

УДК 339.138:334.7

Буднік О. М.,

*к.е.н., доцент кафедри маркетингу**Житомирський національний агроекологічний університет*

E-mail: olga_budnik@inbox.ru

**ВЕЛИКІ МАСИВИ ДАНИХ В ДІЯЛЬНОСТІ
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ:
МАРКЕТИНГОВИЙ ПІДХІД**

Статтю присвячено дослідженню питання використання великих даних та ІТ-технологій у сучасному бізнесі. Окрему увагу приділено проблемі використання великих обсягів інформації в аграрних підприємствах. Результати дослідження показують розповсюдження великих даних у світі. Спрогнозовано поширення та використання Big Data у всесвітньо відомих компаніях. Визначено основні сфери застосування компаніями великих даних. Вивчено ключові умови ефективного впровадження інтернет-комунікацій та ІТ-технологій.

Автором також наголошено на неможливості одержання та використання необхідних об'ємів інформації малими підприємствами. Окрему увагу приділено питанню застосування великих даних як у відомих зарубіжних фірмах, так і у вітчизняних організаціях.. Дослідження показує необхідність використання основ маркетингу в аграрному підприємстві. Розглянуто сучасний ринок точного землеробства. Проведено дослідження активності венчурних інвесторів, а також ІТ-стартапів в агробізнесі. Наголошено на важливості та перспективах використання маркетингу-мікс в діяльності аграрних підприємств

Ключові слова: Великі Дані, підприємництво, маркетинг, аграрний бізнес

Постановка проблеми. Глобалізація економіки та інтеграція вітчизняних товаровиробників у світогосподарські відносини актуалізує необхідність використання організаціями нових комунікативних каналів та маркетингових інструментів, що сприятиме становленню ефективного, конкурентоспроможного підприємництва. Агробізнес є невід'ємною складовою розвинутої ринкової економіки та дієвим засобом реалізації підприємницького потенціалу населення. Ключовою умовою підвищення ефективного функціонування підприємства є впровадження та використання в його діяльність інтернет-комунікацій, IT-технологій та великих масивів інформації.

Аналіз останніх досліджень. Широке коло питань, які висвітлюють використання великих масивів інформації в діяльності підприємств, в тому числі аграрних, є предметом дискусії у науковій літературі. Дослідженням даної проблематики займаються: В. Зіновчук, І. Лилик, Г. Терлецька, К. Ладиченко, Т. Морозова, С. Войтко, О. Бабанін, В. Агапов, Н. Ашіш, А. Смирнова, О. Карпюк, Г. Сахацька, Ю. Дайновський тощо. Проте, існує потреба подальшого вивчення питання застосування маркетингових заходів для впровадження великих масивів інформації в сучасний агробізнес.

Метою дослідження є розробка та обґрунтування рекомендацій щодо вдосконалення бізнесу та підвищення його прибутковості за рахунок використання маркетингових інструментів для впровадження великих масивів даних в діяльність аграрних підприємств. *Об'єктом дослідження* є процес впровадження великих масивів даних в діяльність аграрних підприємств.

Результати досліджень. Великі дані [Big Data] – це стала сфера технологій, яка, незважаючи на її порівняно нещодавнє розповсюдження, поширена в багатьох сферах бізнесу та відіграє суттєву роль в розвитку

компанії. До даної сфери відноситься обробка саме великого об'єму інформації, яку важко обробити традиційними способами [1].

Технології великих даних найчастіше впроваджуються в компаніях США, але нині інші країни також почали виявляти цікавість. В 2014 р., за даним IDC, на країни Європи, Сходу, Азії (за виключенням Японії) та Африки прийшлося 45 % ринку послуг та обладнання в сфері Big Data [1]. До того ж, згідно опитування СІО, компанії країн Азійсько-Тихоокеанського регіону швидкими темпами освоюють нові рішення у сфері великих даних, їх безпечного зберігання та «хмарних» технологій. Латинська Америка знаходиться на другому місці за кількістю інвестицій в розвиток технологій великих даних та випереджає країни Європи і США [2]. Прогноз розвитку ринку великих даних до 2020 р. наведено в табл. 1.

