

ФОРМАЛІЗАЦІЯ МЕТОДИКИ ПРОГНОЗУВАННЯ ЗБУТУ ПРОДУКЦІЇ ПІДПРИЄМСТВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО МАШИНОБУДУВАННЯ

DOI: <https://doi.org/10.32620/cher.2023.1.09>

Постановка проблеми. Стаття присвячена дослідженню проблем організації збуту продукції підприємств сільськогосподарського машинобудування. Актуальною вбачається потреба розвитку потенціалу зростання його обсягів та вдосконалення методології їх прогнозування з урахуванням участі підприємств в інтеграційних об'єднаннях. *Мета дослідження* полягає у обґрунтуванні інноваційного підходу до формалізації методики прогнозування збуту продукції підприємств сільськогосподарського машинобудування. *Об'єктом дослідження* є комплекс факторів, які впливають на показники збуту продукції підприємств. *Методи, використані в дослідженні:* аналізу та синтезу, групування, економіко-математичного прогнозування, статистичного дослідження, Делфі. *Гіпотеза:* використання розробленої методики прогнозування збуту дозволить розробляти збутову політику, яка відповідає загрозам ринкового середовища. *Виклад основного матеріалу.* Прогнозування обсягів збуту продукції підприємств сільськогосподарського машинобудування запропоновано здійснювати з урахуванням еластичності попиту, змін обсягів збуту, можливостей споживачів. Використання представленої методики не заперечує можливості вибіркового підходу в обранні складових для формування індивідуальної добірки показників визначення прогнозу збуту. *Оригінальність та практична значимість дослідження.* Представлена методика прогнозування збуту передбачає коригування прогнозних показників на ряд параметрів, що враховують потенційні зміни на ринку та факт приєднання підприємств до складу контрактної групи та дає можливість визначати реалістичний, оптимістичний та песимістичний сценарії збуту. *Висновки та перспективи подальших досліджень.* Ефективне функціонування підприємств сільськогосподарського машинобудування, які інтегрують свої зусилля, потребує прогнозування обсягів збуту продукції. Розроблену методологію доповнено алгоритмом здійснення. Перспективною вбачається розробка індивідуальних методик прогнозу збуту для підприємств різних галузей виробництва.

Ключові слова:

збут, інтеграція, консолідація, маркетинг, прогнозування, сільськогосподарське машинобудування.

FORMALIZATION OF THE METHODOLOGY FOR FORECASTING SALES OF PRODUCTS OF AGRICULTURAL MACHINERY ENTERPRISES

Formulation of the problem. The article is devoted to the study of the problems of the sales organization of agricultural engineering enterprises. The need to develop the growth potential of its volumes and improve the methodology of their forecasting, taking into account the participation of enterprises in integration associations, is considered urgent. *The purpose of the study* is to substantiate an innovative approach to the formalization of the method of forecasting sales of products of agricultural machinery enterprises. *The object of the study* is a complex of factors that affect the sales performance of enterprises. *Methods used in the research:* analysis and synthesis, grouping, economic-mathematical forecasting, statistical research, Delphi. *Hypothesis:* the use of the developed sales forecasting methodology will allow developing a sales policy that meets the threats of the market environment. *Presenting main material.* It is proposed to forecast the sales volumes of agricultural machinery enterprises taking into account the elasticity of demand, changes in sales volumes, and the capabilities of consumers. The use of the presented methodology does not ne-

¹ Нехай Вікторія Василівна, д-р екон. наук, доцент, професор кафедри менеджменту та публічного адміністрування, Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Запоріжжя, Україна.

Nekhai Viktoriia, Doctor of Economics Sciences, Associate Professor, Professor of Management and Public Administration Department, Dmytro Motorny Tavriya State Agrotechnological University, Zaporizhzhia, Ukraine.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1184-6776>

e-mail: viktor24023@ukr.net





gate the possibility of a selective approach in the selection of components for the formation of an individual selection of indicators for determining the sales forecast. *Originality and practical significance of the research.* The presented method of forecasting sales involves adjusting the forecast indicators for a number of parameters that take into account potential changes in the market and the fact of the joining of enterprises to the contract group and makes it possible to determine realistic, optimistic and pessimistic sales scenarios. *Conclusions and prospects for further research.* Effective functioning of agricultural engineering enterprises that integrate their efforts requires forecasting of product sales volumes. The developed methodology was supplemented with an implementation algorithm. The development of individual methods of sales forecasting for enterprises of various branches of production is considered promising.

