

УДК 338.439.02:635.07 (470.333)

Научная статья



Открытый доступ

DOI: 10.32634/0869-8155-2023-372-7-155-162

А.А. Кузьмицкая¹, ✉
О.Н. Коростелева¹,
А.В. Кубышкин¹,
Т.М. Хвостенко²

¹ Брянский государственный аграрный университет, Кокино, Брянская обл., Россия

² Брянский институт управления и бизнеса, Брянск, Россия

✉ Anna_Kuzm79@mail.ru

Поступила в редакцию:
02.05.2023

Одобрена после рецензирования:
01.06.2023

Принята к публикации:
21.06.2023

Research article



Open access

DOI: 10.32634/0869-8155-2023-372-7-155-162

Anna A. Kuzmitskaya¹, ✉
Olga N. Korosteleva¹,
Andrey V. Kubyshkin¹,
Tatiana M. Khvostenko²

¹ Bryansk State Agrarian University, Kokino, Bryansk region, Russia

² Bryansk Institute of Management and Business, Bryansk, Russia

✉ Anna_Kuzm79@mail.ru

Received by the editorial office:
02.05.2023

Accepted in revised:
01.06.2023

Accepted for publication:
21.06.2023

Анализ уровня потребления основных продуктов питания населением как важнейшей компоненты продовольственной безопасности региона

РЕЗЮМЕ

Актуальность. В реализации государственных социальных обязательств продовольственная безопасность играет особую роль, поскольку через систему продовольственного обеспечения осуществляется удовлетворение потребностей человека в продовольственной продукции. Цель работы — провести анализ уровня потребления основных продуктов питания населением и определить дальнейшие пути решения проблемы продовольственного обеспечения в Брянской области.

Методы. В рамках системного подхода применялись следующие методы экономического исследования: монографический, сравнительный, экономико-статистический.

Результаты. Рассмотрены нормативы потребления основных продуктов питания в России, проведен сравнительный анализ российских нормативов с нормативами других стран. Проанализировано потребление на душу населения основных продуктов питания в Российской Федерации и Центральном федеральном округе. Представлен объективный анализ уровня потребления сельскохозяйственной продукции населением Брянской области, который позволяет определить состояние и перспективы развития ключевых отраслей аграрного сектора и достижения политики импортозамещения. Период исследования охватывает 2005–2021 гг. Выявлены региональные особенности обеспечения продовольственной безопасности. Негативным моментом является проблема экономической доступности продовольствия в регионе в необходимых объемах и ассортименте для населения с низкими доходами, что обусловлено ростом инфляции и снижением реальных доходов. Предложены направления, позволяющие повысить эффективность обеспечения продовольственной безопасности региона.

Ключевые слова: анализ, уровень потребления, продовольственная безопасность, продовольственная самообеспеченность, экономическая доступность, доходы населения, регион, государственная политика

Для цитирования: Кузьмицкая А.А., Коростелева О.Н., Кубышкин А.В., Хвостенко Т.М. Анализ уровня потребления сельскохозяйственной продукции населением как важнейшей компоненты продовольственной безопасности региона. *Аграрная наука*. 2023; 372(7): 155–162. <https://doi.org/10.32634/0869-8155-2023-372-7-155-162>

© Кузьмицкая А.А., Коростелева О.Н., Кубышкин А.В., Хвостенко Т.М.

Analysis of the level of consumption of basic foodstuffs by the population as the most important component of food security in the region

ABSTRACT

Relevance. In the implementation of state social obligations, food security plays a special role, since through the food supply system, human needs for food products are met. The purpose of the work is to analyze the level of consumption of basic foodstuffs by the population and determine further ways to solve the problem of food supply in the Bryansk region.

Methods. The following methods of economic research were used in the article (within the framework of a systematic approach): monographic, comparative, economic and statistical.

Results. The standards of consumption of basic foodstuffs in Russia are considered, a comparative analysis of Russian standards with those of other countries is carried out. The per capita consumption of basic foodstuffs in the Russian Federation and the Central Federal District is analyzed. An objective analysis of the level of consumption of agricultural products by the population of the Bryansk region, which allows us to determine the state and prospects for the development of key sectors of the agricultural sector and the achievement of import substitution policy. The study period covers 2005–2021. Regional peculiarities of ensuring food security are revealed. A negative aspect is the problem of economic availability of food in the region in the necessary volumes and assortment for the population with low incomes, which is due to rising inflation and a decrease in real incomes. The directions allowing to increase the efficiency of ensuring food security of the region are proposed.

Key words: analysis, consumption level, food security, food self-sufficiency, economic accessibility, income of the population, region, state policy

For citation: Kuzmitskaya A.A., Korosteleva O.N., Kubyshkin A.V., Khvostenko T.M. Analysis of the level of consumption of agricultural products by the population as the most important component of food security in the region. *Agrarian science*. 2023; 372(7): 155–162 (In Russian). <https://doi.org/10.32634/0869-8155-2023-372-7-155-162>

© Kuzmitskaya A.A., Korosteleva O.N., Kubyshkin A.V., Khvostenko T.M.

Введение/Introduction

Продовольственная безопасность как важнейший элемент национальной безопасности страны приобретает всё большее значение. Продовольствие является фундаментальным элементом в жизни и деятельности человека и определяет роль продовольственной безопасности. Уровень питания населения России является ключевым элементом продовольственной безопасности страны и влияет на степень развития экономики в целом. Важный критерий — продовольственная обеспеченность населения. Он определяет уровень социальной жизни и жизнеспособности экономической структуры страны.

Основной социально-экономической задачей является улучшение продовольственного обеспечения россиян в условиях санкционной экономики. Решение этой задачи имеет первостепенное значение для России [1–4]. В настоящее время обеспечение продовольственной безопасности — приоритетная компетенция государственной политики. Она охватывает достаточно широкий спектр факторов, включая национальные, экономические, демографические, социальные и экологические. Состояние национальной продовольственной безопасности рассматривается в различных масштабах: глобальном, национальном, региональном, на уровне домохозяйства и отдельного человека (рис. 1). Поэтому продовольственная безопасность должна рассматриваться как важнейшее направление национальной экономической безопасности. Это ведущее направление обеспечивает постоянный экономический и физический доступ населения к качественному и безопасному продовольствию.

Постоянный доступ населения к продовольствию целесообразно рассматривать на уровне не ниже минимальных рациональных норм потребления основных продуктов питания, основанных на собственном производстве продовольствия на всех уровнях и объектах, а именно индивидуальном, домохозяйстве, региональном и национальном.

