

**АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ БУКОВИНСЬКИХ КАРПАТ****А. Ю. Масікевич**

Чернівецький факультет Національного технічного університету

«Харківський політехнічний інститут»

вул. Головна, 203 А, 58018, м. Чернівці, Україна. E-mail: ecolawkhpi@meta.ua

**Ю. Г. Масікевич, О. М. Жуковський**

Буковинський державний медичний університет

Театральна площа, 2, 58000, м. Чернівці, Україна. E-mail: yumasik@meta.ua

На основі проведеного моніторингу стану екологічної безпеки регіону дослідження визначені пріоритетні напрямки екологічної безпеки. Вивчено основні екологічні проблеми Буковинських Карпат, що представляють серйозні виклики для екологічної безпеки регіону. Проведено ранжування проблем екологічної безпеки територіально-адміністративних одиниць регіону відповідно до їх пріоритетності. Результати анкетування мешканців передгірної та гірської частини регіону дали можливість визначити рівень екологічної свідомості місцевого населення, зокрема стосовно проблем екологічної безпеки. Запропоновано концепцію екологічної безпеки гірських територій з врахуванням гігієнічних показників якості навколишнього середовища. Науково обґрунтовані пропозиції щодо утилізації відходів циклу переробки деревини. Доведено, що гігієнічна характеристика може виступати індикатором сталого розвитку регіону, що передбачає гармонійне співвідношення антропогенного та природного середовища.

**Ключові слова:** екологічна безпека, ранжування проблем, гігієнічні показники, Буковинські Карпати, відходи.

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ БУКОВИНСКИХ КАРПАТ****А. Ю. Масікевич**

Черновицкий факультет Национального технического университета

«Харьковский политехнический институт»

ул. Главная, 203 А, 58018, г., Черновцы, Украина. E-mail: ecolawkhpi@meta.ua

**Ю. Г. Масікевич, А. Н. Жуковский**

Буковинский государственный медицинский университет

Театральная площадь, 2, 58000, г. Черновцы, Украина. E-mail: yumasik@meta.ua

На основе проведенного мониторинга состояния экологической безопасности региона исследования, определены приоритетные направления экологической безопасности. Изучены основные экологические проблемы Буковинских Карпат, представляющих серьезные вызовы для экологической безопасности региона. Проведено ранжирование проблем экологической безопасности территориально-административных единиц региона в соответствии с их приоритетностью. Результаты анкетирования жителей предгорной и горной части региона позволили определить уровень экологического сознания местного населения, в частности по проблемам экологической безопасности. Предложена концепция экологической безопасности горных территорий с учетом гигиенических показателей качества окружающей среды. Научно обоснованные предложения по утилизации отходов цикла переработки древесины. Доказано, что гигиеническая характеристика может выступать индикатором устойчивого развития региона, предусматривает гармоничное соотношение антропогенной и природной среды.

**Ключевые слова:** экологическая безопасность, ранжирование проблем, гигиенические показатели, Буковинские Карпаты, отходы.

**АКТУАЛЬНІСТЬ РОБОТИ:** У результаті антропогенного впливу в гірській частині Українських Карпат за останні роки гостро постала загроза порушення екологічної безпеки регіону. Незважаючи на те, що для території Буковинських Карпат характерні екологічні проблеми, які є типовими для всього Карпатського регіону, має місце своя специфіка викликана транскордонним положенням, особливістю кліматичних умов, веденням традиційного господарства, тощо. Буковинські Карпати займають третину території Чернівецької області. У цій гірській частині Чернівецької області формує свій басейн річка Прут, беруть початок Черемош, Серет та ін. річки.

Катастрофічні паводки 2008 та 2010 років вказують на порушення норм та вимог екологічної безпеки та природозберігаючих технологій в Буковинських Карпатах. Унаслідок порушення технологій ведення сільського господарства, зокрема лісового господарства, за останні роки в регіоні активізувалися ерозія ґрунтів та зсувні процеси. Особливий вплив на формування гідрологічної сітки та ґрунтовий покрив мають ліси Карпат. У процесі порушення стійкості гірських лісових екосистем мають місце вагомі господарські збитки, порушується ландшафтне та біологічне різноманіття.