Key words:

agricultural engineering, integration, consolidation, forecasting, marketing, sales.

Постановка проблеми. Притаманними для сучасного стану галузі сільськогосподарського машинобудування перепонами для усталеного функціонування є зриви поставок, невиконання зобов'язань по розрахунках, непередбачуваність стану попиту тощо, що й позначається на показниках збуту готової продукції, що *актуалізує* потребу вдосконалювати методологію їх прогнозування, зокрема, з урахуванням участі підприємств сільськогосподарського машинобудування в інтеграційних об'єднаннях на засадах консолідованого маркетингу. Одна з перелічених проблем, а саме непередбачуваність попиту, є визначальною для збуту підприємств і вирішується використанням методів прогнозування. Це сприятиме вирішенню наукового завдання розроблення теоретико-методологічних засад та методичного інструментарію вдосконалення збутової діяльності вітчизняних підприємств.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Опрацюванню методик прогнозування збуту присвятили свої роботи такі автори, як Діхтль, Е. А. [6], Ервін Х.В. [6], Херагін Х.В. [6], Перебийніс В.І. [1], Рогоза М.Є. [1], Косарева Т.В. [1], Перебийніс Ю.В. [1], Балабанова Л.В. [4], Митрохіна Ю.П. [4], Телетов А.С. [10], Завгородня Т.П. [7], ТОВАЖНЯНСЬКИЙ В. П. [3], Перерва П.Г. [3], Федулова Л.І. [9], Грабовецький Б.Є. [8] та інші науковці.

На думку спеціалістів інституту прогнозування та випробовування техніки і технологій для сільськогосподарського виробництва імені Леоніда Погорілого важливим питанням розвитку ринку техніки для АПК є регулювання співвідношення між платоспроможним попитом і пропозицією на означену техніку. У теперішній час пропозиція техніки для сільгоспробіт перевищує фінансові можливості аграріїв щодо її придбання. У зв'язку з цим головним завданням

розвитку ринку є наповнення його вітчизняними зразками. Для відтворення технічного потенціалу аграрного виробництва і сприяння підвищенню платоспроможності споживачів технічних засобів у найближчі роки необхідно розширити державну підтримку, створити сприятливі умови комерційним банкам та іншим фінансовим структурам у залученні вільних коштів на придбання вітчизняної техніки [1]. Фактично, у даному завданні у загальному вигляді визначено основний вектор розв'язання проблем збуту сільськогосподарської техніки, зокрема, й забезпечення ефективного планування на основі прогнозів збуту.

Мета статті полягає у знаходженні та обрентуванні інноваційного підходу до формалізації методики прогнозування збуту продукції підприємств сільськогосподарського машинобудування⁷

Виклад основного матеріалу дослідження. Для прогнозування будь-яких явищ, подій, результатів необхідно володіти інформацією про фактори, які мають найбільший вплив на предмет прогнозу. Так, прогнозувати фінансові можливості підприємства можна за умов володіння інформацією про вірогідні надходження фінансових коштів на рахунки, а прогнозувати частку ринку, на якій у певний період буде мати попит продукція підприємства, можна за умов володіння даними про кон'юнктуру ринку, фінансові можливості покупців, зацікавленість у цій продукції тощо. «Прогноз темпів зростання збуту можна визначити за прогнозами темпів зростання обсягів діяльності споживачів» [2]. Зазначене твердження найточніше підходить до процесу прогнозування збуту продукції підприємств сільськогосподарського машинобудування.

Для адекватного ситуації прогнозування необхідними є виміри показників реалізації продукції з прогнозними на основі



статистичної методології. Статистика апелює до масових явищ та процесів. Враховуючи значну кількість підприємств сільськогосподарського машинобудування в країні, саме про масовість такого негативного явища, як низькі показники збуту, йде мова. При цьому виникає потреба у заміні суцільного спостереження вибіркоким. Це є цілком закономірним та виправданим, враховуючи той факт, що практично усі підприємства цієї галузі в Україні орієнтують свою продукцію виключно на сільгоспвиробників, тобто є профільноорієнтованими. Їх об'єднують спільні проблеми — низька поінформованість, низькі показники збуту, недостатня якість обслуговування споживачів

Можливості купівлі техніки для сільгоспробіт, розмір замовлень, періодичність оновлення технічного парку напряму залежать від успішності сільгоспвиробників. Тобто, збут залежить від величини попиту на конкретну продукцію. Тому, серед економіко-математичних методів формування новітніх підходів до прогнозу попиту заслуговує на увагу. У даному застосуванні розглянемо можливість використання методу встановлення коефіцієнту еластичності фактору.

