



**ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ПЕРЕЯСЛАВ-ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ
ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ГРИГОРІЯ СКОВОРОДИ»**

ВІТЧИЗНЯНА НАУКА НА ЗЛАМІ ЕПОХ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

**Матеріали Всеукраїнської науково-практичної
інтернет-конференції
(17 жовтня 2019 року)**

№54

ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет
імені Григорія Сковороди»

Рада молодих учених університету

Матеріали
Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції
**«ВІТЧИЗНЯНА НАУКА НА ЗЛАМІ ЕПОХ:
ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ»**

17 жовтня 2019 року

Вип. 54

Збірник наукових праць

Переяслав-Хмельницький – 2019

УДК 001(477)«19/20»
ББК 72(4Укр)63
В 54

Матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції «Вітчизняна наука на зламі епох: проблеми та перспективи розвитку»: Зб. наук. праць. – Переяслав-Хмельницький, 2019. – Вип. 54. – 314 с.

ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР:

Коцур В.П. – доктор історичних наук, професор, академік НАПН України

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Базалук О.О. – доктор філософських наук, професор

Воловик Л.М. – кандидат географічних наук, доцент

Євтушенко Н.М. – кандидат економічних наук, доцент

Кикоть С.М. – кандидат історичних наук (відповідальний секретар)

Носаченко В.М. – кандидат педагогічних наук

Руденко О.В. – кандидат психологічних наук, доцент

Скляренко О.Б. – кандидат філологічних наук, доцент

Солопко І.О. – кандидат фізико-математичних наук, доцент

Збірник матеріалів конференції вміщує результати наукових досліджень наукових співробітників, викладачів вищих навчальних закладів, докторантів, аспірантів, студентів з актуальних проблем гуманітарних, природничих і технічних наук.

Відповідальність за грамотність, автентичність цитат, достовірність фактів і посилань несуть автори публікацій.

©Автори статей

©Рада молодих учених університету

©ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький
державний педагогічний університет
імені Григорія Сковороди

СУЧАСНІ МЕТОДИ АНАЛІЗУ ЧИННИКІВ ФОРМУВАННЯ ТУРИСТИЧНОГО ПРОДУКТУ ТЕРИТОРІЇ

У статті розглянуто шляхи застосування сучасних методів регресійного аналізу у дослідницькій діяльності. Наведено приклад застосування регресійного аналізу методом «Найменших квадратів» з метою оцінки впливу природно-ресурсного потенціалу на формування комплексної оцінки туристичного потенціалу території. Визначено вплив природно-ресурсного потенціалу на формування туристичного продукту території.

Ключові слова: природно-ресурсний потенціал України, туристичні ресурси, математичне моделювання, регресійний аналіз, машинне навчання.

The article discusses the ways of applying modern methods of regression analysis in research. The article shows an example of the application of regression analysis by the method of "Least squares" in order to assess the impact of natural resource potential on the formation of a comprehensive evaluation of the tourism potential of the territory. The influence of the natural resource potential on the formation of the tourist product of the territory has been determined.

Keywords: natural resource potential of Ukraine, tourist resources, mathematical modeling, regression analysis, machine learning.

Постановка проблеми. Підрахунки, що визначають вагомість впливу тих чи інших чинників на розвиток туристичного продукту, на жаль, не завжди виконуються найбільш ефективним шляхом. На сучасному етапі кількість методів оцінки туристичних ресурсів та їх впливу на розвиток туризму зростає, тому виникає необхідність узгодження результатів цих оцінок, їх генералізація. Окрім того, постає проблема додаткової перевірки результатів та спрощення самого розрахункового процесу для збереження актуальності та репрезентативності отриманих даних для майбутніх досліджень. Сучасні технології та наявні обчислювальні ресурси, мають стати засобом спрощення та уточнення цих підрахунків. Однією з головних проблем, що стоїть на шляху використання таких дослідницьких методів є відсутність наочних прикладів їх застосування для вирішення тих чи інших проблем у різних галузях науки.

