

УДК: 519.876.5:[338.5:637.5]

ФОРМИРОВАНИЕ ЦЕНЫ РЕАЛИЗАЦИИ МЯСНОЙ ПРОДУКЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ

И. Н. ШАФРАНСКИЙ, И. В. ШАФРАНСКАЯ, кандидаты
экономических наук

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»

FORMATION OF MEAT PRODUCTS SALE PRICE USING ECONOMIC-MATHEMATICAL MODELS

I. N. SHAFRANSKII, I. V. SHAFRANSKAIA, Candidates of economic
sciences EE «Belarusian State Agricultural Academy»

В статье приведен: подход к обоснованию цены реализации мясной продукции с использованием экономико-математических моделей. Предлагаемая методика позволяет выявить оптимальное сочетание основных характеристик продукции путем формирования цены реализации продукции в зависимости от уровня ее качества. Методику формирования цены, обеспечивающую при заданном уровне качества конкурентоспособность продукции, рекомендуется использовать для обоснования исходной информации экономико-математической модели программы развития мясоперерабатывающего предприятия.

Ключевые слова: мясоперерабатывающие предприятия, мясная продукция, экономическая эффективность производства, экономико - математическая модель, цена реализации, качество, конкурентоспособность продукции.

The article presents: an approach to substantiating the selling price of meat products using economic and mathematical models. The proposed method allows identifying the optimal combination of the main characteristics of products by forming the selling price of products depending on their quality level. The price formation method, which ensures the competitiveness of products at a given quality level, is recommended to be used to substantiate the initial information of the economic and mathematical model of the meat processing enterprise development program.

Keywords: meat processing enterprises, meat products, economic efficiency of production, economic and mathematical model, selling price, quality, competitiveness of products.

Введение. В условиях рыночной экономики функционирование любых хозяйствующих субъектов, как правило, происходит в конкурентной борьбе, заключающейся в росте конкурентоспособности, вы-

пускаемой ими продукции. В этой связи проблема повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции приобретает особую актуальность и значимость, что становится главным критерием эффективного функционирования предприятий АПК. Актуальность решения проблемы возрастает с реализацией Государственной программы «Аграрный бизнес» на 2021–2025 годы, в которой обозначены необходимость повышения конкурентоспособности продукции и предприятий АПК, обеспечения внутреннего рынка страны отечественной сельскохозяйственной продукцией и продовольствием в необходимых объемах и надлежащего качества на основе формирования рыночных механизмов хозяйствования и развития аграрного бизнеса.

Анализ литературных источников позволяет установить, что конкурентоспособность продукции на 70–80 % зависит от ее качества и на 20–30 % от цены реализации [2, с. 19]. Следовательно, качество продукции играет ведущую роль в формировании конкурентоспособности продукции, что диктует необходимость учета данного фактора при принятии управленческих решений, обоснованных с помощью экономико-математического моделирования [5; 6; 11].

Анализ источников. Следует подчеркнуть, что главной целью дальнейшего развития агропромышленного комплекса республики является рост эффективности производства предприятий АПК, обеспечение повышения производительности труда на основе модернизации, значительного технологического обновления его отраслей, внедрение ресурсосберегающих, высокотехнологичных производств, наращивание экспортного потенциала, повышение качества и конкурентоспособности продукции [1; 4]. По мнению В. Г. Гусакова, А. В. Пилипука и др. [6, с. 156; 8], конкурентоспособность продукции является величиной, прямо пропорциональной неоплаченной части потребительской ценности товара, из чего можно заключить, что с целью соблюдения условия конкурентоспособности продукции необходимо поддерживать допустимый разрыв между ценой реализации и потребительской ценой. Как известно, существует дифференциация цены в зависимости от уровня качества реализуемой продукции [6, с. 156; 12]. В этой связи востребованы разработки, направленные на обеспечение планирования и обоснования управленческих решений, позволяющих выявить и реализовать резервы повышения конкурентоспособности и эффективности производства продукции.

Методы исследования. Теоретической и методологической базой исследований послужили научные труды отечественных и зарубежных

авторов по вопросам обоснования управленческих решений, связанных с оценкой и ростом конкурентоспособности и экономической эффективности производства сельскохозяйственной продукции.

