

# Основные тенденции развития российского рынка мяса: анализ факторов спроса

К. Г. БОРОДИН

**Резюме.** Исследования проводили с целью анализа основных тенденций развития мирового и российского рынков мяса. Отечественные производители мяса птицы и свинины продолжают наращивать объемы выпуска продукции. Однако рынки уже насыщены, а потребности страны в этих видах мяса практически обеспечены. Рост российского производства мяса и мясопродуктов стимулировал введение санкций и последовавшее за ним продовольственное эмбарго. В связи с тем, что основной вид мясной продукции, который пользуется преимущественным спросом, как на мировом, так и на отечественном рынке, – мясо птицы, фокус исследований был направлен именно на этот рынок. Относительно низкие цены способствуют преимущественному спросу на мясо птицы, что стимулирует рост его производства. Разработана регрессионная модель для оценки факторов внутреннего спроса на отечественное мясо птицы. Для оценки вектора коинтеграции, который характеризует долгосрочные взаимосвязи между переменными, использовали процедуру DOLS. Наиболее важный фактор для потребительского спроса на мясо птицы – цена. Повышение цены производителей на 1 % ведет к снижению спроса на 0,83 %. Рост доходов населения на 1 % способствует его увеличению на 0,32 %. Повышение цены на импорт также стимулирует спрос на отечественную продукцию на 0,29 %. Рост давления санкций на 1 % в перспективе будет способствовать увеличению внутреннего спроса на отечественную продукцию на 0,19 %.

**Ключевые слова:** рынок мяса, санкции, потребительский спрос, мясо птицы, регрессия коинтеграции DOLS, оценка факторов спроса.

**Сведения об авторах:** К. Г. Бородин, доктор экономических наук, зав. отделом (e-mail: borkg\_cd@mail.ru).

**Для цитирования:** Бородин К. Г. Основные тенденции развития российского рынка мяса: анализ факторов спроса // Достижения науки и техники АПК. 2020. Т. 34. № 4. С. 10–14. doi: 10.24411/0235-2451-2020-10402.

## The main trends in the development of the Russian meat market: analysis of demand factors

K. G. Borodin

*Nikonov All-Russian Institute of Agrarian Problems and Informatics, Federal Scientific Center of Agrarian Economics and Social Development of Rural Territories, All-Russian Research Institute of Agricultural Economics, B. Khariton'evskii per., 21, str. 1, Moskva, 107078, Russian Federation*

**Abstract.** The purpose of the study was to analyze the main trends in the development of the global and Russian meat markets. The Russian producers of poultry meat and pork continue to increase output. However, the markets are already saturated, and the country's needs for these types of meat are practically satisfied. The growth of Russian production of meat and meat products to some extent was stimulated by the introduction of sanctions and the subsequent food embargo. Since the main type of meat products, which is in predominant demand both in the world and Russian markets, is poultry meat, our study was focused precisely on this market. Relatively low prices contribute to the predominant demand for poultry meat, which stimulates the growth of its production. We developed a regression model to assess the factors of demand for Russian poultry meat. To evaluate the cointegration vector, which characterizes the long-term relationships between variables, we used the DOLS procedure. The most important factor for consumer demand for poultry is the price. A 1% increase in producer prices leads to a 0.83% decrease in demand. A 1% growth in population incomes contributes to an increase of 0.32%. The increase in import prices also stimulates demand for Russian products by 0.29%. The growth of the pressure of sanctions on Russia by 1% in the future will contribute to an increase in demand for Russian domestic products by 0.19%.

**Keywords:** meat market; sanctions; consumer demand; poultry; DOLS cointegration regression; assessment of demand factors.

**Author details:** K. G. Borodin, D. Sc. (Econ.), head of division (e-mail: borkg\_cd@mail.ru).

**For citation:** Borodin KG. [The main trends in the development of the Russian meat market: analysis of demand factors]. Dostizheniya nauki i tekhniki APK. 2020;34(4):10-4. Russian. doi: 10.24411/0235-2451-2020-10402.

**Р**ынок мяса – один из наиболее крупных сегментов рынка продовольственных товаров как по емкости (объем продаж и покупок, число видов продаваемых товаров), так и по числу участников [1].