Аналіз досліджень та публікацій. Проблема впливу природно-ресурсного потенціалу на розвиток туризму досліджується багатьма вченими. Зокрема, вплив природно-ресурсного потенціалу на розвиток туризму вивчається у працях вчених О. Бейдика, Ю. Веденіна, Р. Возняка, С. Генсірука, З. Герасимчук, Л. Гринів, О. Гулич, М. Долішнього, С. Дорогунцова, В. Євдокименка, П. Жука, В. Кравціва, В. Мацоли, Л. Черчик та ін.

Мета дослідження полягає в аналізі методик оцінки природно-ресурсного потенціалу та визначенні їх впливу на розвиток туристичного продукту.

Методи дослідження. Методологічну основу складає система наукових методів, адаптованих до об'єкту та завдань дослідження. Науковим фундаментом стали теоретико-методологічні і конструктивні напрацювання вітчизняних науковців. Також використано метод математичного моделювання.

Виклад основного матеріалу. Відомо, що чинники розвитку туризму в регіоні є комплексом умов за яких формується сприятливе для розвитку туризму середовище. Чинники розвитку туризму загалом поділяються на наступні групи: природно-географічні, історико-політичні, соціально-економічні, демографічні, що склалися у суспільстві. Чинники розвитку ринку туристичних послуг, за напрямом впливу прийнято також поділяти на:

- зовнішні (екзогенні);
- внутрішні.

Визначальними для розвитку туристичного продукту є саме внутрішні чинники розвитку ринку туристичних послуг. Серед них – першочергове значення мають природно-географічні особливості й кліматичні умови країни, наявність та якість природних ресурсів їх доступність (можливість зручного використання).

Можна припустити, що туризм, особливо окремі його види, може існувати виключно на основі штучно створених компонентів природного середовища. На практиці ж, без відповідних природних ресурсів, розвиток і повноцінна реалізація усіх функцій туризму є проблематичною.

Важливими у цьому контексті є також і оцінка природних рекреаційних ресурсів, вона має багатоаспектний, у певній мірі суб'єктивний характер, а тому є складним і не до кінця вивченим процесом. Це зумовлено низкою чинників, серед яких: недосконалість розроблених методик, рівень забезпеченості інформацією про їх якість і кількість, якість цієї інформації, суб'єктивність оцінок тощо. Зокрема, потребують значного доопрацювання не тільки методика визначення комплексної оцінки рекреаційного потенціалу територій, але і методика оцінки окремих компонентів рекреаційного середовища. Про це свідчить велика кількість існуючих підходів до його оцінки.

Е. Л. Кротова [7, с. 67] вважає, що оцінку території з розташованим на ній рекреаційно-туристським комплексом повинні проводити експерти беручи за основу значущість території у медичному аспекті, розрахунку економічної рентабельності із визначенням екологічних характеристик. Г. А. Карпова ж у свою чергу пропонує розглядати при оцінці: атрактивність, час огляду туристської території, площу (об'єм), що займає туристський ресурс, його якості, умови освоєння і експлуатації, кількість рекреантів, які можуть скористатися цим ресурсом в одиницю часу без його виснаження і порушення рекреаційної, географічної та загальноприродної рівноваги [6]. Представник лісової галузі В. М. Івонін із співавторами головними критеріями, що оцінюються в рекреаційному лісокористуванні, вважає рекреаційну місткість, атрактивність ландшафту [5, с. 172], рекреаційну силу тиску, психологічну ємність рекреаційної території, комфортність [4, с. 33]. В. Л. Погодіна відносить до параметрів оцінки: виявлення природних лікувальних ресурсів, пейзажну естетику, наявність природних об'єктів, чинник сезонності, ємність туристських ресурсів, атрактивність рекреаційних комплексів, комфортність ресурсів, їх доступність і надійність [13, с. 124].

