

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЭКСПОРТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ РЫНКОВ АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ¹

БОРОДИН Константин Григорьевич, д.э.н., borkg_cd@mail.ru, Всероссийский институт аграрных проблем и информатики им. А.А. Никонова – филиала ФНЦ ВНИИЭСХ, Москва, Россия
ORCID: 0000-0001-6100-8848

В статье рассматриваются вопросы совершенствования методологии прогнозирования экспортно-ориентированных рынков агропродовольственной продукции. На основе разработанной модели экспортно-ориентированного рынка выполнен среднесрочный прогноз российского рынка мяса птицы. Проанализированы основные тенденции развития мирового и отечественного рынков мяса птицы с акцентом на их экспортную составляющую.

Ключевые слова: прогноз, модель экспортно-ориентированного рынка, дифференцированная продукция, российский рынок мяса птицы.

DOI: 10.47711/0868-6351-191-142-154.

Перспективным направлением среднесрочного прогнозирования агропродовольственных рынков является использование моделей частичного равновесия, которые позволяют получать более взвешенный и комплексный прогноз основных показателей рыночной динамики в отличие от оценок многофакторных регрессионных моделей.

Среди моделей частичного равновесия, к числу наиболее востребованных относится разработанная специалистами ОЭСР многопродуктовая модель частичного равновесия рынков продукции сельского хозяйства AGLINK-COSIMO [1]. Модель используется для прогнозных оценок производства, потребления и внешнеторговой деятельности, а также среднегодовых цен основных сельскохозяйственных товаров для каждой страны, представленной в модели.

Вместе с тем в многопродуктовых моделях полного и частичного равновесия действуют довольно сильные упрощения ввиду необходимости одновременного учета многих факторов.

Одно из таких упрощений – это широко используемый принцип совершенной конкуренции, в то время как на практике почти все агропродовольственные рынки относятся к рынкам дифференцированной (неоднородной) продукции, на которых потребители различают товары-заменители, продавцы на этих рынках обладают рыночной властью и могут оказывать влияние на ценообразование. По этой причине разработка моделей прогноза для узких секторов товарной номенклатуры сталкивается с необходимостью перехода на принципы несовершенной конкуренции, что в случае многосекторной модели может существенным образом ее усложнить. Кроме того, разработка многопродуктовых моделей, как правило, осуществляется многочисленной командой экспертов из крупных исследовательских структур, базирующихся в странах ОЭСР, и требует регулярной методической поддержки.

В сложившихся условиях могут быть востребованы односекторные модели отраслевых рынков, отличающиеся гибкостью и удобством в применении, позволяющие, в отличие от многопродуктовых моделей, учитывать особенности рынков неоднородной продукции.

¹ Статья подготовлена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 19-010-00098).

Устойчивый рост российской экономики во многом связывают с расширением экспортной деятельности. В частности, в обновленной госпрограмме развития АПК экспорт сельхозпродукции из РФ должен возрасти до 35,4 млрд. долл. в 2025 г. (с 26 млрд. долл. в 2021 г.)², что лишним раз свидетельствует о востребованности инструментов прогнозирования агропродовольственных рынков с акцентом на экспортный вектор их развития.

Российский рынок мяса остается одним из наиболее важных сегментов потребительского спроса. Потребление мяса и мясопродуктов на душу населения в пересчете на мясо в 2020 г. составило 76,5 кг при рекомендованном уровне 73 кг в год, при этом наибольшую долю в потреблении мяса занимает мясо птицы – 34 кг, или 44% общего потребления мяса и мясопродуктов в 2020 г.³ Высокая насыщенность внутреннего рынка в условиях постоянного ввода новых производственных мощностей требует решения задачи стимулирования сбыта продукции на внешних рынках. Бурный рост экспорта мяса птицы после того как Китай в 2019 г. открыл доступ российской продукции на свой внутренний рынок, продемонстрировал возможности отечественной отрасли к быстрой перенастройке системы сбыта продукции, вместе с тем он показал необходимость совершенствования методологии прогнозирования, в которой важное место должен занимать экспортный блок.

Модель экспортно-ориентированного рынка⁴. Модель развития экспортно-ориентированного рынка⁵ предполагает два последовательных этапа разработки прогноза.

Первый этап. На базе развития модели дуополии [3-5] решается задача максимизации прибыли отечественных и зарубежных производителей за предшествующий период. В результате определяются постоянные коэффициенты функций спроса: на собственную (отечественную) продукцию на внутреннем рынке экспортера (уравнение (1a)), на импортную продукцию на внутреннем рынке экспортера (1b), на продукцию экспортера на внешнем рынке сбыта (1c) и на продукцию других стран-экспортеров на том же внешнем рынке (1d):

$$q_d - q_x = a_d - \alpha_{11} \cdot p_d + \alpha_{22} \cdot p_m \cdot (1 + h_m) \quad (1a)$$

$$q_m = a_m - \alpha_{21} p_m \cdot (1 + h_m) + \alpha_{22} \cdot p_d \quad (1b)$$

$$q_x = a_x - \alpha_{31} \cdot p_d + \alpha_{33} \cdot p_m \quad (1c)$$

$$q_w = a_w - \alpha_{32} \cdot p_m + \alpha_{33} \cdot p_d, \quad (1d)$$

где p_d – цена продукции отечественных производителей, p_m – цена импортной продукции; h_m – ставка импортной пошлины; q_m – объемы импорта, q_d и q_x – объемы производства и экспорта продукции, соответственно, $q_{w,T}$ – внешний спрос на продукцию глобального экспортера; $a_d, a_m, a_x, a_w, \alpha_{ij}$, где $i, j = \{1, 2, 3\}$ – положительные, постоянные коэффициенты.