Потребление мяса и мясопродуктов на душу населения в пересчете на мясо в России в 2018 г. составило 75,1 кг при рекомендованном уровне 73 кг в год. Этот показатель существенно превышает общемировой уровень, который в среднем составляет 43 кг на человека в год [2]. Наибольшие доли в его производстве приходятся на мясо птицы и свинину. Среди тенденций, связанных с предложением основных видов мяса (говядина, свинина, птица), имеются заметные различия. Если внутреннее производство мяса птицы и свинины растет довольно быстрыми темпами (за 2000–2018 гг. – в 6,5 и 2,4 раза, соответственно), то по говядине за тот же период произошло снижение в 1,2 раза, что объясняется, главным образом, длительными сроками окупаемости проектов по выращиванию мясных пород КРС и более высокой ценой предложения.

Несмотря на то, что рынки мяса птицы и свинины практически насыщены, на российском рынке мяса КРС сохраняется дефицит продукции.

Цель исследования – на основе анализа основных тенденций развития мирового и российского рынков мяса выявить вид мясной продукции, который пользуется пре-

имущественным спросом на отечественном рынке, и обобщать факторы динамики потребительского спроса.

Основными источниками информации послужили данные Единой межведомственной информационно-статистической системы (ЕМИСС) и International Trade Centre по теме исследования.

В процессе исследования применяли методы обработки динамических рядов статистических показателей, экономико-математического моделирования, сравнительного анализа, экспертных оценок.

**Мировой рынок мяса и его структура.** Мировое производство мяса по данным ФАО с 2000 по 2018 гг. выросло в 1,5 раза и достигло уровня 342 млн т, при этом на основные его виды (говядина, свинина, птица и баранина) приходилось 98,4 %.

Глобальное мясное производство находится в процессе крупных структурных преобразований, вызванных прогрессом в селекции и генетике, убое, распространением новых технологий автоматизации, разнообразных свежих и обработанных продуктов [3, 4].

Развитие экспорта мяса, в свою очередь, тесно связано со специализацией на дифференцированных мясных продуктах, что предполагает необходимость использования современных технологий переработки для полноценного обеспечения сегментированного спроса на мировых рынках [5].

Таблица 1. Структура мирового экспорта мяса по видам, %\*

код ТН	Наименование	Год								
		2001	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
0201	мясо КРС охлажденное	11,8	9,4	8,4	8,2	8,5	8,6	8,0	8,9	
0202	мясо КРС мороженое	13,7	10,6	12,7	13,1	12,8	11,6	11,2	12,8	
0203	свинина мороженая, охлажденная	26,8	25,8	25,6	24,6	25,9	26,5	24,6	25,5	
0204	баранина, козлятина	4,1	2,6	2,8	2,8	2,7	2,5	2,5	2,8	
0205	конина	0,7	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2	0,3	0,3	
0206	пищевые субпродукты	9,8	10,5	9,5	10,7	10,4	11,3	10,2	10,6	
0207	птица	27,8	35,5	35,8	35,7	34,9	34,9	39,3	35,1	
0208	прочее мясо	0,8	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2	
0209	жир свиной и жир птицы	1,9	2,2	2,0	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
0210	мясо и субпродукты в рассоле, сушеное, копченое	2,5	2,7	2,6	2,7	2,7	2,5	2,2	2,2	

\*по данным International Trade Centre

По нашим расчетам, основанным на данных International Trade Centre, мировой экспорт мяса в натуральном выражении за 2001–2018 гг. увеличился в 2,2 раза – с 20,8 до 45,2 млн т. При этом наиболее высокий рост (2,7 раза, с 5,8 млн т до 15,8 млн т) наблюдался по мясу птицы. В 2,4 раза увеличились мировые поставки пищевых субпродуктов, высокая динамика характерна для экспорта свинины, объемы которого выросли в 2,1 раза и в 2018 г. достигли 11,5 млн т. Экспорт говядины мороженой увеличился в 2 раза.

Доля мяса птицы в мировом экспорте за рассматриваемый период возросла с 27,8 до 35,1 %, а совокупная доля говядины (охлажденной и мороженой) снизилась с 25,5 до 21,7 % (табл. 1).

табл. 1). В определенной степени схожая ситуация наблюдается по говядине – рост цен на нее, относительно свинины и мяса птицы, стимулирует снижение спроса на этот вид продукции.

По оценкам ФАО, мировое потребление говядины, свинины и мяса птицы будет расти в силу изменения предпочтений потребителей, связанных с повышением уровня доходов и под влиянием роста численности населения. В перспективе по темпам роста мировой спрос на мясо превзойдет спрос на другие сельскохозяйственные товары [6].

