

Українських Карпатах до небезпечних екзогенних процесів відносяться: паводки, селі, снігові лавини, зсуви, обвали, вітровали тощо.

*Ключові слова:* небезпечні природні процеси, Українські Карпати, природно-заповідний фонд, збитки.

**Getman V. I. Dangerous processes Ukrainian Carpathian (environmental control and monitoring).** Natural co-operation, as a major attribute of landscape, is objectively expressed as natural (physicogeographical processes) which can be caused endogenous and exogenous reasons and to acquire catastrophic, elemental character. In Ukrainian Carpathians to the dangerous exogenous processes belong: floods, village, snow avalanche, changes, collapses, wind-fallen trees and others like that.

*Keywords:* dangerous natural processes Ukrainian Carpathians nature reserve fund losses.

**Гетьман В. И. Опасные экзогенных процессов Украинских Карпат (экологический контроль и мониторинг).** Природное взаимодействие, как наиболее важный атрибут ландшафта, объективно выражается в виде природных (физико-географических) процессов, которые могут быть вызваны эндогенными и экзогенными причинами и приобретать катастрофический, стихийный характер. В Украинских Карпатах к неблагоприятным экзогенным процессам относятся: паводки, сели, снежные лавины, оползни, обвалы, ветровалы и т.д.

*Ключевые слова:* опасные природные процессы, Украинские Карпаты, природно-заповедный фонд, убытки.

*Надійшла до редколегії 03.09.2015*

УДК 911.3

**Гринюк О. Ю.**

*Київський національний університет  
імені Тараса Шевченка*

### **МЕТОДИКА ОЦІНКИ ПРИРОДНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ЛІКУВАЛЬНИХ МІНЕРАЛЬНИХ ВОД (НА ПРИКЛАДІ КУОРТУ ТРУСКАВЕЦЬ)**

*Ключові слова:* природний потенціал мінеральних вод, курорт Трускавець, Нафтуся

**Актуальність дослідження.** Згідно офіційних даних державної служби статистики України, рівень захворюваності (у перше зареєстрованих випадків захворювання) населення України становить 63 тис. на 100 тис. жителів. Але для нас більш вагоме значення має рівень захворюваності працездатного населення, що становить 50,4 тис. на 100 тис. осіб працездатного населення. Найвищі показники захворюваності характерні для міста Києва, Івано-Франківської, Львівської та Дніпропетровської областей. Сучасна санаторно-курортна галузь України використовує усі види курортних ресурсів – від кліматичних до бальнеологічних. Особливе місце в даній сфері займає курорт Трускавець.

**Аналіз останніх публікацій.** Питанням дослідження мінеральних вод в Україні, а особливо курорту Трускавець присвячено достатньо багато робіт. Так перші, дослідження мінеральних вод курорту Трускавець було проведено ще у 1832 та у 1849 роках. Також на курорті функціонує лабораторія експериментальної бальнеології Інституту фізіології ім. О.О. Богомольця НАН України. Питання оцінки природно-ресурсного потенціалу

розглянуті в роботах В. Руденка, А. Ісаченка, Г. Бачинського, а курортного і бальнеологічного – в роботах П. Жука та О. Федунь [2, 8].

**Завдання та цілі.** Використовуючи дані затверджених експлуатаційних запасів лікувальних мінеральних вод, визначити, проаналізувати та охарактеризувати природний потенціал лікувальних мінеральних вод курорту Трускавець.

**Виклад основного матеріалу.** Бальнеологічні ресурси – природні лікувальні речовини, що використовуються для лікування на курортах і поза їх межами. До таких належать лікувальні мінеральні води, пелоїди та озокерит. У сучасній науковій літературі вживається термін “грязі”, запозичений із російської мови. За пропозицією спеціалістів комітету Міжнародного товариства медичної гідрології (ISMH) у 1938 р. ці природні лікувальні ресурси отримали назву “пелоїди” (від грецького “pelos” – мул, глина) та загальне визначення як речовини, які утворюються в природних умовах під впливом геологічних процесів [7].

Лікувальні мінеральні води – це природні води, які містять у підвищених концентраціях ті чи інші мінеральні (рідше органічні) компоненти та гази і (або) володіють певними фізичними властивостями (радіоактивністю, реакцію середовища тощо), завдяки чому ці води здійснюють на організм людини лікувальну дію в тій чи іншій мірі.

