

конкурентоспроможністю молокопереробного підприємства формують 8 програмно-цільових комплексних блоків, які відображують необхідні дії, конкретні організаційні, економічні, техніко-технологічні заходи у їх взаємозв'язку та взаємозалежності, реалізація котрих буде сприяти результативному здійсненню управлінських рішень.

Summary. *The main objective of dairy processing enterprises is stable and uninterrupted supply of milk and its processing products that inhibited the lack of goals that provide maximum use of emerging opportunities, and possible threats to the active opposition.*

Currently, the production and processing of milk in difficult situations. A gradual reduction in the number of cows affected production and sale of milk, changed the structure and range of dairy products has significantly reduced the consumption of milk and dairy products. At the food, market is highly competitive producers and a growing demand for quality food.

The aim of the article is to study the factors shaping the competitiveness of basic competitive strategies and competitive advantages, the main aspects of the competitiveness of dairy enterprises.

Found that increasing the economic efficiency of milk processing plants depends on factors shaping their competitiveness, which include financial position, management level and competitiveness. Investigated that the structure of management competitiveness milk processing enterprises form 8-target complex software blocks which reflect appropriately the specific institutional, economic, technical and technological measures in their relationship and interdependence, the implementation of which will contribute to the effective implementation of management decisions.

УДК 519.876.5 : 338.31 : 338.314 : 631.11

Вакуленко Ю.В., к.с.-г.н., доцент,
Копішинська О.П., к.ф.-м.н., доцент,
Полтавська державна аграрна академія

МОДЕЛЮВАННЯ ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ТА ПРИБУТКОВОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Анотація. *Подано методичні рекомендації щодо оцінки ефективності впровадження математичних методів щодо підвищення продуктивності та прибутковості підприємства. Розглянуто основні складові економічного ефекту від впровадження економіко-математичних моделей та інформаційних технологій.*

Ключові слова: *економічний ефект, кореляційно-регресійний аналіз, моделювання, прибутковість підприємства.*

Постановка проблеми. Результативність організаційної системи формується під впливом багатьох факторів: потенціалу системи; збалансованості складових організації; процесів на всіх стадіях кругообороту фондів; рівня розвитку усіх підсистем; обґрунтованого вибору стратегій майбутньої поведінки організаційної системи; ефективності на стадіях розвитку організації та на її життєвих циклах; рівня використання факторів зовнішнього і

внутрішнього середовища; раціонального співвідношення між операційною, фінансовою та інвестиційною діяльністю; оптимального співвідношення між активною і пасивною адаптивними реакціями системи; рівня розвитку комунікаційних зв'язків; конкурентної позиції підприємницьких структур тощо.

Необхідність регулювання результативності діяльності підприємства визначається її значною роллю у розвитку підприємства і гармонійному забезпеченні інтересів його власників, персоналу та держави.

У сучасних умовах результативність виробництва, перш за все, залежить від ефективності менеджменту. Ефективність управління виробництвом – це складне і багатогранне явище. Воно може розглядатися з різних точок зору.

Продуктивність праці є рухливим і динамічним показником результативності праці та ефективності виробництва, який коригується низкою факторів, має визначальне значення в розвитку як окремого підприємства, так і країни в цілому. Тому власники, наймані працівники та керівники повинні постійно шукати шляхи підвищення продуктивності праці.

Ефективність системи менеджменту – це показник, що характеризується співвідношенням витрат на здійснення управлінських функцій із результатами діяльності організації [7, с. 54].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Досвід функціонування успішних підприємств у конкурентному середовищі вказує на те, що основою їх успіху є встановлення правильних цілей та орієнтація діяльності на безпосереднє їх виконання з мінімальними затратами. Підприємство вважається успішним лише у тому випадку, коли воно досягло поставлених цілей, які передбачають не тільки бажані орієнтири для майбутніх досягнень, але й наперед визначену стратегію та кількість ресурсів, необхідних для їх реалізації [1, с. 123].

Проте, на думку багатьох вітчизняних та закордонних практиків, досягнення підприємством визначених цілей та завдань передбачає управління не лише і не стільки об'єктом діяльності – ресурсами, що безпосередньо

використовуються у виробничому процесі, а результатами [2, с. 214, 3, 7]. Такий підхід до управління підприємством передбачає реалізацію гнучкої системи менеджменту результатів, пристосованої до впливів факторів як внутрішнього, так і зовнішнього середовища [6, с. 92].