Таблиця 1

Прогноз розвитку ринку великих даних до 2020 р.

Країна	2014 р.		2020 р. (прогноз)	
	об'єм інформації, ексабайт	частка у загальносвітовому об'ємі інформації	об'єм інформації, ексабайт	частка у загальносвітовому об'ємі інформації
Китай	909	10	8060	18
Бразилія	212	3	1600	4
Індія	326	5	2800	6
Японія	495	8	2200	5
Німеччина	230	4	1100	2

Джерело: побудовано на основі матеріалів [1-6].

З наведених даних видно, що до 2020 р. значно збільшиться об'єм інформації Китаю, його частка у загальносвітовій статистиці становитиме 18 %. Потенційне зростання Big Data Китаю має одну зі найбільш швидкозростаючих динамік. Прогнозується також зростання накопичення інформації у Бразилії до 1600 ексабайт, що складе 4 % інформації світу та Індії до 2800 ексабайт, що складе 6 % інформації світу. Об'єм накопичених даних Японії за підсумками 2014 р. складає 495 ексабайт, тобто 8 %

загального об'єму інформації, до 2020 р. він зросте до 2200 ексабайтів. Водночас, частка ринку Японії, за прогнозами ЕМС, зменшиться більш ніж на 30 % та складе 5 % загального об'єму світової інформації. На ринку Німеччини більшу частину виручки, за прогнозами Experton Group, буде генерувати сегмент сервісних послуг, частка яких в 2019 р. збільшиться до 59 %, проте частки програмного забезпечення та обладнання, навпаки, зменшаться [1]. В найближчій перспективі для ринку Big Data Wikibon прогнозує початок «переходу кількості в якість». В результаті такого процесу його зростання дещо сповільниться – до 53%, тобто 28,5 млрд дол. США в рік [7].

Дослідження відомих аналітичних компаній щодо розподілу світового ринку великих даних за бізнес-категоріями свідчать, що більшу частину ринку займатимуть технології зі сфери покращання клієнського сервісу, на другому місці за пріоритетністю у компаній до 2019 р. буде точковий маркетинг. Проте, в 2020 р., за прогнозом Heavy Reading, він поступиться рішенням щодо покращання операційної ефективності. Найвищий темп росту також буде у сегмента «покращання клієнського сервісу», приріст якого становитиме 49 % щороку [2].

ІТ-ринок, разом з телекомунікаційним ринком та ринком телерадіомовлення є одним з сегментів інформаційно-комунікаційного ринку. У свою чергу, ІТ-ринок складається з ринків комп'ютерного та офісного апаратного забезпечення, ринку ІТ-послуг (ІТ-аутсорсингу, розробки готових програмних комплексів і інших ІТ-послуг) та ринку програмного забезпечення [15]. На думку Ю. Пучкова, ІТ-галузь в Україні розвивається нерівномірно. Наприклад, за розвитком Інтернету (за швидкістю та проникненням) Україна – серед лідерів, за комп'ютеризацією – в першій двадцятці. У сфері ж програмного забезпечення Україна ще багато в чому поступається зарубіжним досягненням. Хоча впровадження програмного забезпечення – це прямий шлях до прозорого проведення усіх

фінансових операцій [12]. Однією з основних тенденцій на ринку інформаційних технологій є те, що рушійною силою зростання нині є виробництво смартфонів та інших «розумних» пристроїв (планшетів). Саме вони сприятимуть потужному розвитку інших інформаційно-технологічних сфер: «хмарних технологій» (Big Data) та засобів для аналізу великих даних (Big Data analytics) [3].

