

Оценка влияния продовольственного эмбарго и экономических санкций на товарные рынки (на примере рынков мяса)

© 2018 г. К.Г. Бородин

*Всероссийский институт аграрных проблем и информатики им. А.А. Никонова
(филиал “Федерального научного центра аграрной экономики и социального развития
сельских территорий — ВНИИЭСХ”), Москва*

E-mail: borkg_cd@mail.ru

Поступила в редакцию 29.01.2016 г.

Разработан метод количественной оценки последствий влияния эмбарго и санкций на товарные рынки, основу которого составила модель частичного равновесия. Другие методические компоненты — геометрические интерпретации выигрыша (потерь) производителей и потребителей и регрессионные уравнения, позволяющие определить цену производителей в прогнозном периоде. Метод апробирован на данных рынков мяса (говядины, свинины, птицы). Были выполнены оценки изменений во внешней торговле, в ценах производителей и потребителей, в динамике производства, определены потери для бюджета по источникам (импортные пошлины, налоги), потери производителей и потребителей. Результаты показали, что рынки с более высокой зависимостью от импорта под влиянием эмбарго и санкций теряют в благосостоянии больше, чем рынки с меньшей зависимостью. Наиболее сильное давление в сложившихся условиях испытывают отечественные производители на рынке говядины. Производители свинины выиграли от роста цен, однако пострадали потребители, а также бюджет от резкого сокращения поступлений в виде импортных пошлин. Рынок мяса птицы продемонстрировал хорошую устойчивость и рост благосостояния в условиях эмбарго и санкций за счет высокой конкуренции, главным образом между крупными предприятиями. Отличие предлагаемого метода от известных ранее заключается в том, что обычно исследования ограничены оценками изменений во внешней торговле, в то время как в данной работе был выполнен комплексный анализ, т.е. помимо этого были получены соответствующие оценки для цен производителей и потребителей, динамики производства, потерь для бюджета по источникам, потерь для производителей и потребителей.

Ключевые слова: эмбарго, импорт продовольствия, санкции, последствия, рынки мяса.

Классификация JEL: F14, F51, Q02, C51.

DOI: 10.31857/S042473880003319-9

Санкции, введенные в 2014 г. ведущими западными странами против России в связи с присоединением Крыма и кризисом в Восточной Украине, продолжают оказывать сильное влияние на российскую экономику. Как известно, в ответ на санкции со стороны ряда западных стран 7 августа 2014 г. Россия ввела против них запрет на импорт продовольствия. В соответствии с запретом в список импортных ограничений попали: говядина, свинина, мясо птицы и продукты их переработки, рыба и другие морепродукты, молоко и молочные продукты, а также овощи, фрукты и орехи.

Выбор аграрных секторов для введения ответных мер, вероятно, был продиктован тем, что, с одной стороны, Россия остается наиболее важным импортером европейской продукции, прежде всего продовольствия, с другой стороны, отечественное сельское хозяйство, которое до этого демонстрировало хорошую производственную динамику роста и рост производительности труда, вселяло уверенность в успешном развитии всех положительных тенденций при введении жестких импортных ограничений.

Российская экономика довольно сильно зависит от импорта продовольствия, и страна в настоящее время является пятым по величине импортером агропродовольственной продукции после ЕС, США, Китая и Японии. Для России Европейский союз, в отличие от других стран, объявивших

санкции, остается важным стратегическим партнером, на долю которого приходится примерно половина внешней торговли России, в то время как доля России в импорте и экспорте ЕС составляет соответственно 12,3 и 6,9% (2013 г.).

Все это может свидетельствовать о неоднозначных последствиях от введения эмбарго прежде всего для отечественных потребителей и требует взвешенного анализа всей совокупности характеризующих это влияние показателей.

Среди научных публикаций по широкому кругу проблем экономической деятельности имеется мало исследований, посвященных различным аспектам влияния торговых ограничений или санкций на экономические процессы. Следует отметить, что влиянию российского эмбарго прежде всего на страны ЕС был посвящен ряд зарубежных работ, однако как среди зарубежных, так и среди отечественных публикаций имеется явный дефицит исследований по количественной оценке последствий от введения эмбарго на агропродовольственный сектор России.

Суть методического алгоритма количественной оценки эффекта санкций или эмбарго заключается в сравнении численных значений показателей экономической деятельности, полученных в результате прогноза с помощью модели (как если бы эмбарго или экономические санкции отсутствовали), с фактическими значениями этих показателей.

И санкции, и эмбарго условно можно отнести к одному типу инструментов, которые применяются для достижения политических, военных или экономических целей, поэтому ниже предлагается обзор основных публикаций по количественной оценке влияния как эмбарго, так и санкций.

Одним из наиболее разработанных направлений исследований является оценка влияния санкций на международную торговлю. Методическую основу подобных исследований образуют, главным образом, *гравитационные модели международной торговли*. В работе (Hufbauer, Oegg, 2003) говорится о том, что экономические санкции как инструмент достижения внешнеполитических целей широко использовались США в 1990-х годах, что вызвало серьезные дебаты относительно их эффективности. Используя гравитационную модель Роуза (Rose, 2001, 2002) с добавлением в нее фиктивных переменных, отражающих влияние санкций, они оценили это влияние на торговлю США в 1995 и 1997 г. В зависимости от степени интенсивности применяемых санкций последние были разделены на три категории (ограниченные, умеренные или обширные санкции (Куба, Иран, Ирак и Северная Корея)). Кроме того, были разграничены текущие и предыдущие экономические санкции между двумя странами.

Результаты показали, что ограниченные санкции не имели никакого влияния на двусторонние торговые потоки, умеренные санкции оказали значительное негативное воздействие, а введение обширных санкций снизило торговлю более чем на 94%.

Р. Карузо в своей работе (Caruso, 2003) исследовал влияние санкций на двустороннюю торговлю США с 49 странами за период 1960–2000 гг. включительно, а также оценил влияние одностороннего (со стороны США) введения санкций на торговлю тех же стран со странами большой семерки за тот же период. Результаты, полученные с помощью гравитационной модели, показали, что умеренные и ограниченные санкции имели влияние на торговлю, но оно было незначительным. Обширные и многосторонние санкции способствовали сокращению двусторонней торговли на 89%. Гипотеза о возникновении так называемого сетевого эффекта или переключения торговых потоков страны-объекта санкций на другие страны подтвердилась. Если бы санкции введены не были, торговля стран “Большой семерки” была бы меньше на 17%.

В работе (Kutlina-Dimitrova, 2015) рассматриваются последствия от введения продовольственного эмбарго в России на экспорт продуктов питания из ЕС, США, Норвегии, Канады и Австралии с помощью модели общего равновесия (CGE GTAP). Результаты показали, что по состоянию на август 2015 г. вследствие введения эмбарго суммарный экспорт ЕС снизился приблизительно на 0,12% от инерционного сценария, что в абсолютном выражении составило 3,2 млрд долл. Наиболее пострадавшим от эмбарго стал сектор “овощи и фрукты”, экспорт которых в Россию сократился почти на 30% (или на 1,8 млрд долл.). Анализируя влияние запрета на США, Канаду, Норвегию и Австралию, было установлено, что в наибольшей степени пострадала Норвегия, совокупный экспорт которой уменьшился на 0,14%, при этом экспорт рыбы снизился на 15%.

1. МЕТОДОЛОГИЯ ОЦЕНКИ ПОСЛЕДСТВИЙ СОВОКУПНОГО ВЛИЯНИЯ ЭМБАРГО И САНКЦИЙ НА ТОВАРНЫЕ РЫНКИ (НА ПРИМЕРЕ РЫНКОВ МЯСА)

Прежде всего следует отметить существующую проблему корректного разграничения тесно взаимосвязанных между собой эффектов эмбарго и санкций, поскольку введенные ранее санкции и последующее за ними снижение обменного курса рубля привели к сокращению платежеспособного спроса в России. Кроме того, существенное падение цены на нефть, которое пришлось на четвертый квартал 2014 г., и ожидания, связанные с ее дальнейшим падением, также могли спровоцировать дополнительный рост цен на товары и услуги.

По этой причине оценивалось совокупное влияние эмбарго и санкций на отечественные продуктовые рынки.

Исследование выполнено в рамках общего методического подхода, при котором сравниваются прогнозные значения показателей, полученные с помощью модели (режим без эмбарго и санкций), с их фактическими значениями. Однако множество результатов, которое может быть получено, зависит от возможностей модели. В данном случае модель позволяет получить прогнозные значения для таких показателей, как импорт, цены производителей и потребителей, производство. Применение геометрических интерпретаций позволило получить оценки, касающиеся изменений в доходах производителей и потребителей. Анализ двух регрессионных уравнений позволяет определить цену производителей в прогнозном периоде.

Отличие предлагаемого метода от известных ранее заключается в том, что в подобных случаях исследования ограничены оценками изменений во внешней торговле, в то время как в данной работе был выполнен комплексный анализ, т.е. помимо этого были получены соответствующие оценки для цен производителей и потребителей, динамики производства, потерь бюджета по источникам, потерь производителей и потребителей.