Мінеральні води мають важливе бальнеологічне значення і їх широко використовують у санаторно-курортному лікуванні. Мінеральні води використовують для здійснення так званого внутрішнього (питного) та зовнішнього (для ванн, душів, інгаляцій, полоскань та зрошень) лікування.

Відповідно до критеріїв, визначених ДСТУ 878-93, ГСТУ42.10-02-96, Кадастром мінеральних вод СРСР (1987 р.), Кадастром мінеральних вод України (1996 р.), а також кондиціями на родовища мінеральних вод, відкритих в Україні, виділяють такі основні бальнеологічні групи мінеральних вод:

1. Вуглекислих мінеральних вод з вмістом  $\text{CO}_2$  не менше  $0,5 \text{ г/дм}^3$ .

2. Сульфідних мінеральних вод, які містять  $\text{H}_2\text{S}+\text{HS}^-$  не менше  $10 \text{ мг/дм}^3$ .

3. Залізистих, миш'яковистих і поліметалевих мінеральних вод (залізисті – з мінімальним вмістом заліза  $10 \text{ мг/дм}^3$ , миш'яковисті – з мінімальним вмістом арсену  $0,7 \text{ мг/дм}^3$ , поліметалеві – із підвищеним вмістом одночасно декількох металів: заліза, алюмінію, арсену, марганцю, міді та інші).

4. Бромних, йодобромних та йодових мінеральних вод з мінімальним вмістом броду  $25 \text{ мг/дм}^3$  та йоду  $5,0 \text{ мг/дм}^3$ .

5. Радонових вод з мінімальним вмістом радону  $50 \text{ еман (5 нКи/дм}^3, 185 \text{ Бк/дм}^3)$ .

6. Крем'янистих мінеральних вод з мінімальним вмістом метакремнієвої кислоти не менше  $50 \text{ мг/дм}^3$ .

7. Мінеральних вод з вмістом органічних речовин –  $\text{C}_{\text{орг}}$  не менше  $8 \text{ мг/дм}^3$ .

8. Борних вод з мінімальним вмістом ортоборної кислоти не менше  $35 \text{ мг/дм}^3$ .

9. Група вод без специфічних компонентів і властивостей різного іонного складу із загальною мінералізацією не менше  $1 \text{ мг/дм}^3$  [3, 4].

Відповідно до чинного законодавства України, лікувальні мінеральні води (з наявним бальнеологічним висновком) відносяться до корисних копалин і їх ресурси (експлуатаційні запаси) оцінюються в  $\text{м}^3/\text{добу}$ .

Оцінка бальнеологічних ресурсів здійснюється на основі використання медично-біологічних, технологічних та економічних підходів. При цьому застосовуються як кількісні (дебет – затверджені запаси  $\text{м}^3/\text{добу}$ , кількість джерел мінеральної води, ступінь їх мінералізації, температура, концентрація водневих іонів, органічних речовин тощо), так і якісні (унікальний хімічний склад, сприятливість для лікування тих чи інших захворювань, запах, смак тощо) показники, покладені в основу класифікації та типізації мінеральних вод.

Але у наш час, час обмеженості природних ресурсів, набуває все більшого значення проблема раціонального природокористування у регіональному контексті. Особливо це важливо з позиції використання вичерпних ресурсів, наприклад, таких як бальнеологічні. Тому, при оцінці лікувальних мінеральних вод, важливим аспектом є визначення їх природного потенціалу, який доречно розглядати як здатність раціонального використання ресурсів протягом часу їх експлуатації. Об'єктом оцінки є лікувальні мінеральні води, характер використання яких визначається відповідними природними умовами. Метою оцінки є виявлення максимальних можливостей їх використання у санаторно-курортній галузі, критеріями ж оцінки виступають продуктивність лікувальних мінеральних водних ресурсів та ефект від їх використання.

Продуктивність лікувальних мінеральних вод виражається в науково обґрунтованих нормах їх споживання. Відповідно, показником продуктивності виступає кількість людей, яких можна пролікувати за один рік, виходячи із затверджених запасів лікувальних мінеральних вод. Саме цей кількісний показник визначає можливості раціонального використання лікувальних мінеральних вод певного курорту (території).