**Российский рынок мяса и его структура.** Основа для производства продукции животноводства – поголовье скота и птицы. За 2000–2019 гг. поголовье крупного

рогатого скота снизилось в 1,5 раза, свиней и птицы – увеличилось соответственно в 1,5 и 1,6 раза (табл. 2).

По категориям хозяйств произошел рост поголовья свиней и птицы в сельскохозяйственных организациях (СХО) и его сокращение в хозяйствах населения. Вместе с тем, в секторе крестьянских (фермерских) хозяйств (К(Ф)Х) поголовье птицы росло, а свинины – снижалось (табл. 3). Одновременно наблюдается рост поголовья крупного рогатого скота в секторе К(Ф)Х и незначительное его увеличение в хозяйствах населения, тогда как в СХО поголовье КРС сократилось в 1,3 раза.

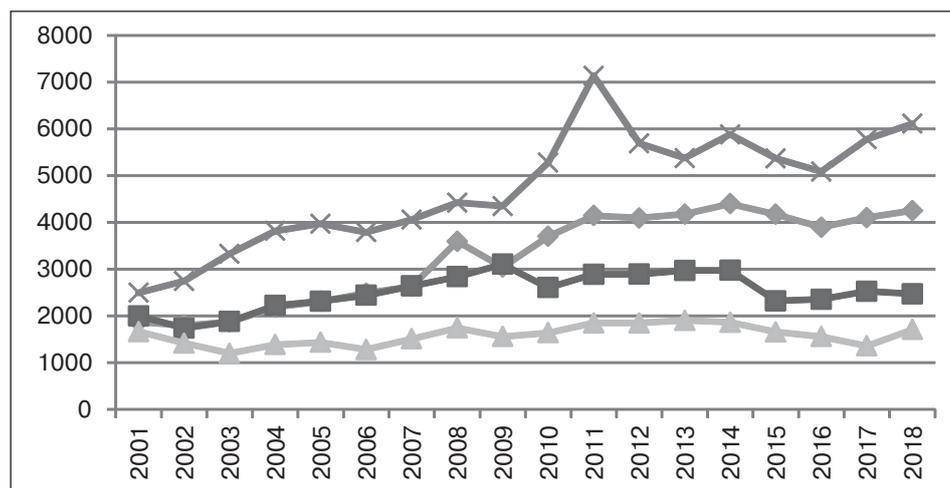


Рис. 1. Цены мирового экспорта на мясо по видам 2001–2018 гг. (источник – International Trade Centre), долл. США/т: — говядина; — свинина; — мясо птицы; — баранина.

По страновой структуре экспорт мяса в стоимостном выражении несколько изменился. Если в 2001 г. ведущими экспортерами были США (16,6 %), Нидерланды (8,7 %), Дания (8,1 %), Австралия (7,9 %) и Канада (7,0 %), то в 2018 г. – США (13,5 %), Бразилия (10,4 %), Австралия (8,0 %), Нидерланды (7,4 %) и Германия (6,7 %). При этом доли Бразилии и Германии в 2001 г. составляли соответственно 6,2 % и 5,9 %.

Наиболее высокие цены на баранину (рис. 1) способствуют снижению объемов ее мирового потребления. Доля мирового экспорта этого вида мяса (вместе с козлятиной) сократилась за анализируемый период с 4,1 до 2,8 % (см.

табл. 2).

На сегодняшний день в К(Ф)Х наблюдается высокая динамика производства мяса КРС, то есть сектор, наименее интересный для крупных структур (СХО), успешно заполняют малые формы хозяйствования (см. табл. 3). Несмотря на довольно сильную конкуренцию с крупными структурами, К(Ф)Х активно наращивают объемы производства мяса птицы. Присутствие хозяйств населения в наиболее концентрированных секторах мясного производства в рамках рассматриваемого периода времени снижалось с разными темпами.

Таблица 2. Поголовье скота и птицы в хозяйствах всех категорий, млн гол. \*

Наименование	Год								2018 г. к 2000 г.
	2000	2005	2010	2013	2014	2015	2017	2018	
КРС	27,5	21,6	19,8	19,3	18,9	18,6	18,3	18,2	0,66
Свиньи	15,8	13,8	17,3	19,0	19,5	21,4	23,1	23,7	1,50
Птица	340,7	357,5	449,7	493,9	524,3	543,9	555,8	541,5	1,59

\*по данным Росстата

Таблица 3. Структура поголовья скота и птицы по категориям хозяйств в России, %\*