Следует отметить, что, кроме эмбарго и санкций, основные характеристики рынков испытывали воздействие и других факторов, в том числе специфических для этих рынков. В частности, это — продолжающееся сокращение поголовья крупного рогатого скота; расширение импорта мяса и молочной продукции из Беларуси в рамках преференций, предоставляемых Таможенным союзом; сокращение уровня защиты в соответствии с обязательствами перед ВТО; масштабные процессы государственного субсидирования отраслей мясного производства.

Вместе с тем это влияние представляло собой развитие или ослабление тенденций, сложившихся ранее, и, учитывая их действие в предшествующий период, можно говорить о том, что все они нашли свое отражение в статистике и, как следствие, — в оценках, полученных в результате обработки этих данных и реализованных, таким образом, в прогнозах инерционных сценариев.

1.1. Модель прогноза. Прогноз цен, объемов внутреннего производства, спроса и импорта определяется с помощью прогнозной модели частичного равновесия (Wang, 2008), теоретической основой которой является равенство между спросом и предложением:

$$S_{0i} + M_{0i} = D_{0i}, \quad (1)$$

где D_0 — спрос, S_0 — производство и M_0 — нетто-импорт. Прогноз производства задается в виде:

$$S_{0i} = S_{2013i} \left[1 + \left(\frac{P_{0i}}{P_{2013i}} - 1 \right) e_{Si} \right], \quad (2)$$

где S_{0i} — производство товара i в 2014 г. в инерционном режиме; P_{0i} — розничная цена на товар i в 2014 г.; P_{2013i} — розничная цена на товар i в 2013 г.; e_{Si} — эластичность, предложения по цене на товар i , на длительном промежутке времени. Прогноз спроса определяется как:

$$D_{0i} = D_{2013i} \left((1 + In e_{INi}) + (P_{0i}/P_{2013i} - 1) e_{Di} \right) (1 + Pop), \quad (3)$$

где D_{0i} — внутренний спрос на товар i в 2014 г.; D_{2013i} — внутренний спрос на этот же товар в 2013 г.; In — ежегодные темпы прироста доходов потребителей; e_{INi} , e_{Di} — соответственно эластичность спроса по доходу и по цене на товар i ; Pop — ежегодные темпы прироста населения.

Для прогноза нетто-импорта (разность между импортом и экспортом) используется выражение

$$M_{0i} = M_{2013i} [1 + (P_{0i}/P_{2013i} - 1)e_{Mi}], \quad (4)$$

где M_{0i} — нетто-импорт товара i в 2014 г.; M_{2013i} — нетто-импорт товара i в 2013 г.; e_{Mi} — эластичность нетто-импорта товара i по цене.

Подставляя выражения (2), (3) и (4) в (1), получаем прогноз потребительской цены P_{0i} :

$$P_{0i} = P_{2013i} \frac{D_{2013i} [(1 - e_{Di}) + In e_{INi}] (1 + Pop) + M_{2013i} (1 - e_{Mi}) - S_{2013i} (1 - e_{Si})}{S_{2013i} e_{Si} - M_{2013i} e_{Mi} - D_{2013i} e_{Di} (1 + Pop)}. \quad (5)$$

Для оценки прогнозных значений цены производителей используются две регрессионные модели, при этом используется предположение о несущественном изменении доходов населения в ходе прогнозного периода (в данном случае — одного года), которым можно пренебречь.

Первое регрессионное уравнение применяется для количественной оценки импорта (Carone, 1996), которое может быть представлено в линейной форме:

$$M_i = \alpha_{0i} + \alpha_{1i} Inc + \frac{\alpha_{2i} p_{di}}{p_{mi}} + \varepsilon_{mi}, \quad (6)$$

где Inc — реальный доход; p_{mi} — цена импорта; p_{di} — цена отечественных производителей; α_{1i} , α_{2i} — коэффициенты, α_{0i} — свободный член, ε_{mi} — остаточный член. Эта спецификация также используется и в лог-линейной форме, между тем теория не дает каких-либо конкретных предложений относительно ее оптимальной функциональной формы — линейной или лог-линейной (Carone, 1996, p. 5).

В этом случае можно определить прирост соотношения импортной цены к цене отечественных производителей, зная изменение ΔM_i (см. выражение (4)) с учетом того, что величина дохода Inc в базовом периоде остается неизменной:

$$\Delta M_i = \alpha_{1i} \Delta Inc + \frac{\alpha_{2i} \Delta p_{di}}{p_{mi}} = \frac{\alpha_{2i} \Delta p_{di}}{p_{mi}}. \quad (7)$$

Второе регрессионное уравнение непосредственно следует из теории — спрос (или потребление) является функцией цен на импортную и отечественную продукцию, а также доходов населения $D_i = f(p_{di}, p_{mi}, Inc)$. Мы предполагаем, что эта зависимость может быть записана в линейной форме

$$D_i = \beta_{0i} + \beta_{1i} Inc + \beta_{2i} p_{mi} + \beta_{3i} p_{di} + \varepsilon_{Di}, \quad (8)$$

где D_i — потребление, β_{1i} , β_{2i} , β_{3i} — коэффициенты, β_{0i} — свободный член, ε_{Di} — остаточный член. С учетом того, что величина дохода Inc остается неизменной; в приростном виде оно может быть записано как:

$$\Delta D_i = \beta_{1i} \Delta Inc + \beta_{2i} \Delta p_{di} + \beta_{3i} \Delta p_{mi} = \beta_{2i} \Delta p_{di} + \beta_{3i} \Delta p_{mi}. \quad (9)$$

Зная изменение ΔD_i (из (3)), оценку $\Delta(p_{mi}/p_{di})$ (из (7)), а также фактические значения цены производителей и импортной цены в 2013 г. (соответственно p_{di0} и p_{mi0}), с помощью уравнения (9) мы сможем найти прогнозное значение цены производителей $p_{di1} = p_{di0} + \Delta p_{di}$ (см. Приложение, п. 1):

$$p_{di1} = (\Delta D_i + \beta_{3i} p_{di0} + \beta_{2i} p_{mi0}) / \left(\frac{\beta_{2i} \alpha_{2i} p_{mi0}}{\Delta M_i p_{mi0} + \alpha_{2i} p_{di0}} + \beta_{3i} \right), \quad (10)$$

где $p_{mi1} = p_{mi0} + \Delta p_{mi}$, т.е. цена импортной продукции в прогнозном периоде равна сумме цены импортной продукции в базовом периоде (2013 г.) и прироста импортной цены.

Следует заметить, что в ряде случаев поиск решений может быть упрощен, когда при условии низкой значимости те или иные переменные могут быть исключены из рассмотрения или происходит замена сложной переменной (например, p_{di}/p_{mi}) на простую (например, на p_{di} или p_{mi}).

На этом этапе мы находим прогнозные значения основных характеристик рынка в инерционном режиме, т.е. как если бы основные долгосрочные тенденции функционирования рынков, действующие до 2014 г., сохранились.

1.2. Оценка совокупного влияния эмбарго и санкций на потребителей, производителей и бюджет. Выигрыш (потери) потребителя определяются с помощью геометрической интерпретации (рис. 1), что позволяет оценить потери от введения санкций.

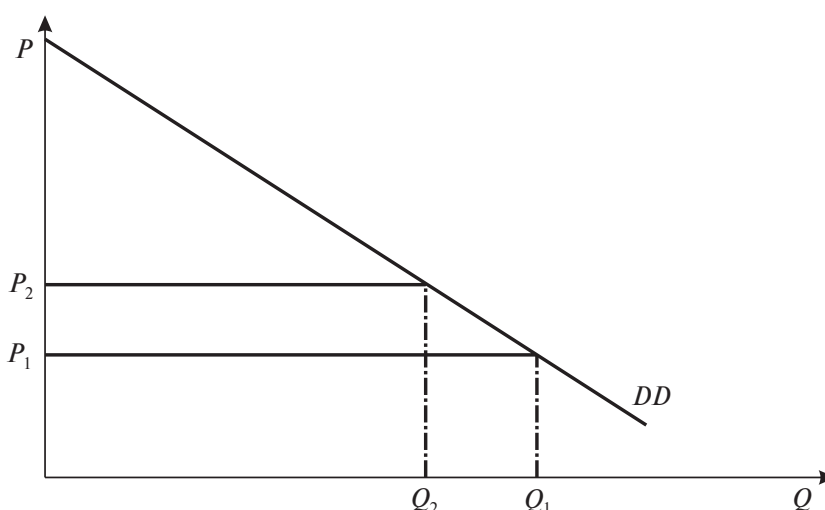


Рис. 1. Интерпретация выигрыша (потерь) потребителя

В соответствии с геометрической интерпретацией потери (выигрыш) потребителя представляют собой площадь трапеции с катетами P_1P_2 и участком линии спроса DD и определяются формулой

$$\Delta W_{cons}^1 = 0,5(Q_1 + Q_2)(P_1 - P_2), \quad (11)$$

где P_1, P_2 — цены потребителя — прогнозная (при инерционном сценарии) и фактическая; Q_1 и Q_2 — соответствующие этим ценам объемы потребления (прогнозный и фактический).

