

УДК 637.518

DOI: 10.46548/21vek-2021-1055-0028

РЫНОК АНАЛОГОВ МЯСНЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ В РОССИИ: АССОРТИМЕНТ, СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ

© 2021

Макарова Анна Андреевна, аспирант кафедры «Технологии питания»

Крюкова Екатерина Владимировна, кандидат технических наук, доцент кафедры «Технологии питания»

Уральский государственный экономический университет

(620144, Россия, Екатеринбург, ул. 8 Марта, 62/45, e-mails: makarova_aaa@mail.ru, katepat@mail.ru)

Аннотация. На текущий момент особую нишу на мировом рынке пищевых продуктов заняли аналоги мяса, популярность которых сформировалась под влиянием тенденции здорового питания, а также с учетом экологических, этических и социальных аспектов. Так мировой рынок мясоимитирующей продукции оценивается в 11,5-12 млрд. долларов с годовым темпом роста 7,9%. В статье рассмотрены аналоги мясных полуфабрикатов из альтернативных источников белка отечественных и импортных производителей и показан удельный вес разновидностей полуфабрикатов на примере торговой сети города Москвы. Установлено, наблюдается стремительный рост данного сегмента рынка: российский рынок аналогов мяса в 2020 г. увеличился в несколько раз в сравнении с предыдущим годом и его объем составил 284,7 тыс. тонн. Изучены альтернативные источники белка, используемые в рецептурах исследуемых полуфабрикатов, и проведен анализ стоимости данной продукции. Изложены результаты анализа ассортимента потребительского рынка соевых котлет и рассчитан коэффициент полноты ассортимента ($K_n=55,4\%$) для выявления необходимости вывода на потребительский рынок аналогов мясных полуфабрикатов из продуктов переработки сои.

Ключевые слова: аналоги мяса, растительные полуфабрикаты, соя, ассортимент, производители, розничная торговая сеть, потребительский рынок.

THE MARKET OF ANALOGUES OF MEAT SEMI-FINISHED PRODUCTS IN RUSSIA: ASSORTMENT AND DEVELOPMENT TRENDS

© 2021

Makarova Anna Andreevna, postgraduate student of the department of «Food Technology»

Kryukova Ekaterina Vladimirovna, candidate of technical sciences,

associate professor of the department of «Food Technology»

Ural State University of Economics

(620144, Russia, Yekaterinburg, st. 8 Marta, 62/45, e-mails: makarova_aaa@mail.ru, katepat@mail.ru)

Abstract. At the moment, meat analogues have taken a special niche in the world food market, the popularity of which was formed under the influence of the trend of healthy eating, as well as taking into account environmental, ethical and social aspects. Thus, the world market for meat analogues is estimated at \$ 11.5-12 billion with an annual growth rate of 7.9%. The article discusses analogues of semi-finished meat products from alternative sources of protein of domestic and foreign manufacturers and shows the proportion of varieties of semi-finished products using the example of a trading network in the city of Moscow. It has been established that there is a rapid growth in this market segment: the Russian meat analogue market in 2020 increased several times compared to the previous year and its volume amounted to 284.7 tons, in monetary terms the market volume is 1889.3 thousand US dollars. The alternative sources of protein used in the formulations of the investigated semi-finished products have been studied, and the cost analysis of these products has been carried out. The results of the analysis of the assortment of the consumer market of soybean cutlets are presented and the coefficient of the completeness of the assortment ($K_p = 55.4\%$) is calculated to identify the need to bring analogs of semi-finished meat products from soy products to the consumer market.

Keywords: meat analogs, vegetable semi-finished products, soybeans, assortment, manufacturers, retail trade network, consumer market.

Введение. В современной продовольственной системе наблюдаются изменения в моделях потребления, вызванные несколькими факторами, в том числе проблемами этики, здоровья и окружающей среды [1]. Сейчас отмечается увеличение числа потребителей-флекситарианцев, которые сокращают потребление мяса или полностью воздерживаются от него [2, 3]. Данное изменение сопровождается активизацией исследований и разработок в области растительных альтернатив животному белку; в частности, делается упор на производство продуктов питания на растительной основе, имитирующих продукцию животного

происхождения, таких как мясо, рыба, яйца, молоко и продукты из них [4 - 7]. Основная задача в этой области состоит в том, чтобы смоделировать желаемый внешний вид, текстуру, аромат, ощущение в ротовой полости и функциональность этих продуктов с использованием ингредиентов из растительных источников [8].

