

УДК 681.3:339.138

ТРОФИМЧУК М.І., канд. екон. наук

САВЧУК О.В., асистент

*Білоцерківський національний аграрний університет***УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ОЦІНЮВАННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕЛЕКТРОННИХ МАГАЗИНІВ З ПРОДАЖУ НАСІННЯ**

На сьогодні існує багато критеріїв оцінки комерційних сайтів, але й надалі вони залишаються предметом досліджень. В роботі проаналізовано існуючі системи оцінювання економічної ефективності електронних магазинів та пропонується методика вдосконалення критерію ефективності роботи на прикладі електронних магазинів з продажу насіння. Розроблені показники дозволили суттєво збільшити відповідність між критеріями та ефективністю функціонування електронних магазинів.

Ключові слова: інтернет-магазин, сайт, електронна комерція, ринок, Internet, критерій ефективності.

Постановка проблеми. З появою інтернет-ресурсів комерційного характеру, інтернет магазинів, торговельних майданчиків постало питання щодо їх ефективного функціонування та впливу на економіку. Вчені дійшли висновку, що неможливо охарактеризувати ці ресурси лише загально визначеними економічними методами.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Проблемою визначення економічної ефективності функціонування електронних магазинів займаються з моменту їх виникнення. На сьогодні вже розроблено багато критеріїв з оцінки комерційних сайтів, але й надалі вони залишаються предметом досліджень як вчених так і практиків [1].

У 2001 році з метою оцінки веб-сайтів уряду Нової Зеландії Smith [2] удосконалив критерії Eschenfelder [3]. Його дослідження показало, що для ефективного функціонування важливо, щоб веб-сайти надавали потрібну користувачам інформацію, відповідали правилам недоторканності приватного життя і нерозповсюдження отриманої інформації, друквані матеріали мають бути належним чином адаптовані до веб-середовища. Матеріали на сайті необхідно постійно оновлювати, мають бути доступні контактні дані, а зовнішні посилання оформлені належним чином, сторінки мають бути пристосованими для користувачів з обмеженими можливостями, пошукові системи мають забезпечити знаходження сайту і надати інформацію усім потенційним покупцям.

De Wulf та ін. розробили і емпірично підтвердили модель оцінки успішності комерційних веб-сайтів. Їх оцінка (веб-сайтів) включає такі групи факторів як контент, організацію і технології. Ними виявлено залежність між оцінкою веб-сайту і економічною ефективністю його використання [4].

Park і Gretzel [5] запропонували 12 уніфікованих факторів оцінки веб-сайту: простота використання, якість інформації, швидкість відклику, зовнішній вигляд, безпека/конфіденційність, інтерактивність, довіра, якість виконання, персоналізація, реклама/просування, невимушеність і використана при створенні технологія. Woodside [6] зосередився на двох головних напрямках оцінки якості веб-сайтів – широта контенту і простота використання. Огляд який провели Chiou та ін. [7] показав, що критерії оцінки якості веб-сайтів мають охоплювати навігацію, швидкість, посилання, релевантність, змістовність, актуальність, привабливість, безпеку, персоналізацію і відгуки.

Отримання економічного ефекту від впровадження систем електронної комерції потребує вкладення інвестицій, здійснення витрат. В нашому дослідженні доцільно визначити коефіцієнти комерційної економічної ефективності інвестицій, спрямованих на створення електронного магазину, оскільки бізнес-проект передбачає чітке формулювання підприємницьких, комерційних та фінансових цілей (цільових показників), які повинні мати кількісну оцінку, і заради досягнення яких такий проект створюється і в подальшому буде здійснюватися.

