

УДК 519.876.5:664.6(476.5)

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОАО «ОРШАНСКИЙ КОМБИНАТ ХЛЕБОПРОДУКТОВ»

И. Н. ШАФРАНСКИЙ, кандидат экономических наук
УО «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции
и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия»

DEVELOPMENT PROSPECTS OF ОАО «ORSHA BREAD PRODUCTS PLANT»

I. N. SHAFRANSKII, Candidate of economic sciences
EE «Belarusian State of the orders of October revolution and Labor red
banner Agricultural Academy»

В статье приведены: подходы к обоснованию программы развития перерабатывающей организации с учетом внедрения инноваций и увеличения инвестиций. Даны рекомендации по повышению экономической эффективности производства продукции перерабатывающего предприятия.

Ключевые слова: перерабатывающее предприятие, экономическая эффективность производства, экономико-математическая модель, инновации, инвестиции

The article presents: approaches to justifying the development program of a processing organization, taking into account the introduction of innovations and increased investment. Recommendations are given to improve the economic efficiency of production of the processing enterprise's products.

Key words: processing enterprise, economic efficiency of production, economic and mathematical model, innovation, investment

Введение. Государством уделяется большое внимание улучшению качества продуктов питания, расширению возможностей экспорта, повышению конкурентоспособности и рентабельности производимой агропромышленным комплексом страны продукции. В качестве приоритетных направлений в рамках Государственной программы «Аграрный бизнес» на 2021–2025 годы определены: модернизация и техническое переоснащение перерабатывающих организаций, консолидация и укрупнение производства, диверсификация рынков сбыта, что позволит обеспечить продовольственную безопасность Республики Беларусь [2, 4]. Вышеизложенное диктует необходимость разработки методики, позволяющей выявить и реализовать резервы повышения эффективности производства на перерабатывающих организациях обрабатывающей промышленности.

Анализ источников. Понятие экономической эффективности рассматривалось в трудах таких известных ученых, как К. Р. Макконелл, С. Л. Брю, В. Парето, П. Самуэльсон и др. Вопросы анализа эффективности деятельности предприятия изучались А. Д. Шереметом, Г. В. Савицкой и др. Проблема экономической эффективности исследовалась Э. И. Крыловым, В. В. Новожиловым, Т. С. Хачатуровым, В. Г. Гусаковым, В. А. Воробьевым, С. А. Константиновым и др. [1, 3, 8]. В современных условиях функционирования перерабатывающих предприятий проблема повышения эффективности производства продукции приобретает особую значимость, что диктует необходимость проведения исследований по данной проблеме.

Методы исследования. Теоретической и методологической базой исследований послужили научные труды отечественных и зарубежных авторов по вопросам обоснования управленческих решений, связанных с оценкой и ростом экономической эффективности производства продукции перерабатывающих предприятий. Особое внимание уделено вопросам формированию оптимального портфеля инвестиционных проектов для модернизации оборудования. Методологические аспекты данного исследования реализуются посредством использования системного, комплексного подхода, широкого использования экономико-математических методов и моделей.

Основная часть. Объектом исследования явилось ОАО «Оршанский комбинат хлебопродуктов». Предмет исследования – обоснование программы развития предприятия, позволяющей увеличить экономическую эффективность производства и внести достойный вклад в повышение продовольственной безопасности страны.

Развитие Оршанского комбината хлебопродуктов началось с 1955 г. на базе элеватора на 12 тыс. тонн. В 1959 г. была построена мельница производительностью 120 тонн в сутки, в 1968 г. – комбикормовый цех, в 1972 г. – склад силосного типа. Следует отметить, что предприятие постоянно совершенствуется. В настоящее время в состав комбината входят: мельница попеременного помола производительностью 200 тонн/сутки на обойном помоле, 110 тонн/сутки – на обдирном помоле, 80 тонн/сутки – на сеянном помоле; комбикормовый цех производительностью – 450 тонн/сутки; элеватор ёмкостью 20 тыс. тонн; склад силосного типа ёмкостью 16 тыс. тонн; котельная; склады готовой продукции с ёмкостями для бестарного хранения продукции; Оршанский производственный участок со складскими поме-

щениями 32 тыс. тонн; Осиновский производственный участок со складской ёмкостью 15 тыс. тонн.