Найпоширенішим і широко використовуваним є метод бальної оцінки Л. Мухіної [11], ця методика враховує якісні та кількісні характеристики природних ресурсів для ведення рекреаційної діяльності. Таку оцінку, у якості основного методу дослідження рекреаційного потенціалу, використовували у своїх працях Л. Безручко, О. Бейдик [1], Л. Гринів, Н. Ігнатенко, М. Копач, В. Кравців, С. Кузик [12], О. Молнар, О. Марченко, І. Петренко, І. Рожко, В. Руденко, Н. Страчкова, Н. Чорненька, Г. Шевченко та ін. Огляд та аналіз наукових праць, присвячених питанню оцінки туристичного потенціалу, проведено С. Леоною [8]. Найбільш ґрунтовною і водночас зручною в користуванні при визначенні бальної оцінки рекреаційного потенціалу території вважається методика В. Мацоли [9, с. 242]. Ця методика, зокрема, була використана О. Молнаром і О. Марченко [10] для здійснення бальної оцінки рекреаційного потенціалу Закарпатської області.

Вчені Д. І. Ходико та О. В. Кривень [15] доповнили методику В. Мацоли, визначивши за допомогою регресійного аналізу вплив кожного з окремих складових рекреаційного потенціалу території. Побудована вченими модель панельної регресії для курортно-рекреаційних районів Закарпаття дає змогу оцінити значимість граничного впливу просторових відмінностей показників природних та історико-культурних рекреаційних ресурсів на підсумкове значення бальної оцінки. За підсумками цієї оцінки, було доведено значущість природно-ресурсного потенціалу для розвитку туризму у порівнянні з історико-культурними ресурсами.

Цікавим є те, що цього результату вчені досягли використавши комп'ютеризовану модель статистичного методу лінійної регресії. Лінійна регресія – це взаємозв'язок змінних,

виражений параметрами лінійного рівняння таким чином, щоб сума відстаней від кожного зразка до лінії була найменшою. Звичайний метод найменших квадратів дозволяє отримати досить якісні оцінки параметрів моделі. На нашу думку, використання комп'ютеризованих статистичних моделей для здійснення оцінки різноманітних показників, в тому числі природно-ресурсного потенціалу території є перспективним, оскільки дозволяє:

1. Здійснювати поточний аналіз великих масивів інформації.
2. Автоматично уточнювати модель та покращувати продуктивність з надходженням нової інформації.

Іншими перевагами комп'ютеризованих статистичних моделей є:

1. Відсутність необхідності ручного перепрограмування та перерахунку оцінки після введення нової або уточнення старої інформації.
2. Універсальність та репрезентативність отриманих результатів.
3. Здатність автоматично інтерполювати відсутні дані.
4. Здатність автоматично класифікувати зразки (до прикладу, курортні зони) [2, с. 27].

Серед фундаментальних методів побудови таких моделей окрім власне класичної «Лінійної регресії», варто виділити «Дерево ухвалення рішень», «Випадковий ліс» – це методи автоматичного аналізу величезних масивів даних. Область використання методів «дерева ухвалення рішень» та «випадковий ліс» можна об'єднати в три класи:

- опис даних: застосування «дерева рішень» дозволяє зберігати інформацію про вибірку даних в компактній і зручній для обробки формі, що містить в собі точні описи об'єктів;
- класифікація: застосування «дерева рішень» дозволяє виконувати класифікацію об'єктів, тобто відношення об'єктів до одного з описаних у початковому (тренувальному) наборі даних класі;
- регресія: застосування «дерева рішень» дозволяє визначити змінну від вхідних змінних.

Лінійні регресійні моделі, як от метод «Найменших квадратів», «Гребенева регресія», «Ласо регресія» дають можливість аналізу залежності випадкової результативної величини від факторів x .

Поєднання ж цих моделей для виконання одного чи іншого завдання (класифікації, регресії) дає змогу говорити про використання ансамблевих методик, коли кінцевий результат досягається на основі алгоритмічної чи статистичної оцінки відповідей декількох різноманітних моделей (так званий «Стекінг»). Усі наведені підходи, за правильної реалізації дозволяють з високою точністю:

- прогнозувати;
- класифікувати;
- узагальнювати інформацію;
- знаходити «приховані відношення» шляхом навчання з історичних співвідношень та тенденцій в даних.

Однак, у наведених підходів до обробки даних є і недоліки, до них слід віднести:

- необхідність впорядкування інформації;
- необхідність наявності середовища виконання та базових навичок програмування;
- необхідність балансування моделі між упередженістю (пристосованістю до даних, на котрих модель навчалась) та варіативністю (здатністю до точних прогнозів).