Згідно запропонованої методики П. Жука і доопрацьованої автором, оцінку лікувальних мінеральних вод можна здійснювати за наступною формулою (1) [2]:

$$P = \frac{(Q \cdot K) \cdot D}{N}, \quad (1)$$

де  $P$  – природний потенціал родовища/джерела/свердловини лікувальних мінеральних вод, осіб/рік;  $Q$  – затверджені експлуатаційні запаси лікувальних мінеральних вод відповідного типу,  $m^3/добу$ ;  $N$  – обсяг використання мінеральних вод при лікуванні одного рекреанта,  $m^3$  (внутрішнє використання  $0,036 m^3$ , зовнішнє –  $2,5 m^3$ );  $K$  – коефіцієнт розведення розсолів (солянок): ступінь мінералізації для внутрішнього застосування не повинен перевищувати  $15$  г/л, а для зовнішнього –  $25$  г/л;  $D$  – тривалість курортного сезону (у середньому відбір лікувальних мінеральних вод для зовнішнього застосування становить  $310$  днів на рік, внутрішнього –  $365$ ).

Вихідними даними для оцінки природного потенціалу є затверджені експлуатаційні запаси лікувальних мінеральних вод.

Коефіцієнт  $K$  показує, у скільки разів розводять солянки, оскільки згідно стандартів санаторно-курортного лікування, мінералізація для внутрішнього застосування не повинна перевищувати  $15$  г/л, а для зовнішнього –  $25$  г/л. Таким чином, якщо лікувальна мінеральна вода має мінералізацію вищу за наведені показники, потрібно застосувати даний коефіцієнт.

Норми та режим вживання лікувальних мінеральних вод неоднакові і залежать від багатьох чинників, головними з яких є:

а) вид захворювання – режим може становити  $1$  раз на добу (наприклад, при патології серцево-судинної системи) або  $6$  разів на добу (при виразці шлунку);

б) стадія захворювання – разова доза може становити від  $100$  до  $250$  мл (початкова, середня чи загострення) і навіть досягати до  $400$  мл;

в) прийом супутніх лікувальних мінеральних вод – разова доза кожного типу мінеральної води при цьому зменшується;

г) наявність супутніх захворювань – режим і разова доза мінеральної води зменшується;

д) період вживання – кожен день чи через день тощо;

е) тривалість курсу санаторно-курортного лікування становить  $21$  день.

Так, індивідуальна доза (згідно санаторно-курортних стандартів) для лікувальної мінеральної води середньої

мінералізації становить  $3-3,5$  мл на  $1$  кг маси тіла. а режим –  $3$  рази на добу.

Таким чином, враховуючи те, що добова норма змінюється від  $200$  мл до  $1$  л, для оцінки ми використовуємо середній показник  $600-800$  мл/добу, тобто обсяг води, яку потрібно використати для оздоровлення одного рекреанта становить приблизно  $0,036 m^3$ . Щодо зовнішнього застосування (ванн та душів), то в такому випадку потрібно використовувати показник  $N = 2,5 m^3$ .

Дана формула дозволяє проводити оцінку загального (затвердженого в кадастрі) природного потенціалу, але в сучасних реаліях, зважаючи на економічну складову будь-якої діяльності, важливе значення відводиться ефективності використання даного потенціалу, до того ж без додаткових капіталовкладень. Адже потрібно чітко розуміти, що до кадастру віднесено експлуатаційні запаси за категоріями  $A+B+C_1+C_2$ , де  $A+B$  – це розвідані експлуатаційні запаси, які вивчено на рівні достатньому для опрацювання проектів будівництва водозбірних споруд, а  $C_1+C_2$  – попередньо розвідані експлуатаційні запаси, які вивчено на рівні достатньому для визначення промислового значення родовища. Оцінку запасів проведено на основі екстраполяції даних досліджень, які проведені в межах родовища та за аналогією розвіданих запасів [5].

Отже, провести реальну оцінку природного потенціалу мінеральних вод можна лише по категоріях  $A+B$ , враховуючи те, що за часи незалежності, нових геологічних досліджень мінеральних вод майже не проводилося. Але потрібно зауважити, що в санаторно-курортній галузі інколи застосовують води з категорії  $C_1$ , так як інших категорій не затверджено (свердловина  $15-РК$ ).