Таблиця 1 – Критерії оцінки якості веб-сайтів

Навігація	Цей критерій показує, наскільки легко переміщатися по структурі сайту, як просто повернутися на головну сторінку сайту, як легко знайти відповідну інформацію.
-----------	--

Швидкість	Цей критерій стосується швидкості завантаження, мінімального використання графіки і яскравих кольорів, легкого доступу до посилань.
Посилання	Цей критерій показує доступність посилань на інші організації пов'язані з веб-сайтом.
Релевантність	Цей критерій включає в себе глибину, масштаб і повноту інформації.
Змістовність	Цей критерій стосується рівня детальності та обсягу інформаційного змісту.
Актуальність	Цей критерій стосується актуальності останнього оновлення інформації.
Привабливість	Цей критерій показує, чи цікаво читати веб-сторінки і допомагати відвідувачу за допомогою графіки, он-лайн-ігор, мультиплікації, заставки, можливості завантаження програмного забезпечення.
Безпека	Цей критерій характеризує, наскільки веб-сайт є надійним для клієнтів. Веб-сайт має забезпечити конфіденційність особистих і приватних даних своїх користувачів, а також запобігти можливості підробки повідомлень.
Індивідуалізація	Цей критерій включає в себе індивідуальний інтерфейс та індивідуальне обслуговування. Індивідуальний зміст веб-сайту може надати різноманітні форуми для персонального групування інформації, яка б допомагала при вирішенні конкретних потреб.
Оперативність	Цей критерій характеризує можливість надання інформації за найбільш поширеними питаннями і пропонує допомогу у вирішенні проблем.

Класичні методи дають змогу об'єктивно та всебічно оцінити ефективність вкладення інвестицій в електронну комерцію, враховуючи якомога більшу кількість можливих ефектів впливу від впровадження системи інформаційних технологій, проте така оцінка скоріш за все є прогнозованою.

Мета дослідження – дослідити існуючі системи оцінювання економічної ефективності електронних магазинів та вдосконалити їх на прикладі електронних магазинів з продажу насіння.

Матеріал і методика дослідження. Матеріалом дослідження слугували статистичні звіти та наукові праці вітчизняних і зарубіжних вчених стосовно комерційної діяльності в мережі. Дослідження виконані за допомогою монографічного, структурно-функціонального та абстрактно-логічного методів.

Основні результати дослідження. Розглянемо модель оцінки успішності функціонування електронних магазинів запропоновану А. Шердані, яка являє собою комплексний аналіз, що дає можливість обрахувати критерій економічної ефективності.

Для того щоб обрахувати і виразити кількісно ефективність комерційного інтернет-підприємства в області його функціонування вводиться поняття специфічного критерію економічної ефективності. Оскільки роботу підприємства он-лайн-торгівлі можна оцінити за допомогою ряду організаційних факторів, маркетингу, програмно-технічного забезпечення, функціональності, клієнтського сервісу, думки користувачів, то специфічні критерії мають висвітлювати характерні складові в діяльності інтернет-магазину, які безпосередньо впливатимуть на його економічну ефективність в цілому. Це є достатньою умовою існування та використання критерію, умовою його унікальності. А силу впливу критерію на загальну економічну ефективність веб-магазину – питомою вагою критерію у відсотках. Необхідною умовою використання критерію є те, що зміна будь-якого іншого критерію не має призвести до зміни його самого, тобто умова незалежності. Умови унікальності та незалежності дозволяють вибрати 9 специфічних критеріїв економічної ефективності інтернет-магазинів. Значення специфічних критеріїв можуть змінюватися від 0 до 100.

При розгляді ефективності магазину визначимо чистий прибуток:

$$ЧП = ВП - Р - Н,$$

де ЧП – чистий прибуток; ВП – валовий прибуток; Р – витрати; Н – податки.

Ми можемо оцінити валовий прибуток, який складає близько 1 відсотка питомої ваги відвідувачів і витрати, значну частину яких складає реклама і підтримка сайту.

Тому пропонується вдосконалення критерію ефективності роботи електронного магазину за рахунок вдосконалення критерію релевантності і включення до нього фактору витрат на рекламу. За методикою Шердані питома вага складових критерію обчислювалась як співвідношення середніх арифметичних значень. В даному дослідженні запропоновано питому вагу складових критерію ефективності обчислювати пропорційно значенню коефіцієнта кореляції між значеннями досліджуваних показників і значеннями товарообігу.