В настоящее время пищевая промышленность переживает революцию, поскольку как малые, так и крупные компании стремятся создать новое поколение продуктов на растительной основе для удовлетворения потребительского спроса на мясоимитирующую

продукцию [9]. Рынок аналогов мяса – один из самых быстрорастущих секторов пищевой промышленности [6,10]. Аналитический центр *Deloitte Consulting* оценил мировой рынок заменителей мясной продукции в 12 млрд. долларов; в России рынок данной категории товаров оценивается в 2,6 млрд. рублей [11]. Более того, прогнозируется, что к 2025 году этот сегмент рынка превысит 35 миллиардов долларов с совокупным годовым темпом роста в 7,9% [9, 12]. Как отмечает *Bohrer B.M.*, наиболее быстрорастущим регионом является Азиатско-Тихоокеанский, а самым крупным рынком аналогов мясной продукции – Европа. *Boukid F.* предполагает, что мясомимитирующая продукция на растительной основе продолжит развиваться как нишевый рынок [3].

Современные аналоги мясных продуктов являются высокопитательной продукцией с повышенным содержанием белка, низким содержанием насыщенных жирных кислот и отсутствием холестерина, однако содержат в своем составе большое количество различных ингредиентов, в том числе красителей и ароматизаторов [13, 14].

Цель исследования – изучить российский рынок аналогов мясных полуфабрикатов, раскрыть тенденции и перспективные направления его развития.

Для достижения данной цели поставлены следующие задачи: выявить объемы рынка аналогов мяса в РФ; определить основных производителей; изучить ассортимент аналогов мясных полуфабрикатов из альтернативных источников белка, реализуемых на потребительском рынке города Москвы; установить источники белка, используемые в рецептурах аналогов мясных полуфабрикатов; рассчитать коэффициент полноты ассортимента K_n по виду источника белка в котлетах (из продуктов переработки сои) для обоснования необходимости разработки аналога мясного полуфабриката из продуктов переработки сои.

Материалы и результаты исследования. Объектом исследования служил перечень аналогов мясных полуфабрикатов различных фирм производителей, реализуемых в розничной торговой сети города Москвы. Матрица данных исследования сгенерирована методом выборочного наблюдения в мае 2021 года; контур генеральной совокупности единиц наблюдения определялся в процессе формирования выборки при помощи метода отбора типичных элементов. В матрицу были внесены все наименования изучаемой товарной категории (225 наименований полуфабрикатов 50 торговых марок), присутствующие на момент наблюдения в электронных каталогах торговых предприятий, включенных в выборку: специализированные магазины (здорового питания, вегетарианские/веганские и эко магазины) – 62,0%; продуктовые торговые сети – 24,2% и маркетплейсы – 13,8%. При статистической обработке результатов исследования использовалась программа *MS Excel (MS Office)* и такие аналитические методы, как анализ, описание, систематизация, обобщение и метод графического отображения.

Наблюдается стремительный рост рынка аналогов

мяса в России, так за 2020 год в данном сегменте появилось много новых игроков, в том числе предприятия мясной промышленности, запустившие линейку растительных продуктов (Наро-Фоминский мясокомбинат, Микояновский мясокомбинат, мясокомбинат «Окраина», Ростовский колбасный завод «Тавр»); основные производственные мощности данной ниши сконцентрированы в г. Москве и г. Санкт-Петербурге, а также в Московской, Костромской, Калужской, Белгородской и Липецкой областях [15]. Динамика российского рынка аналогов мясной продукции представлена на рисунке 1. Исходя из исследования, проведенного компанией «*Discovery Research Group*», объем импорта аналогов мяса в Россию в 2020 г. составил 334,3 тыс. долл. США, при этом внушительную долю импорта занял бренд *Beyond Meat* (США), а объем экспорта – 0,5 тонн, наибольшая доля экспорта приходится на Украину.