Величина потерь (выигрыша) производителя на рис. 2 представлена в виде площади подобной трапеции и находится по формуле

$$\Delta W_{prod}^1 = 0,5(S_1 + S_2)(P_2 - P_1), \quad (12)$$

S_1 и S_2 — соответствующие этим ценам объемы производства (прогнозный и фактический).

Потери (выигрыш) государственного бюджета складываются из двух источников: потерь от сокращения импорта (снижение таможенных поступлений) и уменьшения налогооблагаемой базы, т.е. выручки производителей. Предполагается, что для производителей применяется единый сельскохозяйственный налог на доход (ЕСХН) в размере 6%¹.

Разница между налогами производителей, полученными фактически (налог, взятый от объема произведенной продукции, умноженного на цену производителей) и в соответствии с инерционным сценарием, представляет выигрыш (или потери) бюджета по второму источнику.

¹ Налоговый кодекс Российской Федерации (часть 2) (НК) от 05.08.2000 № 117-ФЗ (в ред. от 05.04.2016, с изм. от 13.04.2016; с изм. и доп., вступ. в силу с 05.05.2016) п. 1, ст. 346.8 НК.

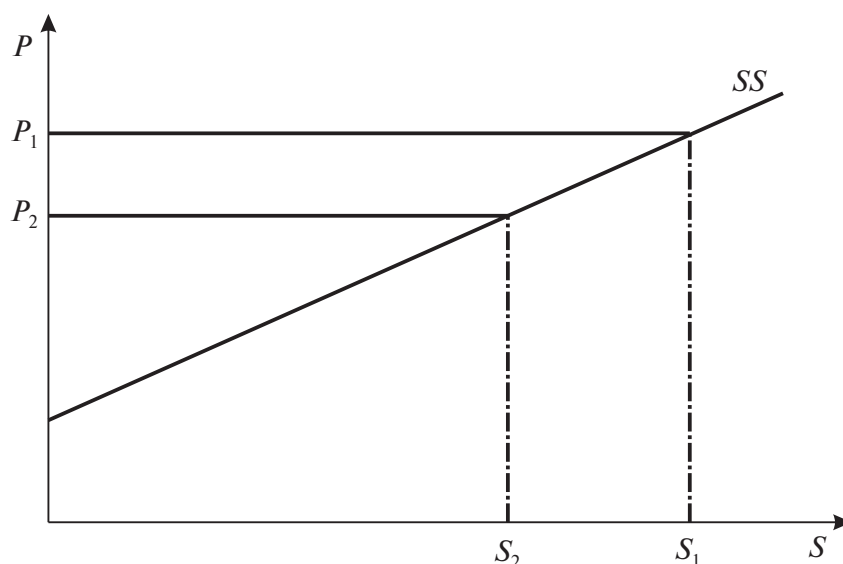


Рис. 2. Интерпретация выигрыша (потерь) производителя

Данные. Данные о внешней торговле России были получены из International Trade Centre, сборников Таможенной статистики внешней торговли Российской Федерации и Росстата. Данные о производстве, ценах производителей и потребителей получены из Росстата и выражены в рублях. Стоимостные показатели дефлированы и выражены в ценах 2011 г. В расчетах были использованы соответствующие годовые данные за период 1995–2013 гг.

2. ВЛИЯНИЕ САНКЦИЙ И ТОРГОВОГО ЭМБАРГО НА РЫНКИ МЯСА: КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ОЦЕНКИ

Вследствие высокой зависимости от импорта рынки мяса относятся к наиболее чувствительным секторам АПК. Между тем зависимость трех рынков мяса от импорта сильно различается. Наиболее зависимым является рынок говядины — доля импорта в потреблении мяса КРС по состоянию на 2013 г. (перед введением санкций и эмбарго) составила 29%. В том же году доля импорта в потреблении свинины была равна 18% и аналогичный показатель для мяса птицы — 13%. В связи с этим также представляет интерес, каким образом эмбарго и санкции повлияли на рынки с разной степенью зависимости от импорта.

2.1. Рынок мяса крупного рогатого скота (КРС) (коды 02.01 и 02.02 ТН ВЭД ТС). Динамика производства говядины в России была по годам довольно нестабильной и характеризуется общей тенденцией снижения. За период 2000–2014 гг. производство мяса КРС в России снизилось на 13% — до 1,7 млн т (рис. 3), причем произошло это главным образом за счет сокращения числа крупных производителей — сельскохозяйственных организаций².

Низкий уровень развития мясного скотоводства характеризуется малой долей говядины, произведенной от мясных пород (не превышает 4% общего объема производства), т.е. производство говядины в России является побочным продуктом молочного скотоводства. Сложившаяся ситуация ведет к росту себестоимости продукции. Несмотря на значительные инвестиции, этот вид производства — убыточный практически во всех регионах страны (за исключением Калмыкии, где уровень рентабельности за отчетный период был в среднем 40% без учета субсидий).

Только в ходе реализации Приоритетного национального проекта (ПНП) «Развитие АПК» (в 2006–2008 гг.) на стимулирование производства говядины было выделено 7,5 млрд руб. прямых государственных субсидий, что превысило объемы субсидирования свинины и мяса птицы вместе взятых.

² Доля сельскохозяйственных организаций в производстве мяса КРС среди других категорий хозяйств снизилась с 43 до 32% за отчетный период.

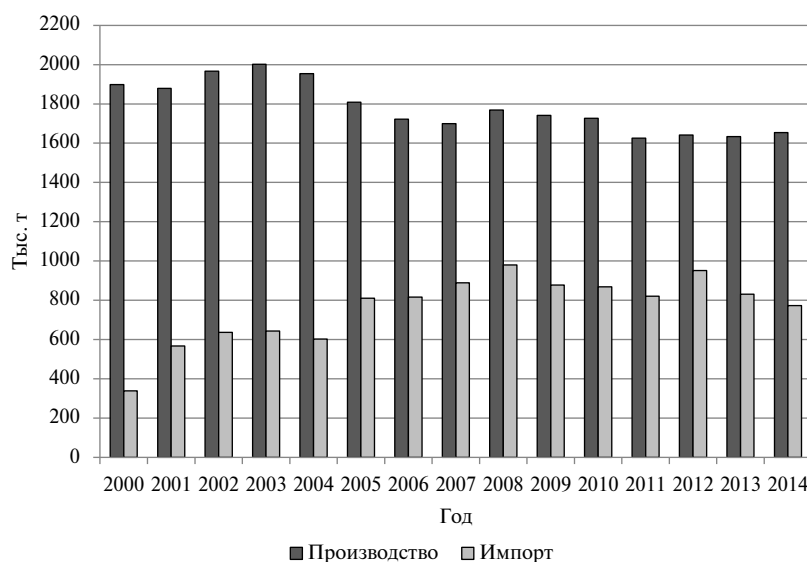


Рис. 3. Производство и импорт мяса КРС в Россию в 2000–2014 гг.

Источник: International Trade Centre.

Отрасль получала субсидии в рамках реализации Государственной программы по развитию сельского хозяйства на строительство 153 тыс. новых производственных объектов. В 2013–2020 гг. в рамках реализации Государственной программы по развитию сельского хозяйства на 2013–2020 гг. на финансирование подпрограммы «Развитие мясного скотоводства» также было запланировано 65,4 млрд руб.

Производители свинины и мяса птицы получают лучшие стимулы в виде более коротких производственных циклов и более насыщенного потребительского спроса, что способствует устойчивому снижению производства и потребления говядины.

Относительная стабилизация производства на уровне 1,6–1,8 млн т главным образом обеспечивалась сокращением поголовья скота в 1,4 раза за отчетный период. Недостаток предложения на внутреннем рынке компенсировали импортные поставки, которые за период 2000–2014 гг. выросли в 2,3 раза и на конец периода составили 772,7 тыс. т.

Импорт говядины в Россию с 2003 г. регулируется с помощью тарифных квот (табл. 1), которые были установлены на свежую, охлажденную и мороженую говядину. Квоты на мороженую говядину за отчетный период увеличились с 315 до 540 тыс. т, при этом на страны ЕС приходится 79% квоты. Объемы импорта мороженой говядины из стран ЕС за период 2003–2014 гг. сократились с 204,4 до 18,5 тыс. т, в соответствии с этим доля стран ЕС снизилась с 72 до 3,5%. В целом подавляющий объем поставок мороженой говядины на российский рынок в последние годы приходится на Бразилию, Парагвай и Беларусь (82,2% — 2013 г.).

Таблица 1. Импортные квоты на мясо крупного рогатого скота, тыс. т

Страны	2003	2006	2007	2008	2009	2010	2011–2019 ³
Всего	326,5	462,8	468,3	473,9	479,5	560	570
В том числе:							
Европейский союз	—	371,3	375,8	380,4	385	89	89
США	—	18	18	18	19	21,7	60
Парагвай	—	3	3	3	3	0	0
Другие страны*	—	70,5	71,5	72,5	73,5	449,3	421

Источник: Правительство РФ, wto-inform.ru.