Similarweb визначає таку найважливішу характеристику інтернет-магазину як його місце в рейтингу за ключовими словами в пошукових системах і тематичних каталогах. Онлайн-магазин, який знаходиться на першій позиції в рейтингу, приверне найбільшу кількість відвідувачів і відповідно буде мати максимальне значення критерію релевантності за відповідним ключовим словом.

Позначимо критерій релевантності як R , а його питому вагу будемо вважати рівною $aR = 0,25$, або 25 %, що показує першочергову важливість релевантності веб-сайту в сумарній економічній ефективності інтернет-магазину.

За даними системи обліку та аналізу відвідуваності веб-сайтів <http://www.alexa.com>, на частку пошукових систем припадає в середньому 72 % всієї аудиторії; близько 14 % це постійні покупці, і решта відвідувачів заходять з різноманітних переходів інших веб-сайтів. Найбільш популярними в Україні є пошукові системи [Google.com.ua](http://www.google.com.ua), [Yandex.ua](http://www.yandex.ua) та [Ukr.net](http://www.ukr.net).

Отже, головною складовою, яку слід враховувати за розрахунку критерію релевантності – рейтинг інтернет-магазину в пошукових системах.

Розрахунок критерію релевантності R проводиться за формулою:

$$R = \sum b_i q_i,$$

де b_i – усереднена питома вага цієї пошукової системи;

q_i – усереднений рейтинг інтернет-магазину за ключовими словами в даній пошуковій системі.

Таблиця 2 – Рейтингові дані інтернет-магазинів моніторингової служби Similarweb

Назва/адреса магазину	Direct	Rererrals	Search	Display%	In Ukraine	Home garden
semena.in.ua	17,57	14,43	59,53	6,04	7041	21862
ogorod.ua	11,97	11,86	75,65	0,17	10789	1703
ukrseeds.net.ua	21,39	11,88	65,40	0,00	42067	199875
magazin-semena.com.ua				0,00	105165	255168
agro-semena.com.ua	12,86	5,41	81,73	0,00	63269	345954
sempochta.com.ua	8,69	15,25	69,93	3,40	13494	38249
urozhai.com	9,42	9,65	80,33	0,03	15567	2377
uasemena.com.ua	17,71	14,49	67,55	0,00	22504	56758
agro-store.com.ua	7,10	8,20	84,52	0,00	105165	255168
supermarket-semena.com.ua	5,72	8,24	85,79	0,00	11537	33351
seed-shop.com.ua	9,89	13,26	75,94	0,00	34429	1380
Florium.ua	6,13	5,91	87,96	4,19	97921	25678
svpost.com.ua	24,73	13,54	53,58	0,00	2546	2546
dobrodar.com.ua	24,62	8,44	60,60	5,88	–	–
ukrsemena.com	10,31	11,01	78,33	0,00	–	–
greensad.com.ua	15,83	11,36	67,51	3,15	–	–
rozetka.com.ua	23,21	24,03	33,75	8,16	–	–
Allo.ua	28,21	16,78	46,41	4,39	–	–
iplaza.com.ua	14,90	14,52	68,02	2,35	–	–
Fotomag.com.ua	14,37	9,04	75,80	0,03	–	–
eldorado.com.ua	15,09	47,32	28,75	3,52	–	–
Kam.in.ua	26,47	47,84	25,51	0,00	–	–
comfy.ua	22,44	15,95	49,95	8,94	–	–
mobilluck.com.ua	16,55	22,68	48,85	10,41	–	–
lpalladium.com.ua	17,64	56,12	20,61	3,17	–	–
5ok.com.ua	23,69	22,26	48,44	3,18	–	–

Джерело: Інтернет-ресурс [<http://www.similarweb.com/website/semena.in.ua#>]

Додамо показник контекстної банерної реклами, яка з'являється за перегляду користувачем різноманітних за призначенням сайтів. Тематика такої реклами відповідає попереднім пошуковим діям на даному комп'ютері і тому набагато більше відповідає інтересам користувача.