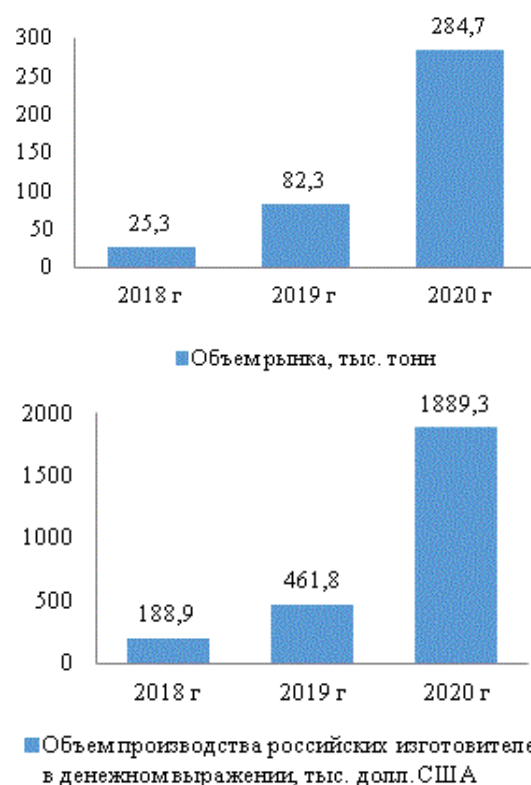


Рисунок 1 – Объем рынка растительного «мяса» в России за 2018-2020 гг. [15]

На текущий момент в России аналоги мясных полуфабрикатов представлены основными производителями под торговыми марками: *#неМясо*, «Вастэко», «ВегановЪ», «Вегмени», «Вкусное Дело», «Высший вкус», «Доктор Шпинато», «Еда будущего», «Житница здоровья», «Здороведа», «Здоровка», «Золото Земли», «Золотые злаки Сибири», «Иван Да», «Мумлесс», «Не мясо», «От Ильиной», «Сойка», *Dumplings world*, *Ego Veg&Gluten-free*, *Greenwise*, *HI! – Healthy Innovation*, *HoodStreetFood*, *Just Cook*, *Light Meat*, *Vegan foods*, *Mallakto*, *Perfetto*, *She's got a knife*, *Soymik*, *Vegafood*, *Veganika*, *Vego*, *Welldone*, *Zeromeat*. Также на российском рынке имеются растительные альтернати-

вы мясу зарубежных производителей, доля которых составляет 20,0%: *Ajinomoto* (Япония), *Apetit* (Финляндия), *AwakePower* (Таиланд), *Believe it* (Беларусь), *Beyond Meat* (США), *Moving Mountains* (Нидерланды), *NG – Naturally Good* (Израиль), *Ponnath* (Германия), *Soligrano* (Польша), *Vantastic food* (Германия). Основателем направления мясоимитирующей продукции в России является бренд *Beyond Meat*. Наибольший

объем аналогов мясных полуфабрикатов, входящих в выборку, представлен торговыми марками *Vegafood*, *Veganika* и *Vego* – по 6,2%; на втором месте торговые марки «Сойка» и «Мимлесс» – по 5,3%; третье место занимают торговые марки *Just COOK* и «Вкусное дело», на долю которых приходится по 4,4%. Видовой ассортимент аналогов мясных полуфабрикатов, имеющих на российском рынке, приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Видовой ассортимент аналогов мясных полуфабрикатов и их средняя розничная цена

№ п/п	Наименование полуфабриката	Удельный вес, %	Средняя цена, руб./100 г (на май 2021 г.)	
			Отечественные производители	Зарубежные производители
1.	Котлеты	28,9	69,91	232,01
2.	Сухая смесь для приготовления котлет	17,8	51,12	340,00
3.	Пельмени, хинкали	12,9	66,50	98,06
4.	Фарш из растительного «мяса»	7,1	84,12	229,93
5.	Гуляш	4,9	49,18	-
6.	Крокеты (фалафель)	4,4	61,37	-
7.	Фрикадельки, тефтели	4,4	90,96	222,45
8.	Наггетсы	4,4	113,88	283,11
9.	Стейки, эскалопы	4,0	101,72	246,77
10.	Кусочки, азу, бефстроганов	3,6	63,81	-
11.	Шницель	2,7	76,58	-
12.	Шашлык	1,8	60,47	-
13.	«Курица» веганская	1,3	113,00	234,88
14.	Биточки	0,9	70,00	-
15.	Отбивная в кляре	0,9	-	265,24

Как видно из таблицы 1, наибольший удельный вес занимает такой вид полуфабрикатов, как котлеты (28,9%) и сухие смеси для приготовления котлет (17,8%). Продукция российских производителей присутствует во всем перечне исследуемой продукции, за исключением категории «отбивная в кляре». Средняя розничная цена аналогов мясных полуфабрикатов зарубежных производителей значительно дороже в сравнении с отечественной продукцией (на 48-565%),

что может быть связано с более высокой себестоимостью импортной продукции, логистическими издержками и т.д.

