

ОБЕСПЕЧЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО РЫНКА РЕГИОНА – ОСНОВА МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ

А. В. ГРИБОВ

*УО «Гродненский государственный аграрный университет»,
г. Гродно, Республика Беларусь, e-mail: mr.andrey.gribov@yandex.ru*

А. Н. ГРИДЮШКО

*УО «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции
и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия»,
г. Горки, Республика Беларусь, 213407, e-mail: angridyushko@yandex.by*

Е. В. ВАСИЛЕВСКАЯ

*УО «Гродненский государственный аграрный университет»,
г. Гродно, Республика Беларусь, e-mail: waska-lisa@mail.ru*

(Поступила в редакцию 11.07.2022)

Республика Беларусь в настоящее время выходит на новый уровень обеспечения продовольственной безопасности посредством снабжения высококачественным питанием всех социальных групп населения, а также востребованности белорусских продуктов за рубежом и интеграции в мировой продовольственный рынок. Достижение оптимального уровня продовольственной безопасности страны приобретает ключевую значимость ввиду следующих условий: пандемии COVID-19, нестабильной внешнеполитической обстановки, санкционного давления и зарождения продовольственного кризиса в мире. Сфера управления продовольственной безопасностью конкретного региона Республики Беларусь остается относительно неисследованной. Данное обстоятельство предопределило выбор темы исследования. В представленной статье проведены теоретическо-методологические исследования, направленные на обобщение и анализ существующих инструментов по определению устойчивости продовольственного рынка региона как основы для создания его продовольственной безопасности. Выработана система индикаторов устойчивого развития продовольственного рынка региона.

Механизм формирования устойчивости регионального продовольственного рынка заключается в реализации следующих этапов управленческого воздействия: мониторинг внешней среды функционирования продовольственного рынка и выявление потенциальных возможностей и угроз для его устойчивого развития; выделение критериев для выбора индикаторов устойчивого развития; выбор системы индикаторов устойчивого развития продовольственного рынка на региональном уровне, определение их пороговых значений; мониторинг устойчивости развития продовольственного рынка с использованием выбранных индикаторов; оценка уровня устойчивости развития регионального продовольственного рынка. Исследованы факторы внешней среды, влияющие на устойчивость функционирования продовольственного рынка Гродненской области, среди которых выделены экономические, социально-культурные, демографические, природно-экологические, научно-технические и политические. Основываясь на стратегической миссии стабильного функционирования продовольственного рынка – обеспечение продовольственной безопасности на заданном уровне для современного и будущих поколений на основе самообеспечения – выделено 4 ключевых цели регионального управления: 1) удовлетворение потребностей регионального рынка на основе самообеспечения основными видами сельскохозяйственной продукции; 2) достижение высокого качества жизни посредством обеспечения полноценного питания; 3) устойчивая интеграция в глобальный продовольственный рынок; 4) обеспечение экологической безопасности.

Ключевые слова: *продовольственный рынок, агропромышленный комплекс, управление, продовольственная безопасность, регион, домашние хозяйства.*

The Republic of Belarus is currently reaching a new level of food security through the supply of high-quality nutrition to all social groups of the population, as well as the demand for Belarusian products abroad and integration into the global food market. Achieving an optimal level of food security in the country is of key importance due to the following conditions: the COVID-19 pandemic, an unstable foreign policy environment, sanctions pressure and the emergence of a food crisis in the world. The area of food security management in a particular region of the Republic of Belarus remains relatively unexplored. This circumstance predetermined the choice of the research topic. In the presented article, theoretical and methodological studies were carried out aimed at summarizing and analyzing existing tools to determine the stability of the food market in the region as the basis for creating its food security. A system of indicators of sustainable development of the food market in the region has been developed.

The mechanism for the formation of sustainability of the regional food market consists in the implementation of the following stages of managerial influence: monitoring the external environment for the functioning of the food market and identifying potential opportunities and threats for its sustainable development; selection of criteria for the selection of indicators of sustainable development; selection of a system of indicators of sustainable development of the food market at the regional level, determination of their threshold values; monitoring the sustainability of the food market development using selected indicators; assessment of the level of sustainability of the development of the regional food market. The factors of the external environment influencing the stability of the functioning of the food market of the Grodno region, among which are economic, socio-cultural, demographic, natural-ecological, scientific-technical and political, are studied. Based on the strategic mission of the stable functioning of the food market – ensuring food security at a given level for modern and future generations on the basis of self-sufficiency – 4 key goals of regional management have been identified: 1) meeting the needs of the regional market on the basis of self-sufficiency with basic types of agricultural

products; 2) achieving a high quality of life through the provision of good nutrition; 3) sustainable integration into the global food market; 4) ensuring environmental safety.