* Включая Коста-Рику (с 2011 г.).

Примечание. «—» означает отсутствие данных.

³ Имеется в виду, что с 2011 по 2019 г. ежегодная квота составляет 570 тыс. т.

Результаты. В табл. 2 представлены результаты прогноза, фактические значения показателей, соответствующих прогнозным, и оценки совокупного влияния импортных ограничений и санкций на рынок мяса КРС.

Таблица 2. Совокупное влияние санкций и эмбарго на российский рынок мяса КРС (в ценах 2011 г.), 2014 г.

Показатель	Фактические значения	Прогнозные значения	Совокупное влияние санкций и эмбарго на импорт
	<i>A</i>	<i>B</i>	$\Delta = A - B$
Производство, тыс. т	1633,5*	1634,4	–0,9
Импорт, тыс. т	627,8	664,0	–36,2
Потребительская цена, руб./кг	257,2	266,8	–9,6
Цена производителей, тыс. руб./т	102,2	112,5	–10,3

Источник: Росстат.

* Расчеты автора — перевод в убойный вес по коэффициенту 0,561 (2013 г.).

В расчетах для рынка говядины были использованы следующие значения эластичностей: эластичность предложения по цене — 0,12⁴; эластичность спроса по цене — 1,21 (Elsner, 1999); эластичность спроса по доходу — 0,15 (Antonova, Zeller, 2007); эластичность импорта по цене — 1,57⁵.

Используя уравнение (6), было получено регрессионное уравнение для импорта говядины. В связи с низкой значимостью переменной p_{di}/p_{mi} уравнения (16) вместо нее была использована переменная p_{di} .

Уравнение регрессии для импорта:

$$M_i = 505,203 + 0,033Inc - 2,846p_{di} + \varepsilon_{Mi}, \quad (13)$$

где $R^2 = 0,494$. Стандартные ошибки (*SE*) коэффициентов уравнения (13) при независимых переменных составили $SE(Inc) = 0,009$ и $SE(p_{di}) = 0,984$. Все коэффициенты являются статистически значимыми. Все полученные оценки для рынка говядины достаточно надежны, что подтверждается соответствующими значениями *F*- и *t*-статистик.

В соответствии с (7) прирост цены отечественных производителей определяется как

$$\Delta p_{di} = \frac{-\Delta M_i}{2,846}. \quad (14)$$

Таким образом, выражение (14) позволяет найти решение для Δp_{di} , вместе с тем требуется построить другое регрессионное уравнение, которое может оказаться полезным для оценки.

Уравнение регрессии для оценки потребления:

$$D_i = 2628,36 - 0,023Inc + 0,590p_{di} + 2,240p_{mi} + \varepsilon_{Di}. \quad (15)$$

В данном случае ни один из коэффициентов не является статистически значимым, к тому же $R^2 = 0,177$. Для рынка говядины отклонение соответствующего значения импорта за 2014 г. от средней величины укладывается в среднюю ошибку прогноза.

Безусловно, любой инерционный прогноз формируется под влиянием многих факторов, влияние которых укладывается в среднюю ошибку прогноза. Несмотря на то что отклонение импорта, вызванное введением эмбарго и санкций, уложилось в эту ошибку, маловероятно, что для этого рынка отсутствует влияние санкций и эмбарго.

⁴ Значение взято из модели AGLINK-COSIMO для России (Сиптиц, Романенко, Строков и др., 2009).

⁵ Это значение было рассчитано на интервале 2003—2012 гг.; стандартная ошибка коэффициента — 0,365; параметр регрессионного уравнения является статистически значимым, так как *t*-статистика превышает критическое значение, в данном случае $4,3 > 2,4$. Далее в аналогичных случаях будет приводиться значение стандартной ошибки коэффициента и просто указываться, является ли коэффициент статистически значимым или нет.

Во-первых, все три вида мяса являются хорошими субститутами, и довольно сильное влияние эмбарго и санкций на рынки свинины и мяса птицы не могло не сказаться на рынке говядины.

Во-вторых, прямой запрет на поставки говядины из стран Европейского союза, несомненно, обострил ситуацию на рынке и привел к снижению импорта говядины на 11% в 2014 г. по отношению к предыдущему году.

В-третьих, анализ показал, что какие-либо другие факторы, способные оказать существенное воздействие на рынки мяса, просто отсутствуют.

В результате влияния эмбарго и санкций производство говядины уменьшилось относительно прогнозного значения на 0,9 тыс. т. Одной из причин тому послужило снижение цены производителей на 10,3 тыс. руб./т, которое повлекло за собой сокращение их доходов на 16,9 млрд руб.

Снижение цены производителей в условиях дефицита продукции объясняется ее более замедленной динамикой по отношению к темпам инфляции. Причины отставания заключаются в следующем. Стагнация, в которой отрасль находится уже более десяти лет, отрицательно сказывается на крупных предприятиях, доля которых сократилась (удельный вес сельскохозяйственных организаций в 2014 г. составил 32%). Как правило, эта группа предприятий имеет свои холодильные и перерабатывающие мощности, хранилища или розничные сети, что позволяет им успешно противостоять ценовому диктату со стороны перерабатывающих и торговых организаций. Остальные хозяйства, которых значительно больше, зачастую вынуждены отдавать продукцию по ценам ниже рыночных.

Однако большинство населения в России имеет относительно низкие доходы и очень чутко реагирует даже на незначительный рост цен на продовольствие. Доля расходов наименее обеспеченной группы населения на продукты питания и безалкогольные напитки в 2013 г. составила 43,9% (Овчарова и др., с. 37). В условиях роста цен население повышает спрос на наиболее дешевые продукты питания — хлеб, крупы, картофель — и снижает спрос на относительно дорогие, в том числе на мясо. Инфляция 2014 г., вызванная снижением обменного курса рубля, привела к уменьшению доходов населения, и как следствие — к сокращению спроса, в том числе на мясо и мясные продукты.

Поэтому производителям в сложившихся условиях было практически бесполезно повышать цены в соответствии с их инфляционными ожиданиями. Следовательно, на снижении потребительской цены по сравнению с инерционным сценарием на 9,6 руб./кг также повлиял опережающий рост инфляции. Вместе с тем относительное снижение потребительской цены не способствовало росту потребления, что было вызвано оттоком части потребительского спроса в сектора с более низкими ценами на мясо (мясо птицы, свинина).

В данном случае снижение цены потребителей не привело к увеличению спроса (в связи с сокращением доходов населения), что расходится с геометрической трактовкой, представленной на рис. 1. Как известно, линия спроса имеет отрицательный наклон, поэтому в этой ситуации (когда известны всего две точки) мы можем предположить, что угол наклона крайне мал и стремится к нулю, т.е. линия спроса занимает крайнее из всех возможных — вертикальное положение (рис. 4). В этом случае выигрыш потребителей от снижения цены будет представлен площадью прямоугольника ABP_2P_1 , потери от сокращения спроса — площадью треугольника ABC .

В соответствии с этим выигрыш потребителя представляет собой разность между площадью прямоугольника ABP_2P_1 и площадью треугольника ABC :

$$\Delta W_{\text{cons}}^1 = Q_2(P_1 - P_2) - 0,5(P_1 - P_2)(Q_1 - Q_2) = 0,5(P_1 - P_2)(3Q_2 - Q_1). \quad (16)$$

Выполненные в соответствии с (16) расчеты снизили первоначальную оценку роста доходов потребителей в результате введения эмбарго и санкций до 21,5 млрд руб.

Общие потери государства составили 4,5 млрд руб. Государственный бюджет потерял часть доходов от недополученных импортных пошлин вследствие снижения объемов импорта — 3,5 млрд руб., а также доходы от производителей в связи с сокращением объемов производства, и как след-

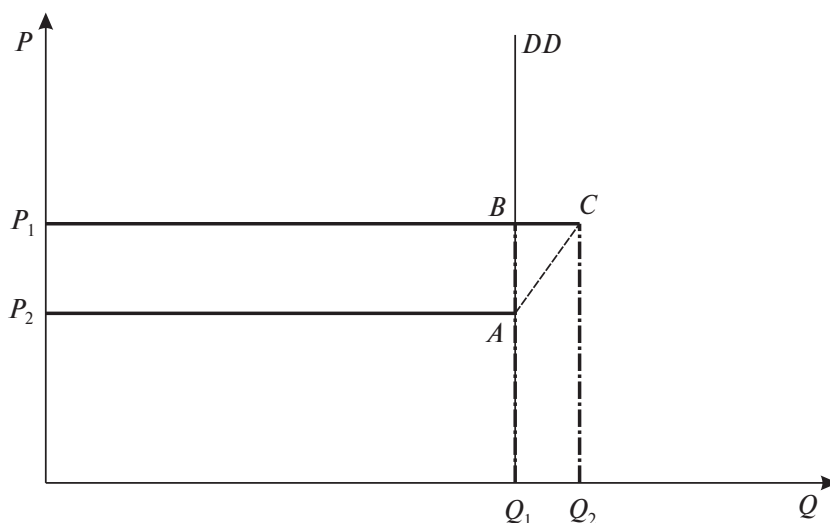


Рис. 4. Интерпретация выигрыша потребителя при сонаправленном снижении цены и спроса