Анализ данных маркировки позволил установить основное сырье, используемое в качестве источника белка, в аналогах мясных полуфабрикатов. На рисунке 2 изображено распределение альтернативных источников белка в рецептурах мясоимитирующих полуфабрикатов.



Рисунок 2 – Использование сырья в качестве альтернативного источника белка в рецептурах аналогов мясных полуфабрикатов, %

Производители альтернативных растительных котлет чаще всего используют один источник белка – сою (21,5 %) или горох (12,3), а также комбинации растительных белков, такие как: соя+пшеница, в том числе с овощами – 18,5%, соя+горох+рис/пшеница – 9,3%; в составе сухих смесей для приготовления котлет наиболее часто встречается комбинация ячмень+растительный белок (80,0%); растительное «мясо» изготавливают из сои (53,6%), пшеницы (10,7%) или комбинации соя+пшеница (35,7%); наггетсы, в основном, производят из комбинации соя+пшеница (70,0%); в состав растительного фарша входит соя (87,5%) или

горох (12,5%); растительные крокеты (фалафель) предпочтительно состоят из нута (60,0%) или комбинации нут+горох/пшеница/овощи (40,0%).

Соя занимает доминирующее положение в решении глобального вопроса поиска и замены белка животного происхождения растительными альтернативами, которая также значитна многофункциональной культурой с высоким содержанием белка (до 48%), что делает ее ключевым сельскохозяйственным сырьем стратегического назначения. В России соя возделывается отечественной селекцией, котирующаяся не только внутри страны, но и на мировом рынке ввиду

того, что не является генетически модифицированной, согласно исследованию Дорохова А.С. и др. [16]. В период с 2010 по 2018 год у сои наблюдается наибольший прирост объема мирового производства (30,5%); в настоящее время в мире выращивается 348,7 млн. тонн соевых бобов [17]. Согласно данным Росстата, в нашей стране с 2010 по 2019 год объемы производства сои выросли в 3,5 раза, с 1222,4 тонн в 2010 году до 4344,1 тонн в 2019 году, также в четыре раза увеличилась и посевная площадь.

Ранее нами было проведено исследование [18] для выявления потребительских предпочтений как основы разработки аналогов мясной продукции (500 чел.); выборку сформировали респонденты, придерживающиеся вегетарианства и веганства, в возрасте 26-45 лет. Анализ современного потребительского рынка позволил установить, наиболее предпочтительным видом полуфабрикатов являются котлеты (48,2% ответов), также было установлено, что 71,0% респондентов относятся положительно к аналогам мясных полуфабрикатов из сои. В связи с этим, для выявления целесообразности внедрения на потребительский рынок аналога мясного полуфабриката из продуктов переработки сои рассчитывался коэффициент полноты ассортимента K_n по отдельному признаку выбранного товара, т.е. по виду источника белка в котлетах (из продуктов переработки сои), как отношение действительного показателя полноты к базовому показателю по формуле:

$$K_n = \frac{P_n}{P_0} \times 100 \% \quad (1)$$

где P_0 – действительная полнота, т.е. количество разновидностей котлет, имеющихся в наличии; P_n – базовая полнота, т.е. количество разновидностей котлет, принятое за основу для сравнения и взятое из прайс-листов предприятий розничной торговли.

Значение составило $K_n=55,4\%$; это свидетельствует о том, что потребительский спрос котлет из продуктов переработки сои представлен в недостаточной степени и, соответственно, удовлетворен наполовину, что подтверждает целесообразность расширения ассортимента данного вида полуфабрикатов. Далее более подробно изучался состав и стоимость аналогов мясных котлет из сои.

На момент исследования соевые котлеты были представлены отечественными (70%) и зарубежными (30%) производителями в замороженном виде, из которых 38,9% аналогов мясных котлет содержали один источник белка – сою, в остальных случаях в составе котлет из сои использовались белковые добавки-обогагатели (рис.3), среди которых самыми часто используемыми являются пшеница, горох и рис.

Наблюдается высокая стоимость аналогов мясных полуфабрикатов из продуктов переработки сои (рис. 4), что может сказаться на покупательной способности населения.

Так средняя цена соевых котлет российских производителей составляет 930 рублей за килограмм, а зарубежных производителей – 1800 руб./кг., в то время как средняя потребительская цена на мясные полуфабрикаты за 2019 год составляла 341 рублей за килограмм [19].