Для підвищення результативних показників діяльності підприємства, а саме галузі рослинництва використовують математичні моделі. Математичні моделі дозволяють відобразити процес чи явище за певних умов, проаналізувати отриманий результат. Модель – це умовне зображення об'єкта, що відбиває його найістотніші характеристики, які необхідні для проведення дослідження.

Економічна модель відображає взаємозв'язок окремих параметрів явищ і процесів економічного життя. Будь-яка модель виконує, в першу чергу, прогностичну функцію, без якої побудова її була б недоцільною для теорії і тим більше для практичного використання [4, с. 2].

В економічному прогнозуванні модель замінює неіснуючий процес (явище, об'єкт), і тому стає єдиним інструментом перевірки гіпотези про майбутній розвиток. Побудована на інформації минулого і сучасного, модель дозволяє теоретично відображати майбутнє.

Економічне моделювання тісно пов'язано з математикою. По суті, застосування математичних методів в економіці зводиться до побудови економіко-математичних моделей. Задача побудови економічних моделей є не що інше, як переклад з «мови економіки» на «мову математики».

Економіко-математична модель не є дзеркальним відображенням реальної дійсності. Модель повинна відображати найбільш істотні, найбільш характерні риси, основні властивості, відношення реального життя.

Сутність застосування економіко-математичних методів полягає в заміні вихідного об'єкта – математичною моделлю – і подальшим вивченням (дослідженням) моделі на підставі аналітичних методів та обчислювально-логічних алгоритмів, які реалізуються за допомогою комп'ютерних програм. Робота не із самим об'єктом (явищем, процесом), а з його моделлю дає

можливість відносно швидко і безболісно досліджувати його основні властивості та поведіння за будь-яких імовірних ситуацій.

Оптимізація – процес надання будь-чому найвигідніших характеристик, співвідношень. У нашому випадку стоїть завдання розрахувати таку структуру посівних площ з урахуванням розміщення культур, що при наявних виробничих ресурсах забезпечила б максимальний вихід валової продукції у грошовому виразі.

Економіко-математична модель [4, с. 5]:

$$Z = \sum_j c_j x_j \rightarrow \max \quad (j \in J) \quad (1)$$

за умов:

а) $\sum_j x_j \leq B$ – баланс площі ріллі;

б) $x_j \begin{pmatrix} \leq \\ \geq \end{pmatrix} b_j$ – обмеження по питомій вазі площ посіву окремих культур;

в) $\sum_j a_{ij} x_j \leq a_i \quad (i \in I)$ – обмеження по виходу кормових одиниць;

г) $x_j \geq 0$ – умова невід'ємності значень шуканих змінних.

Позначення:

x_j – площа j -тої культури;

c_j – коефіцієнт виходу продукції j -тої культури;

B – загальна площа ріллі;

b_j – площа посіву j -тої культури;

a_{ij} – коефіцієнт виходу i -того виду ресурсу на одиницю виміру j -тої культури;

A_i – розмір ресурсу i -того виду.

Множини:

J – культури;

I – види ресурсів;

R – види продукції.

Структура посівних площ повинна формуватися відповідно до особливостей ґрунтового покриву орних земель конкретного землекористування.

Формування цілей статті. Визначити за допомогою економіко-статистичних та економіко-математичних методів шляхи підвищення продуктивності праці та прибутковості підприємства на прикладі ТОВ «ЧАПАЄВА-АГРО» П'ятихатського району Дніпропетровської області.

Виклад основного матеріалу дослідження. Математичний апарат дає можливість змодельовати можливості розвитку підприємства за різних умов. Використання комп'ютерної техніки та новітніх інформаційних технологій в аграрному виробництві дозволяє підвищити точність отриманих результатів.

Для аналізу існуючої ситуації з метою її моделювання на майбутні періоди часто використовують економіко-статистичні методи. Дослідимо вплив оплати праці на її продуктивність. Вимірюється продуктивність праці за допомогою таких показників [8]: валова продукція в порівняних цінах в розрахунку на 1 працюючого, на 1 люд.-год.; валовий дохід в розрахунку на 1 працюючого, на 1 люд.-год.; прибуток в розрахунку на 1 працюючого, на 1 люд.-год. Наведені показники знаходяться в функціональному зв'язку з продуктивністю праці. Решта показників – статево-віковий склад, освіта, кваліфікація, заробітна плата – в стохастичній залежності, і їх вплив можна визначити за допомогою кореляційного аналізу. Розрахунки впливу факторів проводимо за допомогою табличного процесора Excel. Вихідні дані наведені в табл. 1.