Категория хозяйств	Год								2018 г. к 2000 г.
	2000	2005	2010	2013	2014	2015	2017	2018	
<b>КРС</b>									
Крестьянские (фермерские) хозяйства	2,0	4,3	7,5	10,6	11,3	12,0	13,9	14,4	7,3
Сельскохозяйственные организации	60,0	51,2	46,8	45,7	45,0	45,4	45,1	44,8	0,7
Хозяйства населения	38,0	44,5	45,8	43,7	43,7	42,6	41,0	40,8	1,1
<b>Свиньи</b>									
Крестьянские (фермерские) хозяйства	2,5	4,1	4,7	2,5	2,2	2,2	1,8	1,6	0,6
Сельскохозяйственные организации	53,8	53,0	62,7	77,4	80,1	82,2	86,0	87,8	1,6
Хозяйства населения	43,6	42,9	32,6	20,2	17,6	15,6	12,2	10,6	0,2
<b>Птица</b>									
Крестьянские (фермерские) хозяйства	0,5	0,9	1,1	1,6	1,6	1,8	1,8	1,7	3,1
Сельскохозяйственные организации	60,2	67,5	77,4	80,0	81,1	81,8	82,8	83,0	1,4
Хозяйства населения	39,2	31,6	21,5	18,3	17,2	16,4	15,4	15,3	0,4

\*по данным Росстата

Крупнейшими производителями мяса в России в 2018 г. были компании «Черкизово» (702,1 тыс. т в убойной массе), «Мираторг» (510,8 тыс. т), «Ресурс» (461,2 тыс. т), «Агрокомплекс им. Н. И. Ткачева» (278 тыс. т), «Белгранкорм» (261 тыс. т), «Чароен Покланд Фудс» (236,5 тыс. т).

По результатам реализации приоритетного национального проекта «Развитие АПК», начало которого пришлось на 2006 г., и последовавших за ним государственных программ развития отрасли наиболее продуктивно бюджетное финансирование сказалось на росте производства мяса птицы и свинины. На отрасль мясного скотоводства

Вместе с тем, постсанкционное снижение импорта стало продолжением предшествовавших долгосрочных тенденций (рис. 3), заданных масштабными государственными программами поддержки, ростом отечественного производства, а также – импортными ограничениями.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 21 октября 2019 г. № 1352 «О распределении объемов тарифных квот в отношении мяса крупного рогатого скота и мяса домашней птицы в 2020 году» на российский импорт мяса и пищевых субпродуктов из домашней птицы (свежие, охлажденные или замороженные) продолжит

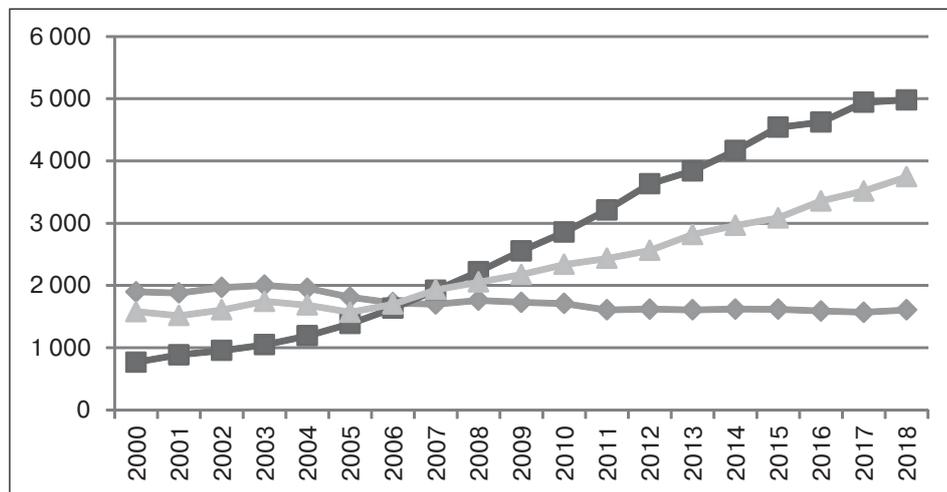


Рис. 2. Производство мяса по видам в 2000–2018 гг. (источник – Росстат), тыс. т: — мяско КРС; — мяско птицы; — свинина.

государственное субсидирование влияния не оказало (рис. 2). За первое полугодие 2019 г. выросло производство практически всех видов мяса и мясной продукции, по сравнению с соответствующим периодом 2018 г., снижение на 5,5 % наблюдали только в сегменте мяса и субпродуктов домашней птицы.