Ринок ІТ в Україні та країнах СНД, згідно підсумків 2015 р., демонстрував падіння ключових показників унаслідок погіршення економічної ситуації, напруженої геополітичної обстановки та знецінення курсу національних валют. Минулий рік для ринку ІТ-послуг в Україні був не найсприятливішим. Однак дистриб'ютори, інтегратори та вендори продовжували боротьбу за клієнта навіть в умовах «відкладеного попиту». Слід зауважити, що у 2015 р. не тільки в Україні, але й в цілому по СНД було значно мінімізовано ІТ-бюджети – витрати були максимально стиснуті, штати співробітників – скорочені. Тенденція щодо обмеження ІТ-бюджетів поглиблювалася з кожним кварталом. Позитивним моментом у цій ситуації слід вважати перехід учасників ринку до раціональних, якісніших рішень у випадку придбання нової ІТ-інфраструктури. Також кризові умови сприяли тому, що на ринку залишилися лише сильні гравці [13].

Слід відмітити, що технології Big Data в своїй діяльності широко використовують багато відомих закордонних фірм. Одним з прикладів є Luxottica group, що є виробником спортивних окулярів. За допомогою великих даних компанія аналізує поведінку потенційних клієнтів та проводить «розумний» смс-маркетинг. В результаті застосування Big Data, Luxottica group виділила більше 100 мільйонів найбільш цінних клієнтів та збільшила ефективність маркетингової кампанії на 10 % [2].

Якщо розглянути сфери застосування Big Data, то, за прогнозами аналітиків, переважну частину ринку в 2020 р. будуть займати професійні

послуги: найвищий темп зростання буде у аналітичних досліджень, їх частка збільшиться з 12 % до 18 % і дорівнюватиме 12,3 млрд долл. США, частка обчислювального обладнання, зменшиться з 20 % до 14 % та становитиме біля 9,3 млрд долл. США, ринок хмарних технологій буде поступово збільшуватися та досягне 6,3 млрд долл. США, а частка ринку місць для зберігання даних, зменшиться з 15 % в 2014 р. до 13 % в 2020 р. та становитиме 8,9 млрд долл. США [2].

При дослідженні сфери агробізнесу, варто відмітити, активність венчурних інвесторів та значну кількість ІТ-стартапів. При чому, така ситуація характерна як для світових компаній, так і для вітчизняних. Так, відповідно до звіту Agtech Investor Report 2015 від AgFunder, майже 500 компаній у всьому світі залучили близько 4,6 млрд дол. США, тобто вдвічі більше, ніж в попередньому році. В довгостроковій перспективі агрокомпанії будуть збільшувати інвестиції в більш продуктивну агротехніку, інноваційне обслуговування та цифрові послуги.

Сучасний розмір ринку точного (розумного) землеробства нині досягає 2,6 млрд дол. США. Проте, очікується, що до 2020 р. він збільшиться до 4,5 млрд. дол. Більша половина ринку належить Північній Америці та Європі, проте найбільший середньорічний темп зростання прогнозується в Азії, Африці та країнах СНД (20 %). Традиційно на ринку точного землеробства ключовими гравцями були OEM-постачальники агротехніки, обладнання, сенсорів та спутникової навігації, такі як John Deere, CNH, Claas, Raven та Trimble. Однак, революція в технологіях пошуку, обробки та аналізу даних створила нові ринкові можливості для відомих дослідницьких центрів, стартапів, інвестиційних фондів та компаній сфери ІТ. Більшість агрохолдингів в Україні використовують розроблені власні системи автоматизації, моніторингу, контролю та підтримки прийняття рішень. Водночас, при застосуванні системного підходу вони мають можливість знизити затрати на 5-20 % за різними

статтями видатків та отримати інтегральний ефект на рівні не менш 50 дол США на гектар. Відтак, розумне землеробство надає власникам агробізнесу більш досконалу стратегію розвитку, яка базується на використанні інформації принципово нового типу [14].