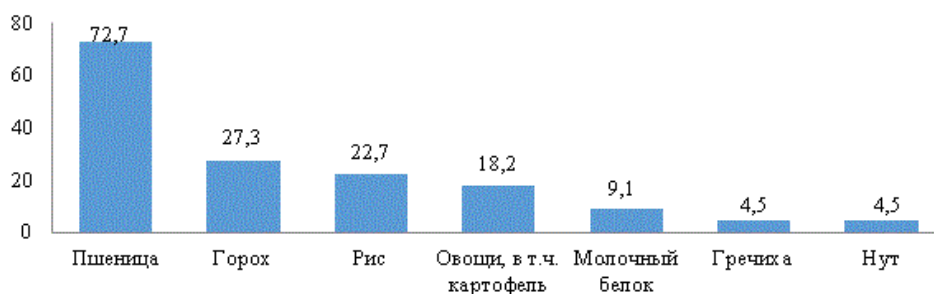


Рисунок 3 – Дополнительные источники белка в аналогах мясных котлет из продуктов переработки сои с различными добавками-обогапителями

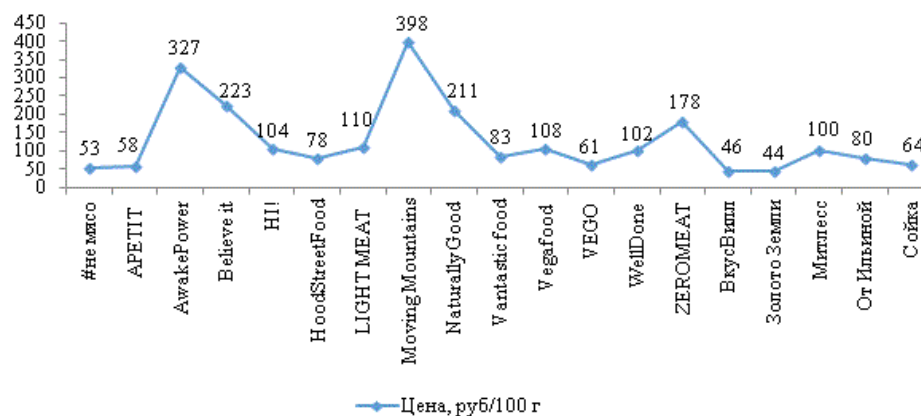


Рисунок 4 – Средняя стоимость котлет из соевого белка, представленных на российском рынке

Заключение. Российский рынок аналогов мяса находится в зачаточном состоянии, однако целевая аудитория уже сформировалась, в основном, за счет приверженцев вегетарианства и веганства. Также возможно потенциальное дополнительное увеличение спроса в периоды православных постов. Основной объем исследуемых аналогов мясных полуфабрикатов представлен российскими производителями под торговыми марками «Вкусное дело», «Мумлесс», «Сойка», Just COOK, Vegafood, Veganika, Vego. У новых игроков есть возможность занять свою нишу на стремительно растущем рынке ввиду отсутствия высокой конкуренции. Еще одним преимуществом является реализация данной продукции в розничной торговой сети, где пока еще наблюдается низкая наполненность полок с вегетарианской продукцией.

Несмотря на значительные улучшения вкуса и текстуры аналогов мясных продуктов, пищевая промышленность по-прежнему испытывает трудности с обеспечением правильного сенсорного восприятия, при этом растет спрос на экологически чистые, питательные ингредиенты с чистой этикеткой (*clean label*). Наиболее перспективным сырьем для аналогов мясной продукции является соя и зернобобовые. На основании данных о пищевой ценности аналогов мясных полуфабрикатов, представленных на рынке, и структуре ингредиентов, используемых при их производстве, актуальным будет использование в рецептуре аналогов мясных котлет из сои продуктов переработки овса, что позволит улучшить сенсорные характеристики, повысить содержание белка и пищевых волокон, при этом снизить себестоимость полуфабриката [20, 21].