Рынки мяса испытывают воздействие ряда долгосрочных факторов. В частности, это продолжающееся сокращение поголовья крупного рогатого скота; расширение импорта из Беларуси в рамках преференций, предоставляемых Таможенным союзом; сокращение уровня защиты в соответствии с обязательствами перед ВТО (свинина); масштабное государственное субсидирование отраслей мясного производства и др.

Другим важным фактором, определившим курс АПК на развитие внутреннего производства и импортозамещение, стали санкции и продовольственное эмбарго. В результате введенных ограничений импорт говядины за период с 2014 по 2018 гг. снизился более чем в 2 раза – с 531,7 тыс. т до 244,4 тыс. т, мяса птицы – с 450 до 222 тыс. т, свинины – с 372 до 61 тыс. т.

действие тарифная квота в размере 364 тыс. т. Ставка пошлины внутри квоты составит 25 % от таможенной стоимости, но не менее 0,2 евро за 1 кг, вне ее – 80 %, но не менее 0,7 евро за 1 кг.

Объем тарифной квоты на ввоз говядины в 2020 г. составит 570 тыс. т (ставка пошлины внутри квоты – 15%, вне квоты – 50 %, но не менее 1 евро за 1 кг), в том числе для свежего или охлажденного мяса – 40 тыс. т. Размер квоты на ввоз свинины в последние годы не меняется и составляет 430 тыс. т, включая тримминг (30 тыс. т) в год. В рамках квоты действует нулевая

пошлина, за ее пределами ставка составляет 65 %. С 2020 г. в соответствии с обязательствами перед ВТО ее заменит 25%-ная импортная пошлина. При этом, по данным International Trade Centre, за 2014–2018 гг. импорт свинины в Россию сократился с 372,3 тыс. т до 61,3 тыс. т в условиях действия нулевой пошлины.

Следует отметить, что в среднем до половины себестоимости свинины приходится на долю импортных составляющих. Изменить эту ситуацию в ближайшие годы не удастся, поскольку в стране равноценные аналоги не производят [7]. В частности свиноводство на 100 % зависит от импортных витаминов, минеральных веществ, программного обеспечения. Высокой (до 50 и выше) остается доля зарубежного оборудования для убоя и переработки, иностранных вакцин, био-, ветеринарных и фармакологических препаратов, аминокислот, белковых компонентов, оборудования для кондиционирования и вентиляции свинокомплексов.

Издержки российского птицеводства также растут вместе с повышением стоимости зарубежных компонентов [8], доля которых достигает 70 %. Российские производители

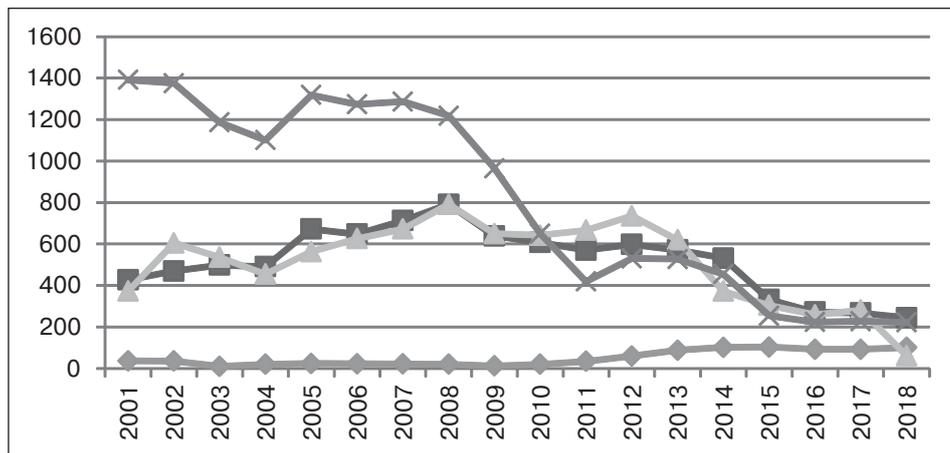


Рис. 3. Российский импорт мяса по видам в 2001–2018 гг. (источник – International Trade Centre), тыс. т:  $\blacklozenge$  – говядина охлажд.;  $\blacksquare$  – говядина мороженая;  $\blacktriangle$  – свинина;  $\times$  – мясо птицы.

в основном используют зарубежное оборудование, иностранные продукты селекции, инкубационное яйцо, ветеринарные препараты и витамины. В кормах также имеется импортный компонент — соевый шрот, которого в России производят недостаточно.