Величину попиту на i -ту продукцію $Q(t)$ у натуральному вираженні в період t обчислюють за формулою [3]:

$$Q_i(t) = (Q_i^0 P_i(t) / P_{i0})^{-a} \times (D(t) / D_0 K)^b \times d_i \times K_{ri}, \quad (1)$$

де $Q_i(t)$ — обсяг продажу продукції i в натуральних одиницях виміру в період часу t ;

Q_i^0 — обсяг продажу продукції i в натуральних одиницях виміру в базовий період часу;

P_{i0} та $P_i(t)$ — ціна одиниці продукції в базовий і прогнозований періоди часу відповідно, грн.;

$D(t)$ і $D_0 K$ — середні доходи покупців у базовий і прогнозований періоди часу, грн.;

a — коефіцієнт еластичності ціни (змінюється від 0,1 до 1,0);

b — коефіцієнт еластичності доходів (змінюється в межах від 0,1 до 0,9);

K — коефіцієнт інфляції (показує, у скільки разів знецінюються гроші в прогнозованому періоді відносно базового);

d_i — оцінка зміни частки ринку i -ої продукції ($d_i = 1$, якщо не очікують зміни частки ринку підприємства в прогнозованому

періоді, $d_i > 1$, якщо передбачають збільшення частки ринку, $d_i = 1$, якщо ринок розширюється;

K_{ri} — коефіцієнт розвитку ринку продукції i ($K_{ri} = 1$, якщо не передбачають істотних змін у розвитку ринку, $K_{ri} > 1$, якщо ринок розширюється, $K_{ri} < 1$, якщо ринок звужується (насичується).

Обсяг продажу (виручки) $V_i(t)$ у період t для кожного i -го виду продукції розраховують за формулою [3]:

$$V_i(t) = Q_i(t) \times P_i(t), \quad (2)$$

де $Q_i(t)$ — обсяг продажу продукції i в натуральних одиницях виміру в період часу t ;

$P_i(t)$ — ціна одиниці продукції i в період часу t , грн.

Цей метод прогнозування величини збуту базується на використанні показників, які характеризують можливості споживачів — середні доходи покупців (споживачів сільгосптехніки), коефіцієнт еластичності доходів.

Для прогнозу збуту продукції підприємств сільськогосподарського машинобудування також доречно використовувати такі кількісні методи прогнозування, як метод екстраполяції тренду, метод екстраполяції на основі індексу сезонності, згладжування за експонентою, кореляційно-регресійного аналізу, прогноз на основі індикаторів, нормативний метод, метод аналізу частки ринку, метод стандартизованого розподілу ймовірностей, експертний метод, метод побудови економіко-статистичних моделей.

Так, за методом стандартного розподілу ймовірностей [4] визначається ймовірний діапазон прогнозу обсягу збуту на основі експертних оцінок, який базується на визначенні оптимістичного, песимістичного та найбільш ймовірного прогнозів збуту.

Очікуване значення прогнозу збуту (Π_3) розраховується за формулою:

$$\Pi_3 = \frac{O + 4M + P}{6}, \quad (3)$$

де O — оптимістичний прогноз;

P — песимістичний прогноз;

M — найбільш ймовірний прогноз.

Далі належить розрахувати стандартне відхилення (CB):

$$CB = \frac{O - P}{6} \quad (4)$$



З ймовірністю 95% [4] показник збуту (П) перебуватиме у таких межах:

$$P = P_s \pm 2CB \quad (5)$$

О. Оснач [5] пропонує використання методу прогнозу збуту у разі звернення до торговельних посередників. Зазначимо, що практика організації збуту сільськогосподарської техніки вказує на популярність звернень до таких методів організації збуту. Автор рекомендує встановити індекс песимізму (I_n) для кожного торгового агента. Рекомендована формула його розрахунку така:

$$I_n = (Q_p - Q_n) / Q_n, \quad (6)$$

де Q_p – продажі минулого року;

Q_n – прогноз продажів на майбутній рік.