Таблиця 1

Розрахунок величин для визначення параметрів рівняння, 2008-2012 рр.

Роки	Продуктивність праці, тис. грн	Оплата праці одного працівника, тис. грн
2008	33,57	6,96
2009	48,61	7,16
2010	70,33	14,05
2011	165,11	14,46
2012	245,68	17,88

Розглянемо методику проведення розрахунків. Уведемо гіпотезу, що між фактором X та показником Y існує лінійна стохастична залежність $\hat{Y} = a_1 \cdot X + a_0$.

Оцінки параметрів a_1 , і a_0 , парної регресії обчислюються методом найменших квадратів за формулами [5]:

$$a_1 = (n \cdot \sum_{i=1}^n x_i \cdot y_i - \sum_{i=1}^n x_i \cdot \sum_{i=1}^n y_i) / (n \cdot \sum_{i=1}^n x_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i)^2), a_0 = \bar{y} - a_1 \cdot \bar{x}$$

Значення коефіцієнта детермінації обчислюється за формулою [5]:

$$R^2 = 1 - \frac{SSE}{SST} = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2}{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}.$$

Значення середнього квадратичного відхилення оцінки дисперсії випадкової величини l обчислюється за формулою [5]:

$$S = \sqrt{\sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2 / (n - m - 1)}.$$

Обчислюється значення Δy_i та значення Δy_{i+1} :

$$\Delta y_i = t_{a,k} \cdot S \cdot \sqrt{1/n + (x_i - \bar{x})^2 / \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}, (i = \overline{1,5})$$

$$\Delta y_{i+1} = t_{a,k} \cdot S \cdot \sqrt{1 + 1/n + (x_i - \bar{x})^2 / \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}.$$

Значення коефіцієнта кореляції обчислюється за формулою [5]:

$$r_{xy} = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x}) \cdot (y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \cdot \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}}.$$

Коефіцієнт еластичності для базисних, значень та прогнозу обчислюється

за формулою $K_{el} = a_1 \cdot \frac{X}{Y} [5].$

Кожний коефіцієнт рівняння вказує на ступінь впливу відповідного фактора на результативний показник при фіксованому положенні решти факторів, тобто як зі зміною окремого фактора на одиницю змінюється результативний показник. Вільний член рівняння регресії економічного змісту не має.

Отже, побудована модель, у явному вигляді буде такою (рис. 1):

$$y = 16,38x - 85,58$$

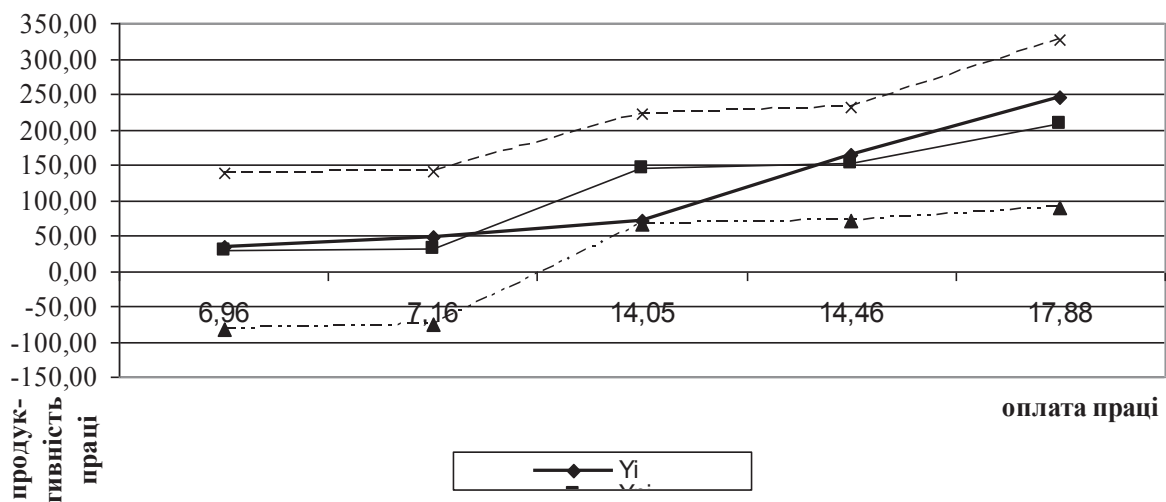


Рис. 1. Вплив оплати праці на продуктивність праці

Дослідження показало, що між оплатою праці і продуктивністю праці існує тісний зв'язок, так як коефіцієнт кореляції складає 0,878, а 0,122 – вплив інших, неврахованих факторів. Отже, чим вища оплата праці, тим більша продуктивність праці.