В соответствии с этим, к числу наиболее важных макроэкономических факторов, определяющих потребительский спрос, включая спрос на мясо, можно отнести обменный курс рубля и ключевую ставку регулятора, которая определяет уровень инфляции и общие условия кредитования.

Актуальный тренд последних лет – расширение выпуска полуфабрикатов. В условиях больших городов они позволяют сокращать время на приготовление пищи. Тенденция, связанная с ведением здорового образа жизни, определила смещение спроса на колбасы в сторону мяса и мясных деликатесов.

**Обоснование факторов динамики потребительского спроса на мясо птицы.** Исходя из результатов выполненного анализа, основной вид мясной продукции, который пользуется преимущественным спросом, как на мировом, так и на отечественном рынке, – мясо птицы.

По мнению Kamin et al., внутренний спрос зависит от цены на отечественную продукцию, а также от стоимости импортного товара-субститута [9]. Положения экономической теории дают аргументы в пользу того, что он испытывает влияние цены и доходов населения. Дополним три выделенных фактора потребительского спроса (цены на отечественную и одноименную импортную продукцию, доходы населения) бинарной переменной санкций, которые, как следует из выполненного исследования, также оказывают влияние на внутренний спрос.

Исходя из этого, уравнение регрессии, характеризующее спрос на отечественное мясо птицы будет выглядеть следующим образом:

$$q_{di} = \beta_d - \beta_1 \cdot p_{di} + \beta_2 \cdot p_{mi} \cdot (1 + h_{mi}) + \beta_3 \cdot ln + \beta_4 \times Sanctions + \varepsilon,$$

где  $q_{di}$  – спрос на отечественную продукцию на внутреннем рынке,  $p_{di}$  и  $p_{mi}$  – цены отечественных производителей и импорта соответственно,  $h_{mi}$  – импортная пошлина,  $ln$  – среднедушевой доход на душу населения,  $Sanctions$  – бинарная переменная, равная единице для всех наблюдений с датой большей или равной августу 2014 г., и нулю для всех остальных значений,  $(\beta_d, \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4)$  – const,  $\varepsilon$  – остаточный член.

Для того чтобы установить корректность спецификаций эконометрической модели (1) требуется отклонить гипотезу о единичном корне для всех рядов, используемых в уравнениях регрессии. Статистические расчеты показали, что единичный корень имеют все ряды, кроме  $ln$ . Один из способов решения проблемы стохастического тренда, взять первую разность переменной. Энгл и Грейнджер [10] предложили двухэтапный процесс проверки коинтеграции (регрессия OLS и единичный корень) – тест EG-ADF. Вместе с этим и другими тестами, экономическая теория также

служит основанием для принятия решения относительно коинтегрированности временных рядов [11].

Для оценки вектора коинтеграции, который характеризует долгосрочные взаимосвязи между переменными, использовали процедуру DOLS [12]. В связи с тем, что первые разности позволяют преобразовать временные ряды в стационарную форму, в регрессионное уравнение также были включены первые разности независимых переменных.

В модели использовали месячные данные Росстата и International Trade Centre за 2010–2019 гг. Для удобства импортную квоту трансформировали в пошлину, то есть при её расчете использовали данные по фактическому наполнению квоты и внеквотные поставки продукции.

Анализ показал, что остатки от коинтегрирующей регрессии DOLS стационарны, следовательно, она не ложная. Согласно результатам оценки регрессионной модели, совокупность принятых к рассмотрению факторов объясняет динамику внутреннего спроса на отечественную продукцию на 87 % (табл. 4).

Зависимость статистически значима, так как показатели F-статистики превышают критическое значение ( $F(8, 109) = 93,2 > 2,93$ ) и все оценки достаточно надежны. В полученном уравнении знаки коэффициентов соответствуют теоретическим. Повышение цены внутреннего рынка (цены производителей) на 1 % ведет к снижению спроса на 0,83 %. Как свидетельствуют результаты анализа, этот фактор наиболее важен для динамики спроса.

Рост доходов населения на 1 % способствуют повышению спроса на 0,32 %, увеличение импортной цены обеспечивает рост спроса на отечественную продукцию на 0,29 %. Повышение давления санкций на 1 % будет способствовать увеличению внутреннего спроса на отечественную продукцию на 0,19 %. Санкционное давление в этом случае рассматривается, как внешние и внутренние меры, направленные на ограничение импорта, а также доступа к внешним заемным ресурсам и технологиям.