Две группы факторов — внутренние и внешние — оказывают влияние на состояние продовольственной безопасности государства. К группе внутренних факторов относятся: государственная поддержка сельскохозяйственных товаропроизводителей, инновационная политика в АПК, государственное финансирование научных разработок в АПК, недостаток эффективных мер

кредитования сельхозтоваропроизводителей, неготовность к значительным природным стихиям (например, наводнение, засуха, землетрясение и пр.), недостаток кадров в АПК и др.

Группа внешних факторов включает рост цен на мировом рынке продовольствия, введение санкций, политическую обстановку в мире, ценовую войну, локальные и региональные конфликты, введение тарифных и нетарифных ограничений, информационную блокаду, дезинформацию и ложные слухи в отношении качества и уровня безопасности экспортной сельскохозяйственной продукции и др. [5–7].

Достижение и поддержание физического и экономического доступа к безопасным продуктам питания для каждого гражданина — это основная задача продовольственной безопасности. Кроме того, доступность продовольствия должна быть представлена в количестве и ассортименте, соответствующих установленным рациональным нормам потребления продуктов питания, необходимых для здорового и активного образа жизни [6].

В современных условиях необходимо разработать стандарты социального питания. Также важно сформулировать механизмы оказания адресной помощи группам населения, которые не могут быть обеспечены полноценным питанием из-за низкого уровня их доходов [7]. В этом контексте важно проанализировать уровень потребления населением сельскохозяйственной продукции как важного элемента продовольственной безопасности России в целом и ее регионов.

С 2016 года Министерством здравоохранения РФ были приняты новые рекомендации по оптимизации норм потребления пищевых продуктов, которые отвечают современным требованиям здорового питания. Данные рекомендации были разработаны учеными НИИ питания¹. Новые рекомендации должны способствовать улучшению здоровья всех возрастных категорий населения страны. Рекомендации по оптимизации норм потребления пищевых продуктов взяты за основу при формировании потребительской корзины и в стоимостном выражении имеют существенную долю.

Предыдущие нормы потребления были утверждены в 2010 году, и они несколько отличаются от существующих норм 2016 года. Нынешние нормы изменены и скорректированы с учетом гастрономических предпочтений россиян. Следует отметить, что энергетическая ценность при этом не изменилась и составляет в среднем 2,3 тыс. ккал и 2,4 тыс. ккал в сутки и, по данным, это достаточно для мужчины и женщины в возрасте 30–40 лет, не занятых тяжелым физическим трудом. К тому же в существующих нормативах указаны точные нормы, а предыдущие нормативы представлены в виде верхней и нижней границы потребления. Так, по ранее существующим нормам, в среднем на одного человека в год должно приходиться 95–105 кг хлебных продуктов, 320–340 кг молока и молочных продуктов, 70–75 кг мяса и мясных продуктов, 18–20 кг рыбы и рыбных продуктов, 260 яиц, 95–100 кг картофеля, 120–140 кг овощей, 90–100 кг ягод и фруктов, 10–12 кг растительного масла, 24–28 кг сахара, 2,5–3,5 кг соли.

Согласно новым нормативам, в среднем одним россиянином должно потребляться хлеба меньше среднего норматива (норматив составляет 96 кг), молока — 325 кг, сахара — на уровне 24 кг. Потребление картофеля следует сократить до 90 кг. При этом увеличивается

Рис. 1. Уровни продовольственной безопасности

Fig. 1. Levels of food security



¹ Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи». Москва. Россия.

норматив потребления рыбы (до 22 кг), фруктов и ягод (до 100 кг), овощей и бахчевых (до 140 кг), растительного масла (до 12 кг) в год. Норматив потребления яиц остается на прежнем уровне — 260 шт.

Следует отдельно выделить норматив потребления мяса и мясопродуктов, значение которого составляет 73 кг, но по структуре видов мяса имеются различия. Так, меньше должно потребляться говядины (20 кг) при увеличении потребления свинины (до 18 кг), баранины (до 3 кг), птицы (до 31 кг).

В питании жителей города и села существуют определенные различия. Количество потребляемых жителями города основных продуктов (за исключением овощей) наиболее соответствует медицинской норме, что свидетельствует о наиболее рациональном питании городского населения. Жители села питаются более дешевыми и доступными продуктами. Потребление хлеба и картофеля сельскими жителями превышает рекомендуемую норму.

Брянская область — один из значимых аграрных регионов России. Приоритетная задача региона — полное и гарантированное обеспечение населения Брянщины качественной сельскохозяйственной продукцией и продовольствием, а также развитие экспортного потенциала. В условиях оказываемого санкционного давления рассматриваемая проблема является как никогда ранее актуальной и предопределяет важность данного исследования.

Цель исследования — анализ уровня потребления основных продуктов питания населением, что является важнейшей составляющей продовольственной безопасности региона.

Материал и методы исследования / Materials and method

Теоретической базой исследования явились труды отечественных экономистов-аграрников по вопросам продовольственной безопасности и потребления сельскохозяйственной продукции населением. Методологическая основа исследования включает такие методы, как монографический, экономико-статистический, сравнения и др. Информационной базой исследования послужили материалы Федеральной службы государственной статистики и Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Брянской области.

Результаты и обсуждение / Results and discussion

Для более детального анализа норматива потребления основных продуктов питания в России сравним его с нормативами питания, принятыми в Республике Беларусь, Республике Казахстан, Республике Таджикистан (табл. 1).

Норматив потребления мяса и мясопродуктов в России на 12,7% и 12,3% ниже, чем, соответственно, в Республике Казахстан и Республике Беларусь, но на 44,1% выше, чем в Республике Таджикистан. В соответствии с традициями в республиках Казахстан

Таблица 1. Норматив потребления на душу населения основных продуктов питания

Table 1. Standard of consumption per capita of basic foodstuffs

Вид продукции	Российская Федерация	Республика Беларусь	Республика Казахстан	Республика Таджикистан
Мясо и мясные продукты	73	82	82,3	40,8
Молоко и молочные продукты	325	403	400	115,3
Яйца, шт.	260	301	260	180,0
Рыба и рыбопродукты	22	18,2	18	9,0
Сахар	24	33,1	24	20,0
Масло растительное	12	11,8	10	16,6
Картофель	90	170	95	92,0
Овощи и бахчевые	140	129	120	166,1
Фрукты и ягоды	100	83	—	124,1
Хлебные продукты	96	105	—	147,7

Источник: составлено авторами по электронным ресурсам^{2, 3, 4, 5, 6}

и Таджикистан приоритет отдается говядине, баранине и мясу птицы, в то время как в России и Республике Беларусь приоритетно потребление мяса птицы, говядины и свинины.