Таким чином, при проведенні оцінки природного потенціалу мінеральних вод, потрібно звернути увагу на наступні моменти:

1) мінеральні води одного і того ж типу (однієї бальнеологічної групи), що знаходяться на одному родовищі, ділянці чи курорті з різних джерел та свердловин, можуть мати різну ступінь мінералізації та застосування (внутрішнє чи зовнішнє). Тому оцінку запасів мінеральних вод проводимо лише по джерелах або свердловинах.

2) на одному родовищі, ділянці, а тим паче курорті, можуть бути затверджені джерела або свердловин мінеральних вод різного типу. В такому випадку їх запаси не додаються, а розглядаються окремо.

3) на одному родовищі, ділянці, а тим паче курорті можуть бути затверджені джерела або свердловин мінеральних вод одного типу. В такому випадку їх запаси додаються і розглядається як сумарний запас вод даного типу.

4) не всі експлуатаційні запаси джерел та свердловин використовуються в санаторно-курортній галузі, окрім даної цілі вони можуть використовуватися для проведення моніторингу за водним режимом, проведення геологічної розвідки та вивчення, промислового розливу, а також законсервовані як резервні.

5) при визначенні запасу мінеральних вод, ми додаємо  $A+B+C_1$ , але інколи трапляється така ситуація, що вода затверджена лише по категорії  $C_1$  – в такому випадку потрібно ретельно дослідити та проаналізувати використання води з даного джерела або свердловини.

6) природний потенціал визначаємо за основним типом мінеральної води, що застосовується на даному курорті, а також зазначаємо певні обмеження, якщо використовуються води інших типів, природний потенціал яких менший.

Оцінку ефективності використання потенціалу лікувальних мінеральних вод слід проводити виходячи із кількості рекреантів, обслужених санаторно-курортними закладами. Правда, тут слід відмітити, що в офіційну статистику не потрапляють люди, які не користуються санаторно-курортними закладами, а також ті, що зупиняються в місцях готельного типу або в закладах фізичних осіб-підприємців (дані щодо останніх є, але невідома мета поїздки туриста). Як правило, кількість таких людей коливається від 10 до 25 відсотків від всіх туристів.

Курорт Трускавець знаходиться за 110 км від Львова, на Передкарпатті. Офіційною датою заснування курорту вважається 1827 рік, коли Й. Мійєвський збудував перший невеликий стаціонарний дерев'яний будиночок на 6 кабін для приймання ванн та 4 будинки для відпочиваючих. В той час на курорті Трускавець лікували ревматизм та захворювання шкіри.

1836 рік пролікувалося лише 90 осіб.

1862 рік – 783 осіб.

1864 рік – 1130 осіб.

1882 рік – побудова нової водолікарні на 60 кабін з найсучаснішою, на той час, бальнеологічною технікою. Побудовано декілька вілл, готелів. Здійснено упорядкування джерел мінеральних вод.

1892 рік – побудовано приміщення для інгаляцій. Курорт стає відомим у всій Європі.

1895 рік – відкриття джерел “Марія” та “Фердинанд” (названих на честь цісарської пари). Побудовано ресторан, упорядковано центр курорту, парк в англійському стилі. Над джерелами мінеральних вод споруджують надкаптажні споруди.

1900 рік – відкрито нову водолікарню, 13 будинків для прийому рекреантів на 200 кімнат, 14 приватних будинків для гостей, будуються нові вілли: “Гражина”, “Світезянка”, “Моя”, “Яніна”, “Саріуш”, “Марія”, “Гелена”, “Софія”, “Под Матков Босков”, “Під Білим Орлом”.

1906 рік – відкриваються ванни 2-го класу, які дають змогу приймати понад 1500 хворих щоденно. Споруджується резервуар (400 л) для зберігання мінеральної води та перший трьохкілометровий трубопровід від джерел до водолікарні.

1910 рік – 3500 відпочиваючих.

1912 рік – будівництво залізниці та вокзалу, яка сполучає курорт зі Львовом, Краковом, Познанню та Варшавою.