В зв'язку з цим, корисним є приклад компанії Caterpillar, маркетологи якої наголошують на необхідності та важливості використання Big Data в своїй діяльності. Вони підкреслюють, що дистриб'ютори компанії щороку втрачають від 9 до 18 млрд долл. США прибутку лише тому, що не впроваджують технології обробки великих даних. Big Data дозволить клієнтам ефективніше керувати парком машин за рахунок аналізу інформації, що надходитиме з датчиків, встановлених на машинах; аналізувати стан основних вузлів, ступінь їх зносу, а також керувати затратами на паливо та технічне обслуговування [11].

Враховуючи вищевикладене, слід зазначити, що великі масиви даних нині поступово впроваджуються в діяльність сільськогосподарських підприємств, а саме великих агрохолдингів. Водночас, нові технології залишаються недоступними для використання в малому бізнесі, для невеликих приватних підприємств та фермерів. Хоча саме в малому бізнесі технології Big Data були б дуже корисними, оскільки їх використання сприятиме розвитку та покращанню зазначених форм господарювання через можливість проведення ефективних та своєчасних маркетингових досліджень, відпрацювання базових рішень та фокусування на потребах їх цільових споживачів.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Таким чином, сучасний ринок IT-послуг швидко розвивається та поширюється у світовому масштабі. За прогнозами фахівців, він значно збільшиться протягом найближчих років. Проте, на вітчизняному ринку використання компаніями Big Data відбувається значно повільнішими темпами, особливо в сільському господарстві, що актуалізує потребу вітчизняного агробізнесу

у використанні значних об'ємів інформації, а також вивченні і застосуванні нових методів їх обробки. Це сприятиме підвищенню ефективності аграрного підприємництва не лише на даному етапі його розвитку, але і в перспективі.

Список використаної літератури:

1. Аналитический обзор рынка Больших Данных [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.ipoboard.ru/files/cms/5e3af134b9942559eb802ea93a1c9050>

2. Аналітичний обзор рынка Big Data. [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://ivanero123.wordpress.com/2016/04/22/аналитический-обзор-рынка-big-data/>

3. Ashish N. Worldwide Big Data Technology and Services 2014–2018 Forecast / N. Ashish, D. Vesset. [Electronic resource] // Analytical overview. – Sept. 2014. – Available at: [www/URL: https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=250458](http://www.URL: https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=250458)

4. Big Data in E-Commerce. [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://firebearstudio.com/blog/big-data-in-e-commerce.html>

5. Big Data in Retail 2015: Market Analysis, Companies, Solutions, and Forecasts 2015 – 2020. [Электронный ресурс] // Режим доступа: http://www.mindcommerce.com/big_data_in_retail_2015_market_analysis_companies_solutions_and_forecasts_2015__2020.php

6. Big Data как новый источник рыночной власти, или Почему конкурентные ведомства атакуют Facebook? [Электронный ресурс] // Режим доступа: http://jurliga.ligazakon.ua/blogs_article/697.htm

7. Васильков А. Рост рынка Big Data замедляется и это хороший признак / А. Васильков [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.computerra.ru/93963/wikibon-big-data-market-forecast/> Wikibon

8. CAGR (Compound Annual Growth Rate/Совокупный среднегодовой темп роста) [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://hr->

portal.ru/varticle/cagr-compound-annual-growth-ratesovokupnyu-srednego
dovoy-temp-rosta

9. Chintamaneni Anant Big-Data-as-a-Service. On-Prem or in the Cloud. It's BaaS [Електронний ресурс] // Режим доступу: <http://www.bluedata.com/blog/2016/06/big-data-as-a-service-on-prem-or-cloud-bdaas/>

10. Expert interview with Mark Csernika on the future of Big Data for bigstep [Електронний ресурс] // Режим доступу: <http://blog.bigstep.com/expert-interview-mark-csernika-future-big-data-bigstep/>

11. How Caterpillar Hopes to Profit From Big Data [Електронний ресурс] // Режим доступу: <http://www.investopedia.com/stock-analysis/042015/how-caterpillar-hopes-profit-big-data-cat-ge-kmtuf-kmtuy.aspx>