Коефіцієнт кореляції $r_{xy} = 0,878$, що говорить про тісний зв'язок фактора і показника. Значення коефіцієнта еластичності під час зростання фактора від 6,96 до 17,88 зменшується від 4,01 до 1,41.

Для прогнозного значення середнє значення коефіцієнта еластичності дорівнює 1,35. Це означає, що при зміні фактора на 1 % показник зміниться на 1,35 %.

Економіко-математичні методи з використанням комп'ютерної технології застосовують для розв'язання складних економічних завдань, що залежить від багатьох факторів і умов виробництва. Прикладом такого складного завдання є розроблення структури виробництва, яка забезпечила б максимальний вихід продукції, максимальний прибуток та ін.

Прибутковість – відносний показник економічної ефективності. Прибутковість комплексно відображає ступінь ефективності використання матеріальних, трудових і грошових ресурсів, а також природних багатств [56].

Для підвищення прибутковості будь-якого аграрного підприємства, зокрема і ТОВ «ЧАПАЄВА-АГРО», важливою є оптимізація структури посівних площ, за рахунок раціонального розміщення культур при наявних виробничих ресурсах.

Для реалізації цієї мети пропонується розв'язати задачу:

Підприємство планує вирощувати у наступному році озиму пшеницю, ярий ячмінь, кукурудзу на зерно та соняшник. Собівартість виробництва 1 ц озимої пшениці, ярого ячменю, кукурудзи на зерно та соняшнику відповідно – 84,37, 165,01, 98,73 та 121,26 грн/ц. Виробнича собівартість на вирощування зазначених культур становить 4732,0 тис. грн. Відомо, що для заповнення складу обсяг виробництва соняшнику повинен бути не менше 17000 ц. Ці культури планується посіяти на площі, що не перевищує 1876,0 га, в т.ч. соняшнику не більше 930 га, ярого ячменю не менше 300 га.

Визначити такі площі посіву вказаних культур, щоб обсяг валової товарної продукції був не менше 30800 ц, а у грошовому виразі – максимально можливим. Урожайність пшениці складає – 30,23 ц/га, ячменю – 10,06 ц/га, кукурудзи на зерно – 24,37, соняшнику – 18,59 ц/га. Середня закупівельна ціна озимої пшениці 127,3 грн/ц, ярого ячменю – 119,05 грн/ц, кукурудзи на зерно – 70,44 грн/ц, соняшнику – 324,93 грн/ц.

Побудуємо математичну модель задачі.

Нехай x_1 , x_2 , x_3 та x_4 – обсяг виробництва відповідно озимої пшениці, ярого ячменю, кукурудзи на зерно та соняшнику. Тоді, враховуючи середню

закупівельну ціну за 1 ц, кожної культури, необхідно знайти максимум цільової функції:

$$Z = 127,3x_1 + 119,05x_2 + 70,44x_3 + 324,93x_4 \rightarrow \max ,$$

за умов:

1) обмеження за загальними земельними ресурсами:

$$x_1 + x_2 + x_3 + x_4 \leq 1876 ,$$

2) виробнича собівартість не повинна перевищувати заплановану (обмеження за собівартістю):

$$84,37x_1 + 165,01x_2 + 98,73x_3 + 121,26x_4 \leq 4732000 ,$$

3) обмеження за площею посіву соняшника та озимої пшениці:

$$x_4 \leq 800 ,$$

$$x_1 \geq 300 ,$$

4) обмеження за обсягом валової товарної продукції (у товарному вигляді):

$$30,23x_1 + 10,06x_2 + 34,37x_3 + 18,59x_4 \geq 30800 ,$$

5) невід'ємність змінних

$$x_1, x_2, x_3, x_4 \geq 0 .$$

Для розв'язку цієї моделі використаємо засіб Поиск решения в середовищі MS Excel.