Key words: food market, agro-industrial complex, management, food security, region, households.

Введение

Продовольственный рынок обладает характерными чертами, которые заключаются в реализации на нем товаров, обеспечивающих жизнедеятельность человека и относящихся к товарам первой необходимости. Рынок продовольствия представляет собой сложно сегментированную организацию товарного обмена, связанную с производством сельскохозяйственной продукции и продовольствия, продвижением их от производителей к потребителям.

Стратегическими целями устойчивого развития регионального продовольственного рынка являются обеспечение продовольственной безопасности региона на заданном уровне для современного и будущих поколений на основе самообеспечения за счет эффективного использования ресурсного потенциала аграрной отрасли. Основой для организации мониторинга состояния продовольственного рынка служат конкретные индикаторы – показатели, характеризующие достигнутый уровень социальной, экономической и экологической устойчивости рынка в динамике, под влиянием факторов внутренней и внешней среды [1, 2, 3].

Проблематика продовольственной безопасности в республике стала предметом изучения ряда ведущих ученых, среди которых наибольший вклад в ее разработку внесли – З. М. Ильина [4], В. Г. Гусаков [5, 6], В. И. Бельский [7, 8], А. В. Пилипук [6], Н. В. Киреенко [9], С. А. Кондратенко [6, 10], Л. В. Лагодич [11, 12], Г. В. Гусаков [13], Н. В. Карпович [6, 7] и др. Вышеперечисленными авторами изучены сущность продовольственной безопасности, механизм функционирования, цели и задачи, а также ряд факторов, существенно влияющих на обеспечение продовольственной безопасности и независимости Республики Беларусь.

Основной целью исследования является разработка механизма формирования устойчивости продовольственного рынка региона как основы его продовольственной безопасности.

Достижение продовольственной безопасности не является строго фиксированным состоянием народного хозяйства. В данном контексте возникает необходимость дальнейшего изучения данного процесса с целью выработки направлений, отвечающих требованиям изменяющихся условий в экономике страны (региона).

Основная часть

Механизм формирования устойчивости регионального продовольственного рынка заключается в реализации следующих этапов управленческого воздействия (рис. 1).



Рис. 1. Этапы формирования устойчивости продовольственного рынка региона

I. Продовольственный рынок постоянно изменяется под влиянием факторов внешней среды, которые могут как способствовать повышению его устойчивости, так и заключать угрозы и приводить к потрясениям (продовольственным дефицитам и кризисам). Вследствие этого необходим постоянный мониторинг воздействия указанных факторов на состояние рынка.

К факторам внешней среды, влияющим на стабильность функционирования изучаемого явления, следует отнести экономические, социально-культурные, демографические, природно-экологические, научно-технические и политические [11].

Таблица 1. Показатели экономических факторов внешней среды регионального продовольственного рынка Гродненской области за 2016–2020 гг.

Показатели	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2020 г. к 2016 г., %
ВРП, млн руб.	7741,3	8688,5	10070,3	10900,4	11879,8	153,5
ВРП на душу населения, руб.	7381,1	8309,6	9669,3	10543,9	11626,0	157,5
Темп роста ВРП, %	100,0	112,2	130,1	140,0	153,5	+ 53,5 п.п.
Номинальная начисленная среднемесячная заработная плата, руб.	622,4	703,2	831,9	931,3	1062,1	170,6
Денежные доходы в расчете на душу населения, руб. в месяц	474,0	513,7	579,8	652,1	717,5	151,4
ИПЦ, %	111,8	106	104,9	105,6	105,5	– 6,3 п.п.

Примечание: составлена на основании источника [14].

Экономические факторы характеризуют уровень развития и состояние экономики. Оценка экономических факторов внешней среды регионального продовольственного рынка необходимо проводить с использованием следующих показателей: темп роста валового регионального продукта (далее – ВРП), ВРП на душу населения, уровень средней заработной платы, уровень доходов на душу населения, индекс потребительских цен и др.