Саме тому, аналіз сучасних викликів для

## Управління екологічною безпекою

екологічної безпеки унікального гірського краю, є актуальним та має вагомe прикладне значення для прогнозування розвитку гірських територій.

Метою даної роботи було вивчення основних викликів для екологічної безпеки гірської частини Чернівецької області та ранжування екологічних проблем регіону відповідно до їх пріоритетності.

**МАТЕРІАЛИ ТА РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ.** Предметом дослідження є екологічні проблеми Буковинських Карпат, що представляють серйозні виклики для екологічної безпеки регіону.

Як відомо гірські регіони, внаслідок прояву катастрофічних кліматичних явищ, відносяться до зони підвищеного ризику [1]. Не складає виключення і Карпатський регіон. Проведений нами аналіз показав, що із 22 видів діяльності та об'єктів, що становлять підвищену екологічну небезпеку [6], на території Українських Карпат мають місце 19. В розрізі адміністративно-територіальних одиниць, що входять до складу передгірної та гірської частини Чернівецької області дані наведено в таблиці 1.

Таблиця 1 – Основні статистичні показники адміністративно-територіального устрою передгірної та гірської частини Чернівецької області

№ з/п	адміністративно-територіальні одиниці	територія, тис. км <sup>2</sup>	населення, тис. осіб	кількість населених пунктів	перелік видів діяльності та об'єктів, що становлять підвищену екологічну небезпеку
1.	Сторожинецький район	1,160	55,7	39	1, 2, 3, 4, 5, 6, -, 8, 9, -, 11
2.	Вижницький район	0,884	26,2	34	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11
3.	Путильський район	0,897	99,3	51	1, 2, 3, 4, 5, 6, -, 8, 9, 10, -
Усього:		2,941	181,2	124	1-11
% до загального по області		36,3	19,9	29,7	

Примітка: 1 – збір та поховання побутових відходів; 2 – деревообробна промисловість; 3 – тваринництво; 4 – виробництво харчових продуктів; 5 – будівництво каналізаційних систем і очисних споруд; 6 – будівництво водозаборів; 7 – видобування нафти; 8 - виробництво електроенергії та тепла на базі органічного палива; 9 – промисловість будівельних матеріалів; 10 – будівництво гідроенергетичних та гідротехнічних споруд; 11 – будівництво залізничних і автомобільних магістралей.

За даними Головного управління статистики у Чернівецькій області [5] станом на 01.01.2015 р. передгірна та гірська частина області займає територію 36,3 %, на даній території проживає 19,9 % населення та зосереджено майже третина

населених пунктів. Нами з'ясовано, що із 22 видів діяльності та об'єктів, що становлять підвищену екологічну небезпеку (переліку Постанови КМУ [6]) на території гірської частини Чернівецької області мають місце – 11. Отже, половина небезпечних видів діяльності зосереджена в уязвимому гірському регіоні Буковинських Карпат. Особливу небезпеку для природних екосистем складають нагромадження відходів деревообробної галузі, видобування нафти, скиди неочищених вод, тощо.

Проведене нами вибіркe анкетування жителів передгірної та гірської частини області (табл.2) дало можливість з'ясувати відношення місцевого населення до екологічної проблематики регіону.

Таблиця 2 – Аналіз результатів вивчення думки місцевого населення стосовно екологічних проблем Буковинських Карпат (% від загального числа респондентів)

№ з/п	адміністративно-територіальні одиниці	неконтрольовані рубки лісу	ерозія ґрунту та зсувні процеси	вибір гравію	скидання неочищених вод	нагромадження побутових відходів
1.	Сторожинецький район	42,0	24,0	15,0	11,0	8,0
2.	Вижницький район	40,0	20,0	17,0	13,0	10,0
3.	Путильський район	38,0	30,0	14,0	12,0	6,0

Примітка: анкетування проводилося серед вчителів шкіл досліджуваного регіону

Результати проведеного вибіркового анкетування показали, що серед екологічних проблем жителі гірської та передгірної частини

Чернівецької області вибрали п'ять найбільш важливих на їх думку. На підставі отриманих результатів нами проведено ранжування

екологічних проблем регіону. Перше місце у всіх трьох територіально-адміністративних одиниць посідають неконтрольовані рубки лісу, далі розміщуються в порядку убутання: ерозія ґрунту та зсувні процеси, вибір гравію, скидання неочищених вод, та нагромадження побутових відходів.