В условиях снижения доходов и экономической активности в связи с пандемией коронавируса, сильнее будет сокращаться спрос на более дорогостоящие говядину и баранину, в меньшей степени – на свинину. Что касается мяса птицы, то многое зависит от ценовой эластичности спроса [13]. При условии низких темпов снижения цены на мясо птицы относительно других сегментов рынка мяса, возможно, что часть спроса из-за удорожания других видов мяса будет смещаться в сектор потребления мяса птицы.

Таблица 4. Результаты оценки регрессионного уравнения

Независимые переменные	Переменные представлены:	
	в логарифмической форме	не в логарифмической форме
$\rho_{di}$	-0,830*** (0,0792)	-0,0033*** (0,0003)
$\rho_{mi} \cdot (1 + h_{mi})$	0,290*** (0,0714)	0,0009*** (0,0003)
$\ln$	0,320*** (0,0587)	0,003*** (0,0005)
Sanctions	0,1723*** (0,0215)	58,506*** (6,083)
Свободный член	8,4429*** (1,0679)	377,45*** (25,26)
$R^2$	0,8715	0,8764
Наблюдения	119	118

\*, \*\*, \*\*\* значимость на уровне < 10 %, < 5 % и < 1 % соответственно;

в скобках даны стандартные ошибки. Бинарные переменные могут быть интерпретированы как полуэластичности, значения которых рассчитываются по формуле:  $(\exp(\beta) - 1) \cdot 100\%$ , где  $\beta$  – оцениваемый коэффициент.

**Заключение.** Более высокая динамика производства мяса птицы продиктована меньшими ценами предложения, которые играют самую важную роль для

**Литература.**

1. Обзор рынка мяса крупного рогатого скота государств – членов Евразийского экономического союза за 2013-2017 годы // Департамент агропромышленной политики Евразийской экономической комиссии [Электронный ресурс]. URL: [http://www.eurasiancommission.org/ru/act/prom\\_i\\_agroprom/dep\\_agroprom/sensitive\\_products/Documents/%D0%9E%D0%91%D0%97%D0%9E%D0%A0%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%9A%D0%A0%D0%A1\\_2013-2017.pdf](http://www.eurasiancommission.org/ru/act/prom_i_agroprom/dep_agroprom/sensitive_products/Documents/%D0%9E%D0%91%D0%97%D0%9E%D0%A0%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%9A%D0%A0%D0%A1_2013-2017.pdf) (дата обращения: 02.04.2020).

2. Ипатова А. Рынок мясной продукции в России // Лаборатория трендов. 10 октября 2019 г. [Электронный ресурс]. URL: <https://t-laboratory.ru/2019/10/10/rynok-mjasnoj-produkcii-v-rossii/> (дата обращения: 03.02.2020).

3. Zhou G., Zhang W., Xu X. China's meat industry revolution: challenges and opportunities for the future // *Meat Science*. 2012. Vol. 92. Pp. 188–196.

4. Barbut S. Review: automation and meat quality-global challenges // *Meat Science*. 2014. Vol. 96. Pp. 335–345.

5. Wojnec S., Ferto I. Meat export competitiveness of European Union countries on global markets // *Agricultural and Food Science*. 2014. Vol. 23. No. 3. Pp. 194–206.

6. Приходько Д., Давлеев А. Российская Федерация. Обзор мясной отрасли // Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных наций. Рим, 2014 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.fao.org/3/a-i3533r.pdf> (дата обращения: 11.02.2020).

7. Белая А. Условно российское мясо // *Агроинвестор*. 2016. № 10 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.agroinvestor.ru/investments/article/24382-uslovno-importnoe-myaso/> (дата обращения: 19.02.2020).

8. Гаيفا Е. На треть российский бройлер // *Агроинвестор*. 2017. № 2 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.agroinvestor.ru/markets/article/25805/> (дата обращения: 14.02.2020).

9. Kamin S., Marazzi M., Schindler J. The impact of Chinese exports on global import prices // *Review of International Economics*. 2006. Vol. 14. No. 2. Pp. 179–201.

10. Engle R., Granger C. Co-integration and error correction: representation, estimation, and testing // *Econometrica*. 1987. Vol. 55. No. 2. Pp. 251–276.

11. Сток Д., Уотсон М. Введение в эконометрику. М.: Дело, 2015. 836 с.

12. Stock J., Watson M. Variable trends in economic time series // *Journal of Economic Perspectives*. 1988. Vol. 2. No. 3. Pp. 147–174.