Предполагается, что внешние поставки из данной страны-экспортера поступают на рынки нескольких стран-импортеров, совокупность которых образует сегмент мирового рынка. Внутри данного сегмента может быть установлена одна общая функция предпочтений и спроса на продукцию данной страны-экспортера, а также

² Экспорт сельхозпродукции из России может вырасти до 35,4 млрд. долл. в 2025 году. 25 марта 2021 г. ТАСС. Режим доступа: <https://tass.ru/ekonomika/10996505> (дата обращения 19.05.2021).

³ Россияне установили рекорд по потреблению свинины. ТАСС. 22 апреля 2021 г. Режим доступа: <https://tass.ru/ekonomika/11215343> (дата обращения 19.05.2021).

⁴ Настоящее исследование развивает подходы, разработанные ранее в [2].

⁵ Под экспортно-ориентированным рынком в данной работе следует понимать рынок с высокими темпами роста экспорта, по физическим объемам экспорта входящий в число 10-12 крупнейших мировых экспортеров.

другая, отличная от нее, общая функция предпочтений и спроса на продукцию другого экспортера (условно назовем его глобальным экспортером).

На *втором этапе* с использованием полученных эконометрических спецификаций формируются среднесрочные прогнозы внутреннего спроса на отечественную и импортную продукцию, внешнего спроса на продукцию страны-экспортера, а также на продукцию ее глобального конкурента, прогноз цены производителей.

Прогнозные значения определяются в результате последовательного сдвига полученных функций спроса с последующим расчетом новых равновесных значений цен для каждого года прогнозного периода. Величина сдвига функций спроса в зависимости от прироста доходов и численности населения задается спецификацией, заимствованной из модели [6].

Под инерционным прогнозом нами понимается такой сценарий развития отрасли, при котором ежегодное изменение темпа прироста доходов населения равно разности темпов роста доходов населения в базовом периоде и среднего значения этого показателя за предшествующий период; аналогично этому, ежегодное изменение темпа прироста численности населения представляет собой разность среднегодовых темпов роста численности населения в базовом периоде и их среднего значения за период, предшествующий базовому.

Таким образом, внутренний и внешний спрос в году T определяется сдвигом функций внутреннего спроса (с соответствующим изменением коэффициентов a_d, a_m, a_x, a_w) на величину:

$$\Delta a_r = ((1 + \Delta \ln_r)^T - 1) \cdot e_{In,r} \cdot (1 + \Delta P_r)^T, \quad (2)$$

где $\Delta \ln_r$ – разность между среднегодовым темпом прироста доходов населения в базовом периоде и его значением в предшествующий период; $r = \{d, m, x, w\}$ – означает регион производства/потребления товара; $e_{In,d}, e_{In,m}$ – эластичности внутреннего спроса по доходу на отечественную и импортную продукцию, соответственно; $e_{In,x}$ – эластичность спроса на импорт по доходу в странах-импортерах⁶; ΔP_r – разность между средними темпами прироста численности населения в базовом периоде и их значением в предшествующий период.

С учетом того, что

$$a_{r,T} = a_r \cdot (1 + \Delta a_r), \quad (2a)$$

внутренний спрос на отечественную продукцию в прогножном году T определяется уравнением (см. (1a)):

$$q_{d,T} - q_{x,T} = a_{d,T} - \alpha_{11} \cdot p_{d,T} + \alpha_{22} \cdot p_{m,T} \cdot (1 + h_m), \quad (3)$$

где $q_{d,T}$ – внутреннее производство товара в году T ; $q_{x,T}$ – внешний спрос (экспорт) в году T ; $p_{d,T}$ и $p_{m,T}$ – цены отечественной и импортной продукции в году T , соответственно.

Подобным образом прогнозируется внутренний спрос на импортную продукцию:

$$q_{m,T} = a_{m,T} - \alpha_{21} \cdot p_{m,T} \cdot (1 + h_m) + \alpha_{22} \cdot p_{d,T}, \quad (4)$$

где $q_{m,T}$ – внутренний спрос на импортную продукцию в году T .

Коэффициенты $a_{d,T}$ и $a_{m,T}$ в уравнениях (3) и (4) определяются согласно формулам (2) и (2a), согласно которым темпы прироста доходов и численности населения страны-экспортера (России) задаются в соответствии с оценками инерционного прогноза, а эластичность спроса по доходу $e_{In,r}$ представляет эластичность внутреннего спроса на отечественную (в первом случае – $e_{In,d}$) и импортную ($e_{In,m}$ – во втором случае) продукцию.

⁶ Эластичности спроса по доходам задаются экзогенно.

Спрос на отечественный экспорт в странах-импортерах определяется аналогичным образом:

$$q_{x,T} = a_{x,T} - \alpha_{31} \cdot p_{d,T} + \alpha_{33} \cdot p_{m,T}, \quad (5)$$

где $q_{x,T}$ – внешний спрос на отечественную продукцию, $a_{x,T}$ – рассчитывается аналогично коэффициентам $a_{d,T}$ и $a_{m,T}$ по формулам (2) и (2а) с использованием оценок инерционного прогноза по темпам роста доходов и численности населения в странах-импортерах. Соответственно, в формуле присутствует $e_{In,x}$ – эластичность спроса по доходу на импорт в странах-импортерах.