Таким образом, актуальными направлениями для дальнейшего развития производства аналогов мясных полуфабрикатов являются:

- 1) улучшение рецептуры путем повышения функциональности белков и полезности;
- 2) поиск решений и новых способов обработки растительных белков для имитации «мясных» ощущений;
- 3) снижение цены на данный вид продукции и повышение удобства их применения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Лисицын А.Б., Чернуха И.М., Лунина О.И. Современные тенденции развития индустрии функциональных пищевых продуктов в России и за рубежом // Теория и практика переработки мяса. 2018. Т. 3. № 1. С. 29-45. DOI 10.21323/2414-438X-2018-3-1-29-45.
2. Кузнецова О.В., Жукова А.Ю. Вегетарианские продукты – полезная диета или модный тренд? // Все о мясе. 2020. № 1. С. 34-36. DOI: 10.21323/2071-2499-2020-1-34-36
3. Boukid F. Plant-based meat analogues: from niche to mainstream // European Food Research and Technology. 2020. С. 1-12.
4. Жебо А.В., Алешков А.В., Каленик Т.К. Технология и характеристика заменителей молока на растительной основе // Вестник ВСГУТУ. 2019. № 4 (75). С. 25-31.
5. Николаев Д.В., Божкова С.Е., Забелина М.В., Смутнев П.В., Преображенская Т.С., Тюрин И.Ю. Технология производства паштетов путем замены мясного сырья растительными компонентами // Аграрный научный журнал. 2021. № 2. С. 49-54.
6. Lonkila A., Kaljonen M. Promises of meat and milk alternatives: an integrative literature review on emergent research themes // Agriculture and Human Values. 2021. С. 1-15. DOI: 10.1007/s10460-020-10184-9.
7. Tosun P., Yanar M., Sezgin S., Uray N. Meat substitutes in sustainability context: a content analysis of consumer attitudes // Journal of international food & Agribusiness Marketing. 2020. С. 1-23.
8. McClements D.J., Weiss J. A.J., Kinchla, Nolden A.A., Grossmann L. Methods for testing the quality attributes of plant-based foods: meat-and processed-meat analogs // Foods. 2021. Т. 10. № 2. С. 260.
9. McClements D.J., Grossmann L. The science of plant-based foods: Constructing next-generation meat, fish, milk, and egg analogs // Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety. 2021. Volume 20, Issue 4 С. 4049-4100. DOI: 10.1111/1541-4337.12771
10. Mejia M.A., Harwatt H., Jaceldo-Siegl K., Soret S., Sabate J. The future of meat: exploring the nutritional qualities and environmental impacts of meat replacements // The FASEB Journal. 2016. Т. 30. № 1. С. 894-898.
11. Исследовательский центр компании «Делойт» [Электронный ресурс]. – Точка доступа: <https://www2.deloitte.com/> (дата обращения 12.05.2021)
12. Bohrer B.M. An investigation of the formulation and nutritional composition of modern meat analogue products // Food Science and Human Wellness. 2019. С. 320-329.
13. Курбанов Р.Ф., Маракулина И.В. Маркетинговый анализ конкурентных предложений на рынке растительной мясоимитирующей продукции // Вестник аграрной науки. 2020. № 6 (87). С. 114-121. DOI: 10.17238/issn2587-666X.2020.6.114.
14. Kyriakopoulou K., Dekkers B., Goot A.J. Plant-based meat analogues // Sustainable Meat Production and Processing. Academic Press. 2019. С. 103-126.
15. Анализ рынка мяса растительного в России. – М.: Аналитическое исследование компании «Discovery Research Group», 2021. – 122 с.
16. Дорохов А.С., Бельшклина М.Е., Большева К.К. Производство сои в Российской Федерации: основные тенденции и перспективы развития // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2019. № 3 (47). С. 25-33.
17. Макарова А.А., Пасько О.В. Состояние мирового производства растительного сырья как перспективного источника белка для аналоговой мясной продукции // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Пищевые и биотехнологии. 2020. Т. 8. № 3. С. 12-20. DOI: 10.14529/food200302.
18. Макарова А.А., Пасько О.В. Маркетинговые исследования потребительских предпочтений для разработки аналоговой мясной продукции // Индустрия питания. 2020. Т. 5. № 2. С. 21–28. DOI: 10.29141/2500-1922-2020-5-2-3.
19. Цены в России. 2020: Стат. сб./ Росстат - М., 2020. – 147 с.
20. De Angelis D. Physicochemical and sensorial evaluation of meat analogues produced from dry-fractionated pea and oat proteins // Foods. 2020. Т. 9. № 12. С. 1754. DOI: 10.3390/foods9121754.
21. Дунченко Н.И., Свинина А.А., Волошина Е.С. Влияние овсяных хлопьев и толокна на органолептические свойства котлет из мяса птицы // Мясная индустрия. 2018. № 1. С. 43-45.

Статья поступила в редакцию 16.07.2021

Статья принята к публикации 15.09.2021