Анализ мирового нормативного потребления мяса также существенно отличается. В среднем на нашей планете одним жителем потребляется 43 кг данной продукции, в большей мере предпочтение отдается говядине, свинине и птице. Однако в зависимости от уровня жизни и традиций питания нормы и виды потребления мяса и мясопродуктов значительно отличаются по странам мира. Так, например, в США норма потребления мяса составляет 98,3 кг, что на 34,7% выше, чем в России. Жители США в большей мере предпочитают мясо кур (48,9 кг), говядину (25,9 кг), свинину (23,1 кг) [8].

В Австралии норма потребления данного вида продукции несколько ниже, чем в США, и составляет 95 кг, предпочтение отдается мясу кур (44 кг). На втором месте — потребление свинины (21,3 кг) и говядины (21,1 кг). Особенностью является то, что на территории страны производится мясо кенгуру, которое в основном идет на экспорт в Европу. На третьем месте по нормативу потребления мяса находится Аргентина (91,4 кг), причем предпочтение отдается мясу птицы (40 кг), говядине (39,6 кг), свинине (10,6 кг).

Норматив потребления мяса в Китае близок к нормативу в России и составляет 73,5 кг, как и в других странах, наибольшая доля приходится на мясо кур (35,6 кг, или 48,4%). Потребление говядины составляет 18,8 кг, или 25,6%, свинины — 18,6 кг, или 25,3%.

Норматив потребления молока и молочных продуктов существенно различается. В России данный норматив на 24,0% и 23,1% ниже, соответственно, чем в Республике Беларусь и Республике Казахстан, и выше в 2,8 раза, чем в Республике Таджикистан. Это обусловлено не только уровнем жизни, но и культурой питания.

² Потребление овощей, фруктов и молочной продукции в стране значительно ниже нормы [Электронный ресурс]. — URL: <https://www.agroinvestor.ru/analitics/news/36357> (дата обращения: 12.03.2023).

³ Потребление основных продуктов питания населением Российской Федерации [Электронный ресурс]. — URL: <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13278> (дата обращения: 12.03.2023).

⁴ В Таджикистане определили нормы питания: многим не по карману будет даже просто кушать [Электронный ресурс]. — URL: <https://dzen.ru/a/W6toZ-NZGwCq0eyE> (дата обращения: 11.03.2023).

⁵ Нормы потребления основных продуктов питания в Республике Беларусь. 2020 [Электронный ресурс]. — URL: <https://yandex.ru/images/search> (дата обращения: 12.03.2023).

⁶ Приказ министра национальной экономики Республики Казахстан от 9 декабря 2016 года № 503 «Об утверждении научно обоснованных физиологических норм потребления продуктов питания» (зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 13 января 2017 года № 14674) [Электронный ресурс]. — URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1600014674> (дата обращения: 10.03.2023).

Норматив потребления яиц в России — 260 шт., что соответствует уровню потребления Республики Казахстан, и на 15,8% ниже, чем в Республике Беларусь. Данный норматив в России на 30,8% ниже, чем в Республике Таджикистан.

Норматив потребления рыбы и рыбопродуктов в России самый высокий и составляет 22 кг, что на 18,0–18,2% выше, чем в республиках Беларусь и Казахстан, и в 2,4 раза выше, чем в Республике Таджикистан.

Норматив потребления сахара в России средний (24 кг), что соответствует нормативу потребления Республики Казахстан. Однако этот норматив ниже, чем в Республике Беларусь, и ниже, чем в Республике Таджикистан.

Что касается норматива потребления картофеля, то в анализируемых государствах наибольшее значение (170 кг) приходится на Республику Беларусь. В России значение данного показателя имеет наименьшее значение, хотя потребление данного продукта значительное.

Норматив потребления овощей и бахчевых в России составляет 140 кг, что выше, чем в республиках Беларусь и Казахстан, но на 18,6% ниже, чем в Республике Таджикистан.

Фрукты и ягоды по нормативу в России — 100 кг, что на 17 кг выше, чем в Республике Беларусь, и ниже на 24,1 кг, чем в Республике Таджикистан.

Потребление хлеба и хлебобулочных изделий по нормативу в России самый низкий (по анализируемым государствам) и составляет 96 кг, что на 9 кг отличается от норматива в Республике Беларусь и на 51,7 кг — от Республики Таджикистан. Такое существенное различие обусловлено культурой питания народов.

На объемы и структуру фактического потребления продукции влияют не только нормы потребления, но и национальная культура питания и доходы населения. Анализ представленных видов продукции, фактически потребляемых в целом по России и в Центральном федеральном округе, показал (табл. 2), что в среднем по нашей стране мяса и мясопродуктов в динамике с 2017 по 2021 г. потребляться стало больше: с 69 кг в 2017 г.

до 72 кг в 2021-м, то есть рост составил 4,3%. Относительно существующего норматива в 73 кг в среднем один житель РФ в 2021 г. недоедает 1 кг.

Фактическое потребление мяса и мясопродуктов в ЦФО значительно выше, чем в среднем по России: на 11,6% — в 2017 г., на 11,1% — в 2021 г. Потребление мяса и мясопродуктов в ЦФО выше нормативного значения: в 2017 г. — на 5,5%, в 2021 г. — на 9,8%.

В потреблении мяса и мясопродуктов существуют отклонения. Так, например, по нормативу в среднем один человек должен потреблять 20 кг говядины, но фактически потребляет 10 кг, то есть в два раза меньше. Подобные диспропорции указывают о не вполне сбалансированном питании.

Подобное положение и с бараниной, норматив по которой составляет 3 кг, а фактически потребляется 1,3 кг, при этом свинину потребляют несколько больше, чем требуется по нормативу.

Потребление молока и молокопродуктов в среднем по России увеличивается в 2017 г. с 230 кг до 241 кг, то есть на 4,8%. Это увеличение положительно характеризует уровень потребления данной продукции. Однако, в отличие от норматива в 325 кг, это очень низкий показатель, что обусловлено довольно высокой ценой на молоко и молочные продукты, которая постоянно растет. Это подтверждает и тот факт, что по ЦФО потребление данного продукта хотя и увеличивается на 12,1%, но всё же ниже, чем в среднем по РФ.