Для того щоб довести викладені вище терміни, пропонуємо здійснити регресійний аналіз методом найменших квадратів моделі оцінки туристичних ресурсів регіонів, запропонованою Яковчуком О. В. Це дасть нам змогу на основі запропонованих автором розрахунків з високою точністю знаходити туристичний потенціал довільних «фокус-точок» (табл. 1).

Таблиця 1

**Прикладна оцінка туристичного потенціалу типових “фокус-точок” України
(побудовано за Яковчуком О. В. [17]).**

	Туристичні ресурси		Туристична інфраструктур	Туристичний потенціал	Змодельований туристичний потенціал
Туристичний центр	Природні	Антропогенні			
Київ	51	96	75	10991	10146,8867
Одеса	50	66	79	9106	8610,156369
Львів	27	87	72	8112	8025,045886
Ялта	78	32	64	6989	7032,501528
Харків [14, с. 140]	21	66	64	5604	5970,767435
Запоріжжя	36	48	49	4156	4639,169914
Камянець-Под.	38	49	45	3937	4484,461433
Святогірськ	56	34	43	3860	4411,916385
Євпаторія	54	10	56	3593	3884,294604
Донецьк	14	44	58	3359	3816,710845
Чернігів	35	45	39	3090	3593,514686
Свалява	65	3	45	3030	3217,259061
Чернівці	23	37	43	2562	2762,624632
Шацьк	45	7	41	2124	2077,336218
Рівне	18	30	42	2028	2043,132223
Бердянськ	39	5	35	1515	1153,580945
Миргород	30	10	37	1483	1141,338341
Коростень	34	16	26	1297	893,4664705
Умань	18	26	29	1267	808,4154421
Хмільник	30	6	32	1160	550,4208787

На графіку кореляції (рис. 1), побудованого з використанням даних («Туристичний потенціал» та «Змодельований туристичний потенціал») з табл. 1, можна спостерігати, що створена нами лінійна модель доволі точно відображає закономірності у оцінці туристичного потенціалу дестинації виходячи з оцінок його туристичних ресурсів та інфраструктури.

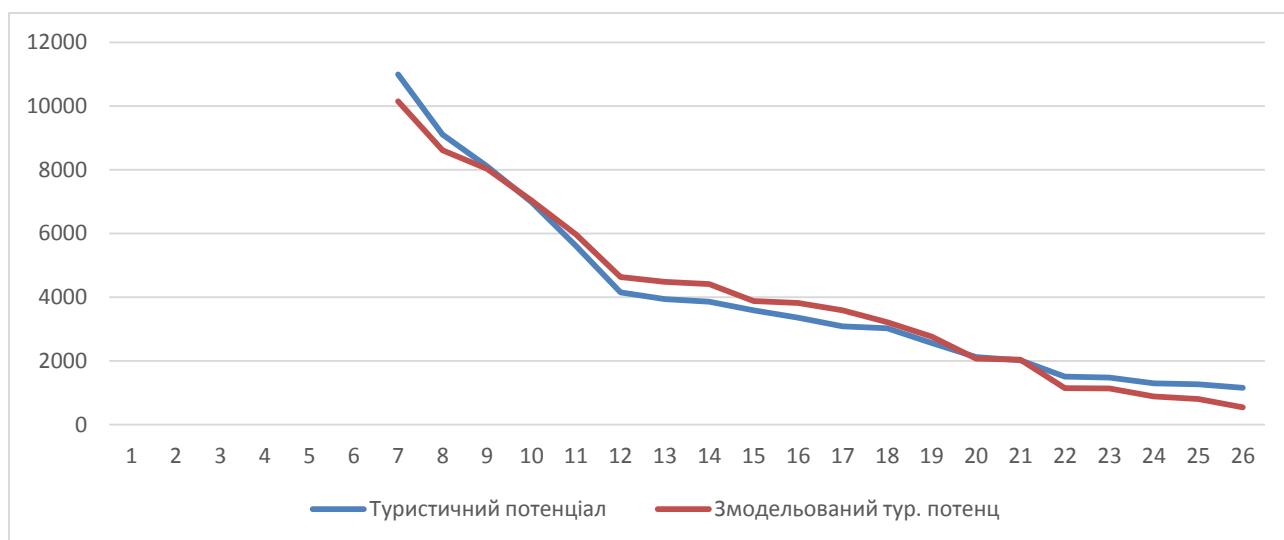


Рис. 1. Графік кореляції вихідних даних таблиці, та вихідних даних запропонованих регресійною моделлю