В связи с ограниченным количеством пшеницы, кукурузы, с целью расширения ассортимента вырабатываемых комбикормов начиная с 1995 г. ОАО «Оршанский комбинат хлебопродуктов» было освоено производство муки ячменной обойной и овса шелушенного дробленого, муки ржаной сеяной, муки сеяной из тритикале, муки обойной из тритикале, муки пшеничной второго сорта.

В настоящее время в состав ОАО «Оршанский комбинат хлебопродуктов» входят три сельскохозяйственных филиалов: имени Юрия Смирнова, «Селекционно-гибридный центр «Заднепровский», «Смольяны».

Выполненный SWOT-анализ работы объекта исследования позволил определить сильные и слабые стороны его производственно-хозяйственной деятельности.

Установлено, что сильными сторонами деятельности комбината являются: высокий конкурентный потенциал предприятия, складывающийся из производственной, кадровой и технической составляющих; высококвалифицированные и опытные кадры управления, в т.ч. и инженерно-технические работники, имеющие значительный стаж работы на производстве; ориентация продукции на отечественного покупателя; низкая эластичность выпускаемой на предприятии продукции, т.к. основная ее часть является продовольственным товаром; удобное географическое расположение комбината; развитая сеть дорог.

Слабыми сторонами в производственно-хозяйственной деятельности ОАО «Оршанский комбинат хлебопродуктов» являются: физический и моральный износ основного технологического оборудования; дефицит собственных оборотных средств; невысокая платежеспособность основных потребителей продукции.

Анализ работы комбината хлебопродуктов показал, что наблюдается тенденция снижения производства мукомольной продукции, что связано с недостаточной загрузкой производственных мощностей в результате нехватки сырьевых ресурсов. Так, в 2022 г. было переработано 70525 тонн зерна. Следует отметить, что 54,4 % сырья поступило от сельскохозяйственных организаций *агропромышленного объединения. Но загрузка производственных мощностей в 2022 г. составила по мукомольному производству только 81,6 %, что оказало влияние на объемы производства всех видов мукомольной продукции* (табл. 1).

Таблица 1. Производство мукомольной продукции, тонн

Продукция	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2022 г. в % к 2019 г., %
Мука	11158	6273	7393	11750	105,3
в том числе – мука ржаная обдирная	5768	2684	4287	7749	134,3
мука ржаная сеяная	4534	2896	2622	3336	73,6
мука ржаная обойная	856	693	345	128	15,0
мука тритикале обойная	10302	–	139	537	5,2
из муки – мука тонкого помола	–	5580	7048	11213	–
в т.ч. из муки – мука давальческая	856	–	588	511	59,7
из муки и крупы - крупа и мука грубо- го помола	1700	693	345	537	31,6
Ячмень шелушенный	2839	1247	969	903	31,8
Отруби	11158	1795	1746	2323	20,8

В целях импортозамещения в 2010 г. на комбинате освоен выпуск нового вида продукции: крупы кукурузной мелкой, экструдированного зерна, шрота. В связи с вводом линии переработки масляничных культур на комбикормовом производстве предприятия, в 2013 г. начата переработка маслосемян рапса и освоен выпуск нового вида продукции – масла и жмыха рапсового. От сельскохозяйственных организаций *агропромышленного объединения* в 2022 г. на комбинат поступила 601 тонна семян рапса.

В 2022 г. на экспорт отгружено 4542 тонн муки ржаной обдирной на сумму 1081,3 тыс. долларов США (табл. 2). Сальдо внешней торговли составило +1078,4 тыс. долларов США.

Таблица 2. Экспорт и импорт продукции ОАО «Оршанский КХП»

Продукция	2020 г.		2021 г.		2022 г.		Темп роста, %	
	тонн	тыс. дол- ларов США	тонн	тыс. дол- ларов США	тонн	тыс. дол- ларов США	тонн	тыс. дол- ларов США
Экспорт продукции								
Мука ржаная обдирная	630	110,28	1538	286,7	4542	1081,3	295,4	377,2
Всего экспорт:	630	110,28	1538	286,7	4542	1081,3	295,4	377,2
Импорт продукции								
Мука ржаная обдирная	–	–	–	–	9,72	2,9	–	–
Всего импорт:	–	–	–	–	9,72	2,9	–	–
Сальдо внешней торговли		+110,28		+286,7		+1078,4		+376,9

Конкурентами Оршанского комбината хлебобудничных изделий в Витебской области являются: ПУП «Витебский КХП» и ОАО «Полоцкий КХП» (табл. 3). Емкость рынка муки Витебской области составляет около 90 тыс. тонн в год. Потребность населения Витебской области в муке удовлетворяется полностью. ОАО «Оршанский КХП» вырабатывает 18,9 % общего производства муки по перерабатывающим предприятиям области.