Згідно із статистичними даними, відсоток переходів з таких рекламних повідомлень представлений в таблиці 2. Питома вага відносно відсотка пошуку 3 до 1, тому виберемо коефіцієнти наступним чином:

$$R = 3/4 \sum b_i q_i + 1/4 \sum a_i k_i .$$

Таблиця 3 – Усереднені рейтинги інтернет-магазинів

Група	Інтернет-магазин	Критерій R	Група	Інтернет-магазин	Критерій R
1	semena.in.ua	91	16	ukrsemena.com	84
2	ogorod.ua	48	17	agro-market.net.ua	49
3	ukrseeds.net.ua	1	18	greensad.com.ua	62
4	magazin-semena.com.ua	4	19	Elit-semena.com.ua	61
5	agro-semena.com.ua	11	20	lubdacha.com.ua	19
6	sempochta.com.ua	41	21	rozetka.com.ua	64
7	urozhai.com	70	22	Allo.ua	84
8	uasemena.com.ua	4	23	iplaza.com.ua	16
9	agro-store.com.ua	23	24	Fotomag.com.ua	23
10	supermarket-semena.com.ua	55	25	eldorado.com.ua	87
11	seed-shop.com.ua	0	26	Kam.in.ua	0
12	Florium.ua	78	27	comfy.ua	94
13	svpost.com.ua	44	28	mobilluck.com.ua	59
14	dobrodar.com.ua	55	29	lpalladium.com.ua	10
15	zcn-rodos.com.ua	45	30	5ok.com.ua	69

Під час розгляду впливу складових критерію релевантності на прибутковість магазину отримуємо, що найбільший коефіцієнт кореляції мають такі показники як переходи з пошукових систем $K=0,69$, переходи з посилань, що містяться на інших сайтах $K=0,66$ та переходи з рекламних повідомлень $K=0,31$.

Змінивши методику обрахування критерія релевантності відповідно до впливу розглянутих за допомогою кореляційного аналізу факторів, подамо коефіцієнти наступним чином:

$$R = 2/5 \sum b_i q_i + 2/5 \sum r_i k_i + 1/5 \sum a_i k_i .$$

В результаті чого отримаємо усереднені рейтинги інтернет-магазинів і відповідно критерій економічної ефективності. Відповідно модифікований нами критерій ефективності приймає наступні значення

Інтернет-магазин	Модифікований критерій ефективності K	Інтернет-магазин	Модифікований критерій ефективності K
semena.in.ua	68,6	ukrsemena.com	65,4
ogorod.ua	69,6	agro-market.net	53,1
ukrseeds.net.ua	33,3	greensad.com.ua	70,1
magazin-semena.com.ua	46,2	elit-semena.com.ua	54,6
agro-semena.com.ua	36,5	lubdacha.com.ua	49,9
sempochta.com.ua	54,3	rozetka.com.ua	86,6
urozhai.com	57,7	Allo.ua	82,3
uasemena.com.ua	41,4	iplaza.com.ua	51,6
agro-store.com.ua	53,1	Fotomag.com.ua	65,3
supermarket-semena.com.ua	50,9	eldorado.com.ua	85,4
seed-shop.com.ua	49,3	Kam.in.ua	42,0
Florium.ua	60,2	comfy.ua	85,6
svpost.com.ua	54,7	mobilluck.com.ua	78,6
dobrodar.com.ua	56,3	lpalladium.ua	67,5
zcn-rodos.com.ua	44,8	5ok.com.ua	81,9

Висновки. Проведений кореляційний аналіз між обрахованим за цією методикою критерієм ефективності та оборотом відповідних інтернет-магазинів підвищився з $R=0,5$ за критерієм Шердані до $R=0,76$ у запропонованій методиці. Таким чином, відповідність між ефективністю функціонування електронного магазину і розробленим показником збільшилася на 26 %.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Українська асоціація директ маркетингу. (УАДМ). [Електронний ресурс]. – <http://www.uadm.com.ua/wp-content/uploads/2015/07/e-commerce-pdf>.