Основная часть. Базой для дальнейшего развития мясоперерабатывающей промышленности является животноводство сельскохозяйственных предприятий. Следует отметить, что производство скота и птицы (в убойном весе) в расчете на душу населения Республики Беларусь с 2015 г. по 2023 г. выросло с 121 до 139 кг и общественный сектор является приоритетным поставщиком сырья на мясокомбинаты (табл. 1). Реализация скота и птицы на убой (в живом весе) с 2015 г. по 2023 г. увеличилась с 1657,2 до 1711,4 тыс. т.

Таблица 1. Производство и распределение мяса и мясопродуктов в Республике Беларусь

Показатели	Годы									2023 г. в % к 2015 г.
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
Произведено скота и птицы (в убойном весе) на душу населения, кг	121,0	123,0	127,0	129,0	132,0	137,0	134,0	132,0	139,0	114,9
Реализовано скота и птицы на убой (в живом весе), тыс. т	1657,2	1672,8	1671,4	1723,3	1719,0	1754,8	1710,8	1669,8	1711,4	103,3
Потребление мяса и мясопродуктов на душу населения, кг в год	90,0	92,0	93,0	94,0	97,0	99,0	98,0	98,0	101,0	112,2
Уровень самообеспечения мясом, %	132,5	132,1	134,7	135,3	132,9	135,0	133,8	133,82	134,9	2,4 п.п.

Примечание. Таблица составлена авторами по данным статистической отчетности.

В 2024 г. только мясоперерабатывающие предприятия, подведомственные Министерству сельского хозяйства и продовольствия, переработали более 600 тыс. т скота в живом весе, что на 3% больше, чем в 2023 г. Структура производства мяса по видам составила: говядина – 29,1; свинина – 24,4; птица – 46,5 % [3].

Мясокомбинаты были нацелены, прежде всего, на производство продукции с высокой добавленной стоимостью. В первую очередь – это колбасные изделия, их выпуск увеличился на 5 %. По полуфабрикатам прирост составил 3,3 %, мясным консервам – 4 %.

В Беларуси производится более 1,2 тыс. видов мясной продукции, в том числе 800 видов колбасных изделий, около 250 видов полуфабрикатов и более 150 видов консервов. Структура производства мясных продуктов в 2024 г. составила: колбасы – 42,5 (из них 54,9 % пришлось на вареные колбасные изделия); полуфабрикаты – 39,5; готовые и консервированные изделия из свинины – 6,1; готовые и консервированные изделия из птицы – 5,3; пельмени – 4,5; готовые и консервированные изделия из говядины – 1,4; прочие консервы – 0,7 %.

Следует отметить, что из произведенных в 2023 г. объемов говядины экспортировано 53 %, мяса птицы – 46 %.

В крупных торговых объектах постоянно в продаже имеется не менее 50 разновидностей мяса и полуфабрикатов из него, 150 видов колбасных изделий, более 15 видов копченостей. Организациями торговли и общественного питания реализовано от произведенной в стране говядины 2 %, свинины – 33 %, мяса птицы – 28 %. Удельный вес отечественной продукции в объеме продаж в организациях торговли по мясу (включая свинину, говядину, мясо птицы), а также по консервам достигает практически 100 %. В продаже мяса и мясных продуктов наблюдается тенденция снижения реализации чистого мяса, отмечается рост продажи субпродуктов на 10 % и готовых мясных продуктов – на 4 % [3].

Беларусь полностью обеспечивает потребности своего населения в мясе и мясной продукции: на человека производится 139 кг мясных продуктов при объеме потребления 101 кг. Следует подчеркнуть, что потребление мясных продуктов на душу населения в мире составило только 45 кг. Уровень самообеспечения населения мясом в 2023 г. достиг 134,9 %.

Проведенный анализ показал, что за анализируемый период на мясоперерабатывающих предприятиях Республики Беларусь наблюдается ряд проблем, среди которых: недостаточная загрузка производ-

ственных мощностей; остатки готовой продукции; финансовое положение, связанное с размером кредитного портфеля мясокомбинатов.