Таблица 3. Объемы производства муки по предприятиям Витебской области

Предприятия	2019 г.		2020 г.		2021 г.		2022 г.		2022 г. в % к 2019 г., %
	тонн	%	тонн	%	тонн	%	тонн	%	
Витебский КХП	24528	40,1	22791	45,9	20057	35,6	19787	31,7	80,7
Полоцкий КХП	25472	41,6	20624	41,5	28926	51,3	30799	49,4	120,9
Оршанский КХП	11158	18,2	6273	12,6	7393	13,1	11750	18,9	105,3
Итого	61158	100	49688	100	56376	100	62336	100	101,9

Следует особо подчеркнуть, что складские запасы муки, производимой на ОАО «Оршанский КХП» находится в границах нормативного значения, за 2022 г. удельный вес запасов готовой продукции в среднемесечном объеме производства составил 2,8 % (табл. 4).

Таблица 4. Остатки муки на складах ОАО «Оршанский КХП»

Продукция	Остатки готовой продукции – муки, тонн			
	На 01.01.2020	На 01.01.2021	На 01.01.2022	На 01.01.2023
Мука ржаная обдирная	424	124	333	—
Мука ржаная сеяная	294	192	90	8
Мука ржаная обойная	1	64	41	45
Итого	719	380	464	53

На ОАО «Оршанский КХП» вырабатывается полнорационный комбикорм для птицы и свиней в ассортименте, а также комбикорма-концентраты для крупного рогатого скота. Загрузка производственных мощностей по комбикормовому производству в 2022 г. составила 73,3 %, что позволило произвести 83820 тонн комбикормовой продукции (табл. 5).

Таблица 5. Производство комбикормовой продукции, тонн

Продукция	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2022 г. в % к 2019 г., %
Комбикорм, всего	81301	75707	74505	79370	97,6
в т.ч. – комбикорма для птицы	23121	21980	23625	27976	121,0
комбикорма для свиней	36372	34110	29708	27955	76,9
комбикорма для КРС	21808	19617	21172	23439	107,5
Корм для животных	254	2580	1073	1256	494,5
Концентрат кормовой	628	673	3260	614	97,8
Дерть	455	2969	4113	2580	567,0
Всего комбикормовая продукция	82638	81929	82951	83820	101,4
Масло рапсовое	238	305	412	181	76,1
Жмых рапсовый	531	683	974	405	76,3
Гранулирование комбикормовой продукции	63084	58439	55354	58155	92,2
Затаренные комбикорма	1175	1226	1551	1787	152,1

Следует отметить, что объемы производства комбикормовой продукции за анализируемый период стабилизировались. Комбикорма изготавливаются по научно обоснованным рецептам, рассчитанным в соответствии с нормами питательности и химического состава, а также по согласованным с заказчиком рецептам в соответствии с заключенными договорами. Комбикорма, вырабатываемые на комбинате, используются для кормления животных на собственных сельскохозяйственных филиалах, а также предприятиях Оршанского агропромышленного объединения и иных сельскохозяйственных организациях.

Потребность в комбикормах предприятий Витебской области составляет около 700 тыс. тонн в год. На рынке Витебской области работают 5 предприятий комбикормовой промышленности, подчиненные ГО «Витебский концерн «Мясо-молочные продукты»: ПУП «Витебский КХП», ОАО «Полоцкий КХП», ОАО «Оршанский КХП», ОАО «Глубокский ККЗ» и филиал «Миорский ККЗ». Кроме того, на рынке присутствует еще один из крупнейших производителей – ЗАО «Экомол Агро» (табл. 6).