У разі прийняття до застосування такого методу слід користуватись такою формулою:

$$P_3 = Q_p \times I_n \quad (7)$$

Також доречним у застосуванні при прогнозуванні збуту організацій консолідованого маркетингу є використання методу Делфі, на який вказують такі автори, як Дихтль, Е. А. [6], Ервин Х.В. [6], Херагин Х.В. [6], Т. Завгородня [7], Б.Грабовецький [8], Федулова Л.І. [9], Л.Балабанова [4], Ю. Митрохіна [4], та інші дослідники та розробники методів прогнозування. Цей метод був розроблений О.Холмером та Т. Гордоном і є популярним у прогнозуванні завдяки тому, що забезпечує швидке, виважене досягнення результату. Він базується на генерації думок експертів в процесі «мозкової атаки» великої (іноді до 1000 учасників) групи фахівців, що забезпечує якнайбільшу наближеність до точності результату.

Прогнозування збуту передбачає контроль ринкової ситуації, можливостей підприємства розробляти збутову політику, яка відповідає загрозам та сприятливим умовам ринкового середовища певного підприємства або групи підприємств. Розробка індивідуальних методик такого контролю передбачає за основу не лише використання методів прогнозу збуту, а й використання методів оцінки ефективності маркетингової діяльності підприємства, основною показовою функцією якої є саме забезпечення оптимального збуту продукту, виробленого підприємством.

За О.С. Телетовим [9] узагальнений показник ефективності функціонування маркетингових підрозділів (E) має такий вигляд:

$$E = \frac{(V_2 - C_2 - N_2) - (V_1 - C_1 - N_1)}{S_1 + S_2 + S_3}, \quad (7)$$

де V_1, V_2 — відповідно валові виручки підприємства, отримані за продажу продукцію в традиційних умовах та в умовах функціонування маркетингових служб;

C_1, C_2 — собівартість виробництва і реалізації продукції в традиційних умовах та в умовах функціонування маркетингових служб;

N_1, N_2 — податки з прибутку в традиційних умовах та в умовах функціонування маркетингових служб.

S_1 — сукупна заробітна плата працівники маркетингових служб;

S_2 — сумарна вартість всіх проведених маркетингових заходів;

S_3 — інші витрати.

Безперечно, формування методологічних засад консолідації виробництва та споживання має підтримуватись обранням найбільш точних, доречних до умов та особливостей діяльності підприємств певної галузі методів передбачення результатів, контролю ступеня їх досягнення та виміру ефективності [11]. Представлені вище методи складають лише незначний перелік з існуючих методів. Завданням кожної окремої організації консолідованого маркетингу є розробка певного комплексного підходу до визначення прогнозів діяльності та контролю досягнення якнайкращих результатів.

Вбачається за доцільне використання економіко-математичної моделі, побудованій на застосуванні методики прогнозу збуту на підставі комплексу розрахункових методів (таблиця 1).

Використання даної методики не заперечує можливості вибіркового підходу в обранні складових зазначеної методики для формування індивідуальної добірки визначення прогнозу збуту.

Доцільним також вирішувати завдання прогнозування обсягів збуту продукції в зазначеній нижче послідовності.

Етап 1. Визначення (на основі індексного методу) прогнозних показників збуту з урахуванням структурних зрушень зміни обсягів збуту та вартості продукції підприємств сільськогосподарського машинобудування унаслідок структурних зрушень у збуті.