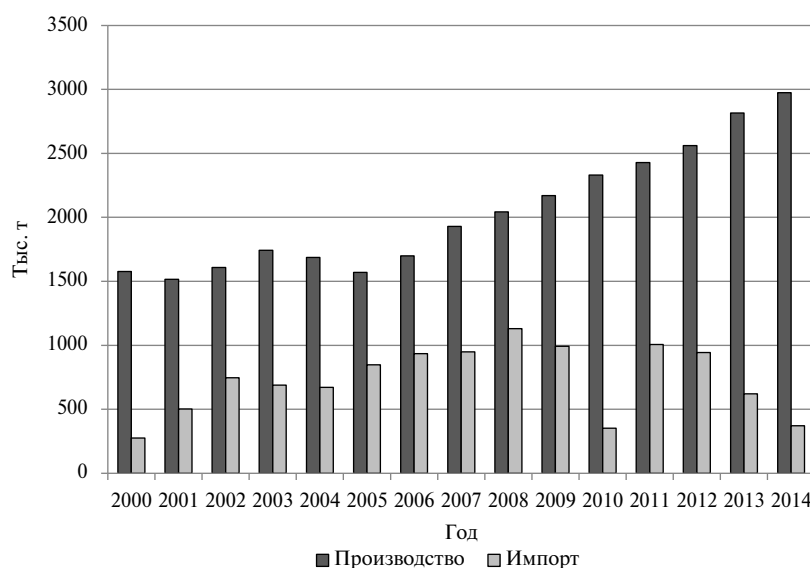


Рис. 5. Производство и импорт свинины в Россию в 2000–2014 гг.

Источник: International Trade Centre.

ствие — снижением налоговых поступлений на 1,0 млрд руб. В итоге благосостояние осталось практически на прежнем уровне (Потребители + Производители + Государство) — его прирост составил 0,1 млрд руб.

2.2. Рынок свинины (код ТН ВЭД ТС 02.03). За период 2000–2014 гг. производство свинины в России увеличилось в 1,9 раза и на конец периода составило 3,0 млн т (рис. 5).

Основной вклад принадлежит крупным производителям — сельскохозяйственным организациям (СХО)⁶, производство которых выросло в 5,6 раза и достигло 2,2 млн т. К 2005 г. производство свинины в СХО в среднем по России достигло положительной рентабельности 18% (без учета субсидий), что, вероятно, стало следствием введения в 2003 г. импортных квот.

Производство свинины в значительной мере имеет черты индустриального производства, здесь более явно сказываются преимущества эффекта масштаба. В рамках ПНП “Развитие АПК” на раз-

⁶ Доля сельскохозяйственных организаций в производстве свинины среди других категорий хозяйств увеличилась с 28 до 75% за отчетный период.

витие производства свинины выделялось 3,7 млрд руб. прямых государственных субсидий, в рамках государственных программ по развитию сельского хозяйства отрасль также получала значительные бюджетные средства. Спрос на свинину в последнее время опережает предложение, что стимулирует рост импорта, который регулируется с помощью импортных квот (табл. 3).

Таблица 3. Импортные квоты на свинину, тыс. т

Страны	2003	2006	2007	2008	2009	2010–2011	2012–2019 ⁷
Всего	337,5	476,1	484,8	493,5	531,9	472,1	425,1
В том числе:							
Европейский союз	—	240,5	244,9	249,3	253,4	225	202,5
США	—	54,8	49	49,8	100	57,5	51,6
Парагвай	—	1,0	1,0	1,0	1,0	0	—
Другие страны	—	179,8	189,9	193,4	177,5	189,6	171,0

Источник: по данным Правительства РФ и материалам сайта wto-inform.ru.

Примечание. “—” обозначает отсутствие данных.

Совместная доля ЕС, Канады и США (страны, в отношении которых действует эмбарго) в импорте довольно велика — 73,5% (2013 г.), поэтому этот сектор пострадал от совокупного влияния эмбарго и санкций наиболее серьезно. Всего за один год (с 2013 по 2014 г.) импорт свинины упал в 1,7 раза — до 372 тыс. т.

Результаты. В расчетах были использованы следующие значения эластичностей: эластичность предложения по цене 1,0 (Shiptsova, Thomsen, Goodwin, 2002); эластичность спроса по цене $-0,35^8$; эластичность спроса по доходу $0,55^9$; эластичность импорта по цене $1,0^{10}$.

Используя (6), было получено регрессионное уравнение для импорта свинины. В связи с низкой значимостью переменной p_{di}/p_{mi} уравнения вместо нее была использована переменная p_{di} :

$$M_i = 433,133 + 0,042Inc - 3,2732p_{di} + \varepsilon_{Mi}, \quad (17)$$

где $R^2 = 0,638$. Стандартные ошибки коэффициентов уравнения (17) при независимых переменных составили $SE(Inc) = 0,009$ и $SE(p_{di}) = 0,747$, коэффициенты являются статистически значимыми. Средняя ошибка прогноза — 155,83 — значительно меньше отклонения величины импорта в 2014 г. от среднего.

Выражение (17) позволяет найти решение для Δp_{di} . Вместе с тем требуется оценить второе регрессионное уравнение, которое также может оказаться полезным для оценки.

После исключения переменной p_{mi} в связи с низкой значимостью уравнение регрессии для оценки потребления приняло вид:

$$D_i = 1284,049 + 0,119Inc - 6,202p_{di} + \varepsilon_{Di}, \quad (18)$$

где $R^2 = 0,810$; $SE(Inc) = 0,015$ и $SE(p_{di}) = 1,201$; коэффициенты являются статистически значимыми.

Все полученные оценки для двух уравнений достаточно надежны, что подтверждается соответствующими значениями F - и t -статистик. Средняя ошибка прогноза — 250,7, что значительно меньше отклонения величины потребления в 2014 г. от среднего.

Несмотря на то что коэффициент детерминации второго уравнения несколько выше, чем у первого, для оценки Δp_{di} было использовано первое уравнение. Аргументом послужил тот факт, что величина коэффициента перед переменной дохода в первом уравнении примерно в три раза мень-

⁷ Имеется в виду, что с 2011 по 2019 г. ежегодная квота составит 350 тыс. т без разбивки по странам-экспортерам.

⁸ Использована в модели AGLINK-COSIMO для России (Сиптиц и др., 2009).

⁹ Установлена экспертно. В частности, для США эластичность составляет 0,76 (Chung, Zhang, Peel, 2009).

¹⁰ В источнике (Chung, Zhang, Peel, 2009) для США также приводится значение 2,24. Для России значение эластичности установлено экспертным путем.

ше, следовательно, возможная погрешность, связанная с предположением о неизменности дохода в течение прогнозного периода, в этом случае будет ниже.

В соответствии с (7) прирост цены отечественных производителей определяется как

$$\Delta p_{di} = \frac{-\Delta M_i}{3,273}. \quad (19)$$

В данном случае были получены вполне ожидаемые результаты. В связи с резким сокращением импортных поставок — сокращение по абсолютной величине импорта в 2014 г. относительно предыдущего года составило 247 тыс. т — на российском рынке образовался дефицит свинины. Последовавшее в результате резкое увеличение спроса на свинину стимулировало рост цен — потребительских и цен производителей. Повышение цены производителей на 17,0 тыс. руб./т способствовало росту производства и обеспечило прирост доходов производителей на 49,6 млрд руб. (табл. 4). Рост потребительской цены на 1,4 руб./кг по сравнению с инерционным сценарием привел к снижению доходов населения на 4,9 млрд руб.

Таблица 4. Совокупное влияние санкций и эмбарго на российский рынок свинины (в ценах 2011 г.), 2014 г.

Показатель	Фактические значения	Прогнозные значения	Совокупное влияние санкций и эмбарго на импорт
	<i>A</i>	<i>B</i>	$\Delta = (A - B)$
Производство, тыс. т	2978,8*	2851,2	127,6
Импорт, тыс. т	371,1	754,8	–383,7
Потребительская цена, руб./кг	228,3	226,9	1,4
Цена производителей, тыс. руб./т	92,9	75,9	17,0

Источник: по данным Росстата.

* Расчеты автора — перевод в убойный вес по коэффициенту 0,780.

С одной стороны, резкое сокращение импорта послужило источником потерь бюджета от недополученных доходов от внеквотной пошлины, размер которой составляет 65% (импортная пошлина в рамках квоты с 2012 г. обнулена, размер квоты — 425,1 тыс. т). С другой стороны, рост объемов производства способствовал пополнению бюджета за счет увеличения налоговых платежей от производителей, что в некоторой мере смогло компенсировать потери доходов от импортной пошлины.

В соответствии с полученными результатами потери государственного бюджета от снижения импорта и выигрыш от увеличения налоговых поступлений составили соответственно 35,1 и 3,0 млрд руб. Суммарный прирост благосостояния по рынку свинины (Потребители + Производители + Государство) составил 12,6 млрд руб.