Ціла низка проблем екологічної безпеки пов'язана із непередбаченим та необґрунтованим плануванням та будівництвом міні ГЕС на гірських водотоках Чернівецької області. Незважаючи на актуальність питань енергетичної незалежності держави абсолютно недопустимо є будівництво міні ГЕСів без врахування вимог екологічної безпеки.

Проведені нами дослідження [2,3] дали можливість встановити, що значну небезпеку для природних водотоків Карпат складають невикористана деревна біомаса (кора, тирса, тріска, колоди, хмиз та ін.). При цьому на долю відходів деревини в Чернівецькій області припадає близько 21 % від запасу ділової деревини. Розкладання відходів деревини супроводжується викидами метану в атмосферне повітря, забрудненням річок, загибеллю флори і фауни. Нагромадження завислих органічних речовин, особливо тирси, в природних водоймах призводить до гниття, що супроводжується змінами в окисних процесах, внаслідок яких зменшується вміст у воді кисню, збільшується біохімічна потреба в ньому, погіршуються органолептичні показники води, і як наслідок порушується цілісність природної екосистеми та її екологічна безпека [4].

Серед важливих методів збереження гірських екосистем слід відзначити заповідання територій та створення на них об'єктів природно-заповідного фонду. Так, на території гірської частини Чернівецького області активно функціонують цілий ряд загальнодержавних природоохоронних об'єктів, серед них: Національні природні парки «Вижницький» та «Черемоський», заказники «Зубровиця» та «Чорний Діл» тощо, декілька десятків об'єктів природо заповідного фонду місцевого значення. Рекреаційна зона об'єктів природо заповідного фонду є чудовим місцем відпочинку. Проте надмірне навантаження на дані об'єкти нерідко приводить до засмічення території, забруднення водойм, знищення червонокнижних видів рослин та тварин.

Впровадження сучасних технологій утилізації відходів циклу переробки деревини може мати значну еколого-економічну ефективність та

служити основою підвищення екологічної безпеки гірського лісгосподарського регіону. В подальшому, окремо слід проаналізувати вплив розміщення тваринницьких форм в безпосередній близькості до водотоків, що призводить до погіршення санітарно-гігієнічних показників води та ґрунту і є, по всій ймовірності, наслідком погіршення здоров'я жителів регіону [7].

**ВИСНОВКИ.** Таким чином актуальним на часі є розроблення концепції екологічної безпеки для гірської частини Чернівецької області. Гігієнічна характеристика регіону може виступати індикатором сталого розвитку регіону, зокрема гармонійного розвитку відносин його соціальної та природної складової.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Довкілля Чернівецької області у 2014 році: статистичний збірник./ За ред. Петрової Г.І. – Чернівці: Головне управління статистики у Чернівецькій області, 2015. – 155 с.
2. Масікевич Ю.Г. Перспективи утилізації відходів деревини у Чернівецькій області / Ю.Г. Масікевич, А.Ю. Масікевич // Науковий журнал: Екологічна безпека. – 2011. – вип. 2/2011(12). – С. 63–66.
3. Масікевич Ю.Г. Оцінка енергетичного потенціалу лісонасаджень Чернівецької області / [Ю.Г. Масікевич, В.Д. Солодкий, А.Ю. Масікевич, В.Ф. Моїсєєв] // Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Харків: НТУ «ХПІ». – 2012. – №39, – С. 129–135.
4. Масікевич Ю.Г. Гігієнічна якість води в річках Буковинських Карпат як показник екологічної безпеки регіону / Ю.Г. Масікевич, А.Ю. Масікевич // Людина та довкілля. Проблеми неоекології.-Харків: ХНУ, 2014.-№3-4. – С.104–108.
5. Населення Чернівецької області за 2014 рік: статистичний збірник./ За ред. Ротаря А.В. – Чернівці: Головне управління статистики у Чернівецькій області, 2015. – 153 с.
6. Про перелік видів діяльності та об'єктів, що становлять підвищену екологічну небезпеку // Постанова Кабінету Міністрів України від 27.07.1995, № 554.
7. Самооцінка населення здоров'я та рівня доступності окремих видів медичної допомоги у 2014 році (за даними вибіркового опитування домогосподарств у жовтні 2014 року): : статистичний збірник./ За ред. Ротаря А.В. - Чернівці: Головне управління статистики у Чернівецькій області, 2015. – 56 с.