Выполненный анализ деятельности сельскохозяйственных и мясоперерабатывающих предприятий Республики Беларусь свидетельствует о том, что имеются значительные резервы повышения конкурентоспособности и экономической эффективности производства мясной продукции. Установлено, что развитие животноводства и мясоперерабатывающих предприятий будет происходить в соответствии с Целями устойчивого развития ООН, прежде всего, рост эффективности производства за счет улучшения генетических свойств, роста продуктивности и увеличения убойного веса животных; увеличения доли птицы в структуре производства мяса; производства органической продукции; цифровизации, маркировок мясной продукции [4]. Следует отметить, что в условиях высокой конкуренции необходимо принимать меры для снижения себестоимости и повышения качества мясной продукции. Анкетирование руководителей мясоперерабатывающих предприятий показало, что процесс снижения себестоимости заставляет выбирать между ценой и качеством мясной продукции. 62,5 % респондентов отметили, что в рамках действующих технологических норм удешевления уже исчерпали себя, и потребитель понимает состав мясных продуктов по этикетке. Вышеизложенное диктует необходимость разработки методики формирования цены реализации продукции в зависимости от уровня ее качества.

В качестве объекта исследования выбран ОАО «Оршанский мясоконсервный комбинат» – один из крупнейших мясокомбинатов Республики Беларусь, современный многопрофильный перерабатывающий комплекс, крупнейший в стране производитель мясных и мясорастительных консервов для детского питания и общего потребления, колбасных изделий и полуфабрикатов.

Консервы для детского питания этот мясокомбинат выпускает в алюминиевой баночке под торговой маркой «ОМКК». Следует подчеркнуть, что для производства консервов для детского питания используется только высококачественное мясное сырье, которое получают из скота, выращенного в аттестованных хозяйствах, находящихся в наиболее экологически чистых районах Республики Беларусь, в соответствии со специально разработанными технологическими и ветеринарно-зоотехническими правилами выращивания и откорма без применения стимуляторов роста, гормональных препаратов, кормовых антибиотиков. Безопасность и качество продукции для детского пита-

ния гарантированы Международной системой качества НАССР. Широкий ассортимент консервов для детского питания позволяет значительно разнообразить рацион маленьких потребителей. Для малышей предлагаются консервы из свинины, говядины, баранины, крольчатины, индейки и цыпленка.

Следует отметить, что ОАО «Оршанский мясоконсервный комбинат» занимается еще одним важным направлением производства консервов – это изготовление лечебных консервов для взрослых и детей со сниженным содержанием фенилаланина. Он производит 4 вида таких консервов: пюре овощное с говядиной, пюре овощное со свининой, пюре с картофелем и говядиной, пюре с картофелем и свининой.

Консервный цех предприятия выпускает порядка 30 тыс. физических банок в смену. Ассортимент включает в себя около 80 наименований мясных и мясорастительных консервов со сроками хранения от 2 до 5 лет. Консервы выпускаются в банках массой 325 г и массой 525 г. Весь процесс производства ведется в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями.

Одним из приоритетных направлений консервного цеха является производство мясных консервов по ГОСТу. Это консервы «Говядина тушеная высшего сорта», «Говядина тушеная первого сорта», «Свинина тушеная первого сорта». Уникальность данного вида консервов – высокая закладка мясного сырья и традиционный вкус. Всё поступающее сырьё подвергается тщательному микробиологическому, радиологическому, физико-химическому контролю. Подбор мясного сырья, вспомогательных материалов (специй), строгое соблюдение рецептур гарантируют отличные потребительские характеристики продукта.

Колбасный цех предприятия изготавливает до 10 т продукции в смену, в том числе сырокопчёных и сыровяленых колбас. Ассортимент выпускаемой продукции составляет свыше 100 наименований продукции. В настоящее время в колбасном цехе оборудовано отделение по производству деликатесной группы продукции из свинины, говядины. Сочетание мяса и особо подобранных специй и пряностей придают пикантность и нежный вкус каждому производимому продукту.

В цеху убой и переработки животных установлены 2 специализированные линии для убой и переработки свиней и крупного рогатого скота. Технологические операции в цехе организованы по принципу поточных линий с применением различных систем конвейеров для продвижения туш, полутуш, субпродуктов с механизацией, автоматизацией технологической процессов и транспортных операции. Также в цехе

убоя и переработки животных предусмотрена холодильная обработка продуктов убоя и переработки. Построены камеры охлаждения, замораживания и хранения замороженных продуктов. В части переработки мяса предусмотрены отдельные отделения обвалки и жиловки мяса, производства полуфабрикатов из свинины и говядины и отдельные пункты отгрузки готовой продукции.