2.3. Рынок мяса птицы (код ТН ВЭД ТС 02.07). Среди всех видов мяса наиболее динамично развивалось производство мяса птицы, которое за период 2000–2014 гг. увеличилось в 5,4 раза (рис. 6).

Исходным толчком для развития сектора стало резкое снижение стоимости отечественной продукции вследствие почти четырехкратного повышения стоимости доллара США после кризиса 1998 г. В результате появились объективные условия для притока частного капитала в этот сектор: со стороны предложения это — выраженные ценовые преимущества по сравнению с импортной продукцией и короткие производственные циклы, со стороны спроса — наиболее низкие цены на этот вид продукции, и как следствие — устоявшийся приоритет этого рынка для широких слоев населения с невысоким уровнем доходов. Преимуществом для крупного капитала и барьером для массового притока в отрасль стали высокие стартовые затраты — вход на рынок требовал значительных инвестиций для организации крупномасштабного производства, позволяющего обеспечить минимальные издержки.

Вследствие интенсивных инвестиционных вливаний, в том числе со стороны непрофильных крупных компаний (таких, например, как “Газпром”), происходило строительство новых и реконструкция старых птицефабрик.

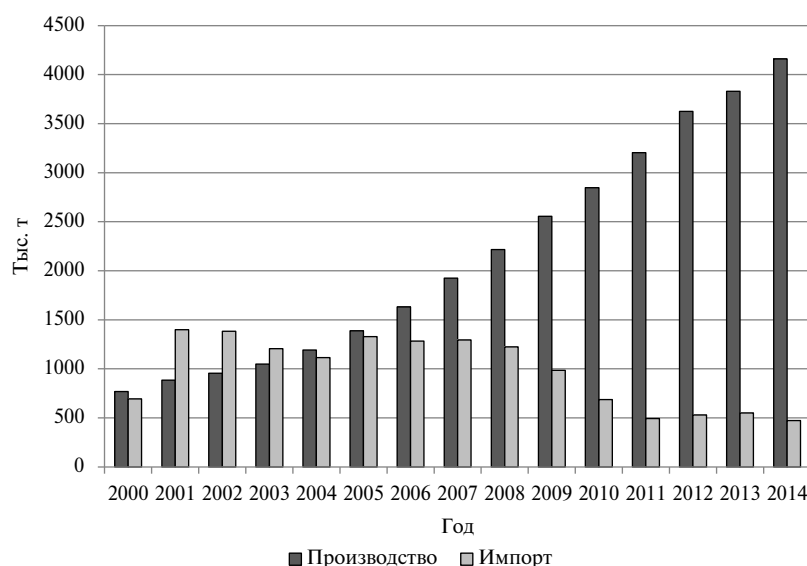


Рис. 6. Производство и импорт мяса птицы в Россию в 2000–2014 гг.

Источник: International Trade Centre.

Последующий рост производства обеспечивался ужесточением мер внешнеторговой политики (в частности, с 2003 г. были введены импортные квоты и увеличились пошлины на ввоз мяса птицы) и активным субсидированием отрасли. В рамках ПНП “Развитие АПК” и государственных программ по развитию сельского хозяйства отрасль получала инвестиции.

В настоящее время Россия во многом обеспечивает свои потребности собственной продукцией, и доля отечественного производства в потреблении продолжает динамично расти. Вместе с тем величина российского импорта пока остается весьма существенной — 449 тыс. т, несмотря на то что в 2013–2014 гг. доля импорта из стран, попавших под действие эмбарго, сократилась с 64,2 до 41,0%.

Основным инструментом регулирования зарубежных поставок по-прежнему остаются импортные квоты (табл. 5). В соответствии с обязательствами перед ВТО в период 2011–2019 гг. для импортного мяса птицы будет действовать квота в размере 350 тыс. т. Ставка пошлины внутри квоты составит 25%, вне квоты — 80%. Начиная с 2020 г. квоты будут отменены; вводится единая импортная пошлина в размере 37,5%.

В 2013 г. Россия импортировала 527 тыс. т мяса, в которых доля США и ЕС составляла 59,8%. В результате введения санкций и эмбарго в 2014 г. импорт сократился до 454,5 тыс. т, вместе с тем доля США и ЕС по-прежнему оставалась довольно существенной — 41%. Этот факт позволяет предположить, что введенное эмбарго сопровождалось некоторыми исключениями в секторах с преимущественно высоким спросом широких слоев населения.

Таблица 5. Импортные квоты на мясо птицы, тыс. т

Квоты по регионам	2003	2006	2007	2008	2009	2010	2011–2019 ¹¹
Всего	744	1131	1171	1212	952	779	350
В том числе:							
Европейский союз	139	221	229	236	186	—	—
США	554	841	871	901	750	600	—

Источник: по данным Правительства РФ и материалам сайта wto-inform.ru.

Примечание. “—” отмечено отсутствие данных.

¹¹ Имеется в виду, что с 2011 по 2019 г. ежегодная квота составит 350 тыс. т без разбивки по странам-экспортерам.

Результаты. В расчетах использовались следующие значения эластичностей: эластичность предложения по цене 1,77¹²; эластичность спроса по цене — 0,7¹³; эластичность спроса по доходу 0,8 (Сиптиц и др., 2009); эластичность импорта по цене — 0,8¹⁴.

Было получено уравнение регрессии вида (7) для импорта мяса птицы, в котором доход показал низкую значимость. После его исключения уравнение приняло вид:

$$M_i = 409,87 + \frac{286,335 p_{di}}{p_{mi}} + \varepsilon_{Mi}, \quad (20)$$

где $R^2 = 0,251$; $SE(p_{di}/p_{mi}) = 119,993$; коэффициент регрессии при независимой переменной является значимым. Средняя ошибка прогноза составляет 312,33, что значительно меньше отклонения величины импорта в 2014 г. от среднего. В соответствии с (7) прирост соотношения цен p_{di}/p_{mi} определяется:

$$\Delta \left(\frac{p_{di}}{p_{mi}} \right) = \frac{-\Delta M_i}{286,335}. \quad (21)$$

Требуется оценить другое регрессионное уравнение, которое может оказаться полезным для оценки Δp_{di} . После исключения переменной p_{di} уравнение регрессии для оценки потребления приняло вид:

$$D_i = 139,97 + 0,204 Inc - 15,433 p_{mi} + \varepsilon_{Di}, \quad (22)$$

где $R^2 = 0,860$; $SE(Inc) = 0,023$ и $SE(p_{di}) = 2,116$. Все коэффициенты являются статистически значимыми. Все полученные оценки для рынка мяса птицы достаточно надежны, что подтверждается соответствующими значениями F- и t-статистик. Средняя ошибка прогноза составила 394,04, что значительно меньше объема спроса на мясо птицы в 2014 г. от среднего значения.

Из второго уравнения мы сможем найти Δp_{mi} (а также $p_{mi1} = p_{mi0} + \Delta p_{mi}$):

$$\Delta p_{mi} = p_{mi1} - p_{mi0} = -\frac{\Delta D_i}{15,433}. \quad (23)$$

Делаем подстановку p_{mi1} в (21):

$$\Delta \frac{p_{di}}{p_{mi}} = \frac{p_{di1}}{p_{mi1}} - \frac{p_{di0}}{p_{mi0}} = -\frac{\Delta M_i}{286,335}. \quad (24)$$

Теперь мы сможем оценить p_{di1} :

$$p_{di1} = \left(\frac{p_{di0}}{p_{mi0}} + \frac{\Delta M_i}{286,335} \right) \left(p_{mi0} - \frac{\Delta D_i}{15,433} \right) = 57,4. \quad (25)$$

Вследствие влияния эмбарго и санкций в 2014 г. произошло снижение импорта на 70,4 тыс. т по сравнению с инерционным сценарием (табл. 6).

Однако относительный недостаток импорта на внутреннем рынке был в 2,8 раза компенсирован приростом в 4,7% отечественного производства по отношению к инерционной траектории. Повышение цены производителей на 11,2 тыс. руб./т стимулировало рост производства и обеспечило прирост доходов производителей на 45,5 млрд руб.

¹² Рассчитано на данных за 2000—2010 гг.; стандартная ошибка коэффициента — 0,439. Коэффициент является статистически значимым.

¹³ Установлено экспертно. Значение 0,6 использовано в модели AGLINK для России. Эластичность спроса по цене составляет 0,65, она рассчитана в работе (Shiptova, Thomsen, Goodwin, 2002). Эластичность выросла до 1,0, расчет приведен в (Hupkova, Bielik, 2009).

¹⁴ В (Song, 2006) приводится эластичность на уровне 1,371 от импортной цены. С поправкой на потребительскую цену величина эластичности установлена экспертным путем.

Таблица 6. Совокупное влияние санкций и эмбарго на российский рынок мяса птицы (в ценах 2011 г.), 2014 г.

Показатель	Фактические значения	Прогнозные значения	Совокупное влияние санкций и эмбарго на импорт
	<i>A</i>	<i>B</i>	$\Delta = A - B$
Производство, тыс. т	4156,4*	3961	195,4
Импорт, тыс. т	449,0	519,4	–70,4
Потребительская цена, руб./кг	95,3	98,5	–3,2
Цена производителей, тыс. руб./т	65,81	54,6	11,2

Источник: Росстат.