Потребление яиц в среднем по России снижается незначительно (на 0,4%), а в ЦФО, наоборот, растет (на 1,1%). Однако относительно норматива один житель России и ЦФО потребляет в среднем данный продукт больше, чем требуется по нормативу (260 шт.), что положительно.

Фактическое потребление сахара в России и ЦФО остается на прежнем уровне. Оно довольно высокое и составляет 39 кг и 42 кг соответственно, что выше нормативного значения, равного всего 24 кг. Следует отметить, что потребление сахара в нашей стране не самое высокое. Например, лидером по потреблению сахара является Израиль, где одним жителем съедается около 60 кг в год. Кроме того, к числу стран с высоким потреблением сахара на одного человека относятся Малайзия, Фиджи, Барбадос, Бразилия. Самое низкое потребление сахара — в Северной Корее (3,5 кг на одного человека в год).

Потребление масла растительного в течение анализируемого периода несколько снижается и выше в ЦФО, чем в среднем по России. Потребление данного продукта в 2021 г. на 13,3% выше, чем это требуется по нормативу. Доступность данного продукта делает его приоритетным в потреблении.

Потребление картофеля по России в 2017 г. соответствует нормативу (90 кг), а затем происходит снижение (до 84 кг). Картофель считают вторым хлебом, поэтому его потребление значительное, но подорожание привело к снижению потребления. Однако только на картофель в 2022–2023 гг. наблюдается снижение цен, что делает его более доступным для потребления.

Овощи и бахчевые в среднем по России потребляются в размере 104 кг в 2021 г., то есть потребление осталось на уровне 2017 г. По ЦФО оно ниже и составило в 2021 г. 96 кг. Следует отметить, что потребление

Таблица 2. Потребление на душу населения основных продуктов питания в Российской Федерации и Центральном федеральном округе в 2017–2021 гг.

Table 2. Per capita consumption of basic foodstuffs in the Russian Federation and the Central Federal District in 2017–2021

Вид продукции	2017 г.		2018 г.		2019 г.		2020 г.		2021 г.	
	РФ	ЦФО	РФ	ЦФО	РФ	ЦФО	РФ	ЦФО	РФ	ЦФО
Мясо и мясные продукты	69	77	69	78	70	78	70	79	72	80
Молоко и молочные продукты	230	206	229	203	234	219	240	231	241	231
Яйца, шт.	282	280	284	285	285	289	283	287	281	283
Сахар	39	42	39	43	39	43	39	43	39	42
Масло растительное	13,9	15,1	14,0	15,4	14,0	15,4	13,9	15,3	13,6	14,4
Картофель	90	89	89	87	89	88	86	82	84	81
Овощи и бахчевые	104	94	107	99	108	102	107	100	104	96
Фрукты и ягоды	59	59	61	61	62	61	61	63	63	66
Хлебные продукты	117	119	116	117	116	117	116	117	114	113

Источник: составлено авторами по электронным ресурсам^{7,8}

⁷ О продовольственной безопасности и потреблении основных продуктов питания в России [Электронный ресурс]. — URL: <https://icss.ru/otrasli-i-ryinki/agroprmyishlennyyj-sektor/o-prodovolstvennoy-bezopasnosti-i-potreblenii-osnovnykh-produktov-pitaniya-v-rossii> (дата обращения: 12.03.2023).

⁸ Новые рекомендации по рациональным нормам потребления пищевых продуктов [Электронный ресурс]. — URL: <http://04.rosпотреbnadzor.ru/index.php/consumer-information/faq/6492-07092016.html> (дата обращения: 07.03.2023).

овощей и бахчевых ниже нормативного значения на 36 кг, то есть овощи россияне значительно недоедают. Например, в США, Европе и Китае потребление овощей и бахчевых фактически составляет более 200 кг на одного человека в год. Более худшее положение состоит с фруктами и овощами, потребление которых хотя и увеличивается в целом по России (на 6,8%), но составляет в 2021 г. всего 63 кг (против 100 кг по нормативу).

Довольно стабильное положение наблюдается с потреблением хлеба и хлебопродуктов, которое движется в сторону норматива, хотя остается довольно высоким (114 кг) и выше нормативного значения на 18,8%.

В целом потребление продуктов питания в России по девяти категориям продуктов увеличивается с 2017–2021 гг. Потребление сахара и овощей остается неизменным. Снижается потребление картофеля, яиц, хлеба и хлебобулочных продуктов.

Рост цен на продукты питания приводит к ухудшению уровня жизни населения, поскольку одновременно с ростом цен происходит не только инфляция, но и снижение реальных доходов. Большую часть своих доходов россияне тратят на продовольствие. Так, в 2021 г. покупательная способность населения снижается по всем основным видам продовольствия.

Брянская область входит в состав Центрального федерального округа, и вопросы изменения потребления основных продуктов питания также актуальны для области.

Потребление мяса и мясопродуктов на Брянщине увеличивается с 2005 по 2021 г. на 20,3% и составляет в 2021 г. 71 кг (табл. 3). Это ниже, чем в среднем по России, на 1 кг, или на 1,4%. Данный показатель ниже, чем в ЦФО, на 9 кг, или на 11,3%. К тому же жители области потребляют мяса на 2 кг меньше, чем это требуется по нормативу.

Потребление молока и молочных продуктов наибольшее значение имеет в 2005 г. Затем происходит его снижение до 168 кг (в 2018 и 2019 гг.), а далее наблюдается незначительный рост (до 190 кг). Однако данный показатель всё же ниже норматива (на 41,5%). То есть такой важный продукт, как молоко, жители области существенно недополучают. Относительно фактического потребления в РФ и ЦФО: жители Брянской области потребляют молока меньше, чем в РФ, на 26,8% и меньше, чем в ЦФО, на 21,6%.

Потребление яиц в области неизменно увеличивается, что положительно. Но данный показатель меньше, чем по нормативу, на 5% и значительно ниже, чем в среднем по России и ЦФО в частности.

Потребление сахара одним жителем Брянской области снижается с 36 кг в 2005 г. до 34 кг в 2021-м. При этом потребление сахара относительно среднего показателя по России ниже на 14,7% и ниже, чем в ЦФО, на 23,5%. Относительно норматива данный показатель выше и указывает на то, что жители переедают данный продукт.