1913 рік – понад 5000 відпочиваючих, та нагородження курорту «Золотою медаллю» за розвиток курортної справи та дослідження мінеральної води «Нафтуса».

1923 рік – 6080 осіб.

1927 рік – 12,6 тис. осіб.

1931 рік – 14,7 тис. осіб

1933 рік – понад 17 тис. осіб.

1950 рік – 54 тис. осіб.

1965 рік – 150 тис.осіб.

1952 рік – присвоєння статусу “Курорт всесоюзного значення”.

1975 рік – понад 200 тис. осіб.

1985-1990 рр. – бл. 350 тис. осіб.

2000 рік – 139 тис.осіб.

2005 рік – 159 тис. осіб.

2008 рік – 171 тис.осіб (максимальний показник за часи незалежності України).

2010 рік – 150 тис. осіб.

2011 рік – 135 тис. осіб.

2012 рік – 114 тис. осіб.

2013 рік – 126 тис. осіб.

2014 рік – 105 тис. осіб [1, 6].

Нині (станом на 2014 рік) на курорті Трускавець налічується 55 закладів розміщування (до них відносяться – готелі чи аналогічні заклади та спеціалізовані заклади) із загальною кількістю 11669 ліжок.

Останніми роками в Трускавці намітилася тенденція до скорочення спеціалізованих закладів розміщення і в той же час, зростання кількості закладів готельного типу. Яскравим прикладом є діяльність ЗАТ «Трускавецькурорт», який майже припинив функціонувати – продавши найбільш ефективно функціонуючий санаторій «Весна».

Щодо бальнеологічного потенціалу, то на курорті є 6 ділянок – «Курортна балка», «Нафтуся», «Юзя», «Липки», «Помярки» та «Воротище», об'єднаних у 2 родовища мінеральних вод «Нафтуся» та «Трускавецька», із затвердженими експлуатаційними запасами.

Таким чином, для визначення природного потенціалу мінеральних вод

курорту, ми будемо виходити з наступних позицій:

- на курорті використовують води трьох бальнеологічних груп;

- води застосовують як для внутрішнього, так і зовнішнього використання;

- враховуються дані, затверджені в кадастрі по категоріям А+В+С<sub>1</sub>;

- враховуються лише джерела і свердловини, що використовуються на курорті.

Правда слід відмітити, що на курорті Трускавець використовують в основному свердловини, так як, майже всі, природні джерела вичерпали свій ресурс – це яскравий приклад нераціонального (не обґрунтованого) використання природного потенціалу мінеральних вод. Наприклад, для джерела №1 («Марія») використовують воду зі свердловини 7-К тощо (табл. 1).

**Таблиця 1 – Природний потенціал лікувальних мінеральних вод курорту Трускавець (експлуатуються на курорті) [4, 5, 9]**

Тип мінеральної води	Вода на курорті	Бальнеологічна група	Джерело/свердловина	Затвердж. експлуат. запаси м <sup>3</sup> /добу	Ступінь мінералізації, г/л	Застосування внутр. / зовн.	Коеф. розвед., К	ПП, тис. осіб рік
Води з підвищ. вмістом орган. реч-ин.	Нафтуся	7	21-Н, 8-НО, 17-Н	33,5	0,6-0,8	внутр.	-	359,9
Сульфідні	№ 1 Марія	3	7-К	5,5	3,8	внутр.	-	55,8
Сульфідні	№ 2 Софія	3	9-Б	6,1	11,3	внутр.	-	61,8
Сульфідна	№ 3	3	7-А	2,0	11,8	для полоскання		
Без спец. компонентів	№12	1	15 РК	9,5	3,0-4,0	внутр.	-	96,3
Без спец. компонентів	№ 11 Юзя	1	Дж. 11	5	0,8	використовують для вмивання і пиття		
Без спец. компонентів		1	5-РГ	60,0	250	зовн.	10	74,6
Без спец. компонентів		1	22-РГ	100	230	зовн.	9	111,6
Без спец. компонентів		1	21-РГ	40	70	зовн.	3	14,9

На курорті Трускавець основним лікувальним фактором виступає вода "Нафтуса", що використовується при захворюваннях нирок, печінки, жовчних та сечових шляхів, сечо- і жовчокам'яній хворобах, порушенні обміну речовин та запальних захворюваннях шлунково-кишкового тракту. Але при супутніх захворюваннях кишково-травної системи, в комплексі з даною водою чи без неї, для лікування вживають мінеральну воду із джерел № 1, 2 та 12.