Спрос на поставки глобального экспортера в страны-импортеры составляет:

$$q_{w,T} = a_{w,T} - \alpha_{32} \cdot p_{m,T} + \alpha_{33} \cdot p_{d,T}, \quad (6)$$

где $q_{w,T}$ – внешний спрос на продукцию глобального экспортера. Коэффициент $a_{w,T}$ определяется аналогично коэффициенту $a_{x,T}$ на основе прогнозных параметров динамики численности и доходов населения стран-импортеров. Эластичности спроса по доходу на российскую и зарубежную продукцию на внешнем рынке принимаются идентичными $e_{In,x} = e_{In,w}$, так что $\Delta a_x = \Delta a_w$.

В результате решения задачи по максимизации прибыли, а также ряда преобразований получены параметры цен для условий оптимального равновесия:

$$p_{d,T} = p_{d,0} + \frac{(a_d \Delta a_{d,T} + a_x \Delta a_{x,T}) \cdot 2(\alpha_{21}(1+h_m) + \alpha_{32}) + (a_m \Delta a_{m,T} + a_w \Delta a_{w,T})(\alpha_{22}(1+h_m) + \alpha_{33})}{4(\alpha_{11} + \alpha_{31})(\alpha_{21}(1+h_m) + \alpha_{32}) - (\alpha_{22} + \alpha_{33})(\alpha_{22}(1+h_m) + \alpha_{33})} \quad (7)$$

$$p_{m,T} = p_{m,0} + \frac{2(\alpha_{11} + \alpha_{31})(a_m \Delta a_{m,T} + a_w \Delta a_{w,T}) + (\alpha_{22} + \alpha_{33})(a_d \Delta a_{d,T} + a_x \Delta a_{x,T})}{4(\alpha_{11} + \alpha_{31})(\alpha_{21}(1+h_m) + \alpha_{32}) - (\alpha_{22} + \alpha_{33})(\alpha_{22}(1+h_m) + \alpha_{33})} \quad (8)$$

Далее рассмотрим приложение разработанной модели к рынку мяса птицы для получения прогноза его развития. Рынок мяса птицы относится к рынкам дифференцированной продукции, поскольку характеризуется разнообразием производимой продукции как по видам (курица, индейка, утка и т.д.), так и по способу разделки (тушки, окорочка, крылья, филе грудки и т. д.).

Рассмотрим основные тенденции мирового и отечественного рынков мяса птицы.

Мировой рынок мяса птицы. Быстрый рост мирового производства мяса птицы определяется рядом факторов, основными среди которых являются: интенсивные методы производства, рентабельность, наличие и доступность кормовых компонентов, развитие сети общественного питания, рост международной торговли и, что наиболее важно – постоянно растущий потребительский спрос [7].

Спрос на продукты животного происхождения растет вместе с увеличением численности населения, доходами и урбанизацией. Мясо птицы является важным и наиболее доступным источником животного белка для многих семей с низкими доходами в развивающихся странах, поэтому спрос на мясо птицы растет в мире независимо от уровня доходов [8].

Крупнейшим в мире производителем мяса птицы (18% мирового производства) являются Соединенные Штаты Америки, за которыми следуют Китай, Бразилия и Российская Федерация⁷.

В отличие от производства вклад развивающихся стран в объем мирового экспорта продукции птицеводства все еще намного ниже, чем развитых стран. США и Бразилия занимают первое и второе места с почти одинаковым объемом экспорта (рис. 1). На долю этих двух стран приходится более половины мирового экспорта.

⁷ Gateway to poultry production and products. FAO. Режим доступа: <http://www.fao.org/poultry-production-products/production/en/> (дата обращения 19.05.2021).

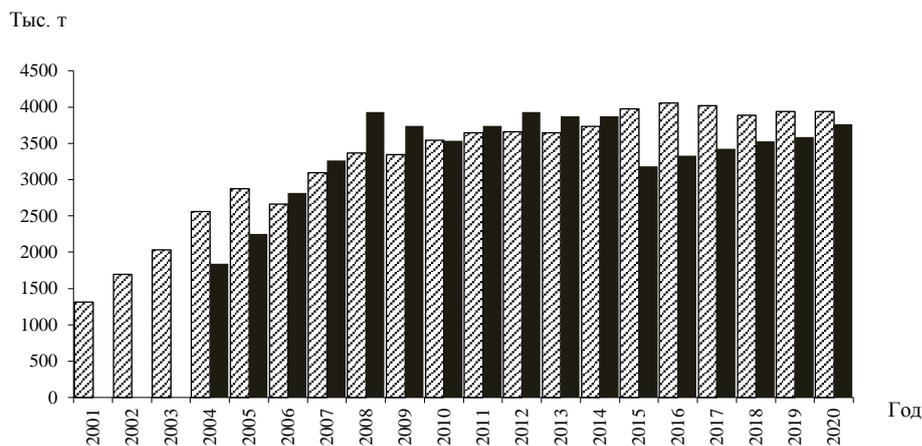


Рис. 1. Экспорт мяса птицы из США (■) и Бразилии (▨) в 2001-2020 гг., код ТН ВЭД ТС 0207

Источник: International Trade Centre; данные по США доступны с 2004 г.