Следует подчеркнуть, что ОАО «Оршанский мясоконсервный комбинат» активно внедряет в производство цифровые технологии. Так, оборудование на комбинате оснащено системой прослеживаемости продукции с момента приемки скота до получения готовой продукции. При этом приёмка животных на мясоконсервный комбинат сопровождается идентификацией каждого животного с помощью бирки или других средств. Данные об идентификации животных, их происхождении и других характеристиках регистрируются в системе «АITS—Прослеживаемость», что позволяет на каждом этапе производства, от забоя до упаковывания готового мясного продукта, вести отслеживание партии продукции в системе, идентифицировать источник и историю каждого мясного продукта. Также в эту систему вносится информация о поставщиках, производителе, датах производства и реализации, а также информация о первом покупателе мясной продукции.

Таким образом, использование системы «АITS – Прослеживаемость» обеспечивает:

- прозрачность и достоверность информации о продуктах животного происхождения;
- повышение безопасности мясных продуктов;
- упрощение контроля качества и соблюдения ветеринарных требований;
- возможность быстрого реагирования на случаи некачественной продукции.

Вышеизложенное позволило ОАО «Оршанский мясоконсервный комбинат» в 2024 г. получить 13,8 млн. руб. прибыли от реализации продукции, что больше на 3,7 млн. руб., или 36,1 % по сравнению с 2023 г. Уровень рентабельности от реализации продукции увеличился на 2,1 п. п. и составил в 2024 г. 9,6 %.

С целью обоснования оптимального сочетания основных характеристик выпускаемой мясной продукции, т. е. цены и качества [6, с. 157] разработана методика формирования цены, обеспечивающая при заданном уровне качества конкурентоспособность продукции [7].

Для этого с целью определения качества продукции, имеющей максимальный удельный вес в структуре производства: колбасные изделия и мясные консервы, за 2023–2024 гг. проведен анкетный опрос. В качестве респондентов выступили постоянные клиенты мясоконсервного комбината, занимающие максимальный удельный вес в отгрузке исследуемых видов продукции: Филиал ООО «Евроторг» г. Витебск; ЧТУП «Боятик» Витебского района; ОАО «Орша-Сервис» г. Орша; ЗАО «Мерком» г. Орша; ЧУП «Микомторг-Орша» г. Орша; ТУП «Оршанский продторг» г. Орша.

Для вареных колбасных изделий, сосисок и сарделек, варенокопченых колбасных изделий, сырокопченых и сыровяленых колбасных изделий, копченостей, мясных консервов, детского питания «Baby hit», детского питания «ОМКК» по результатам анкетирования были определены средние балльные оценки продукции по следующим оценочным показателям: насыщенность ассортимента, вкус, качество, упаковка, цена.

Для установления степени согласованности мнений потребителей использовался коэффициент конкордации W . Установлено, что согласованность мнений потребителей хорошая (коэффициент конкордации $W > 0,7$ для всех выделенных товарных групп). Коэффициент конкордации W для всех выделенных товарных групп значим, т.к. $\chi^2_{расч} > \chi^2_{табл}$. Следовательно, анализируемые данные можно использовать в дальнейших расчетах.

По результатам анализа анкетных данных определены максимальный и минимальный уровень качества продукции конкретного вида. За анализируемый период рассчитана средняя цена реализации продукции по выделенным видам продукции.

Для количественной оценки влияния качества продукции на формирование цены реализации продукции анализируемых товарных групп были построены корреляционно-регрессионные модели следующего вида:

$$\begin{aligned} y_x &= a_1x + a_0, \\ y_x &= a_0e^{a_1x}, \\ y_x &= a_0x^{a_1}, \\ y_x &= a_1\ln(x) + a_0, \\ y_x &= a_2x^2 + a_1x + a_0, \end{aligned}$$

где y_x – цена реализации продукции товарной группы, тыс. руб./т (тыс. руб./туб);

x – уровень качества продукции товарной группы, баллов.