2. Cunliffe D.V. Developing Usable Web sites – a review and model / D.V. Cunliffe // *Electronic Networking Applications and Policy*. – 2000. – №10(4). – P. 295-307.
3. Smith A.G. Evaluation of Information Sources [Електронний ресурс] / A.G. Smith. – <http://www.vuw.ac.nz/&agsmith/evaln/evaln.htm>.
4. Assessing US Federal Government Websites./ K.R. Eschenfelder, J.C. Beachboard, C.R. McClure and S.K. Wyman // *Government Information Quarterly*. – 1997. – №14(2). – P. 173-189.
5. The Role of Pleasure in Web site Success / De Wulf K., Schillewaert N., Muylle S. and Rangarajan D. // *Information & Management*. – 2006. – №43(4). – P. 434-446.
6. Park Y.A. Success Factors for Destination Marketing Web sites: A Qualitative Meta-Analysis / Y.A. Park, U. Gretzel // *Journal of Travel Research*. – 2007. – №46(1). – P. 46-63.
7. Woodside A.G. Tourism's Destination Dominance and Marketing Website Usefulness / A.G. Woodside, R.M. Vicente, M. Duque // *International Journal of Contemporary Hospitality Management*. – 2011. – №23(4). – P.552-564.
8. Chiou, W.C. A Strategic Framework for Website Evaluation Based on A Review of the Literature from 1995-2006 / W.C. Chiou, C.C. Lin, C. Perng // *Information Management*, 2010. – №47(5-6). – P. 282-290.

REFERENCES

1. Ukrai'ns'ka asociacija dyrekt marketyngu. (UADM). [Elektronnyj resurs]. – <http://www.uadm.com.ua/wp-content/uploads/2015/07/e-commerce-.pdf>.
2. Cunliffe D.V. Developing Usable Web sites – a review and model. / D.V. Cunliffe // *Electronic Networking Applications and Policy*. – 2000. – №10(4). – P. 295-307.
3. Smith A.G. Evaluation of Information Sources [Elektronnyj resurs] / A.G. Smith. – <http://www.vuw.ac.nz/&agsmith/evaln/evaln.htm>.
4. Assessing US Federal Government Websites./ K.R. Eschenfelder, J.C. Beachboard, C.R. McClure and S.K. Wyman // *Government Information Quarterly*. – 1997. – №14(2). – P. 173-189.
5. The Role of Pleasure in Web site Success / De Wulf K., Schillewaert N., Muylle S. and Rangarajan D. // *Information & Management*. – 2006. – №43(4). – P. 434-446.
6. Park, Y.A. Success Factors for Destination Marketing Web sites: A Qualitative Meta-Analysis / Y.A. Park, U. Gretzel // *Journal of Travel Research*. – 2007. – №46(1). – P. 46-63.
7. Woodside A.G. Tourism's Destination Dominance and Marketing Website Usefulness / A.G. Woodside, R.M. Vicente, M. Duque // *International Journal of Contemporary Hospitality Management*. – 2011. – №23(4). – P.552-564.
8. Chiou, W.C. A Strategic Framework for Website Evaluation Based on A Review of the Literature from 1995-2006 / W.C. Chiou, C.C. Lin, C. Perng // *Information Management*, 2010. – №47(5-6). – P. 282-290.

Совершенствование системы оценки экономической эффективности электронных магазинов по продаже семян

М.И. Трофимчук, О.В. Савчук

С появлением интернет-ресурсов коммерческого характера, электронных магазинов, торговых площадок возник вопрос о их эффективном функционировании и влиянии на экономику. Ученые пришли к выводу, что нельзя охарактеризовать эти ресурсы только общепризнанными экономическими методами.