Вальдес и соавторы [9] оценили влияние эффективности производства в Бразилии на экспорт мяса птицы. Было установлено, что доступ к кредитам помогает расширить использование более качественных ресурсов и услуг. Большая численность поголовья птицы значительно повышает эффективность, поскольку позволяет экономить на масштабе при закупках ресурсов и продажах продукции.

Ценовая динамика наиболее крупных мировых экспортеров мяса птицы приведена на рис. 2.

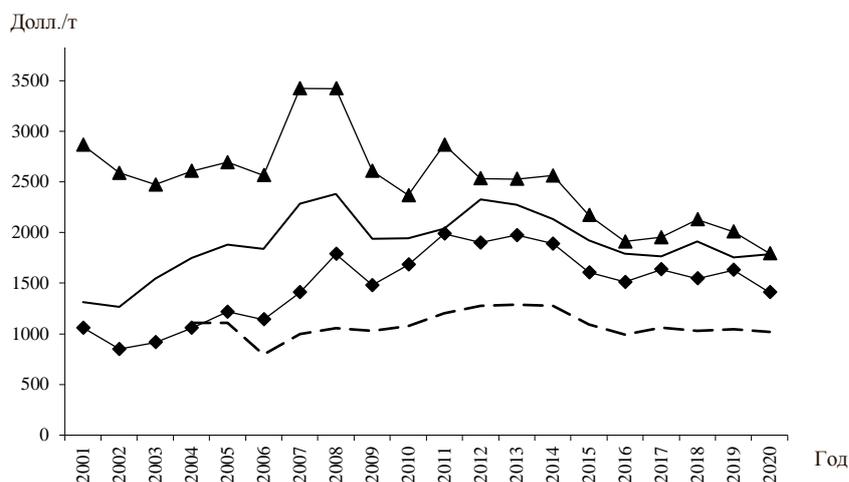


Рис. 2. Экспортные цены отдельных стран-экспортеров мяса птицы в 2001-2020 гг., код ТН ВЭД ТС 0207:

—◆— Бразилия; - - - США; —▲— Польша; — Нидерланды

Источник: International Trade Centre; данные по США доступны с 2004 г.

Острой конкуренции между США и Бразилией на рынках сбыта не наблюдается, поскольку эти страны торгуют дифференцированной продукцией. Большую часть экспорта из США составляет мясо куриных ножек. В отличие от этого, большая часть бразильского экспорта представлена мясом грудки без костей, продукцией более глубокой переработки и мелкой цельной птицей [10].

К преимуществам бразильской продукции относится более низкая стоимость рабочей силы, в то время как конкурентоспособность мяса птицы из США обеспечивается недорогими и высококачественными кормами, а также эффективными мерами биобезопасности.

Третье место по экспорту мяса птицы в мире занимает Польша. По мнению экспертов⁸, конкурентным преимуществом польских птицеводов является географическая диверсификация экспорта. В настоящее время производители из Польши осуществляют отгрузки в более чем 60-ти стран, что позволяет снизить риски, обусловленные как мерами защиты внутренних рынков, так и проблемами в части подтверждения ветеринарного благополучия страны.

Другим важным фактором развития польского экспорта послужила реализация программы QAFP (Система гарантированного качества пищевых продуктов). В рамках данной программы предприятия и продукция проходят сертификацию на соответствие строгим стандартам качества.

Российский рынок мяса птицы. За период 2000-2020 гг. производство мяса птицы в России возросло в 6,6 раза и составило на конец периода 5,1 млн. т в убойном весе.

Важную роль в развитии отрасли сыграла государственная поддержка в рамках реализации крупномасштабных программ развития АПК: приоритетного национального проекта «Развитие АПК» и затем государственных программ развития на 2008-2012 гг. и 2013-2020 гг.

Вместе с тем важным фактором притока капитала в отрасль стала достаточно высокая рентабельность. Так, по оценкам, приведенным в работе [11], средняя рентабельность в отрасли составляет 15% (2010 г.), рентабельность лидеров рынка – компаний «Черкизово» и «Русагро» в том же году соответственно 21,2 и 18%. В работе [12] величина средней рентабельности производства мяса птицы оценивается в 17%. В настоящее время в связи с ростом внутренней конкуренции рентабельность снизилась⁹.

Несмотря на то, что на сегодняшний день в стране насчитывается более 500 птицефабрик (большинство из которых размещено вблизи больших городов и промышленных центров), доля десяти ведущих производителей отрасли занимает примерно половину всего производства (51% в 2019 г.), три наиболее крупные компании – «Черкизово», «Ресурс», «Приосколье» – 27,8%. Совокупная доля компаний «Черкизово» и «Ресурс» в экспорте (2020 г.) превышает 60%¹⁰.

Производители мяса птицы продолжают наращивать объемы выпуска продукции. Однако рынок уже насыщен, и потребности страны по мясу птицы практически обеспечены.

Импорт. Начиная с 2003 г., импорт мяса птицы регулируется квотами (табл. 1).

Введение квоты было продиктовано необходимостью создать благоприятные условия для развития отрасли, а также решить задачу полноценного обеспечения широкого потребительского спроса.

⁸ Сергей Лахтюхов. Мясо птицы из России воспринимается как премиальная продукция во всем мире // Птица и переработка. 1-ое полугодие 2021 г., с. 6-8. Режим доступа: http://perfectagro.ru/wp-content/uploads/2021/03/%D0%B6%D1%83%D1%80%D0%BD%D0%B0%D0%BB-%D0%9F%D1%82%D0%B8%D1%86%D0%B0_2021.pdf (дата обращения 19.05.2021).