Масло растительное потребляется в среднем 10,8 кг в 2021 г., что ниже, чем в 2005-м, на 11,3%. Потребление растительного масла жителями Брянщины ниже нормативного значения на 1,2 кг. К тому же потребление данного продукта ниже, чем в среднем по России (на 25,9%) и ЦФО (на 33,3%).

Картофель является обязательным и важным продуктом питания на Брянщине, поэтому его потребление значительно выше нормативного значения и составляет 148 кг в год. Это выше, чем в среднем по нормативу,

Таблица 3. Потребление на душу населения основных продуктов питания в Брянской области в 2005–2021 гг.
Table 3. Per capita consumption of basic foodstuffs in the Bryansk region in 2005–2021

Вид продукции	Норматив 2016 г.	Годы							
		2005	2010	2015	2018	2019	2020	2021	
Мясо и мясные продукты	73	59	61	64	66	67	69	71	
Молоко и молочные продукты	325	268	218	193	168	168	181	190	
Яйца, шт.	260	223	225	237	237	240	241	247	
Сахар	24	36	33	32	34	35	34	34	
Масло растительное	12	9,7	11,1	9,7	11,4	11,6	11,4	10,8	
Картофель	90	159	158	151	146	148	150	148	
Овощи и бахчевые	140	77	92	90	100	109	103	98	
Фрукты и ягоды	100	31	43	44	43	47	49	44	
Хлебные продукты	96	115	112	107	104	107	103	98	

Источник: составлено авторами по электронным ресурсам^{9, 10}

на 64,4%. Данный показатель превышает потребление в среднем по России и ЦФО (где потребление ниже, чем по нормативу).

Потребление овощей и бахчевых в области увеличивается до 2019 г., но затем происходит снижение до 98 кг (при нормативе 140 кг). При этом потребление овощей в среднем по России выше, чем в области и ЦФО.

Фрукты и ягоды являются важным показателем, потребление которых в Брянской области в среднем на одного человека хотя и увеличивается, но остается на низком уровне. Относительно норматива в 100 кг потребление этого важного продукта в 2,3 раза ниже.

Хлеб и хлебопродукты потребляются больше, чем это требуется по нормативу. Их потребление снижается до 98 кг. Относительно потребления данного продукта в России и ЦФО: жители Брянской области гораздо меньше потребляют хлебные продукты.

В целом потребление основных продуктов питания в динамике 2005–2021 гг. изменилось, что связано с уровнем доходов и ценами на продукты питания. Сравнивая потребление продуктов питания жителями Брянской области с нормативом, можно заметить, что потребление дорогих продуктов питания значительно снижается и заменяется более дешевыми, такими как картофель, хлеб, сахар и растительное масло.

Уровень потребления основных продуктов питания в определенной мере зависит от уровня самообеспечения населения основной сельскохозяйственной продукцией (табл. 4).

Таблица 4. Уровень самообеспечения населения основной сельскохозяйственной продукцией в Брянской области в 2005–2021 гг., %

Table 4. The level of self-sufficiency of the population with basic agricultural products in the Bryansk region in 2005–2021., %

Вид продукции	Годы							Отклонение (+, -) 2021 г. к 2005 г.
	2005	2010	2015	2018	2019	2020	2021	
Зерно	64,7	56,2	80,8	102,4	106,2	128,5	109,1	+44,4
Картофель	98,9	107,9	173,8	177,2	172,6	168,2	174,7	+75,8
Овощи и бахчевые	73,5	71,8	87,2	82,6	86,1	95,0	73,6	+0,1
Мясо	68,2	114,4	359,2	411,1	411,8	420,6	452,9	+384,7
Молоко	106,3	106,0	107,3	127,4	126,4	121,1	114,0	+7,7
Яйца	127,4	99,5	91,7	81,8	59,1	62,8	63,7	-63,7

Источник: составлено авторами по электронным ресурсам¹⁰

⁹ Статистика потребления мяса: качество жизни населения страны [Электронный ресурс]. — URL: <https://vavilon.ru/statistika-potrebleniya-mjasa/> (дата обращения: 12.03.2023).

¹⁰ Сельское хозяйство Брянской области: стат. сб. / Брянск: Брянскстат. 2021; 236.

Так, уровень самообеспечения по основным видам продукции жителей области существенно повышается по всем основным видам продукции. По зерну уровень самообеспечения увеличивается на 44,4 п. п. и выше уровня требуемого количества на 9,1%. По картофелю увеличивается на 75,8 п. п. и выше требуемого количества на 74,7%. По овощам и бахчевым уровень самообеспечения значительно ниже норматива, увеличивается незначительно (на 0,1 п. п.). С появлением мясного скотоводства в Брянской области в формате основного производителя — АПХ «Мираторг» — уровень самообеспечения мясом существенно повысился и значительно превышает норматив. По молоку уровень самообеспечения в течение всего периода превышает 100% и увеличивается за анализируемый период на 7,7 п. п. Отрицательным фактором уровня самообеспечения является то, что по яйцу он не только снижается, но и является недостаточным.

В целом хотя уровень самообеспечения по большинству видов продукции довольно высокий, но всё же фактическое потребление этих продуктов довольно низкое и существенно ниже норматива. Так, в 2021 г. по потреблению хлебных продуктов и масла растительного Брянская область находится на 16-м месте по ЦФО из 17 областей округа, по потреблению овощей и бахчевых — на 9-м, мяса и мясoproductов — на 12-м, по молоку — на 14-м, по потреблению яиц и сахара — на 13-м. Только по потреблению картофеля область традиционно остается на 1-м месте, что обусловлено спецификой питания жителей [9–13].

Основной причиной несоответствия уровня питания населения Брянской области от нормативного уровня можно назвать низкий уровень заработной платы. В 2021 г. средняя заработная плата по России составила 57 244 руб., по ЦФО — 73 548 руб., а по Брянской области — 35 582 руб. Из 17 областей ЦФО Брянская область находится на 15-м месте, обгоняя только Тамбовскую и Ивановскую области. Поэтому при таком уровне заработной платы население значительно недоедает дорогостоящие продукты питания, заменяя их более дешевыми (например, больше потребляет картофель).