Таким чином, можна стверджувати, що природний потенціал курорту достатній (360 тис. осіб на рік – при умові використання "Нафтусі"), але потрібно врахувати певні обмеження щодо застосування мінеральних вод при лікуванні супутніх захворювань кишково-шлункового тракту, так природний потенціал джерела №1, 2 та 12 становить відповідно 56, 62 та 96 тис. осіб на рік.

Щодо зовнішнього застосування, то сумарний потенціал становить 200 тис. осіб на рік. Дані води в основному використовуються лише в курортних поліклініках, а там кількість залежить лише від пропускної здатності ванного відділення.

**Висновки.** Курорт Трускавець має давню історію вивчення та використання мінеральних вод в санаторно-курортній справі. Однак, і до то тепер на курорті є ще не повністю вивчені та досліджені мінеральні води. У районі Помірки та долині річки Воротище розташовано близько 30 свердловин, по деяким, навіть, є затверджені експлуатаційні запаси категорії С<sub>1</sub>. Головним лікувальним фактором на курорті є мінеральна вода "Нафтуса", і

щодо оцінки її природного потенціалу виникають певні нюанси, адже її дебіт був затверджений при 9-ти та 24 годинній експлуатації. Отже, виникає питання, які показники запасів достовірні 17,6 чи 47,2 м<sup>3</sup>/добу (включно з тими, що не використовуються нині), якщо використати 17,6 (даний показник є обґрунтованим, тому що саме він враховує гідрологічний режим), то реальний потенціал мінеральної води "Нафтуса" – 180 тис. осіб на рік.

У 2014 році курорт відвідало 155 тис. рекреантів (тільки 105 тис. осіб зупинилися в санаторно-курортних закладах). Якщо припустити, що кожному рекреанту призначають "Нафтусю" (головний лікувальний ресурс на курорті), то ефективність використання даної води становить 43%, щодо ефективності використання решти вод, то вони залежать від багатьох факторів, тому точно сказати ефективність їх використання достатньо складно. В той же час, потрібно не забувати про незначний їх природний потенціал (див. табл. 1). Правда, слід відмітити, що в загальну кількість рекреантів враховано тільки тих осіб, що зупинялися в санаторно-курортних закладах та закладах готельного типу.

Також потрібно відмітити, що останні геологічні дослідження мінеральних вод курорту проводилися ще в 70-их роках минулого століття, виникає необхідність нового і детального вивчення бальнеологічного потенціалу курорту Трускавець.

#### **Список літератури**

1. Головне управління статистики у Львівській області - <http://www.lv.ukrstat.gov.ua/>.
2. Жук П. В. Рекреаційний потенціал Українських Карпат / П. В. Жук, В. С. Краців // Українські Карпати : проблеми і перспективи : Матеріали міжнародної наук.-практ. конференції. – Львів, 1993. – С. 111-121.
3. Курортні природні ресурси та фізичні чинники в медичній реабілітації / М. В. Лобода (голов. ред.). – К. : ТАМЕД, 2002. – 403 с. – (Дод. до журналу «Медична реабілітація, курортологія, фізіотерапія»).
4. Миронов Н. А. Трускавецкие минеральные воды / Н. А. Миронов, И. П. Пасека. – М. : Недра, 1978. – 165 с.
5. Мінеральні води України / за ред. Е. О. Колесника, К. Д. Бабова. – К. : вид-во Купріянова, 2005. – 576 с.
6. Трускавец – жемчужина України / сост. Л. Г. Лопозун. – Львов : Аверес, 2000. – 88 с.
7. Федунь О. Сучасні терміни в бальнеології / О. Федунь // Проблеми українських термінів : Матеріали 5-ї міжнар. конф. – Львів, 1998. – С. 291-292.
8. Федунь О. В. Бальнеологічні ресурси Передкарпаття / О.В. Федунь ; Львівський держ. ун-т ім. Івана Франка. – Львів, 1999. – 167 с.
9. Фондові матеріали Трускавецької гідрорежимно-експлуатаційної станції.