* Расчеты автора — перевод в убойный вес по коэффициенту 0,745.

Ускоренный рост производства мяса птицы (как и свинины) в том числе объясняется предшествующим мощным государственным субсидированием, в котором была заложена существенная инерционная составляющая производственного роста. Государство на основе предоставления субсидий, начиная с 2006 г., в рамках ПНП “Развитие АПК” и государственных программ развития сельского хозяйства активно участвует в развитии отрасли. В соответствии с программой “Развитие птицеводства в Российской Федерации на 2013–2015 гг.” продолжилось наращивание объемов производства за счет строительства новых производственных объектов и реконструкции имеющихся мощностей отрасли. Таким образом, в ходе предшествующего долгосрочного периода были созданы условия для динамичного наращивания объемов производства.

Высокая конкуренция между производителями является фактором, в определенной степени сдерживающим рост цен “у ворот фермы”. Привлекательность отрасли для предпринимателей в связи с короткими сроками окупаемости и наибольшей доступностью мяса птицы для широких слоев населения стимулирует приток новых производителей, что заставляет участников рынка искать новые резервы для снижения цен. Многие современные птицекомплексы создаются как замкнутые вертикально-интегрированные структуры. Корма занимают основную долю в издержках производства, поэтому птицефабрики с собственной кормовой базой получают возможность использовать этот резерв для снижения издержек. В условиях замкнутого цикла предприятие, имеющее собственную систему реализации, может экономить на торговых издержках, что в целом позволяет балансировать цены в сторону увеличения объема продаж.

Инерционность и более высокие цены по сравнению со сценарием “без эмбарго и санкций”, в наращивании объемов производства, с одной стороны, и сокращение потребительского спроса населения — с другой, сказались на снижении потребительской цены на 3,2 руб./кг, что, в свою очередь, обеспечило рост доходов потребителей на 14,5 млрд руб.

Рост цены производителей привел к ожидаемому увеличению выпуска, что полностью согласуется с геометрической трактовкой, представленной на рис. 2.

Вместе с тем на практике возможны сценарии, отличающиеся от теоретических прогнозов. То есть цена производителей могла снизиться и при этом может произойти рост производства, который может быть инициирован, в частности, предшествующими инвестициями. Для подобных случаев представляется полезным в работе представить соответствующее методическое решение (см. Приложение, п. 2).

Общие потери государственного бюджета составили 1,4 млрд руб.: из них — от снижения поступлений в бюджет от импортных пошлин — 4,1 млрд руб. и от увеличения налоговых поступлений в связи с ростом объемов произведенной продукции — 2,7 млрд руб. Рост благосостояния (Потребители + Производители + Государство) составил 58,6 млрд руб.

Модельные расчеты показали (табл. 7), что бюджет терпит убытки во всех случаях и рынки с более высокой зависимостью от импорта в результате влияния эмбарго и санкций больше теряют в благосостоянии, чем рынки с меньшей зависимостью. Действительно, в условиях кризиса растет стоимость импорта, вследствие чего сокращается спрос на импорт и снижаются его объемы.

Таблица 7. Рост и потери благосостояния в результате введения санкций и ответных ограничений по импорту для рынков мяса, млрд руб. в ценах 2011 г.

Виды доходов	Рынок КРС	Рынок свинины	Рынок мяса птицы
Доходы производителей	–16,9	+49,6	+45,5
Доходы потребителей	+21,5	–4,9	+14,5
Доходы бюджета	–4,5	–32,1	–1,4
Прирост благосостояния	+0,1	+12,6	+58,6

Наиболее сильное давление в сложившихся условиях испытывают отечественные производители на рынке говядины. Производители свинины выиграли от роста цен, однако пострадали потребители, а также бюджет от резкого сокращения поступлений в виде импортных пошлин. Рынок мяса птицы продемонстрировал высокую устойчивость и рост благосостояния в условиях эмбарго и санкций за счет мощной конкуренции главным образом между крупными предприятиями.

Подчеркнем, что санкции и эмбарго в итоге практически не сказались на предшествующей положительной тенденции роста выпуска свинины и мяса птицы.

3. ВЫВОДЫ

В работе был представлен и обоснован метод оценки влияния эмбарго и санкций, который позволяет исследовать их воздействие на разные группы населения — производителей, потребителей, а также на государственный бюджет и выполнить соответствующие количественные оценки.

Результаты, в частности, показали, что цены производителей и потребителей на одном рынке не всегда изменяются сонаправленно. Например, на рынках свинины и мяса птицы цены производителей выросли, что послужило стимулом к наращиванию объемов производства. Но на рынке мяса птицы розничные цены снизились под влиянием роста предложения по сравнению с предыдущим годом, а на рынке свинины вследствие резкого сокращения импорта снизилось предложение продукции и розничные цены выросли.

Импорт снижался во всех случаях, особенно сильно упал импорт свинины, что объясняется сильной зависимостью от поставок продукции из санкционных стран, в первую очередь ЕС. Рынок свинины понес наиболее значительные потери — суммарные потери потребителей и бюджета в 2014 г. оцениваются примерно в 37 млрд руб.

У государства в условиях эмбарго и санкций убытки от сокращения поступлений от импортных пошлин превысили доходы от налоговых поступлений, что привело к общим потерям бюджета.

ПРИЛОЖЕНИЕ

1. Из (7) следует $\frac{\Delta M_i}{\alpha_{2i}} = \Delta \frac{p_{di}}{p_{mi}} = \frac{p_{di1}}{p_{mi1}} - \frac{p_{di0}}{p_{mi0}}$. Выразим p_{di1} : $p_{di1} = p_{mi1} \left(\frac{\Delta M_i}{\alpha_{2i}} + \frac{p_{di0}}{p_{mi0}} \right)$.

Из (9) получаем: $\Delta D_i = \beta_{2i} \Delta p_{mi} + \beta_{3i} \Delta p_{di} = \beta_{2i} (p_{mi1} - p_{mi0}) + \beta_{3i} (p_{di1} - p_{di0})$. Находим p_{mi1} :

$p_{mi1} = [\Delta D_i - \beta_{3i} (p_{di1} - p_{di0})] / \beta_{2i} + p_{mi0}$. Делаем подстановку в формулу для p_{di1} и получаем:

$$p_{di1} = \frac{\Delta D_i + \beta_{3i} p_{di0} / \beta_{2i} + p_{mi0}}{\alpha_{2i} p_{mi0} / (p_{mi0} \Delta M_i + \alpha_{2i} p_{di0}) + \beta_{3i} / \beta_{2i}}.$$

2. Как известно, линия предложения имеет положительный наклон, поэтому в этой ситуации (известны всего две точки) мы можем предположить, что угол наклона крайне мал и стремится к нулю, т.е. линия спроса занимает вертикальное положение (см. рисунок).

В этом случае потери производителей от снижения цены представлены площадью прямоугольника ABP_2P_1 , выигрыш от роста предложения — площадью треугольника ABC .

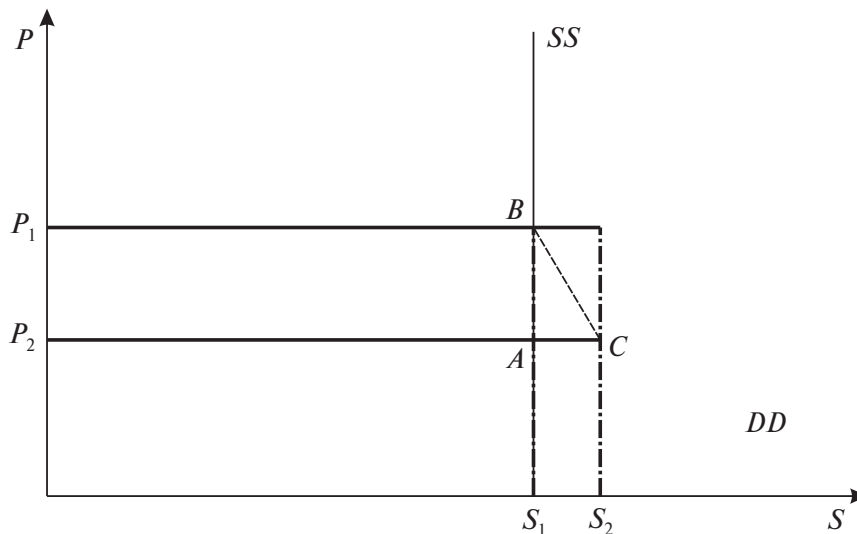


Рис. А. Интерпретация потерь производителя при одновременном снижении цены и росте выпуска

В соответствии с этим потери производителя представляют собой разность между площадью прямоугольника ABP_2P_1 и площадью трапеции BCS_2S_1 :

$$\Delta W_{\text{prod}}^1 = S_1(P_1 - P_2) - 0,5P_1(S_2 - S_1) = 0,5(3S_1P_1 - 2S_1P_2 - S_2P_1).$$