Таблица 6. Производство комбикормов предприятиями Витебской области

Предприя- тия	2019 г.		2020 г.		2021 г.		2022 г.		2022 г. в % к 2019 г., %
	тонн	%	тонн	%	тонн	%	тонн	%	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Витебский КХП	77449	27,6	62367	23,6	57898	23,9	44586	20,7	57,6
Полоцкий КХП	75210	26,8	72099	27,2	62155	25,7	54305	25,3	72,2

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Оршан- ский КХП	81301	28,9	75707	28,6	74505	30,8	79370	36,9	97,6
Глубок- ский ККЗ	35847	12,7	38136	14,4	32749	13,5	25460	11,8	71,0
Миорский ККЗ	11148	4,0	16300	6,2	14665	6,1	11333	5,3	101,7
Итого	280955	100	264609	100	241972	100	215054	100	76,5

Основным конкурентом ОАО «Оршанский КХП» по производству комбикормов является ЗАО «Экомол Агро», суточная мощность которого составляет 600 тонн комбикормов. Сферы влияния поделены между ОАО «Оршанский КХП» и ЗАО «Экомол Агро». ЗАО «Экомол Агро» является основным поставщиком комбикормов для свиноводческих комплексов и птицефабрик, он вырабатывает больше «тонких рецептов» для молодняка птиц, свиней, КРС.

Следует подчеркнуть, что ОАО «Оршанский КХП» производит качественную продукцию, т.к. претензий и рекламаций по качеству на вырабатываемую предприятием продукцию в течение 2022 г. не поступало.

Анализ показал, что комбинат располагает достаточными производственными и складскими помещениями, инженерными коммуникациями, технологическими линиями и технологическим оборудованием, необходимым для производства продукции. Но, несмотря на то, что основные производственные фонды комбината находятся в технически исправном состоянии, технологическое оборудование в своем большинстве морально и физически изношено, что вызывает необходимость масштабного перевооружения его технологического оборудования. Так, в 2022 г. в основной капитал по комбинату хлебопродуктов привлечено инвестиций на сумму 1336 тыс. рублей, что больше на 26,4 % аналогичного показателя 2021 г. (1057 тыс. рублей).

Превышение темпов выручки от реализованной продукции над ее себестоимостью позволили ОАО «Оршанский КХП» в 2022 г. от комбикормового и мукомольного производства получить прибыль от реализации продукции в размере 2659 тыс. рублей (табл. 7).

Таблица 7. Результаты функционирования ОАО «Оршанский КХП»

Показатели	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2022 г. в % к 2019 г., %
Выручка от реализации продукции, тыс. рублей	18750	16014	20905	24703	131,7
Себестоимость реализованной продукции, тыс. рублей	18560	15047	20035	22044	118,8
Прибыль от реализации продукции, тыс. рублей	190	967	870	2659	в 14 раз
Рентабельность реализованной продукции, %	1,0	6,4	4,3	12,1	11,1
Рентабельность продаж, %	1,0	6,0	4,2	10,8	9,8

Улучшить финансовое состояние предприятия рекомендуется путем: наращивания объемов производства продукции; обеспечения сырьем и привлечением его по более выгодным ценам для снижения стоимости вырабатываемой продукции; снижения издержек производства за счет оптимизации производственных мощностей.

Как показал анализ, дальнейшее наращивание производства становится неэффективным вследствие износа, морального и физического старения основных средств, устаревших технологий.

Вышеизложенное диктует ОАО «Оршанский комбинат хлебопродуктов» в качестве базовой стратегии использует стратегию снижения издержек при совершенствовании технологий вырабатываемой продукции путем полной модернизацией производства. Следует отметить, что сформировать оптимальный портфель инвестиционных проектов для модернизации оборудования можно, применив экономико-математическую модель (ЭММ) [9, с. 159–160; 10, с. 156–157]. Целевая функция данной экономико-математической модели – максимум доходности портфеля инвестиционных проектов:

$$F_{\max} = \sum_{i=1}^n NPV_i x_i \cdot$$

При условиях:

- 1) по использованию финансовых ресурсов:

$$\sum_{i=1}^n I_0^i x_i \leq I_c$$

- 2) по использованию земельных ресурсов:

$$\sum_{i=1}^n a_i x_i \leq A_0$$

- 3) по рыночным объемам продаж:

$$\sum_{i=1}^n p_i x_i \leq P_0$$

4) ограничения на значения переменных:

$$x_i = 0 \cup 1 (i = \overline{1, n}),$$

где x_i – инвестиционный проект вида i :

$$x_i = \begin{cases} 0, & \text{если } i - \text{й инвестиционный проект отклоняется;} \\ 1, & \text{если } i - \text{й инвестиционный проект реализуется;} \end{cases}$$

NPV_i – чистый дисконтированный доход от реализации инвестиционного проекта вида i ;

I_0^i – начальные инвестиции в проект вида i ;

I_c – количество финансовых средств, выделяемых для реализации инвестиционных проектов;

a_i – земельные ресурсы, необходимые для реализации инвестиционного проекта вида i ;

A_0 – земельные ресурсы, выделяемые для реализации инвестиционных проектов;

p_i – объем реализации продукции, выпускаемой после реализации инвестиционного проекта вида i ;

P_0 – емкость рынка продукции [5; 6, с. 148–149].