**Гринюк О. Ю. Методика оцінки природного потенціалу лікувальних мінеральних вод (на прикладі курорту Трускавець).** У роботі розглянуто методику оцінки природного потенціалу мінеральних вод. На основі даної методики досліджено та проаналізовано бальнеологічний потенціал курорту Трускавець.

*Ключові слова:* природний потенціал мінеральних вод, курорт Трускавець, Нафтуса.

**Gryniuk O. Natural potential assessment method medicinal mineral water (for example spa Truskavets).** This article describes a methodology for evaluating the potential of natural mineral waters. Based on this methodology investigated and analyzed potential spa resort of Truskavets.

*Keywords:* potential natural mineral water, resort Truskavets, Naftusia.

**Грынюк О. Ю. Методика оценки природного потенциала лечебных минеральных вод (на примере курорта Трускавец).** В данной работе рассмотрена методика оценки природного потенциала минеральных вод. На основе данной методики исследован и проанализирован бальнеологический потенциал курорта Трускавец.

*Ключевые слова:* природный потенциал минеральных вод, курорт Трускавец, Нафтуся.

*Надійшла до редколегії 11.08.2015*

УДК 911.375

**Терлецька О. В.**

*Львівський національний університет  
Імені Івана Франка*

### **РОЗВИТОК І КОНСТРУКТИВНО-ГЕОГРАФІЧНА ВИЗНАЧЕНІСТЬ МЕЖ ПРОМИСЛОВОГО МІСТА НА ПРИКЛАДІ м. ДРОГОБИЧ**

*Ключові слова:* межі промислового міста, функціональні особливості меж, ландшафтна організація меж

**Вступ.** Проблема міських меж має щонайменше тисячолітню історію обґрунтування. Водночас, вона залишається невирішеною і сьогодні. Справа в тому, що до проблем проведення міських меж у історичному плані підходили з кардинально різних позицій. Як наслідок межі змінювались, а більшість проблем залишалась. Насамперед, це пов'язано із значним переважанням суто адміністративних підходів до їх визначення, де практично ігнорувались властивості природи в середовищі якої розташовано місто.

Інша проблема пов'язана із значною часовою мінливістю меж, яка залежить як від мінливості суспільного чинника (наприклад, маятникової міграції населення міста), так і від мінливості міських територіальних систем, насамперед, у межах околиць.

Таким чином, проблема визначення меж міст (і в тому числі промислових) належить до нагальних проблем географії загалом і її конструктивно-географічного напрямку зокрема.

**Актуальність теми.** На сьогодні проблема всебічного обґрунтування меж міст і, насамперед, промислових, одна з найбільш актуальних у сучасному місто плануванні, а особливо в генеральних планах міст. Ситуація ускладнюється тим, що гостро постала проблема не тільки міських околиць і приміських зелених зон, а й прогнозуванні негативних процесів у їх межах і можливостей подальшого

розширення міських територій. Нажаль, у сучасних планах розвитку міст практично повністю ігнорується ландшафтна структура їх території, що створює розрив між адміністративним, природозберігаючим і природовраховуючим підходами. Знаходження взаємоузгодженої ситуації між ними – одне із основних сучасних завдань конструктивної географії. Саме актуальність цих проблем, яка в, першу чергу, знаходить прояв у антагоністичних відносинах між законами і дійсністю, робить подібні дослідження своєчасними.

**Аналіз публікацій за тематикою досліджень.** Питанням наукового обґрунтування проведення меж промислових (і загалом усіх великих) міст нажалі присвячена надзвичайно обмежена література. Головним чином ця проблема розглядається як побічна на фоні екологічних, функціонально-структурних та інших досліджень. Ще менше праць присвячено історичним аспектам розвитку уявлень про методи проведення міських меж, їх історичній доцільності і проблемності.

Найчастіше ці питання розглядаються в межах урбоекології, де існує доволі значна кількість праць як вітчизняних, так і зарубіжних вчених. До таких належать відомі праці В.П. Кучерявого, Е.Н. Перцика, Г.І. Денисика, Дж. Форестера, В.В. Владімірова та ін.

**Мета та завдання досліджень** полягає у аналізі уявлень про історичні