Отже після проведення розрахунку отримано наступні результати (табл. 2).

Для отримання максимальної валової продукції при заданих обмеження необхідно розподілити площі посіву зазначених культур таким чином: посіяти озимої пшениці на площі 776 га, ярого ячменю – 300 га, соняшнику – 800 га.

При засіяні відповідних культур на отриманих площах отримаємо продукції озимої пшениці на суму – 2986,26 тис. грн, ячменю – 359,29 тис. грн, соняшнику – 4832,36 тис. грн.

**Результати розрахунку оптимізації посівних площ
ТОВ «ЧАПАЄВА-АГРО», 2014 р.**

Показники	Культури			
	озима пшениця	ярий ячмінь	кукурудза на зерно	соняшник
1	2	3	4	5
Урожайність, ц/га	30,23	10,06	24,37	18,59
Закупівельна ціна, грн/ц	127,30	70,44	119,05	324,93
Собівартість 1 ц	84,37	98,73	165,05	121,26
Площа, га	776	-	300	800
Валова продукція, тис.грн	2986,26	-	359,29	4832,36
Сумарна валова продукція у грошовому виразі, тис.грн	8177,9	×		×
<i>Обмеження:</i>				
	Обсяги використання	Знак обмеження	Лімітуючий рівень	
за загальними земельними ресурсами	1876	≤	1876	
за площею під ярий ячмінь	300	≤	300	
за площею під соняшник	800	≤	800	
за собівартістю, грн	211982,12	≤	4732000	
за сумарною валовою продукцією (у товарному вигляді)	41348,48	≥	30800	

За розрахованою структурою посівних площ з урахуванням розміщення культур, при наявних виробничих ресурсах забезпечимо отримання сумарної валової продукції 8177,9 тис. грн.

Економічна ефективність запропонованого проекту, перш за все, полягає в зменшенні собівартості виробництва продукції, так собівартість виробництва культур які вирощує господарство при заданих умовах скоротиться з 4732,00 тис. грн до 211,98 тис. грн, що, в свою чергу, призведе до збільшення прибутку підприємства від реалізації продукції (табл. 3).

Економічний ефект запропонованої структури посівних площ культур у ТОВ «ЧАПАЄВА-АГРО»

Культура	Площа посіву, га		Урожайність, ц/га	Ціна 1 ц, грн	Валова продукція, тис. грн		Відхилення плану від факту, тис. грн
	Факт	План			Факт	План	
Озима пшениця	400,00	776,00	30,23	127,30	1539,31	2986,26	1446,95
Ярий ячмінь	310,00	300,00	10,06	119,05	371,27	359,29	-11,98
Кукурудза на зерно	234,00	-	24,37	70,44	401,69		-401,69
Соняшник	932,00	800,00	18,59	324,93	5629,70	4832,36	-797,34
Всього	1876,00	1876,00	×	×	7941,97	8177,92	235,95

Також отримана структура посівних площ дозволить розширити площі посіву ярого ячменю та скоротити посіви соняшнику, що позитивно вплине на родючість ґрунту.

Запропонований проект дає можливість збільшити валову продукцію у грошовому виразі на 235,95 тис. грн. При цьому можемо покращити сівозміни за рахунок зменшення посіву соняшнику на 132 га, що позитивно вплине на родючість ґрунту.

Висновки. Отже, на ефективність виробництва продукції впливає ряд факторів, які можна об'єднати в такі групи: природнокліматичні, організаційно-економічні, технологічні. Застосування математичного апарату можна ефективно управляти виробничою діяльністю підприємства та підвищувати результативність виробництва.

Правильно проведений аналіз за допомогою економіко-статистичних методів дозволяє спрогнозувати подальший розвиток того чи іншого економічного явища. Оптимальний план структури посівних площ дозволяє підвищити прибутки підприємства та покращити екологічну ситуацію.

Сільське господарство має великий економічний потенціал, насамперед значний обсяг діючих виробничих фондів. Тому поліпшення їх використання є

одним з найважливіших завдань, вирішення якого сприяє підвищенню ефективності сільськогосподарського виробництва.