13. Бородин К. Г. Оценка влияния продовольственного эмбарго и экономических санкций на товарные рынки (на примере рынков мяса) // *Экономика и математические методы*. 2018. № 4. С. 41–59.

**References.**

1. Department of Agricultural Policy of the Eurasian Economic Commission. [Overview of the cattle meat market of the Member States of the Eurasian Economic Union for 2013-2017] [Internet]. Moscow: Eurasian Economic Commission; 2018 [cited 2020 Apr 2]. 99 p. Available from: [http://www.eurasiancommission.org/ru/act/prom\\_i\\_agroprom/dep\\_agroprom/sensitive\\_products/Documents/%D0%9E%D0%91%D0%97%D0%9E%D0%A0%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%9A%D0%A0%D0%A1\\_2013-2017.pdf](http://www.eurasiancommission.org/ru/act/prom_i_agroprom/dep_agroprom/sensitive_products/Documents/%D0%9E%D0%91%D0%97%D0%9E%D0%A0%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%9A%D0%A0%D0%A1_2013-2017.pdf). Russian.

2. Laboratoriya trendov [Internet]. Gatchina (Russia): Territoriya uspekha; 2020. Ipatova A. [Meat products market in Russia]; 2019 Oct 10 [cited 2020 Feb 3]; [about 12 screens]. Available from: <https://t-laboratory.ru/2019/10/10/rynok-mjasnoj-produkcii-v-rossii/>. Russian.

3. Zhou G, Zhang W, Xu X. China's meat industry revolution: challenges and opportunities for the future. *Meat Science*. 2012;92:188-96.

4. Barbut S. Review: automation and meat quality-global challenges. *Meat Science*. 2014;96:335-45.

5. Wojnec S, Ferto I. Meat export competitiveness of European Union countries on global markets. *Agricultural and Food Science*. 2014;23(3):194-206.

6. Prikhod'ko D, Davleev A. [The Russian Federation. Overview of the meat industry] [Internet]. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations; 2014 [cited 2020 Feb 11]. 235 p. Available from: <http://www.fao.org/3/a-i3533r.pdf> (data obrashcheniya: 11.02.2020). Russian.

7. Belaya A. [Conditionally Russian meat]. *Agroinvestor* [Internet]. 2016 Oct [cited 2020 Feb 11];10. Available from: <https://www.agroinvestor.ru/investments/article/24382-uslovno-importnoe-myaso/>. Russian.

8. Gaiva E. [Russian broiler for one third]. *Agroinvestor* [Internet]. 2017 Feb [cited 2020 Feb 14];2. Available from: <https://www.agroinvestor.ru/markets/article/25805/>. Russian.

9. Kamin S, Marazzi M, Schindler J. The impact of Chinese exports on global import prices. *Review of International Economics*. 2006;14(2):179-201.

10. Engle R, Granger C. Co-integration and error correction: representation, estimation, and testing. *Econometrica*. 1987;55(2):251-76.

11. Stok D, Uotson M. Vvedenie v ekonometriku [Introduction to econometrics]. Moscow: Delo; 2015. 836 p. Russian.

12. Stock J, Watson M. Variable trends in economic time series. *Journal of Economic Perspectives*. 1988;2(3):147-74.

13. Borodin KG. [Assessing the impact of the food embargo and economic sanctions on commodity markets (using meat as an example)]. *Ekonomika i matematicheskie metody*. 2018;(4):41-59. Russian.

отечественных потребителей. Более короткие производственные циклы и насыщенный потребительский спрос в значительной мере стимулируют производство свинины и мяса птицы, что, в свою очередь, способствует снижению производства и потребления говядины.

Производители мяса птицы и свинины продолжают наращивать объемы выпуска продукции. Однако рынки уже насыщены, а потребности страны в этих видах мяса практически обеспечены.

Результаты моделирования показали, что наиболее важный фактор динамики спроса – цена внутреннего рынка: ее повышение на 1 % ведет к снижению спроса на 0,83 %. К числу второстепенных факторов относятся доходы населения и цена импорта: их увеличение на 1 % способствует повышению спроса соответственно на 0,32 и 0,29 %.

Рост российского производства мяса и мясопродуктов стимулировал введение санкций и последовавшее за ним продовольственное эмбарго: рост давления санкций на 1 % ведёт к увеличению внутреннего спроса на отечественную продукцию на 0,19 %.

Вместе с тем, рынок мяса птицы в условиях кризиса демонстрирует, в основном, хорошую устойчивость благодаря высокой конкуренции между крупными предприятиями.