⁹ В 2019 г. рентабельность от реализации мяса птицы (без учета субсидий) составляла 7%, а в 2020 г. – минус 5,4% (Национальный Доклад о ходе и результатах реализации Госпрограммы развития сельского хозяйства в 2020 году).

¹⁰ Национальный союз птицеводов составил рейтинг 25 основных производителей мяса птицы в России по итогам 2020 г. 28 января 2021 г. Агророс. Режим доступа: <https://agroros-company.ru/press-centr/novosti/natsionalnyy-soyuz-ptitsevodov-sostavil-reyting-25-osnovnykh-proizvoditeley-myasa-ptitsy-v-rossii-po/> (дата обращения 19.05.2021).

Таблица 1

Размер импортной квоты на мясо птицы

Показатель	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013-2021 г.
Размер квоты, тыс. т	744	1050	1090	1131	1171	1212	952	780	350	330	364
Пошлина в пределах квоты, %	Нетарифная квота			25	25	25	25	25	25	25	25
Пошлина вне квоты, %				60, но не менее 0,48 евро/кг			95, но не менее 0,8 евро/кг	80, но не менее 0,7 евро/кг			80

Источник: составлено автором на основе материалов Постановлений Правительства.

Защита позволила фирмам отрасли за счет эффекта масштаба снизить предельные издержки и стать конкурентоспособными на внутреннем рынке. В результате принятых мер импорт существенно снизился (рис. 3).

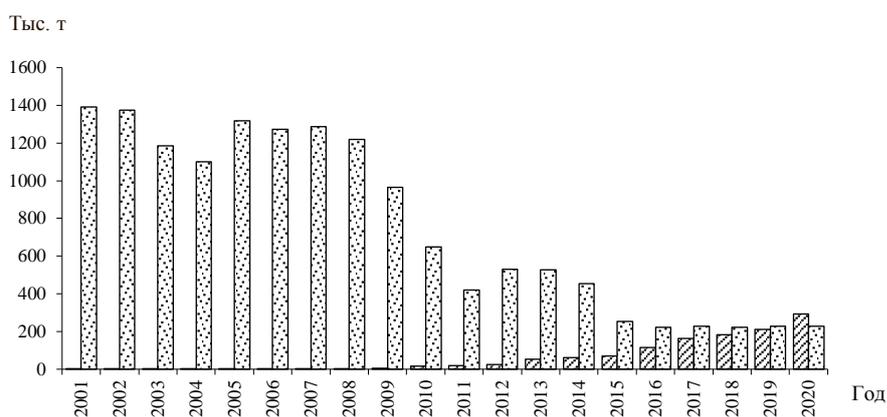


Рис. 3. Импорт (▨) и экспорт (▩) мяса птицы, код ТН ВЭД ТС 0207

Источник: International Trade Centre.

В 2003 г. размер квоты, начало действия которой – 29 апреля, составил 744 тыс. т. В соответствии со страновым принципом каждая страна-экспортер получила долю общего объема квоты. Ввоз мяса птицы свыше указанных объемов был запрещен (нетарифная импортная квота).

В 2006 г. вместо нетарифной была введена тарифная квота. Размер пошлины в пределах квоты не менялся все время ее действия, снижение размера квоты, как правило, балансировалось повышением размера внеквотной пошлины.

Экспорт. В условиях насыщенного внутреннего спроса производители связывают свои коммерческие интересы с экспортной деятельностью. Развитие экспорта является следствием и результатом высокой производительности, поэтому залогом развития экспорта является снижение цены отечественного экспорта относительно цены мирового рынка.

Из данных (рис. 4) следует наличие долгосрочной тенденции роста цены мирового рынка, что подтверждается восходящей линией тренда. В течение почти всего рассматриваемого периода цена российского экспорта была ниже цены мирового рынка, что позволило отечественным производителям оставаться конкурентоспособными на внешних рынках сбыта.

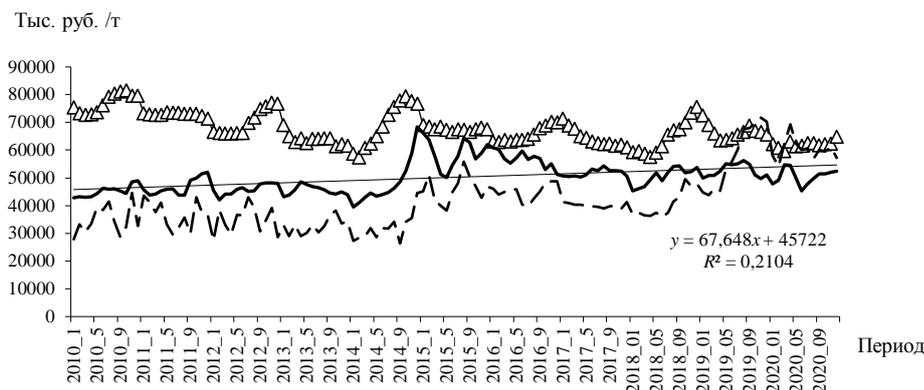


Рис. 4. Цены внутреннего рынка (—△—), экспорта (---) России и мирового рынка (—) (экспорта) на мясо птицы в 2010-2020 гг., код ТН ВЭД ТС 0207 (— линейная, Мировой рынок)

Источники: Росстат, International Trade Centre.