Критерием отбора корреляционно-регрессионной модели, адекватно описывающей формирование цены реализации продукции в зависимости от уровня ее качества, является расчетное значение коэффициента детерминации, отражающее тесноту связи факторного и резульативного показателя (табл. 2).

Таблица 2. Корреляционно-регрессионные модели зависимости цены реализации от уровня качества продукции за 2023–2024 гг.

Продукция	Корреляционно-регрессионная модель	Коэффициент детерминации, R^2
Вареные колбасные изделия	$y_x = 2,168e^{1,585x}$	0,769
Сосиски, сардельки	$y_x = -2,367x^2 + 15,782x - 7,292$	0,748
Варено-копченые колбасные изделия	$y_x = 7,124e^{0,685x}$	0,787
Сырокопченые и сыровяленые, вяленые колбасные изделия (включая «салями»)	$y_x = 2,317x^{1,542}$	0,826
Копчености	$y_x = 4,171e^{1,355x}$	0,719
Мясные консервы	$y_x = 1,482x^{1,585}$	0,936
Детское питание «Baby hit»	$y_x = 1,481x^{1,869}$	0,924
Детское питание «ОМКК»	$y_x = 0,786x^{2,263}$	0,878

Примечание. Составлено авторами на основе расчетов.

Используя отобранные корреляционно-регрессионные модели, определена максимальная и минимальная цена реализации продукции в зависимости от соответствующего ее качества.

Следующим этапом предлагаемой методики является расчет коэффициента ценности продукции. Рассматриваемый коэффициент отражает изменение цены реализации продукции вида i на единицу ее качества и необходим для определения планируемой цены реализации продукции в соответствии с заданным уровнем качества. Расчет коэффициента ценности продукции предлагается производить по следующей формуле:

$$\alpha_i = \frac{Ц_{i\max} - Ц_{i\min}}{K_{i\max} - K_{i\min}},$$

где α_i – коэффициент ценности продукции;

$\Pi_{i\max}, \Pi_{i\min}$ – соответственно максимальная и минимальная цена реализации продукции вида i ;

$K_{i\max}, K_{i\min}$ – соответственно максимальный и минимальный уровень качества продукции вида i .

В качестве завершающего этапа предлагаемой методики произведен расчет планируемой цены реализации продукции при уровне качества в 5 баллов. Определение планируемой цены реализации продукции в соответствии с заданным уровнем качества предлагается производить по следующей формуле:

$$\Pi_{iplan} = \Pi_{i\min} + \alpha_i (K_{iplan} - K_{i\min}),$$

где Π_{iplan} – планируемая цена реализации продукции вида i для заданного уровня качества продукции;

K_{iplan} – планируемый уровень качества продукции вида i .

Таким образом, предлагаемая методика формирования цены, обеспечивающая при заданном уровне качества конкурентоспособность продукции, позволяет выявить оптимальное сочетание основных характеристик продукции путем формирования цены реализации продукции в зависимости от уровня ее качества [5; 6, с. 156–160]. Новизна предлагаемой методики обоснования цены реализации мясной продукции состоит в учете оценки удовлетворенности потребителей ее качеством. Применение данной методики позволяет перерабатывающему предприятию своевременно корректировать ассортиментную политику, реагировать на изменения запросов потребителей с целью наиболее полного удовлетворения их потребностей.

Опираясь на предлагаемую методику формирования цены реализации на продукцию в зависимости от ее качества, можно обосновать исходную информацию экономико-математической модели программы развития мясоперерабатывающего предприятия.

Особенностью предложенной экономико-математической модели является использование различных сценариев, учет формирования добавленной стоимости и удовлетворения запросов потребителей, учет эффекта от повышения качества продукции, обуславливающего рост ее конкурентоспособности [5, с. 162–166; 6, с. 269–272; 7, с. 38–41; 9, с. 59–62; 10, с. 169–175; 11, с. 444–445].

Применение данной модели позволяет обосновать рациональное использование сырьевых ресурсов, провести оптимизацию объемов производства и реализации продукции на внешнем и внутреннем рын-

ках с целью повышения конечных результатов хозяйствования мясокомбината на основе роста качества и конкурентоспособности продукции.