Различные исследователи предлагали системы унифицированных факторов оценки веб-сайтов. Критерии оценки качества веб-сайтов должны охватывать навигацию, скорость, ссылки, релевантность, содержательность, актуальность, привлекательность, безопасность, персонализацию и отзывы.

В работе предлагается совершенствование критерия эффективности работы электронного магазина за счет совершенствования критерия релевантности и включения в него фактора затрат на рекламу. Для сравнения, по методике Шердани удельный вес составляющих критерия исчислялся как соотношение средних арифметических значений. В данном исследовании предложено удельный вес составляющих критерия эффективности вычислять пропорционально значению коэффициента корреляции между значениями исследуемых показателей и значениями товарооборота.

Проведенный корреляционный анализ между исчисленным по этой методике критерием эффективности и оборотом соответствующих интернет-магазинов повысился с $R = 0,5$ по критерию Шердани до $R = 0,76$ в предложенной методике. Таким образом, соответствие между эффективностью функционирования электронного магазина и разработанным показателем увеличилось на 26 %.

Ключевые слова: интернет-магазин, сайт, электронная коммерция, рынок, Internet, критерий эффективности.

Improvement of seeds e-shops economic efficiency evaluation

M. Trofymchuk, O. Savchuk

The researchers introduce a standardized set of factors for sites assessment: use simplicity, information quality, response speed, appearance, security/privacy, interactivity, confidence, quality, personalization, advertising/promotion, technologies used.

In order to increase the economic impact of the e-commerce introduction investments are necessary. In our study we have defined the factors affecting the economic efficiency of investments aimed at creating an e-shop.

The effectiveness of the online trading company can be measured by a number of marketing organizational factors, through its software and technical support, functionality, customer service, considering a user opinion and some other criteria. They should include the common components of a web shop which affect directly its economic efficiency as a whole. This is a sufficient condition for the existence and use of unique criteria. The percentage of the weight test is the criterion impact on the overall economic efficiency of the store.

A prerequisite for the use a criterion is its independence of any other criterion. The uniqueness and independence terms enabled us to select nine specific criteria of economic efficiency of online stores.

The effectiveness of the online trading company can be measured by a number of factors organizational marketing, software and technical support, functionality, customer service, account user opinions and some other criteria. They should include common components store directly affect its economic efficiency as a whole. This is a sufficient condition for the existence and use of unique criteria. The impact of the criterion on the overall economic efficiency of the store – a percentage test weight.

A prerequisite for the use of the criterion of independence from any other criterion. Terms of uniqueness and independence enabled us to select nine specific criteria of economic efficiency of online stores.

The article considers the criteria of an e-shop efficiency of through relevance criteria improving and inclusion the advertising costs factor. In one of the considered variants of the methods of effectiveness evaluating suggested by Sherdani the share of the tested components is calculated as the ratio of arithmetic values. The study suggested to calculate the ratio of the efficiency testing components in proportion to the value of the correlation coefficient between the values of the studied parameters and values turnover of some subset analysis of available stores.

Having changed the method of calculating the relevance criterion according to the effects of the factors examined using the correlation analysis, we gives the factors in the following way:

$$R = 2/5\sum b_i q_i + 2/5\sum r_i k_i + 1/5\sum a_i k_i .$$

Thus, we obtain the average ratings of online retailers in accordance with the economic efficiency criteria.

The correlation analysis between the efficiency criteria calculated under this methodology and the turnover of the relevant Internet shops increased from $R = 0,5$ by Sherdani criterion to $R = 0,76$ in the proposed method. Thus, the correspondence between the e-shop efficiency and the developed indicator increased by 26%.

Keywords: e-shop, website, e-commerce, market, the Internet, efficiency criterion.

Надійшла 24.10.2016 р.