Учитывая резкое увеличение доли Китая в российском экспорте (2019 г. – примерно 30%, 2020 г. – примерно 50%), высокую емкость рынка этой страны, а также долгосрочную тенденцию роста спроса, можно говорить о том, что перспективный рост российского экспорта мяса птицы может быть связан именно с этим рынком.

Проблемы отечественного рынка мяса птицы. Основной проблемой развития отечественной отрасли птицеводства является ее высокая зависимость от импорта.

Девальвация рубля в 2014 г. и последующее ослабление обменного курса в 2020 г. имели негативные последствия для птицеводства в связи с удорожанием импортного племенного материала, оборудования, кормовых добавок и ветеринарных препаратов.

Доля импортной техники в среднем по рынку за последние годы составила 70%. Крупные компании в основном предъявляют спрос на иностранное оборудование с повышенными технологическими и качественными характеристиками. При этом малые и средние предприятия чаще всего используют менее производительное отечественное оборудование. Примерно в 40% птицеводческих предприятий мясного направления России производство осуществляется на старых, с высокой степенью износа основных средствах [7]. Таким образом, для малых и средних предприятий отрасли становится актуальной проблема технологического переоснащения.

Более половины импортных ресурсов для производства мяса птицы приходится на кормовые затраты [7].

Рост цен на инкубационные яйца. Предприятия, которые обеспечивают 20% рынка мяса птицы в России, могут сократить выпуск продукции из-за дефицита и роста цен на импортные инкубационные яйца¹¹. Для снижения зависимости отрасли

¹¹ Мингазов С. Птицефабрики могут сократить производство мяса из-за дороговизны и дефицита инкубационного яйца. 04 марта 2021 г. Forbes. Режим доступа: <https://www.forbes.ru/newsroom/biznes/422593-pticefabriki-mogut-sokratit-proizvodstvo-myasa-iz-za-dorogovizny-i-deficita> (дата обращения 19.05.2021).

от импортных инкубационных яиц предполагается стимулировать развитие их собственного производства. Так, Минсельхоз готовит нормативно-правовой акт, предусматривающий возмещение капитальных затрат на строительство и модернизацию объектов по выпуску инкубационного яйца, начиная с 2022 г. Одновременно с этим обсуждается поэтапное повышение ставки импортной таможенной пошлины на данный вид продукции: с 1 января 2022 г. – с 0 до 5%, с 1 января 2023 г. – до 15%.

В работе [13], посвященной вопросам развития эффективного производства мяса птицы в Польше, утверждается, что производители мяса птицы должны заниматься производством инкубационных яиц, чтобы обеспечить существующие потребности спроса. Рентабельность птицеводства во многом зависит от здоровых и хорошо развитых цыплят, а ценность инкубационных яиц определяется многими факторами, такими, как генетическая линия, возраст стада, условия содержания несушек, питание родителей, а также процесс инкубации до и после вылупления. Таким образом, современное птицеводство должно уделять внимание этим факторам, чтобы достичь высокого процента выводимости и получения цыплят, полностью раскрывающих свой генетический потенциал.

Текущая ситуация с птичьим гриппом (H5N1) делает международную торговлю менее предсказуемой, но вместе с тем, долгосрочный прогноз по мясу птицы остается положительным.

Перспективное направление развития отрасли – технологическое переоснащение предприятий. Основными тенденциями развития мирового птицеводства должны стать: освоение ресурсосберегающих технологий, глубокая переработка мяса птицы, значительное расширение ассортимента конечной продукции и повышение ее качества [7].

Решением проблемы технологического переоснащения в малых и средних предприятиях отрасли может стать льготный доступ к инвестиционным кредитам. В 2020 г. в Российской Федерации определен перечень направлений целевого использования льготных инвестиционных кредитов, который в том числе включает следующие направления¹²:

– реконструкция и модернизация птицеводческих комплексов (ферм) (для производства бройлерного поголовья кур (без увеличения посадочного поголовья в птичнике), а также приобретение оборудования для них;

– строительство, реконструкция и модернизация репродукторов первого и второго порядка для разведения племенной птицы, и приобретение оборудования для них.

Прогноз по модели экспортно-ориентированного рынка. Алгоритм прогнозной модели заключается в том, что для каждого года прогнозного периода с помощью формул (7) и (8) рассчитываются равновесные значения цен на отечественную и зарубежную продукцию. После подстановки полученных значений цен в формулы спроса (3)-(6) для каждого года прогнозного периода определяются искомые величины спроса на отечественную и зарубежную продукцию на внутреннем рынке экспортера и на внешнем рынке сбыта его продукции.

Источником российских данных по объемам производства, ценам производителей, доходам и численности населения является Росстат, источником данных по внешней торговле является International Trade Centre.

В модельных расчетах использовались значения эластичностей: внутреннего спроса по доходу на отечественную и импортную продукцию на российском рынке

¹² Приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 7 июля 2020 г. N 385 «Об утверждении перечня направлений целевого использования льготных краткосрочных кредитов и льготных инвестиционных кредитов (с изменениями и дополнениями).

0,8 [1] и 0,3¹³, соответственно; спроса по доходу на российскую и зарубежную продукцию на внешнем рынке – 1,6¹⁴.

Вместе с прогнозами, выполненными на основе модели экспортно-ориентированного рынка, также будут представлены прогнозы международной системы моделей AGLINK-COSIMO (табл. 2).