Заключение. Проведенные расчеты показывают, что только за счет роста качества продукции и перераспределения имеющихся сырьевых ресурсов от неконкурентоспособной в пользу конкурентоспособной продукции можно увеличить прибыль от реализации продукции ОАО «Оршанский мясоконсервный комбинат» на 52,3 %. Решая экономико-математическую задачу в многовариантной постановке, можно обосновать гибкие, неординарные производственные ситуации и способы действия предприятия в конкретных экономических условиях, что позволит быстро и правильно оценить реальную хозяйственную ситуацию, найти наилучший выход, сделать упор на нестандартное управленческое решение.

Список литературы

1. Государственная программа «Аграрный бизнес» на 2021–2025 годы: Постановление Совета Министров Республики Беларусь 1 февраля 2021 г. № 59. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://mshp.gov.by/documents/ab_2025.pdf?ysclid=19whjh0wth387956703. – Дата доступа: 12.04.2025.
2. Дурович, А. П. Качество как стратегический потенциал конкурентоспособности товаров / А. П. Дурович // Финансы, учет, аудит. – 1995. – № 9. – С. 19–20.
3. Мясной рынок Беларуси: внутренний спрос и сырьевая база. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ibmedia.by/news/myasnoj-rynok-belarusi-vnutrennij-spros-i-syrevaya-baza/>. – Дата доступа: 22.04.2025.
4. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2035 года: протокол заседания Президиума Совета Министров Респ. Беларусь 04.02.2020 № 3 // Министерство экономики Респ. Беларусь. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mintrud.gov.by/uploads/files/Nacionalnay-strategiya-2035.pdf>. Дата доступа: 02.05.2025.
5. Применение математических методов в управлении АПК Беларуси и России: монография / Светлов Н. М., Буць В. И., Карачевская Е. В. и др. Под науч. редакцией Н. М. Светлова, В. И. Буць. – М.: ЦЭМИ РАН, 2020. – 177 с.
6. Сайганов, А. С. Механизм повышения конкурентоспособности мясной продукции на перерабатывающих предприятиях АПК: монография / А. С. Сайганов, И. Н. Шафранский. – Горки: БГСХА, 2019. – 332 с.
7. Сайганов, А. С. Повышение конкурентоспособности продукции перерабатывающих предприятий АПК: рекомендации / А. С. Сайганов, И. Н. Шафранский, И. В. Шафранская. – Горки: БГСХА, 2020. – 42 с.
8. Формирование организационно-экономической среды производства конкурентоспособной продукции АПК: методы, механизмы, рекомендации / В. Г. Гусакон [и др.]; Ин-т системных исследований в АПК. – Минск: Беларуская навука, 2023. – 639 с.
9. Шафранская, И. В. Моделирование в маркетинговых исследованиях: практикум / И. В. Шафранская. – Горки: БГСХА, 2020. – 197 с.

10. Шафранская, И. В. Системный анализ и моделирование программы развития аграрных организаций / И. В. Шафранская, О. М. Недюхина, И. Н. Шафранский. – Горки: Белорус. гос. с.-х. акад., 2016. – 290 с.

11. Шафранская, И. В. Стратегическое планирование программы развития мясоперерабатывающего предприятия / И. В. Шафранская, И. Н. Шафранский // Маркетинг, підприємництво і торгівля: сучасний стан, напрямки розвитку: колективна монографія. ОНАХТ. – Роздільна: Вид-во «Лерадрук», 2020. – С. 433–459.

12. Щетинина, И. В. Определение конкурентоспособной цены на инновационную продукцию промышленного предприятия / И. В. Щетинина, С. В. Амелин // ЭКОНОМИНФО. – 2017. – № 3. – С. 74–78.

Информация об авторах.

Шафранский Иван Николаевич, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры управления, УО «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия» Информация для контактов: тел. (моб.) +375291226049. E-mail: shafranskiy93@mail.ru.

Шафранская Ирина Викторовна – кандидат экономических наук, доцент, декан экономического факультета, УО «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия» (ул. Мичурина, 5, 213407, г. Горки, Могилевская область, Республика Беларусь). Телефон: +375223379766. E-mail: ekfakultet@yandex.by.

Материал поступил в редакцию 17.06.2025 г.