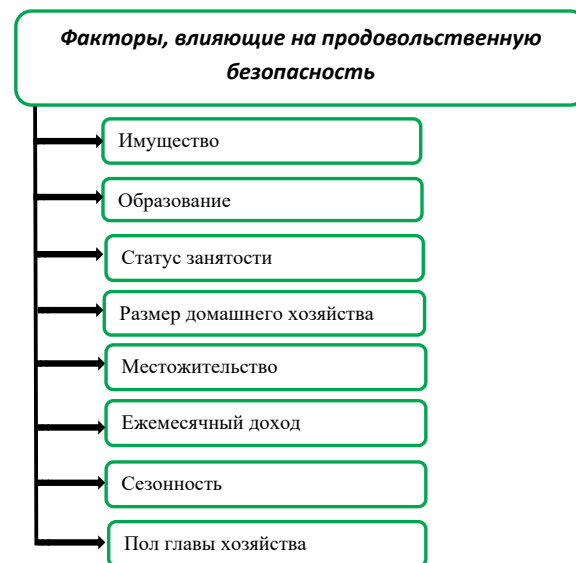
Всё вышеизложенное позволяет сделать вывод, что достижение продовольственной безопасности имеет три аспекта: обеспечение безопасного и адекватного питания на всех уровнях продовольственной безопасности (национальном, региональном и домашних хозяйств); гарантированные и устойчивые поставки продуктов питания — как из года в год, так и в течение года; физический, финансовый и экономический доступ к достаточному объему продовольствия каждого домохозяйства для удовлетворения своих потребностей безопасными продуктами питания.

Также важно, чтобы домохозяйства обладали определенными знаниями и возможностями для устойчивого производства или приобретения необходимых им продуктов питания. Информация о необходимости соблюдения сбалансированных диет прежде всего должна исходить со стороны государства, и включать сведения о: нормах питания, обеспечивающих людей необходимыми питательными веществами и энергией; влиянии питания на здоровье; вредности некоторых продуктов питания и знаниях о правильном распределении продуктов питания в домохозяйстве между его членами.

Продовольственная безопасность должна быть ключевой целью региональной и национальной политики развития. Отсутствие продовольственной безопасности

Рис. 2. Факторы, влияющие на состояние продовольственной безопасности домохозяйства, индивидуума

Fig. 2. Factors affecting the state of food security of a household, an individual



домашних хозяйств затрагивает широкий круг населения — как в сельских районах, так и в городах [14–17].

К социально-экономическим группам населения, подверженным угрозам продовольственной безопасности, по данным ФАО, относятся:

- фермеры, многие из которых женщины, с ограниченным доступом к природным ресурсам и средствам;
- рабочие, не имеющие земли для ведения сельского хозяйства;
- физические лица, осуществляющие ремесленную деятельность по изготовлению и реализации товаров, выполнению работ, оказанию услуг с применением ручного труда и инструмента, направленную на удовлетворение бытовых потребностей граждан;
- люди, занимающиеся только скотоводством;
- домашние хозяйства, возглавляемые женщинами;
- беженцы;
- иммигранты;
- безработные или частично занятые люди.

Без вмешательства государства невозможно предотвратить угрозу продовольственной безопасности этих групп населения, поэтому необходимо принятие государственных программ для корректировки доходов этих групп и баланса краткосрочных и долгосрочных интересов.

На рисунке 2 представлены факторы, влияющие на продовольственную безопасность на микроуровне.

Минимальный уровень социальной защиты повлияет в основном на микроуровне (на домохозяйства и отдельных лиц) и будет иметь ограниченное влияние на факторы макроуровня [18]. Поэтому минимальный уровень социальной защиты будет недостаточным для самостоятельного достижения целей в области продовольственной безопасности и питания, но должен действовать в сочетании с дополнительными стратегиями и мероприятиями. Исходя из этого, необходимо расширять социальную защиту населения, переводя ее в ранг социальной безопасности.

Необходимы инструменты и методы государственной политики, направленные на обеспечение продовольственной безопасности домашних хозяйств, в том числе социальной безопасности, а именно:

1. Принятие стратегии развития.
2. Реализация социальных программ.

3. Осуществление политики и принятие программы по укреплению местного управления по гендерным вопросам.

4. Реализация программ занятости.

5. Стабилизация поставок продовольствия.

6. Реализация программ продовольственной помощи нуждающимся.

7. Продвижение и внедрение программы просвещения и грамотности в области питания.

8. Финансирование исследований в области продовольственной безопасности.

9. Реализация инфраструктурных программ.

10. Проведение политики землепользования.

Вышеперечисленные направления позволят повысить уровень продовольственной безопасности Брянского региона и будут способствовать обеспечению продовольственной безопасности домашних хозяйств.

Выводы/Conclusion

Результаты исследования свидетельствуют о том, что важнейшей социально-экономической задачей общества является прежде всего создание достойных условий жизни населения путем удовлетворения потребностей человека в продуктах питания в соответствии с рациональными нормами питания. Это необходимо для поддержания здоровья населения, регулирования национальных и региональных демографических процессов и создания условий для воспроизводства будущих поколений.

Основой обеспечения продовольственной безопасности населения и служит развитая продовольственная хозяйственная система страны. Продовольственная независимость государства включает в себя инновационно ориентированный агропромышленный комплекс. В процессе реализации политики импортозамещения роль агропромышленного комплекса в обеспечении продовольствием возрастает.

В современных условиях стратегия развития АПК должна быть направлена на грамотное и своевременное управление его подразделениями. Важны также своевременное выявление проблемных направлений и противодействие угрозам экономической безопасности.

В последние годы в Брянской области активизированы усилия по развитию отраслей молочного и мясного скотоводства, свиноводства, птицеводства, а также по производству зерновых культур, картофеля, овощей. Однако всё ещё остро стоит проблема с самообеспечением населения региона молоком и яйцом куриным по причине недостаточных объемов производства в отраслях молочного скотоводства и яичного птицеводства. Отрасль овощеводства на Брянщине получила интенсивный вектор развития, однако при достаточной самообеспеченности овощной продукцией потребление ее снижено. Связано это с низкой платежеспособностью населения и культурой питания, в которой потребление овощной продукции занижено.

Увеличению производства основных видов сельскохозяйственной продукции будет способствовать государственная поддержка аграрного сектора региона. В сложившихся экономических условиях сельское хозяйство выступает в качестве важнейшей и необходимой компоненты продовольственной безопасности.

Также представлены направления обеспечения продовольственной безопасности домашних хозяйств.