В определенной мере оценить уровень состояния экономики домашних хозяйств Гродненской области за анализируемый период возможно по следующей взаимосвязи: рост ВРП → рост доходов на 51,4 п.п. повышает уровень жизни населения и снижает долю потребительских расходов домашних хозяйств на покупку продовольствия на 2,8 п.п. → рост расходов на питание вне дома (кроме 2020 г. в связи с пандемией COVID-19) (табл. 2).

Таблица 2. Расходы домашних хозяйств Гродненской области на продукты питания, в процентах к итогу

Потребительские расходы	Гродненская область					Республика Беларусь, 2020 г.
	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	
Потребительские расходы – всего	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
в том числе: расходы на покупку продуктов питания	39,9	39,3	37,3	35,7	37,1	36,8
из них: хлеба и хлебобулочных изделий	6,5	6,6	6,0	5,7	6,0	5,6
молока и молочных продуктов	7,7	7,9	7,6	7,1	7,7	7,6
мяса и мясных продуктов	11,7	11,3	10,8	10,3	10,5	10,0
рыбы и рыбопродуктов	2,2	1,8	1,8	1,9	1,7	1,8
картофеля	0,3	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4
овощей и бахчевых	2,0	1,7	1,7	1,8	1,7	2,0
фруктов и ягод	2,3	2,2	2,2	2,3	2,5	2,8
прочих продуктов питания	7,2	7,6	7,0	6,3	6,7	6,6
Расходы на питание вне дома	2,1	2,5	2,5	3,1	2,2	2,4

Примечание: составлена на основании источника [14].

К социально-культурным факторам, воздействующим на развитие продовольственного рынка, следует отнести региональные традиции потребления продовольствия, изменение вкусов, религию и др., которые существенно влияют на ассортимент продуктов питания. Изменение вкусов потребителей, происходящее под воздействием популяризации здорового образа жизни, вызывает сокращение потребления жирных продуктов у отдельных категорий населения, а исповедуемая религия влияет на вид используемого в кулинарии мяса (мясо птицы, свинина, говядина, баранина и др.) [15].

Демографические факторы характеризуют население по численности, гендерной и возрастной структурам, уровням рождаемости и смертности, уровню образования, структуре населения (сельское/городское), среднему размеру семьи и т. д.

Таблица 3. Отдельные показатели демографической ситуации в Гродненской области за 2016–2020 гг.

Показатели	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Численность населения, чел.	1039103	1034589	1030051	1025680	1017976
В том числе: мужчины	481560	479412	477252	475323	471640
женщины	557543	555177	552799	550357	546336
Всего в возрасте: моложе трудоспособного	190750	191835	192500	191763	190811
трудоспособном	575114	573092	571425	571520	571542
старше трудоспособного	273239	269662	266126	262397	255623
Удельный вес в общей численности населения, %: городского	73,7	74,1	74,7	75,3	75,9
сельского	26,3	25,9	25,3	24,7	24,1

Примечание: составлена на основании источника [14].

Структура рациона и объём потребляемых калорий зависят от пола, возраста, рода занятий и других факторов. Рост уровней доходов и образования формирует спрос на экологически чистые продукты питания, в том числе органические.

Природно-экологические факторы влияют на развитие внутреннего продовольственного рынка через биоклиматический потенциал, плодородие почвы, площадь сельскохозяйственных земель, неблагоприятные климатические условия и влияние последствий аварии на Чернобыльской АЭС.

Так, в настоящее время реализуется Государственная программа по преодолению последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС на 2021–2025 гг., принятая Постановлением Совета министров Республики Беларусь от 22 марта 2021 г. № 159 [16]. Благодаря реализации указанных в ней подходов к ведению сельского хозяйства, в условиях радиоактивного загрязнения территорий, значительно снизилась степень загрязнения продукции растениеводства и животноводства радионуклидами.

Проблемой для стабильного обеспечения региона продовольствием становятся климатические изменения: повышение среднесуточной температуры, уменьшение количества осадков, ранняя весна с заморозками, жаркое лето, бесснежная зима, засуха и т.д. В связи с данными обстоятельствами, наблюдается неустойчивая тенденция производства основных видов сельскохозяйственной продукции в Гродненской области за 2016–2020 гг.

Таблица 4. Отдельные природно-климатические показатели Гродненской области за 2016–2020 гг.