Список літератури

1. Басовский Л.Е. Менеджмент: Учебное пособие / Л.Е. Басовский – М.: ИНФРА-М, 2003. - 211 с. 9
2. Гордієнко І. В. Інформаційні системи і технології в менеджменті / І. В. Гордієнко. – К. : КНЕУ, 2002. – 203 с. 16
3. Дарміць Р. 3. Взаємозв'язок результативності та економічної ефективності у системі менеджменту підприємства / Р.3. Дарміць // Науковий вісник НЛТУ України. – 2010. – № 20. - С. 153-160.
4. Калініченко А. В. Використання оптимального програмування при розв'язанні задач сільськогосподарського виробництва: Навчальний посібник для студентів вищих аграрних закладів освіти. / А. В. Калініченко, К. Д. Костоглод, Н. М. Протас. – Полтава: Видавництво «Інтер-Графіка», 2004.
5. Лук'яненко І.Г. Економетрика: Практикум з використанням комп'ютера. / І.Г. Лук'яненко, Л.І. Краснікова. – К.: Товариство “Знання”, КОО, 1998.
6. Сухарський В.С. Менеджмент: теорія, методологія, практика: монографія / В.С. Сухарський. – Тернопіль: АСТОН, 2002. – 416 с. 44
7. Тищенко А.Н. Экономическая результативность деятельности предприятий : монография / А. Н. Тищенко, Н. А. Кизим, Л. В. Догадайло, 2005. – 168 с.
8. Череп А.В. Стимулювання праці – необхідний елемент ринкової економіки, що впливає на витрати виробництва / А.В. Череп // Економіка. Фінанси. Право. – 2005. – № 2. – С. 7-10.

Summary.

Problem. *The need to control performance of the company is determined by its significant role in the development of enterprise and harmonious interests of its owners, staff and state.*

Results. *Mathematical apparatus makes it possible to simulate the capabilities of the enterprise under different conditions. The use of computers and new information technologies in agricultural production can improve the accuracy of the results.*

Thus, a model in explicit form to be so: $y = 16,38x - 85,58$

The study found that between wages and productivity is a close relationship since the correlation coefficient is 0.878 and 0.122 - the impact of other unaccounted factors. Thus, the higher the pay, the greater the productivity.

To forecast the mean value of the coefficient of elasticity is 1.35. This means that when the factor of 1% rate will change to 1.35%.

For maximum gross under given constraints must allocate space planting these crops as follows: winter wheat sown on the area of 776 hectares of spring barley - 300 ha of sunflower - 800 ha.

When planted crops appropriate to obtain products derived areas of winter wheat in the amount - 2986.26 thousand, barley - 359.29 thousand, sunflower - 4832.36 thousand.

According to the calculated structure of sown areas including placing plants at existing production resources will provide a total gross 8177.9 thous.

The proposed project provides an opportunity to increase gross output in monetary terms to 235.95 thousand. This can improve the rotation by reducing crop sunflower 132 hectares, which will positively affect the fertility of the soil.

Conclusions. *Thus, the efficiency of production affected by a number of factors that can be grouped into the following groups: natural and, organizational, economic, technological. The use of mathematical tools to efficiently manage the production activities of the enterprise and improve the efficiency of production.*

УДК 339.138+622.322

*Васильчак С.В.,
д.е.н., професор кафедри фінансово-економічної безпеки
Львівського державного університету внутрішніх справ
Петриняк А.Я.*¹,
здобувач ЛРІУ при Президенту України*

МАРКЕТИНГОВА КОНЦЕПЦІЯ УПРАВЛІННЯ - ВАЖЛИВА СКЛАДОВА ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНИХ НАПРЯМІВ УДОСКОНАЛЕННЯ ЗБУТОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МІНЕРАЛЬНИХ ВОД

Анотація. *Досліджено основні проблеми управління маркетингової концепції, проаналізовано вплив організаційно-економічних напрямів на виробничу діяльність підприємств по виробництву мінеральних вод. А також запропоновано заходи щодо удосконалення управління збутовою діяльністю підприємств.*

Ключові слова: *маркетинг, управління, маркетингова концепція, мінеральні води.*

Постановка проблеми. *Однією із основних причин кризи, що охопила світ, та зокрема Україну, більшість провідних спеціалістів відмічають нехтування потребами клієнтів, що свідчить про низький рівень управління та маркетингу. Управління підприємством, включає в себе управління різними*

¹*Науковий керівник – к.е.н., доц. Бліщук К. М.