Запланировано продолжить программы по модернизации, начатые в предыдущие годы, а также направить часть денежных средств на обновление основных фондов комбината: техническое переоснащение зерносушильного комплекса склада силосного типа; приобретение грузового автомобиля МАЗ-650128; приобретение мобильного комбикормового завода на базе шасси грузового автомобиля МАЗ.

Выполненный анализ показал, что ОАО «Оршанский КХП» имеет резервы повышения эффективности производства, которые целесообразно обосновывать на базе применения экономико-математического моделирования. Следует подчеркнуть, что предлагаемая стратегия развития комбината направлена на расширение ассортимента и улучшение качества выпускаемой продукции, расширение рынков сбыта.

Поставленные цели предполагается достичь, следуя стратегии, основанную на конкурентных преимуществах предприятия: возможность использования местного сырья для расширения ассортимента продукции; наличие высококвалифицированной рабочей силы; способность производить продукцию, отвечающей по своему качеству действующим

щей нормативно-технической документации; необходимость прогнозирования и поиск рынков сбыта на перспективу.

Следует отметить, что для обоснования перспективных параметров развития перерабатывающего предприятия предлагается использовать базовую экономико-математическую модель, включающую следующие ограничения: по заготовке сырья, по распределению сырья по направлениям переработки, по производству продукции в ассортименте, по производству продукции товарных групп, по предельным объемам производства продукции в ассортименте, по использованию мощностей перерабатывающих цехов, по связи производства и реализации продукции, по сбыту продукции товарных групп, по предельным объемам сбыта продукции по каналам реализации, по формированию затрат (труда, затрат на производство и реализацию продукции, основных производственных фондов), по выручке от реализации продукции [9, с. 59–63; 10, с. 168–176]:

Особенностью предлагаемой экономико-математической модели оптимизации программы развития перерабатывающего предприятия является учет использования сырья по видам и производимой продукции по товарным группам, что позволяет произвести оптимизацию себестоимости реализованной продукции с целью максимизации конечных результатов работы предприятия, и, в первую очередь, прибыли от реализации продукции. Также в экономико-математическую модель рекомендуется ввести ограничение по формированию добавленной стоимости, полученной при производстве продукции, позволяющее подобрать такой ассортимент выпускаемой продукции, которая обеспечит предприятию получение добавленной стоимости в размере не менее фактически достигнутого уровня:

$$\sum_{\tilde{i} \in I_2} \sum_{i' \in I_1} \sum_{n \in N_0} \sum_{i \in I_0} p_{iii'n} x_{ii'n} \geq P_i, i = 1.$$

где i – номер вида ресурса (труда, затрат на производство и реализацию продукции, основных производственных фондов);

i' – номер вида продукции;

I_0 – множество видов сырья;

I_1 – множество видов продукции;

I_2 – множество видов товарных групп;

n – номер направления переработки сырья;

N_0 – множество направлений переработки сырья;

$X_{i'n}$ — количество продукции вида i' , полученной в результате переработки сырья по направлению вида n , относящейся к товарной группе вида $\tilde{i}$;

$P_{i'ii'n}$ — добавленная стоимость или количество (денежных) средств вида i , полученных при производстве продукции вида i' (в результате переработки сырья по направлению вида n), относящейся к товарной группе вида $\tilde{i}$;

P_i — добавленная стоимость, т. е. количество (денежных) средств вида i , полученных при производстве продукции перерабатывающим предприятием на начало планового периода [6, с. 148–149].

Апробация предлагаемой экономико-математической модели произведена на примере ОАО «Оршанский КХП». Используя выявленные в процессе анализа тенденции формирования показателей, нами была обоснована исходная информация ЭММ оптимизации программы развития перерабатывающего предприятия размерностью $m * n = 86 * 78$ [7, с. 38–41].