Показатели	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2020 г. к 2016 г., %
Среднегодовая температура, °С	7,7	7,6	8,3	8,9	9,1	118,2
Количество выпавших осадков в среднем за год, мм	785	796	558	506	515	65,6
Площадь сельскохозяйственных земель, тыс. га	1230,8	1218,2	1217,8	1214,3	1213,6	98,6
Площадь сельскохозяйственных земель, загрязненных цезием-137, находящихся в пользовании сельскохозяйственных организаций, тыс. га	18,3	18,3	16,8	15,1	13,7	74,9

Примечание: составлена на основании источника [17].

Научно-технические факторы. Использование инновационных технологий в сельском хозяйстве ведёт к росту объёмов производства и качества продукции, а в перерабатывающей промышленности – к появлению новых видов продукции. Для этого в Республике Беларусь утверждена и реализуется Государственная программа инновационного развития Республики Беларусь на 2021–2025 гг. от 15 сентября 2021 г. № 348 [18].

Политические факторы влияют на состояние продовольственного рынка через денежно-кредитную, аграрную, региональную политику и др.

В частности, положительной тенденцией можно считать постоянное ужесточение экологического законодательства, а в последние годы приближения его к мировым стандартам. Так, при строительстве и реконструкции предприятий, в том числе пищевой промышленности, в Республике Беларусь с 2009 г. проводится экологическая экспертиза. В настоящее время действует Закон Республики Беларусь от 18 июля 2016 г. № 399-З «О государственной экологической экспертизе стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду», принятый Палатой представителей 16 июня 2016 г., одобренный Советом Республики 30 июня 2016 г. [19], который регулирует отношения в области проведения государственной экологической экспертизы, стратегической экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду и направлен на обеспечение экологической безопасности планируемой хозяйственной и иной деятельности, а также на предотвращение вредного воздействия на окружающую среду.

II. Основные критерии, которые положены в основу оценки устойчивости продовольственного рынка региона: экономическая эффективность, социальное равенство, экологическая безопасность для существующих и будущих поколений.

Система индикаторов устойчивого развития продовольственного рынка региона должна выполнять следующие основополагающие функции (рис. 2).



Рис. 2. Функции системы индикаторов устойчивого развития продовольственного рынка региона

III. Основываясь на стратегической миссии стабильного функционирования продовольственного рынка – обеспечение продовольственной безопасности на заданном уровне для современного и будущих поколений на основе самообеспечения – нами выделено 4 цели, которым соответствует субъективный ключевой индикатор.

Цель 1. Удовлетворение потребностей регионального рынка на основе самообеспечения основными видами сельскохозяйственной продукции. Ключевой индикатор – уровень самообеспечения основными видами сельскохозяйственной продукции, %.

Данный показатель отражает, в какой мере собственное производство способно удовлетворить все потребности региона.

Определяется по формуле:

$$\text{Исо}_i = \frac{\text{ПР}_i}{\text{П}_i} * 100\% \quad (1)$$

где, Исо_i – уровень самообеспечения i -м видов продукции, %; ПР_i – объем производства i -го вида продукции на территории региона; П_i – внутреннее потребление i -го вида продукции [5].

При $\text{Исо}_i=100$ внутреннее потребление i -го вида продукции на территории региона полностью покрывается за счет собственного производства; при $\text{Исо}_i>100$ i -го вида продукции производится больше, чем потребляется; при $\text{Исо}_i<100$ собственное производство не удовлетворяет потребности региона в i -м виде продукции.

Цель 2. Достижение для современного и будущих поколений высокого качества жизни посредством обеспечения полноценного питания. Ключевой индикатор – доля продовольствия в потребительских расходах домашних хозяйств, %.

Показатель отражает, насколько велики расходы домашних хозяйств на продовольствие. Определяется по итогам выборочного исследования домашних хозяйств по уровню жизни.

Цель 3. Устойчивая интеграция в глобальный рынок. Ключевой индикатор – индекс покрытия импорта продовольствия экспортом, %.

Данный показатель отражает, насколько импорт продовольствия в стоимостном выражении покрывается экспортом.

Определяется по формуле:

$$\text{И}_п = \frac{\text{Э}}{\text{И}} \quad (2)$$

где, $\text{И}_п$ – индекс покрытия импорта продовольствия экспортом; Э – объем экспорта продовольствия, млн долл. США; И – объем импорта продовольствия, млн долл. США [5].

Если $\text{И}_п = 1$, то импорт продовольствия равен экспорту; $\text{И}_п < 1$ – импорт продовольствия превышает экспорт, $\text{И}_п > 1$ – экспорт продовольствия превышает импорт.