12. Пучков Ю. Щодо тенденцій розвитку українського ІТ-ринку / Ю. Пучков [Електронний ресурс] // Режим доступу: http://yasno-group.com/ua/проекти/думка_експерту/український_it-ринок/

13. Ринок інформаційних технологій у 2016 році: шлях крізь терни [Електронний ресурс] // Режим доступу: <http://ua.racurs.ua/1070-rynok-informaciyuh-tehnologiy-u-2016-roci-shlyah-kriz-ternu>

14. Руденко Александр О том, как с помощью Big Data повысится эффективность агробизнеса / А. Руденко [Електронний ресурс] // Режим доступу: <http://landlord.ua/neizbezhnaya-ekonomiya/>

15. Сардак С. Е. Дослідження структури і тенденцій розвитку світового ринку інформаційних технологій / С.Е. Сардак, А.В. Ставицька. – Вопросы макроэкономики и социально-экономического развития. Технологический аудит и резервы производства. – № 4/5(24). – 2015. – С. 96-100.

16. When Data Meets Philosophy [Електронний ресурс] // Режим доступу: <http://blog.bigstep.com/when-data-meets-philosophy/>

17. Wikibon Big Data in the Public Cloud Forecast, 2016-2026 [Електронний ресурс] // Режим доступу: <http://wikibon.com/wikibon-big-data-in-the-public-cloud-forecast-2016-2026/>

REFERENCES

1. Analytical review of the market of Big Data. Retrieved from: <http://www.ipoboard.ru/files/cms/5e3af134b9942559eb802ea93a1c9050> [in Russian].

2. Analytical review of the Big Data market Retrieved from: <https://ivanero123.wordpress.com/2016/04/22/аналитический-обзор-рынка-big-data/> [in Russian].

3. Ashish N. Worldwide Big Data Technology and Services 2014–2018 Forecast (2014). Available at: [www/URL: Retrieved from: https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=250458](http://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=250458) [in English].

4. Big Data in E-Commerce. Retrieved from: <https://firebearstudio.com/blog/big-data-in-e-commerce.html> [in English].

5. Big Data in Retail 2015: Market Analysis, Companies, Solutions, and Forecasts 2015 – 2020 (2015). Retrieved from: http://www.mindcommerce.com/big_data_in_retail_2015_market_analysis_companies_solutions_and_forecasts_2015__2020.php [in English].

6. Big Data as a new source of market power, or Why competition authorities are attacking Facebook? Retrieved from: http://jurliga.ligazakon.ua/blogs_article/697.htm [in Russian].

7. Vasilkov A. The market Big Data growth is slowing and that's a good feature. Retrieved from: <http://www.computerra.ru/93963/wikibon-big-data-market-forecast/> Wikibon

8. CAGR (Compound Annual Growth Rate. Retrieved from: <http://hr-portal.ru/varticle/cagr-compound-annual-growth-ratesovokupnyu-srednegodovoy-temp-rosta> [in Russian].

