою економікою для збереження екосистеми та зменшення залежності від кінцевих природних ресурсів. У зв'язку з цим циркулярна економіка на біологічній основі розглядає органічні відходи як потенційні ресурси, які можна використати для одержання високоякісного добрива та біогазу. Упорядкування діяльності щодо поводження з відходами є одним із ключових завдань, які потребують вирішення в Україні, тому стратегію переробки органічних відходів ефективно застосовується в науково-розвинених країнах світу.

Ключові слова: Органічні відходи, біологічні методи, компостування, органічне добриво, анаеробне травлення, біогаз.