Исследования показали, что рекомендуется увеличить объемы производства такой востребованной продукции, как мука, ячмень шелушенный, масло и жмых рапсовые соответственно на 16,4; 24,3%; в 2,3 и 2,4 раза (табл. 8).

Таблица 8. Производство продукции ОАО «Оршанский КХП», тонн

Продукция	Факт	Расчет	Расчет в % к факту, %
Мука	11750	13677	116,4
Ячмень шелушенный	903	1122	124,3
Отруби	2323	3164	136,2
Комбикорм	79370	83246	104,9
Корм для животных	1256	1374	109,4
Концентрат кормовой	614	655	106,7
Дерть	2580	2774	107,5
Всего комбикормовая продукция	83820	88049	105,0
Масло рапсовое	181	413	228,2
Жмых рапсовый	405	983	242,7
Гранулирование комбикормовой продукции	58155	59281	101,9
Затаренные комбикорма	1787	1882	105,3

Отметим, что предлагаемые объемы производства продукции позволят Оршанскому комбинату хлебопродуктов только за счет перераспре-

деления имеющихся сырьевых ресурсов в пользу конкурентоспособной продукции увеличить добавленную стоимость на 11,3 % (табл. 9).

Таблица 9. Финансовые результаты ОАО «Оршанский КХП»

Показатели	Факт	Расчет	Расчет в % к факту, %
Выручка от реализации продукции, тыс. рублей	24703	27346	110,7
Объем отгруженной инновационной продукции, тыс. рублей	456	826	181,1
Экспорт продукции, тыс. рублей	2628	3168	120,5
Себестоимость реализованной продукции, тыс. рублей	22044	23719	107,6
Прибыль реализованной продукции, тыс. рублей	2659	3627	136,4
Добавленная стоимость, тыс. рублей	11955	13306	111,3
Производительность труда по добавленной стоимости, тыс. рублей /человек	47,3	52,6	111,2
Рентабельность реализованной продукции, %	12,1	15,3	3,2
Рентабельность продаж, %	10,8	13,3	2,5

В целом, предлагаемые мероприятия позволят ОАО «Оршанский КХП» увеличить производительность труда по добавленной стоимости на 11,2 %. При этом выручка от реализации продукции возрастет на 10,7 % и составит 27,3 млн рублей. Увеличатся объемы экспорта и отгруженной инновационной продукции, вырастет на 7,6 % себестоимость реализованной продукции, что позволит увеличить прибыль от реализации продукции до 3627 тыс. рублей. Рентабельность продаж возрастет на 2,5 п. п. и составит 13,3 %.

Заключение. Таким образом, стратегической целью ОАО «Оршанский КХП» является перспективное развитие предприятия, заключающееся в создании условий, направленных на техническое перевооружение производства, наращивание объемов производства качественной продукции и постепенное изменение структуры производимой продукции в сторону наиболее рентабельного и продаваемого ассортимента, произведенного на основе современной технологии путем переработки сельскохозяйственного сырья.

Список литературы

1. Воробьев, В. А. Государственное регулирование сельского хозяйства : учеб. пособие для с.-х. вузов / В. А. Воробьев, С. А. Константинов, В. Д. Шмыков. – Минск : Ураджай, 1998 – 343 с.
2. 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=I9whjh0wth387956703. – Дата доступа: 12.10.2023.

3. Константинов, С. А. Вопросы теории эффективности сельского хозяйства / С. А. Константинов // под ред. докт. эконом. наук В. Г. Гусакова. – Минск : БелНИИЭИ АПК, 1997. – 187 с.

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-strategia-2035.pdf>. Дата доступа: 02.10.2023.

5. Применение математических методов в управлении АПК Беларуси и России : монография / Светлов Н. М., Буць В. И., Карачевская Е. В. и др. Под науч. ред. Н. М. Светлова, В. И. Буць. – М.: ЦЭМИ РАН, 2020. – 177 с.

6. Сайганов, А. С. Механизм повышения конкурентоспособности продукции на мясоперерабатывающих предприятиях АПК / 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. Гусаков [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.

Информация об авторах

Шафранский И. Н. – кандидат экономических наук, старший преподаватель кафедры управления, УО «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия» Информация для контактов: тел. (моб.) 8 (029) 1226049. E-mail: shafranskiy93@mail.ru.

Материал поступил в редакцию 26.12.2023