9. Chintamaneni Anant Big-Data-as-a-Service. On-Prem or in the Cloud. It's BDaaS. Retrieved from: <http://www.bluedata.com/blog/2016/06/big-data-as-a-service-on-prem-or-cloud-bdaas/> [in English].
10. Expert interview with Mark Csernika on the future of Big Data for bigstep. Retrieved from: <http://blog.bigstep.com/expert-interview-mark-csernika-future-big-data-bigstep/> [in English].
11. How Caterpillar Hopes to Profit From Big Data. Retrieved from: <http://www.investopedia.com/stock-analysis/042015/how-caterpillar-hopes-profit-big-data-cat-ge-kmtuf-kmtuy.aspx> [in English].
12. Puchkov Yu. Regarding the development trends of the Ukrainian IT-market. Retrieved from: http://yasno-group.com/ua/проекти/думка_експерту/український_it-ринок/ [in Ukrainian].
13. The information technology market in 2016: the path through the thorns. Retrieved from: <http://ua.racurs.ua/1070-rynok-informaciyinyh-tehnologiy-u-2016-roci-shlyah-kriz-terny> [in Ukrainian].
14. Rudenko A. About how using Big Data to improve efficiency of agribusiness / Retrieved from: <http://landlord.ua/neizbezhnaya-ekonomiya/> [in Russian].
15. Sardak E.V., Stavuzchka A.V. (2015). The information technologies world market structure and trends studing [The macroeconomics, social and economic development. Technology audit and production reserves ISSN 2226-3780]. № 4/5(24). – 2015. – С. 96-100. Retrieved from: <http://www.yandex.ua/clck/jsreidir?from=www.yandex.ua%3Byandsearch%3> [in Ukrainian].
16. When Data Meets Philosophy Retrieved from: <http://blog.bigstep.com/when-data-meets-philosophy/> [in English].
17. Wikibon Big Data in the Public Cloud Forecast, 2016-2026. Retrieved from: <http://wikibon.com/wikibon-big-data-in-the-public-cloud-forecast-2016-2026/> [in English].

БУДНИК О. Н. БОЛЬШИЕ МАССИВЫ ДАННЫХ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ: МАРКЕТИНГОВЫЙ ПОДХОД

Статью посвящено исследованию вопроса использования больших данных и IT-технологий в современном бизнесе. Отдельное внимание уделено проблеме использования больших объемов информации в аграрных предприятиях. Результаты исследования показывают распространение больших данных в мире. Спрогнозировано распределение и использование Big Data во всемирно известных компаниях. Определены основные сферы использования компаниями больших данных. Изучены ключевые условия эффективного внедрения интернет-коммуникаций и IT-технологий. Автором также отмечена невозможность получения и использования необходимых объемов информации малыми предприятиями. Внимание уделено вопросу использования больших данных, как в известных зарубежных фирмах, так и в отечественных организациях. Исследования показывают необходимость применения основ маркетинга в аграрном предпринимательстве. Рассмотрено современный рынок точного земледелия. Проведено исследование активности венчурных инвесторов, а также IT-стартапов в агробизнесе. Отмечено важность и перспективы использования маркетинга-микс в деятельности аграрных предприятий.

Ключевые слова: Большие Данные, предпринимательство, маркетинг, аграрный бизнес

BUDNIK O. THE BIG DATA IN THE AGRICULTURAL ENTERPRISES ACTIVITIES: MARKETING APPROACH

The article presents a study of Big Data and IT-technology using in the modern business. The special attention is paid to the problem of large amounts of information in agrarian company's implementation. The results of the study shows the big data world spread. The forecast of the Big Data application in the

world famous companies is specified. The major areas of big data application are identified. The key conditions of the Internet communications and IT technologies effective functioning are determined. The authour also focuses on the effective use of Big Data in well-known foreign companies. The impossibility of small companies getting and using the necessary information is researched. The main prospects of Big Data distribution in the domestic organizations are determined. The research shows the necessity of using marketing basics for the agrarian entrepreneurship activity. The modern market of precision agriculture is also under consideration. The activity of venture capital investors as well as IT start-ups in the agrarian business are reviewed. The importance and prospects of using marketing-mix for Big Data implementation in the agrarian sector is accented.

Keywords: Big Data, entrepreneurship, marketing, agrarian business

Стаття надійшла до редакції 30.11.2016 р.

Авторська довідка

	Українською мовою	Англійською мовою
ПІБ/ Last name, first name	Буднік Ольга Миколаївна	Budnik Olga Mykolaivna
Науковий ступінь/ Scientific degree	кандидат економічних наук	candidate of economic sciences
Вчене звання/ Scientific rank	доцент	associate professor
Посада/ Position	доцент кафедри маркетингу	associate professor of department of marketing
Установа/ Establishment	Житомирський національний агроекологічний університет	Zhitomir national agrarian and ecological university