Низька різниця між прогнозованою та реальною оцінками туристичного потенціалу, вказує на лінійність її формування. Згідно з даними моделі, 96% (похибка 4%) туристичного потенціалу знайденого за методикою Яковчука О. В. можна пояснити поєднанням природних, антропогенних туристичних ресурсів та туристичної інфраструктури. Це свідчить про те, що розрахунки здійснені за цією методикою є точними з математичної точки зору, а усі табличні показники туристичного потенціалу мають одне походження, тобто розраховані за однією і тією самою формулою. Окрім того, запропонована нами модель дозволяє виявити вагомість кожної окремої змінної у побудові результату.

До прикладу, з наведеної таблиці (табл. 1.) невідомо, наскільки сильно впливає забезпеченість природними ресурсами на фінальну оцінку туристичного потенціалу. Побудована модель дозволяє ж з високою точністю визначити вагомість як природних і антропогенних туристичних ресурсів, так і туристичної інфраструктури. Відтак, регресійна модель, виходячи з існуючих оцінок розрахованих Яковчуком О. В., вказує, що найбільший вплив на туристичний потенціал має туристична інфраструктура, на другому місці за значимістю знаходяться антропогенні ресурси, і найменш значущими є природні ресурси (табл. 2). Варто додати, що зі зростанням кількості «навчальних даних», точність знаходження відношень між змінними значно зростає.

Таблиця 2

Складові формування туристичного потенціалу території

Коефіцієнт туристичної інфраструктури	Коефіцієнт антропогенних туристичних ресурсів	Коефіцієнт природних туристичних ресурсів
74,33	58,65	54,97

Цікаво, що у тому випадку якщо за допомогою змінних немає можливості повністю пояснити варіацію у вихідних даних, модель інформує про відсоток варіації, який можна пояснити за допомогою запропонованих змінних.

Висновки. Ступінь впливу природно-ресурсного потенціалу на формування туристичного продукту є оціночним, та таким, що залежить від конкретної методики оцінки. Загалом же, формування туристичної привабливості території відбувається під впливом низки чинників, серед яких основу становлять природні та антропогенні туристичні ресурси. Однак, вагоме значення для формування туристичної привабливості має матеріально-технічна база, що включає засоби розміщення туристів і туристичну інфраструктуру. Застосування сучасних підходів оцінки туристичних ресурсів дозволяє виявити або підтвердити усі існуючі взаємозв'язки між різноманітними факторами, у тому числі, тими,