# TOPICAL ISSUES ENVIRONMENTAL SAFETY CARPATHIAN MOUNTAINS

## A. Masikevych

Chernivtsi department of National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute", Ukraine  
vul. Holovna, 203a, Chernivtsi, 58018, Ukraine. E-mail: ecolawkhpi@meta.ua

## Yu. Masikevych, A. Zhukovsky

Bukovina State Medical University

Theatrical Square, 2, Chernivtsi, 58000, Ukraine. E-mail: yumasik@meta.ua

**Purpose.** The aim of the study is to identify the problems of ecological safety of Bukovina Carpathians and the establishment of basic solutions. **Methodology.** Used methods of logical analysis of problems of ecological safety, as well as ways of ranking them in order of priority. Applied the methods of questioning of the population, statistical data processing, monitoring of ecological danger. **Results.** Based on the results of monitoring the ecological safety of the region, the study identifies priority directions of ecological safety. Studied the main environmental problems of the Carpathians of Bukovina, which represent serious challenges to ecological safety of the region. Presents the ranking of problems of ecological safety of territorial-administrative units in the region according to their priority. The results of the survey of residents of foothill and mountain parts of the region were given the opportunity to determine the level of ecological consciousness of the local population, in particular in relation to issues of ecological safety. **Originality.** The concept of ecological safety of mining areas, based on hygienic indicators of the quality of the environment. Science-based proposals on waste disposal timber processing cycle. Proved that the hygienic characteristics can act as an indicator of sustainable development of the region, providing a harmonious relationship of human and natural environment. **Practical value.** The results can be primeneny in solving ecological problems in the Chernivtsi region.

**Keywords:** ecological safety, ranking issues, hygienic indicators Bukovina Carpathians, waste.

## REFERENCES

1. Petrova G.I.(2015) " Environmental Chernivts region in 2014: *statistical collection*. Chernivtsi: Department of Statistics in the Chernivtsi region, 2015. – p.155
2. Masikevych J., G. Masikevych A.J . (2011) "Prospects of utilization of wood waste in Chernivtsi region ", *Science journal: Ecological safety*. Vol. 2/2011 (12). – pp.63-66.
3. Masikevich J.G., Solodkiy V.D . Masikevich A.Y., Moiseev V.F. (2012) " Evaluation of the energy potential of forest plantations of Chernivtsi region " *Transactions of National technical University "KHPI"*. Kharkov: NTU "KHPI"., no 39, – p.p. 129-135.
4. Masikevych Y.G., Masikevych Y.A., (2014) "Hygienic water quality in the rivers of the Bukovina

Carpathians as an indicator of ecological safety in the region", *People and the Environment. Problems of neoecology*.-Kharkiv: KhNU, no. 3-4. p.p. 104–10.

5. Ed. Rotary A.V. (2015) " The population of Chernivtsi region by 2014: statistical Yearbook." *Chernivtsi: Department of Statistics in the Chernivtsi region*, p.153.

6. On the list of activities and objects of high environmental danger // the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated 27.07.1995 no. 554.

7. Ed. Rotary A.V. (2015) "Self-assessment of health and accessibility of separate kinds of medical assistance in 2014 (according to a sample survey of households in October 2014) " *Statistical publication. - Chernivtsi: Main administration of statistics in Chernivtsi region*, p. 56