Цель 4. Обеспечение экологической безопасности для существующего и будущих поколений. Ключевой показатель – уровень сертификации сельскохозяйственных и пищевых предприятий системы управления окружающей средой в соответствии с требованиями международного стандарта СТБ ISO 14001.

IV. Уровень самообеспечения основными видами сельскохозяйственной продукции в Гродненской области за 2016–2020 гг., рассчитанный при помощи формулы 1, представлен в табл. 5.

Таблица 5. Уровень самообеспечения основной сельскохозяйственной продукцией за 2016–2020 гг., %

Виды продукции	Гродненская область					Республика Беларусь, 2020 г.
	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	
Мясо	250,6	266,2	267,5	262,3	285,0	134,9
Молоко	432,3	452,5	460,5	486,0	507,1	256,0
Яйца	205,8	182,7	188,2	192,1	213,5	125,9
Овощи	262,6	282,0	234,1	261,8	247,1	101,9
Плоды и ягоды	225,4	152,5	288,9	158,5	250,0	66,8
Рыба	49,3	56,2	36,0	58,0	65,7	12,0

Примечание: рассчитано на основании источника [17].

Так, за счет собственного производства в Гродненской области были удовлетворены потребности населения во всех основных видах сельскохозяйственной продукции (кроме рыбы).

Индекс покрытия импорта продовольствия экспортом в Гродненской области за 2016–2020 гг. рассчитан на основе объемов экспорта и импорта продовольствия региона и в соответствии с формулой 2 (табл. 6).

Таблица 6. Расчет индекса покрытия импорта продовольствия экспортом в Гродненской области за 2016–2020 гг.

Показатели	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2020 г. к 2016 г., +/-
Объем экспорта продовольствия, млн долл. США	576,4	618,9	785,2	870,4	1130,5	554,1
Объем импорта продовольствия, млн долл. США	160,7	158,1	322,5	326,9	646,9	486,2
Индекс покрытия импорта продовольствия экспортом	3,58	3,91	2,43	2,66	1,74	-1,84

Примечание: собственная разработка.

Так, в Гродненской области экспорт продовольствия значительно превышает импорт, это свидетельствует об избыточном стоимостном покрытии затрат на импорт.

V. Устойчивый региональный продовольственный рынок обеспечивает достижение продовольственной безопасности на заданном уровне для современных и будущих поколений за счет реализации следующих взаимосвязанных целей: удовлетворение потребностей внутреннего рынка на основе самообеспечения основными видами сельскохозяйственной продукции, достижение для современного и будущего поколений высокого качества жизни посредством обеспечения полноценного питания и обеспечение экологической безопасности региона [8, 9].

Уровень развития продовольственного рынка Гродненской области достаточно высокий, о чем свидетельствуют данные проведенного исследования продовольственного рынка региона.

Заключение

Выполненное исследование функционирования продовольственного рынка Гродненской области позволило выявить особенности функционирования и регулирования продовольственного рынка в целом, а также разработать механизм обеспечения устойчивости развития регионального рынка как основы для обеспечения продовольственной безопасности региона.

Таким образом, мониторинг развития регионального продовольственного рынка, с использованием выбранных индикаторов, позволил сформулировать следующие выводы:

- на внешнюю среду развития продовольственного рынка влияют экономические, социально-культурные, демографические, природно-экологические, научно-технические и политические факторы;
- основные показатели устойчивости изучаемого рынка должны соответствовать критериям экономической эффективности, социального равенства, экологической безопасности для существующих и будущих поколений;
- выбор индикаторов проводится исходя из стратегических целей стабильного функционирования продовольственного рынка;
- мониторинг эволюции рынка региона показал, что за счет собственного производства удовлетворены потребности населения во всех основных видах сельскохозяйственной продукции (кроме рыбы); доля продовольствия в расходах домашних хозяйств имеет положительную тенденцию к снижению; экспорт продовольствия региона покрывает импорт.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лагодич, Л. В. Устойчивость развития продовольственного рынка Республики Беларусь: теория и методология / Л. В. Лагодич; Нац. Акад. Наук Беларуси, Ин-т системных исследований в АПК. – Минск: Беларуская навука, 2015. – 256 с.
2. Гридюшко, А. Н. Проблемные аспекты эффективного использования ресурсного потенциала аграрной отрасли / А. Н. Гридюшко, А. В. Грибов // Вест. Белорус. гос. с.-х. акад. – 2020. – № 3. – С. 61–66.