Таблица 2

Прогноз динамики основных показателей рынка мяса птицы РФ
(результаты модели экспортно-ориентированного рынка и AGLINK-COSIMO)

Показатель	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2027/ 2020
Цена производителей*, руб./кг	62,24	63,66	65,14	66,69	68,31	70,01	71,79	73,67	1,18
Цена производителей*, руб./кг (ОЭСР)	101,4	102,5	107,0	109,7	112,6	115,3	118,2	121,0	1,19
Импортная цена, руб./кг	58,38	59,53	60,71	61,92	63,16	64,43	65,74	67,09	1,15
Производство, тыс. т	5066	5187	5312	5442	5578	5720	5868	6022	1,19
Производство, тыс. т (ОЭСР)	5085	5126	5167	5204	5244	5284	5325	5367	1,06
Экспорт, тыс. т	294,4	359,3	430,1	507,3	591,5	683,2	783,1	891,9	3,03
Экспорт, тыс. т (ОЭСР)	190,7	194,0	197,2	201,4	205,5	209,7	213,8	218,0	1,14
Импорт, тыс. т	228,8	230,6	232,9	235,6	238,8	242,5	246,9	251,9	1,10
Импорт, тыс. т (ОЭСР)	216,5	190,6	174,6	159,3	142,9	125,4	106,4	87,6	0,41
Потребление, тыс. т	5000	5058	5115	5171	5225	5279	5331	5382	1,08
Потребление, тыс. т (ОЭСР)	5110	5122	5144	5162	5182	5200	5218	5237	1,03

* Цены в модели AGLINK-COSIMO дефлированы к 2010 г., в модели экспортно-ориентированного рынка – к 2011 г.

Источники: расчеты по описанной выше модели, прогноз ОЭСР по модели AGLINK-COSIMO.

В течение прогнозного периода цена мирового рынка продолжит положительную динамику, импортная цена и цена внутреннего рынка также повысятся в 1,15 раза и в 1,18 раза соответственно. При этом отметим, что оценка модели ОЭСР (1,19) соответствует оценке нашей модели.

Динамика цен является ключевым фактором, определяющим тенденции развития основных показателей рыночной динамики на среднесрочную перспективу, и характеризует увеличение спроса на продукцию отрасли. Спрос на мясо перемещается в более низкий ценовой сегмент рынка мяса – в сегмент мяса птицы, доступный наиболее широкому кругу отечественных потребителей, главным образом, за счет сочетания более низкой цены и высоких потребительских свойств этой продукции.

Повышение цены производителей будет способствовать увеличению объемов отечественного производства в 1,19 раза. Это значение превышает оценку модели ОЭСР (1,06). Рост объема производства представляет собой потенциал как для развития экспорта, так и для обеспечения внутреннего спроса.

Увеличение объемов экспорта будет преобладать над поставками продукции на внутренний рынок – если экспорт вырастет примерно в 3 раза, то поставки отечественной продукции на внутренний рынок повысятся в 1,07 раза. Последний результат соответствует оценке модели AGLINK (1,05 раза), в то время как прогноз экспорта, выполненный по модели AGLINK, показывает более низкую динамику (1,14) и только 218 тыс. т в 2027 г.

¹³ Экспертная оценка. Основание: спрос на импорт по доходу на рынке с развитым внутренним производством в условиях санкций и эмбарго должен быть менее эластичным, чем спрос на собственную продукцию.

¹⁴ Среднее арифметическое от двух эластичностей спроса (на продукцию США в Китае и в Саудовской Аравии – на двух крупнейших рынках сбыта российской продукции). Эластичность спроса по доходу на импортное мясо птицы для Китая составила 2,2 [14], в то время как для других импортеров российской продукции ее величина была ниже. В частности, для Саудовской Аравии значение одноименной эластичности составило 1,0 [15].

Несмотря на довольно значительные поставки произведенной продукции на экспорт, внутреннее потребление также должно повыситься в 1,08 раза, в том числе за счет увеличения объемов импорта на 10%.

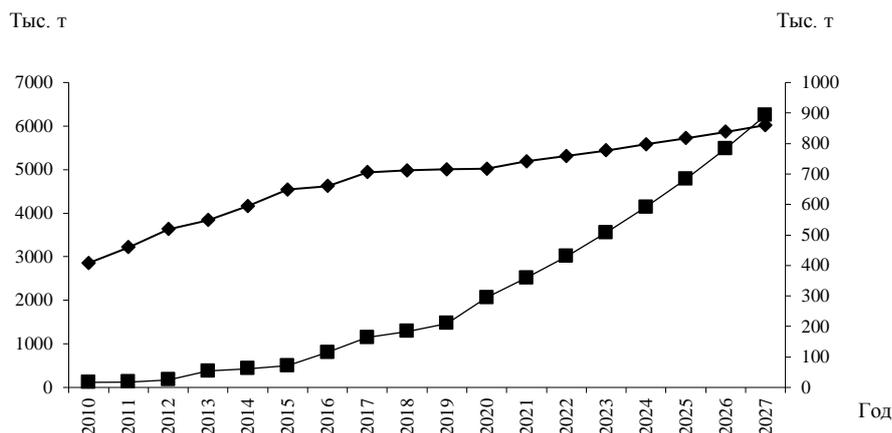


Рис. 5. Производство (—◆—) и экспорт (—■—) (правая шкала) мяса птицы в РФ: ретроспектива и прогноз

Источники: Росстат, International Trade Centre, данные табл. 2.