Для полноценной реализации политики импортозамещения в условиях санкционной экономики, вследствие которого на АПК страны (и Брянского региона, в частности) возложена дополнительная нагрузка, необходимо постоянно осуществлять мониторинг и диагностику продовольственной безопасности РФ для выявления диспропорций в обеспечении экономической безопасности в продовольственной сфере страны и регионов.

Все авторы несут ответственность за свою работу и представленные данные.

Все авторы внесли равный вклад в эту научную работу. Авторы в равной степени участвовали в написании рукописи и несут равную ответственность за плагиат. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

All authors bear responsibility for the work and presented data.

All authors have made an equal contribution to this scientific work. The authors were equally involved in writing the manuscript and bear the equal responsibility for plagiarism. The authors declare no conflict of interest.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- Алтухов А.И. Первоочередные меры по реализации новой доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации. *Экономика сельского хозяйства России*. 2022; (3): 2–10. <https://doi.org/10.32651/203-2>
- Гумеров Р.Р. Продовольственная безопасность: структуризация понятия. *Национальная безопасность России: актуальные аспекты. Сборник избранных статей Всероссийской научно-практической конференции*. Санкт-Петербург. 2020; 35–38. <https://doi.org/10.37539/NB188.2020.13.30.003>
- Петриков А.В. Экономические и социальные проблемы современного этапа развития агропродовольственной системы России. *Научные труды Вольного экономического общества России*. 2019; 218(4): 219–226. <https://elibrary.ru/zavsbm>
- Велибекова Л.А., Ханбабаев Т.Г., Казиев М.-Р.А. Продовольственная безопасность Республики Дагестан: основные направления обеспечения. *Аграрная наука*. 2023; (1): 95–103. <https://doi.org/10.32634/0869-8155-2023-366-1-95-103>
- Сычев С.М., Храмченкова А.О., Кузьмицкая А.А., Коростелева О.Н., Полухин А.А. Возможности и приоритеты развития агропромышленного комплекса Брянской области. *Аграрная наука*. 2022; (9): 84–91. <https://doi.org/10.32634/0869-8155-2022-362-9-84-91>
- Просяниников Е.В., Малайко Г.П., Мамеев В.В. Современное состояние природных ресурсов растениеводства Брянской области. *Агрохимический вестник*. 2021; (6): 45–49. <https://elibrary.ru/xtdvcs>
- Шпилев Н.С., Торики В.Е., Сычев С.М., Лебедко Л.В., Сычева И.В. Инновации в селекционно-семеноводческом процессе зерновых культур. *Аграрная наука*. 2022; (9): 92–97. <https://doi.org/10.32634/0869-8155-2022-362-9-92-97>

REFERENCES

- Altukhov A.I. Priority measures for the implementation of the new doctrine of food security of the Russian Federation. *Economics of Agriculture of Russia*. 2022; (3): 2–10 (In Russian). <https://doi.org/10.32651/203-2>
- Gumerov R.R. Food security: structuring the concept. *National Security of Russia: current aspects. Collection of selected articles of the All-Russian Scientific and Practical Conference*. St. Petersburg. 2020; 35–38 (In Russian). <https://doi.org/10.37539/NB188.2020.13.30.003>
- Petrikov A.V. Economic and social problems of the current stage of development of the agricultural and food system of Russia. *Scientific Works of the Free Economic Society of Russia*. 2019; 218(4): 219–226 (In Russian). <https://elibrary.ru/zavsbm>
- Velibekova L.A., Khanbabaev T.G., Kaziev M.A. Food security of Republic of Dagestan: the main directions of ensuring. *Agrarian science*. 2023; (1): 95–103 (In Russian). <https://doi.org/10.32634/0869-8155-2023-366-1-95-103>
- Sychev S.M., Khranchenkova A.O., Kuzmitskaya A.A., Korosteleva O.N., Polukhin A.A. Opportunities and priorities for the development of the agro-industrial complex of the Bryansk region. *Agrarian science*. 2022; (9): 84–91 (In Russian). <https://doi.org/10.32634/0869-8155-2022-362-9-84-91>
- Prosyannikov E.V., Malyavko G.P., Mameev V.V. Current state of natural resources of crop production in the Bryansk region. *Agrochemical Herald*. 2021; (6): 45–49 (In Russian). <https://elibrary.ru/xtdvcs>
- Shpilev N.S., Torikov V.E., Sychev S.M., Lebedko L.V., Sycheva I.V. Innovations in the selection and seed-growing process of grain crops. *Agrarian science*. 2022; (9): 92–97 (In Russian). <https://doi.org/10.32634/0869-8155-2022-362-9-92-97>

8. Башина С.И., Горшкова Е.В., Адельгейм Е.Е., Ткачева Л.В. Производство свинины в зонах с различной экологической напряженностью в Брянской области. *Зоотехния*. 2021; (4): 34–36. <https://doi.org/10.25708/ZT.2021.67.22.010>
9. Храмченкова А.О. Оценка эффективности труда в молочном скотоводстве. *Вестник Воронежского государственного аграрного университета*. 2020; (1): 124–133. <https://doi.org/10.17238/issn2071-2243.2020.1.124>
10. Sorokina S.Y., Sorokin N.S., Sychev S.M., Okorokova O.A. Effectiveness of preparations for increasing the activity of plant growth processes at no-till technology. *IOP Conference. Series: Earth and Environmental Science*. 2021; 650: 012084. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/650/1/012084>
11. Lebedko L.V., Shpilev N.S., Sychev S.M., Evdokimenko S.N., Aitzhanova S.D. Innovations in crop seed breeding. *International Journal of Advanced Science and Technology*. 2020; 29(3): 3764–3781. <https://elibrary.ru/zcympk>
12. Chulkova G.V., Lukashova O.L., Novikova N.E., Trofimenkova E.V., Podolnikova E.M. Cluster approach for the development of the agro-industrial complex in the region. *IOP Conference. Series: Earth and Environmental Science*. 2021; 677: 22052. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/677/2/022052>
13. Просянников Е.В. Агрохимические аспекты устойчивого земледелия. *Агрохимический вестник*. 2019; (5): 13–17. <https://elibrary.ru/cdqwbw>
14. Ульянова Н.Д., Чирков Е.П. Цифровизация аграрного производства в Брянской области. *Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий*. 2020; (9): 52–58. <https://doi.org/10.31442/0235-2494-2020-0-9-52-58>
15. Кузьмицкая А., Гришаева С., Кондрашова Н. Прогнозирование как фактор повышения устойчивости производства овощных культур. *Международный сельскохозяйственный журнал*. 2012; (4): 47–50. <https://elibrary.ru/pchhxx>
16. Belous N.M., Vaskin V.F., Kuzmitskaya A.A., Kubyshkin A.V., Schmidt Yu.I. Dynamics of crop production and rational use of agricultural lands. *IOP Conference. Series: Earth and Environmental Science*. 2022; 981: 042009. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/981/4/042009>
17. Vaskin V.F., Korosteleva O.N., Kuzmitskaya A.A., Repnikova V.I., Khvostenko T.M. Strategy of innovative development of animal husbandry in the Bryansk region. *E3S Web of Conferences*. 2021; 254: 08007. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202125408007>
18. Бородин К.Г. Экономическая доступность продовольствия: факторы и методы оценки. *Экономический журнал ВШЭ*. 2018; 22(4): 563–582. <https://doi.org/10.17323/1813-8691-2018-22-4-563-582>