3. Гридюшко, А. Н. Динамика и условия развития ресурсного потенциала сельскохозяйственного производства в Беларуси / А. Н. Гридюшко, Е. Н. Гридюшко // Проблемы экономики: сб. науч. тр. – Горки, 2020. – № 2 (31). – С. 63–72.
4. Ильина, З. М. Глобальные проблемы и устойчивость национальной продовольственной безопасности / З. М. Ильина. – Кн. 1 – Минск: Ин-т системных исследований в АПК НАН Беларуси, 2012. – 211 с.
5. Гусаков, В. Г. Механизм рыночной организации аграрного комплекса: оценка и перспективы / В. Г. Гусаков. – Минск: Беларус. навука, 2011. – 363 с.
6. Мониторинг продовольственной безопасности – 2019: социально-экономические условия / В. Г. Гусаков [и др.]. – Минск: Ин-т системных исследований в АПК НАН Беларуси, 2020. – 349 с.
7. Бельский, В. И. Механизм сбалансированного развития внешней торговли агропродовольственными товарами Беларуси в рамках ЕАЭС / В. И. Бельский, Н. В. Карпович. – Минск: Ин-т системных исследований в АПК НАН Беларуси, 2019. – 199 с.
8. Бельский, В. И. Экономический механизм государственного регулирования сельскохозяйственного производства (теория, методология, практика): автореферат диссертации ... доктора экономических наук: 08.00.05 / В. И. Бельский; Ин-т системных исследований в АПК Национальной академии наук Беларуси. – Минск, 2019. – 56 с.
9. Киреенко, Н. В. Устойчивые продовольственные системы: мировая практика и опыт государств – членов Евразийского экономического союза / Н. В. Киреенко // Белорусский экономический журнал. – 2021. – № 1. – С. 70–86.
10. Кондратенко, С. А. Устойчивое развитие регионального агропродовольственного комплекса: теория, методология, практика / С. А. Кондратенко; под ред. В. Г. Гусакова. – Минск: Ин-т системных исследований в АПК НАН Беларуси, 2019. – 286 с.
11. Лагодич, Л. В. Концепция устойчивого развития продовольственного рынка Республики Беларусь / Л. В. Лагодич // Экономический рост Республики Беларусь: глобализация, инновационность, устойчивость: материалы XIII Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 21–22 мая 2015 г. : в 2 т. / Белорус. гос экономис. ун-т. – Минск, 2015. – Т.1. – С. 67–68.
12. Лагодич, Л. В. Факторы внешней среды, влияющие на устойчивое развитие продовольственного рынка, и их мониторинг / Л. В. Лагодич // Управление в социальных и экономических системах : материалы XXIV Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 14 мая 2015 г. / Минский ин-т управления ; редкол.: Н. В. Суша [и др.]. – Минск, 2015. – С. 37–39.
13. Гусаков, В. Г. Комплексная система управления продовольственной безопасностью: методологические решения / В. Г. Гусаков. – Минск: Беларуская навука, 2018. – 211 с.
14. Статистический ежегодник Гродненской области 2021: стат. сб. / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь; ред. кол.: С. Л. Цирая и др. – Минск, 2021. – 450 с.
15. Грибов, А. В. Механизм повышения эффективности использования ресурсов в мясном скотоводстве Республики Беларусь: монография / А. В. Грибов, А. Н. Гридюшко. – Гродно: ГГАУ, 2017. – 182 с.
16. О Государственной программе по преодолению последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС на 2021–2025 годы [Электронный ресурс] Постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 22 марта 2021 г., №159 // Совет Министров Респ. Беларусь. – Режим доступа: https://mchs.gov.by/upload/iblock/751/c22100159_1616619600_gosprogramma_chaes.pdf. – Дата доступа: 20.05.2022.
17. Охрана окружающей среды в Республике Беларусь: стат. сб. / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь; ред. кол.: И. В. Медведева и др. – Минск, 2021. – 203 с.
18. О Государственной программе инновационного развития Республики Беларусь на 2021–2025 годы [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://president.gov.by/ru/documents/ukaz-no-348-ot-15-sentyabrya-2021-g>. – Дата доступа: 20.05.2022.
19. О государственной экологической экспертизе стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду: Закон Респ. Беларусь, 18 июля 2016 г., № 399-3 [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://gosatomnadzor.mchs.gov.by/upload/iblock/096/zakon-399_3.pdf. – Дата доступа: 20.05.2022.