Таблиця 1 – Комплексна методика прогнозу збуту

Методи	Використання	Показник	Формули для розрахунку
Індексний	Дослідження результатів реорганізаційних змін у маркетингу та наслідків певних заходів у застосуванні до підприємств сільськогосподарського машинобудування через зіставлення рівнів досліджуваного явища та для визначення економічної значущості факторів (причин), що пояснює абсолютну відмінність порівнюваних рівнів	Індексу загального об'єму збуту I_{pq}	$I_{pq} = \frac{\sum p_1 \cdot q_1}{\sum p_0 \cdot q_0}$
		Агрегатний індекс цін I_p	$I_p = \frac{\sum p_1 \cdot q_1}{\sum p_0 \cdot q_1}$
		Агрегатний індекс фізичного обсягу I_q	$I_q = \frac{\sum p_0 \cdot q_1}{\sum p_0 \cdot q_0}$
		Приріст збуту товару (ΔD_{kil}) внаслідок зміни його кількості	$\Delta D_{kil} = \sum q_1 \cdot p_0 - \sum q_0 \cdot p_0$
		Індекс змінного складу ($I_{\bar{p}}$)	$I_{\bar{p}} = \frac{p_1 q_1}{\sum q_1} : \frac{\sum p_0 q_0}{\sum q_0} = \frac{\bar{p}_1}{\bar{p}_0}$
		Індекс структури за роками (I_{cmp})	$I_{cmp} = \frac{\sum q_1 \cdot p_0}{\sum q_1 \cdot p_0}$
		Приріст вартості внаслідок зміни його структури (ΔD_{var})	$\Delta D_{var} = \sum q_1 \cdot p_0 - \sum q_1 \cdot p_0$
Прогнозування продажів	Прогнозування попиту на основі використання коефіцієнтів еластичності	Індекс структурних зрушень (I_{cz})	$I_{cz} = \frac{\sum p_0 q_1}{\sum q_1} / \frac{\sum p_0 q_0}{\sum q_0}$
		Обсяг продажу продукції (i) в натуральних одиницях виміру в період часу (t)	$Q_i(t) = Q_i^0 P_i(t) / P_i(0)^{-a} \times (D(t) / D_0 K)^b \times d_i \times K_{ri}$
Стандартного розподілу ймовірностей	Визначення очікуваного, оптимістичного, песимістичного та найбільш ймовірного прогнозів збуту	Обсяг продажу ($V_i(t)$) у період t для кожного i-го виду продукції	$V_i(t) = Q_i(t) \times P_i(t)$
		Очікуване значення	$P_s = \frac{O + 4M + P}{6}$
		Стандартне відхилення (CB)	$CB = \frac{O - P}{6}$
Прогноз збуту за О.Оснач [237]	Прогноз збуту у разі звернення до торговельних посередників	Ймовірний (95%) збут (П)	$P = P_s \pm 2CB$
Оцінки ефективності маркетингу за О.Телетовим [314]	Розрахунок узагальненого показника ефективності функціонування маркетингового підрозділу (КГКМ)	Індекс песимізму (I_n) кожного посередника, прогноз збуту (P_z)	$I_n = (Q_p - Q_n) / Q_n$ $P_z = Q_p \times I_n$
		Ефективність функціонування маркетингових підрозділів (E_m)	$E_m = \frac{(V_2 - C_2 - N_2) - (V_1 - C_1 - N_1)}{S_1 + S_2 + S_3}$

Джерело: розроблено автором

Етап 2. Коригування одержаних прогнозних показників збуту з урахуванням коефіцієнтів еластичності попиту на відповідну продукцію підприємств сільськогосподарського машинобудування.

Етап 3. Урахування ймовірних змін в обсягах збуту продукції підприємств сільськогосподарського машинобудування внаслідок входження підприємств сільськогос-

подарського машинобудування до контрактної групи консолідованого маркетингу (8):

де SF_i – прогноз продажів i-ї продукції підприємств;

SF_i^{SSS} – прогноз продажів;

i-ї продукції підприємств сільськогосподарського машинобудування, розрахований на основі індексного методу й скоригований з урахуванням структурних зрушень зміни обсягів збуту та вартості i-ї продукції;

$$SF_i = SF_i^{SSS} \cdot CED_i \cdot I_i^p = SF_i^{SSS} \cdot CED_i \cdot \frac{AS_i^{t-1}}{SF_i^{t-1}}, \quad (8)$$





CED_i – коефіцієнт еластичності попиту на i -ту продукцію;

I_i^p – індекс песимізму, розрахований фахівцями з маркетингу контрактної групи консолідованого маркетингу, щодо прогнозу збуту i -ї продукції підприємств сільськогосподарського машинобудування, що належить до цієї групи;

AS_i^{t-1} – фактичний обсяг продажів i -ї продукції за рік, що передував року створення контрактної групи консолідованого маркетингу;

SF_i^{t-1} – прогнозний продаж i -ї продукції, визначений фахівцями з маркетингу цього підприємства сільськогосподарського машинобудування на рік, що передував року створення контрактної групи консолідованого маркетингу.