ОБ АВТОРАХ:

Анна Алексеевна Кузьмицкая,
кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и менеджмента,
Брянский государственный аграрный университет,
ул. Советская, 2А, с. Кокино, Выгоничский р-н, Брянская обл.,
243365, Россия
Anna_Kuzm79@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0003-4790-0690>

Ольга Николаевна Коростелева,
кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и менеджмента,
Брянский государственный аграрный университет,
ул. Советская, 2А, с. Кокино, Выгоничский р-н, Брянская обл.,
243365, Россия
korosteleva.66@yandex.ru
<https://orcid.org/0000-0002-5985-4014>

Андрей Валентинович Кубышкин,
кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и менеджмента,
Брянский государственный аграрный университет,
ул. Советская, 2А, с. Кокино, Выгоничский р-н, Брянская обл.,
243365, Россия
andrey.kubyshkin@internet.ru
<https://orcid.org/0000-0002-8715-5632>

Татьяна Михайловна Хвостенко,
заведующая кафедрой информатики и программного обеспечения, кандидат экономических наук, доцент,
Брянский институт управления и бизнеса,
ул. 2-я Почепская, 42, Брянск, 241019, Россия
madamTMX@yandex.ru
<https://orcid.org/0009-0005-2814-1977>

8. Bashina S.I., Gorshkova E.V., Adelgeim E.E., Tkacheva L.V. Production of pork in areas with different ecological intensity in the Bryansk region. *Zootekhnika*. 2021; (4): 34–36 (In Russian). <https://doi.org/10.25708/ZT.2021.67.22.010>

9. Khramchenkova A.O. Evaluation of labor efficiency in dairy farming. *Vestnik of Voronezh State Agrarian University*. 2020; (1): 124–133 (In Russian). <https://doi.org/10.17238/issn2071-2243.2020.1.124>

10. Sorokina S.Y., Sorokin N.S., Sychev S.M., Okorokova O.A. Effectiveness of preparations for increasing the activity of plant growth processes at no-till technology. *IOP Conference. Series: Earth and Environmental Science*. 2021; 650: 012084. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/650/1/012084>

11. Lebedko L.V., Shpilev N.S., Sychev S.M., Evdokimenko S.N., Aitzhanova S.D. Innovations in crop seed breeding. *International Journal of Advanced Science and Technology*. 2020; 29(3): 3764–3781. <https://elibrary.ru/zcympk>

12. Chulkova G.V., Lukashova O.L., Novikova N.E., Trofimenkova E.V., Podolnikova E.M. Cluster approach for the development of the agro-industrial complex in the region. *IOP Conference. Series: Earth and Environmental Science*. 2021; 677: 22052. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/677/2/022052>

13. Prosyannikov E.V. Agrochemical aspects of sustainable agriculture. *Agrochemical Herald*. 2019; (5): 13–17 (In Russian). <https://elibrary.ru/cdqwbw>

14. Ulyanova N.D., Chirkov E.P. Digitalization of agricultural production in the Bryansk region. *Economy of agricultural and processing enterprises*. 2020; (9): 52–58 (In Russian). <https://doi.org/10.31442/0235-2494-2020-0-9-52-58>

15. Kuzmitskaya A., Grishaeva S., Kondrashova N. Prognosticating as a factor of the rise of stability of vegetables. *Mezhdunarodnyi sel'skokhozyaistvennyi zhurnal*. 2012; (4): 47–50 (In Russian). <https://elibrary.ru/pchhxx>

16. Belous N.M., Vaskin V.F., Kuzmitskaya A.A., Kubyshkin A.V., Schmidt Yu.I. Dynamics of crop production and rational use of agricultural lands. *IOP Conference. Series: Earth and Environmental Science*. 2022; 981: 042009. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/981/4/042009>

17. Vaskin V.F., Korosteleva O.N., Kuzmitskaya A.A., Repnikova V.I., Khvostenko T.M. Strategy of innovative development of animal husbandry in the Bryansk region. *E3S Web of Conferences*. 2021; 254: 08007. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202125408007>

18. Borodin K. Economic Access to Food: Factors and Methods of Assessment. *HSE Economic Journal*. 2018; 22(4): 563–582 (In Russian). <https://doi.org/10.17323/1813-8691-2018-22-4-563-582>

ABOUT THE AUTHORS:

Anna Alekseevna Kuzmitskaya,
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
of the Department of Economics and Management,
Bryansk State Agrarian University,
2A Sovetskaya Str., Kokino village, Vygonichsky district, Bryansk
region, 243365, Russia
Anna_Kuzm79@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0003-4790-0690>

Olga Nikolaevna Korosteleva,
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
of the Department of Economics and Management,
Bryansk State Agrarian University,
2A Sovetskaya Str., Kokino village, Vygonichsky district, Bryansk
region, 243365, Russia
korosteleva.66@yandex.ru
<https://orcid.org/0000-0002-5985-4014>

Andrey Valentinovich Kubyshkin,
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
of the Department of Economics and Management,
Bryansk State Agrarian University,
2A Sovetskaya Str., Kokino village, Vygonichsky district, Bryansk
region, 243365, Russia
andrey.kubyshkin@internet.ru
<https://orcid.org/0000-0002-8715-5632>

Tatyana Mikhailovna Khvostenko,
Head of the Department of Computer Science and Software,
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,
Bryansk Institute of Management and Business,
42 2nd Pochepskaya Str., Bryansk, 241019, Russia
madamTMX@yandex.ru
<https://orcid.org/0009-0005-2814-1977>