що впливають на розвитку туристичного продукту. Недоліки та складність їх застосування спонукають до необхідності пошуку найбільш оптимального алгоритму для вирішення конкретної задачі, оптимізації співвідношення упередженості до варіативності моделі, пошуку та форматування вхідних даних.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Бейдик О.О. Рекреаційно-туристські ресурси України: методологія та методика аналізу, термінологія, районування: Монографія / О. О. Бейдик. – К. : Видавничо-поліграфічний відділ „Київський університет”, 2001. – 395 с.
2. Голиков А. П., Черванев И. Г. Математическое моделирование пространственных исследований в географии / А. П. Голиков, И. Г. Черванев. – Харьков : ХГУ, 1979. – 93 с.
3. Данилишин Б. М. Природно-ресурсний потенціал сталого розвитку України / Б. М. Данилишин, С. І. Дорогунцов, В. С. Міщенко. – К.: РВПС України. – 1999. – С. 238–314.
4. Ивонин В. М., Авдонин В. Б., Пеньковский Н. Д. Лесная рекреология / В. М. Ивонин, В. Б. Авдонин, Н. Д. Пеньковский. – Новочеркасск: Изд-во Дон, 1999. – 145 с.
5. Ивонин В. М., Авдонин В. Е., Пеньковский Н. Д. Рекреационная экология горных лесов российского Причерноморья / В. М. Ивонин, В. Б. Авдонин, Н. Д. Пеньковский. – Ростов-на-Дону, 2000. – 271 с.
6. Карпова Г. А. Методические подходы к разработке кадастра туристских ресурсов на примере г. Пушкин (Санкт-Петербург, Россия) / Г. А. Карпова, И. В. Воронцова, Н. В. Налесная, М. В. Сигова, Л. Ф. Черновская // Туристские фирмы. – 2001. – Вып.27. – С. 92-97.
7. Кротова Е. Л. Рекреационно-туристский комплекс региона: теория и практика реформирования / Е. Л. Кротова. – Екатеринбург: Урал, 2001. – 201 с.
8. Леонова С. В. Методические подходы и критерии оценки рекреационных территорий / С. В. Леонова // Вісник ОНУ. – 2013. – №2. – С. 73–80.
9. Мацола В. І. Рекреаційно-туристичний комплекс України / Ін-т регіон. дослідж. НАН України / В. І. Мацола. – Л., 1997. – 259 с.
10. Молнар О. Оцінка наявного туристично-рекреаційного потенціалу рекреаційних зон Закарпаття / О. Молнар, О. Марченко, Ф. Важинський // Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія „Економіка”. – 2007. – Вип. 24. – С. 17-25.
11. Мухина Л. И. Принципы и методы технологической оценки природных комплексов / Л. И. Мухина. – М. : Наука, 1973. – 96 с.
12. Науково-методичні засади реформування рекреаційної сфери. Наукове видання / [Кравців В.С., Гринів Л.С., Копач М.В., Кузик С.П.]. – Львів: НАН України. – ІРД НАН України, 1999. – 78 с.
13. Погодина В. Л. Теоретические основы туристско-рекреационного ресурсоведения (на примере Санкт-Петербурга) / В. Л. Погодина. – СПб.: Наука, 2005. – 204 с.
14. Поколодна М. М. Рекреаційні ресурси Харківської області, їх географічна характеристика та раціональне використання: Дис... канд. геогр. наук: 11.00.11 / М. М. Поколодна. – Х., 2003. – 246 с.
15. Ходико Д. І. Формування бальної оцінки рекреаційного потенціалу територій [Електронний ресурс] / Д. І. Ходико, О. В. Кривень // Регіональна економіка. – 2015. – Режим доступу до ресурсу: http://ird.gov.ua/pe/ge201504/ge201504_081_KhodykoDI,KryvenOV.pdf.
16. Черчик Л. М. Теоретичні аспекти формування ринку рекреаційних ресурсів / Л. М. Черчик // Галицький економічний вісник. – 2004. – №3. – С. 108–112.
17. Яковчук О. В. Оцінка туристичного потенціалу України / О. В. Яковчук // Географія та туризм. – 2010. – Вип. 10. – С. 57-65. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/gt_2010_10_13.

Матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції «Вітчизняна наука на зламі епох: проблеми та перспективи розвитку»: Зб. наук. праць. – Переяслав-Хмельницький, 2019. – Вип. 54. – 314 с.

Відповідальність за грамотність, автентичність цитат, правильність фактів і посилань, достовірність матеріалів несуть автори публікацій. Передрук і відтворення опублікованих у збірнику матеріалів будь-яким способом дозволяється тільки при посиланні на «Вітчизняна наука на зламі епох: проблеми та перспективи розвитку».

Матеріали науково-практичної інтернет-конференції розміщені на сайті:
<http://confscience.webnode.com.ua>

Укладачі: С.М.Кикоть, І.В.Гайдаєнко
Верстка та дизайн: І.В.Гайдаєнко

Адреса оргкомітету та редколегії:
вул. Сухомлинського, 30 (к. 100),
м. Переяслав-Хмельницький,
08401, Київська обл., Україна
тел. 0930569496,
сайт: confscience.webnode.com.ua