Етап 4. Коригування прогнозних показників збуту на коефіцієнт ефективності діяльності контрактної групи консолідованого маркетингу (PR_{CMCG}):

$$PR_{CMCG} = \frac{\sum_{i=1}^n AS_i^{t-1}}{\sum_{i=1}^n AMC_i^{t-1}} \cdot \frac{\sum_{i=1}^n AS_i^t}{AMC_{CMCG}} \cdot \frac{AAS_{amm}^{t-1}}{AAS_{amm}^t}, \quad (9)$$

де n – кількість найменувань продукції, що випускає підприємство;

AS_i^t – фактичний обсяг продажів i -ї продукції за рік, в якому підприємств сільськогосподарського машинобудування ввійшло до складу контрактної групи консолідованого маркетингу;

AMC_i^{t-1} – фактичні витрати на маркетинг і збут i -ї продукції за рік, що передував року створення контрактної групи консолідованого маркетингу;

AMC_{CMCG} – сукупні витрати на маркетинг та збут у межах контрактної групи консолідованого маркетингу;

$\frac{AAS_{amm}^{t-1}}{AAS_{amm}^t}$ – коефіцієнт, що враховує зміну обсягів продажу на ринку;

AAS_{amm}^t – фактичний сукупний обсяг продажу на ринку сільськогосподарського машинобудування в році, в якому підприємств сільськогосподарського машинобудування ввійшло до складу контрактної групи консолідованого маркетингу;

AAS_{amm}^{t-1} – фактичний сукупний обсяг продажу на ринку сільськогосподарського машинобудування в році, що передував року створення контрактної групи консолідованого маркетингу.

Етап 5. Побудова методом сценарного аналізу оптимістичного й песимістичного прогнозів показників збуту (розраховані на попередніх етапах прогнозні показники збуту потрібно брати за найбільш імовірні). Якщо не-

можливо визначити імовірність настання того чи іншого сценарію, рекомендовано застосовувати метод стандартного розподілу ймовірностей.

За умов рекомендацій до впровадження консолідованого підходу до збуту необхідними є виміри показників реалізації продукції з прогнозними на основі статистичної методології. Статистика має справу з масовими явищами та процесами. Враховуючи значну кількість підприємств сільськогосподарського машинобудування, саме про масовість такого негативного явища, як низькі показники збуту, йде мова. При цьому виникає потреба у заміні суцільного спостереження вибіркоvim. Це є цілком закономірним та виправданим, враховуючи той факт, що практично усі підприємства цієї галузі в Україні орієнтують свою продукцію виключно на сільгоспвиробників, тобто є профільноорієнтованими, а проблеми їх об'єднують спільні — низька поінформованість, низькі показники збуту, недостатня якість обслуговування споживачів

Розроблений підхід передбачає коригування прогнозних показників збуту продукції підприємств сільськогосподарського машинобудування на ряд параметрів, що враховують потенційні зміни, пов'язані з приєднання підприємств сільськогосподарського машинобудування до складу контрактної групи консолідованого маркетингу, ефективністю її функціонування, а також дає можливість визначати сценарії під час прогнозування обсягів збуту.

Висновки та перспектив и подальших досліджень. Прогнозування обсягів збуту продукції підприємств сільськогосподарського машинобудування, які інтегрують свої зусилля в межах консолідованого маркетингу, запропоновано здійснювати з урахуванням еластичності попиту на продукцію підприємств сільськогосподарського машинобудування, змін щодо обсягів збуту продукції підприємств сільськогосподарського машинобудування внаслідок входження підприємств до контрактної групи консолідованого маркетингу та ефективності діяльності контрактної групи консолідованого маркетингу.

Таким чином, удосконалено методологічне підґрунтя та методичний інструментарій прогнозування обсягів збуту продукції підприємств сільськогосподарського машинобудування, що відрізняється від існуючих урахуванням зміни обсягів збуту і вартості продукції підприємств сільськогосподарського машинобудування в результаті структурних зрушень у збуті, еластичності попиту на відповідну продукцію

підприємств сільськогосподарського машинобудування, змін щодо обсягів збуту продукції підприємств сільськогосподарського машинобудування внаслідок входження підприємств сільськогосподарського машинобудування до контрактної групи консолідованого маркетингу та ефективності її діяльності, що дозволяє сформулювати реалістичний, оптимістичний та песимістичний сценарії під час прогнозування обсягів збуту.

Перспективною вбачається розробка індивідуальних методик прогнозу збуту для підприємств різних галузей виробництва.