В данном случае выполнена оценка дохода в целом, но для сегмента ACS_2S_1 (при условии, что цена P_2 превосходит издержки) требуется вычесть издержки. В этих целях будет полезно использовать показатель рентабельности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Бородин К.Г., Прокопьев М.Г., Строков А.С. (2013). Оценка перспектив развития отечественного рынка мяса птицы в условиях присоединения России к ВТО // *Проблемы прогнозирования*. № 2. С. 68–75.
- Овчарова Л.Н., Бирюкова С.С., Тер-Акопов С.А., Варданян Е.Г. (2014). Что изменилось в доходах, расходах и потреблении российского населения? М.: НИУ ВШЭ.
- Сиптиц С.О., Романенко И.А., Строков С.Н., Евдокимова Н.Е., Абрамов А.А. (2009). Долгосрочные прогнозы развития агропродовольственных рынков России. М.: ВИАПИ, ЭРД.
- Antonova M., Zeller M. (2007). A Time Series Analysis of the Beef Supply Response in Russia: Implications for Agricultural Sector Development Policies. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.135.7259>, свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: январь 2017 г.).
- Carone G. (1996). Modeling the U.S. Demand for Imports Through Cointegration and Error Correction // *Journal of Policy Modeling*. Vol. 18 (1). P. 1–48.
- Caruso R. (2003). The Impact of International Economic Sanctions on Trade. An Empirical Analysis. [Электронный ресурс] Milan: Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano. Режим доступа: <http://econwpa.repec.org/eps/it/papers/0306/0306001.pdf>, свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: январь 2017 г.).
- Chung C., Zhang T., Peel D.S. (2009). Effects of Country of Origin Labeling in the U.S. Meat Industry with Imperfectly Competitive Processors. [Электронный ресурс] // *Agricultural and Resource Economic Review*. December. Режим доступа: <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/59255/2/ARER%2038-3%20406-417%20Chung.pdf>, свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: январь 2016 г.).
- Elsner K. (1999). Analyzing Russian Food Expenditure Using Micro-Data. [Электронный ресурс] IAMO discussion paper No. 23. Режим доступа: <http://ageconsearch.umn.edu/handle/14909>, свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: январь 2017 г.).
- Hufbauer G., Oegg B. (2003) The Impact of Economic Sanctions on US Trade: Andrew Rose's Gravity Model International Economics Policy Briefs. Number PB03-4. April. Режим доступа: <http://www.iie.com/publications/pb/pb03-4.pdf>, свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: январь 2017 г.).

- Hupkova D., Bielík P.** (2009). Estimating Demand Elasticities of Meat Demand in Slovakia. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/58030/2/Hupkova.pdf>, свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: январь 2017 г.).
- Kutlina-Dimitrova Z.** (2015) The Economic Impact of the Russian Import Ban: A CGE Analysis. [Электронный ресурс] European Commission. Trade. Chief Economist Note. Issue 3. December. Режим доступа: http://trade.ec.europa.eu/doclib/docs/2015/december/tradoc_154025.pdf, свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: январь 2017 г.).
- Rose A.K., Reuven G.** (2001). Does a Currency Union affect Trade? The Time Series Evidence. NBER Working Paper No. 8396. Cambridge: NBER (July).
- Rose A.K.** (2002). Do We Really Know that the WTO Increases Trade? NBER Working Paper No. 9273. Cambridge: NBER (October).
- Song W.** (2006). Import Demand Elasticities for Agricultural Products in Korea. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.apeaweb.org/confer/sea06/papers/song.pdf>, свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: январь 2017 г.).
- Wang D., Parton K.A., Deblitz C.** (2008). Impact of Potential Dairy-Beef Production on China's Beef Supply, Demand and International Trade. [Электронный ресурс] // *Australasian Agribusiness Review*. Vol. 16. P. 18. Режим доступа: http://www.agrifood.info/review/2008/Wang_Parton_Deblitz.pdf, свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: январь 2017 г.).

REFERENCES (with English translation or transliteration)

- Antonova M., Zeller M.** (2007). A Time Series Analysis of the Beef Supply Response in Russia: Implications for Agricultural Sector Development Policies. Available at: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.135.7259> (accessed: January 2017, in Russian).
- Borodin K.G., Prokop'ev M.G., Stokov A.S.** (2013). Assessing the Prospects for the Development of the Poultry Market in Russia in the Context of the Country's Accession to the World Trade Organization. *Studies on Russian Economic Development*, 2, 68–75 (in Russian).
- Carone G.** (1996). Modeling the U.S. Demand for Imports Through Cointegration and Error Correction. *Journal of Policy Modeling*, 18 (1), 1–48.
- Caruso R.** (2003). The Impact of International Economic Sanctions on Trade. An Empirical Analysis. Milan: Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano. Available at: <http://econwpa.repec.org/eps/it/papers/0306/0306001.pdf> (accessed: January 2017).
- Chung C., Zhang T., Peel D.S.** (2009). Effects of Country of Origin Labeling in the U.S. Meat Industry with Imperfectly Competitive Processors. *Agricultural and Resource Economic Review*. December. Available at: <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/59255/2/ARER%2038-3%20406-417%20Chung.pdf> (accessed: January 2017).
- Elsner K.** (1999). Analyzing Russian Food Expenditure Using Micro-Data. IAMO discussion paper No. 23. Available at: <http://ageconsearch.umn.edu/handle/14909> (accessed: January 2017).
- Hufbauer G., Oegg B.** (2003). The Impact of Economic Sanctions on US Trade: Andrew Rose's Gravity Model International Economics Policy Briefs. Number PB03-4. April. Available at: <http://www.iie.com/publications/pb/pb03-4.pdf> (accessed: January 2017).
- Hupkova D., Bielík P.** (2009). Estimating Demand Elasticities of Meat Demand in Slovakia. Available at: <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/58030/2/Hupkova.pdf> (accessed: January 2017).
- Kutlina-Dimitrova Z.** (2015). The Economic Impact of the Russian Import Ban: A CGE Analysis. European Commission. Trade. Chief Economist Note. Issue 3. December. Available at: http://trade.ec.europa.eu/doclib/docs/2015/december/tradoc_154025.pdf (accessed: January 2017).
- Ovcharova L.N., Biryukova S.S., Ter-Akopov S.A., Vardanyan E.G.** (2014). What Has Changed in the Incomes, Expenditures and Consumption of the Russian Population? Moscow: HSE (in Russian).
- Rose A.K.** (2002). Do We Really Know that the WTO Increases Trade? NBER Working Paper No. 9273. Cambridge: NBER (October).
- Rose A.K., Reuven G.** (2001). Does a Currency Union affect Trade? The Time Series Evidence. NBER Working Paper No. 8396. Cambridge: NBER (July).
- Siptits S.O., Romanenko I.A., Stokov S.N., Evdokimova N.E., Abramov A.A.** (2009). Long-Term Forecasts of the Development of Agro-Food Markets in Russia. Moscow: VAPI: ERD (in Russian).

- Song W.** (2006). Import Demand Elasticities for Agricultural Products in Korea. Available at: <http://www.apecweb.org/confer/sea06/papers/song.pdf> (accessed: January 2017).
- Wang D., Parton K.A., Deblitz C.** (2008). Impact of Potential Dairy-Beef Production on China's Beef Supply, Demand and International Trade. *Australasian Agribusiness Review*, 16, 18. Available at: http://www.agrifood.info/review/2008/Wang_Parton_Deblitz.pdf (accessed: January 2017).

Assessing the Impact of Food Embargoes and Economic Sanctions on the Commodity Markets (the Example of Meat Markets)

K.G. Borodin

All-Russian Institute of Agrarian Problems and Informatics after A.A. Nikonov, The Federal Research Center for Agrarian Economics and Social Development of Rural Territories — VNIIESH, Russia, Moscow
E-mail: borkg_cd@mail.ru

Received 29.01.2016

The author developed a method allowing to quantify the consequences of the embargo and sanctions on the commodity markets, the basis of which was a partial equilibrium model. Other methodological components — geometrical interpretation of winning (loosing) producers and consumers, as well as the regression equations, allowing to determine the price of producers in the forecast period. The method has been tested on the meat markets (beef, pork, poultry). Estimates were made of changes in foreign trade, prices of producers and consumers, the dynamics of production, loss of budget, the losses of producers and consumers. The results showed that the markets with a high dependence on imports under the influence of the embargo and sanctions in the welfare of losing more than the markets with less dependence. The strongest pressure in these conditions domestic producers are experiencing in the beef market. Pork producers benefited from the rise in prices, but consumers suffered, as well as the budget from a sharp reduction in revenues in the form of import duties. Poultry market showed good stability and welfare under the embargo and sanctions due to the high competition, mainly between the large enterprises. The difference between the proposed method and those known earlier is that studies are usually limited to assessments of changes in foreign trade, while in this paper the author made a complex analysis. In addition, relevant estimates were obtained for producer and consumer prices, production dynamics, budget losses by source, winnings (losses) for producers and consumers.

Keywords: embargo, food imports, sanctions, consequences, meat markets.

JEL Classification: F14, F51, Q02, C51.

DOI: 10.31857/S042473880003319-9