Літератури

1. Перебийніс В.І., Рогоза М.Є., Косарева Т.В., Перебийніс Ю.В. Матеріально-технічне забезпечення агропродовольчого комплексу в контексті модернізації промисловості. *Вестник экономической науки Украины*. 2019. №1 (36). С. 92–100.
2. Пархоменко О.П. Прогнозування обсягу збуту як елемент планування розвитку підприємства. *Вчені записки університету «Крок»*. Київ, Випуск 33. 2013. С. 258–261.
3. Товажнянський В. П., Перерва П.Г. Розвиток методів використання дискримінантних моделей оцінки ймовірності банкрутства на машинобудівних підприємствах. *Вісник НУ «Львівська політехніка»*. (проблеми економіки та управління), 2010. №668. С. 435–444.
4. Балабанова Л.В., Митрохіна Ю.П. Управління збутовою політикою URL: http://culonline.com.ua/Books/Upravl_zbutovoyu_politikoyu_Balabanova2011.pdf.
5. Оснач О.Ф. Промисловий маркетинг. URL: <http://westudents.com.ua/glavy/39036-72-prognoz-tovarnogo-rinku-metodi-prognozuvannya-zbutu.html>.
6. Діхтль, Е. А., Ервін Х.В., Херагін Х.В. *Практичний маркетинг*. Суми, 2019. 140 с.
7. Завгородня Т.П. Методи прогнозування URL: http://lubbook.org/book_251.html.
8. Грабовецький Б.Є. *Економічне прогнозування та планування*. Київ: Центр навчальної літератури, 2003. 188 с.
9. Федулова Л.І. Інтеграційні процеси корпоративних структур: можливості для інноваційного розвитку економіки України. *Економіка і прогнозування*. 2007. №3. С.9–31.

Стаття надійшла

до редакції : 10.02.2023 р.

10.Телетов А.С. *Маркетинг продукції виробничо-технічного призначення*. Суми: Вид-во Сумського державного університету, 2002. 231 с.

11.Mikhailova L. I., Nekhay V. V. Application for consolidated marketing solve the problems product sales of agricultural engineering. *The scientific heritage*. Budapest. 2017. № 8(8). P. 2, 21–31.

References

1. Perebiynis, V.I., Rogoza, M.E., Kosareva T.V. and Perebiynis Yu.V. (2019). Material and technical support of the agro-food complex in the context of industrial modernization. *Herald of Economic Science of Ukraine*, 1 (36), 92–100.
2. Parkhomenko, O.P. (2013). Forecasting the volume of sales as an element of enterprise development planning. *Scientific notes of "Krok" University*. Kyiv, 33, 258–261.
3. Tovazhnyansky, V.P. & Pererva, P.H. (2010). Development of methods of using discriminant models for assessing the probability of bankruptcy at machine-building enterprises. *Bulletin of Lviv Polytechnic University. (problems of economics and management)*, 668, 435–444.
4. Balabanova, L.V. & Mitrokhina, Yu.P. (2011). Sales policy management. Retrieved from: http://culonline.com.ua/Books/Upravl_zbutovoyu_politikoyu_Balabanova2011.pdf.
5. Osnach, O.F. (2015). Industrial marketing. Retrieved from: <http://westudents.com.ua/glavy/39036-72-prognoz-tovarnogo-rinku-metodi-prognozuvannya-zbutu.html>.
6. Dichtl, E. A., Ervin H.V. and Kheragin H.V. (2019). Practical marketing. Sumy, 140.
7. Zavorodnya T.P. Forecasting methods. Retrieved from : http://lubbook.org/book_251.html.
8. Hrabovetskyi, B.E. (2003). Economic forecasting and planning. Kyiv: Center for Educational Literature, 188.
9. Fedulova, L.I. (2007). Integration processes of corporate structures: opportunities for innovative development of the economy of Ukraine. *Economics and forecasting*, 3, 9–31.
10. Teletov, A.S. (2002). *Marketing of production and technical products*. Sumy: Department of Sumy State University, 231.
11. Mikhailova, L. I., Nekhay, V. V. (2017). Application for consolidated marketing solve the problems product sales of agricultural engineering. *The scientific heritage*. Budapest, 8 (8), 21–31.

Стаття прийнята

до друку: 31.03.2023 р.

Бібліографічний опис для цитування :

Нехай В. В. Формалізація методики прогнозування збуту продукції підприємств сільськогосподарського машинобудування. *Часопис економічних реформ*. 2023. № 1(49). С. 73–79.