Анализ прогнозных оценок в контексте ретроспективного анализа рынка мяса птицы показал, что основные траектории его прогноза (производство, экспорт) характеризуют продолжение предшествующих тенденций (см. рис. 5) – более сдержанный рост внутреннего производства и более динамичный рост экспорта.

Был выполнен ряд прогнозных сценариев, среди которых – оптимистичный и пессимистичный, основанные на предположении о возможном повышении и снижении приростов доходов и численности населения. Оптимистичный сценарий показал рост внутреннего производства, потребления, импорта и экспорта. Пессимистичный сценарий ведет к сокращению потребления, наблюдается стабилизация производства, сокращение импорта и рост экспорта.

* * *

Анализ результатов прогноза на основе модели экспортно-ориентированного рынка показал, что в перспективе на российском рынке мяса птицы ожидается преимущественное развитие экспортной деятельности и в условиях насыщения внутреннего рынка – относительное замедление темпов роста производства отечественной продукции. Цены отечественных производителей и импорта продолжают предшествующую тенденцию к повышению, связанную с долгосрочным ростом мировых цен на мясо птицы.

Вместе с тем ожидаемый с начала 2022 г. рост российской экономики, предполагающий некоторое повышение доходов населения, может способствовать формированию условий для обеспечения внутреннего спроса как отечественной, так и импортной продукцией.

Основной проблемой развития отечественной отрасли птицеводства является ее высокая зависимость от импорта. К решению этой проблемы можно приступить с принятием мер по субсидированию капитальных затрат на строительство и модернизацию объектов по выпуску инкубационного яйца. Проблемы технологического

переоснащения малых и средних предприятий отрасли также могут быть решены на основе действующего льготного доступа к инвестиционным кредитам.

Литература / References

1. Сиптиц С.О., Романенко И.А., Строков С.Н., Евдокимова Н.Е., Абрамов А.А. Долгосрочные прогнозы развития агропродовольственных рынков России. М.: ВИАПИ, ЭРД, 2009. 218 с. [Siptits S.O., Romanenko I.A., Strokov S.N., Evdokimova N.E., Abramov A.A. (2009). Long-term forecasts for the development of agri-food markets in Russia. Moscow: VIAP, ERD. 218 p.].
2. Бородин К.Г. Модель рынка дифференцированной продукции для формирования прогнозов его развития (на примере рынка сыра) // Экономика и математические методы. 2020. № 3. С. 68-78. DOI: 10.31857/S042473880010497-5 [Borodin, K.G. (2020). The model of differentiated products market for its development forecasting (on the example of the cheese market) // Economics and Mathematical Methods. No. 3. Pp. 68-78. (In Russ.)] DOI: 10.31857/S042473880010497-5.
3. Dixit A.K. A Model of Duopoly Suggesting a Theory of Entry Barriers // Bell Journal of Economics. 1979. Vol. 10. № 1. Pp. 20-32.
4. Singh N., Vives X. Price and quantity competition in a differentiated duopoly // Rand Journal of Economics. 1984. Vol. 15. № 4. Pp. 546-554.
5. Kamin S., Marazzi M. and Schindler J. The Impact of Chinese Exports on Global Import Prices // Review of International Economics. 2006. Vol. 14. № 2. Pp. 179-201. DOI: 10.1111/j.1467-9396.2006.00569.x.
6. Wang D., Parton K.A., Deblitz C. Impact of Potential Dairy-Beef Production on China's Beef Supply, Demand and International Trade // Australasian Agribusiness Review. 2008. Vol. 16. № 4. Pp. 1-18. DOI: 10.22004/ag.econ.125734.
7. Обзор рынка мяса птицы государств-членов Евразийского экономического союза за 2012-2016 гг. Департамент агропромышленной политики Евразийской экономической комиссии ЕАЭС. 2017. 51 с. [Review of the poultry meat market of the Eurasian Economic Union member states for 2012-2016. Department of Agroindustrial Policy of the Eurasian Economic Commission of the EAEU. 2017. 51 p.].
8. OECD-FAO Agricultural Outlook 2019-2028, OECD Publishing, Paris (2019) / Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome. 324 p. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://doi.org/10.1787/agr_outlook-2019-en
9. Valdes C., Hallahan C., and Harvey D. Brazil's Broiler Industry: Increasing Efficiency and Trade // The International Food and Agribusiness Management Review. 2015. Vol. 18. № A. Pp. 263-275.
10. Zhuang R., Moore T. Factors Influencing U.S. Poultry Exports // The International Food and Agribusiness Management Review. 2015. Vol. 18. № A. Pp. 13-26.
11. Приходько Д., Давлеев А. Обзор мясной отрасли // Инвестиционный центр ФАО. 2014. 212 с. [Prihodko D., Davleev A. (2014). Overview of the meat industry // FAO Investment Center. 212 p.].
12. Глеба О. Государственная поддержка, как ключевой фактор обеспечения конкурентоспособности животноводческой отрасли России // Аграрное и земельное право. 2018. № 7. С. 27-33. [Gleba O. (2018). State support as a key factor in ensuring the competitiveness of the Russian livestock industry // Agrarian and land law. No. 7. Pp. 27-33. (In Russ.)].
13. Pawłowska J. and Sosnowka-Czajka E. Factors affecting chick quality in Poland // World's Poultry Science Journal. 2019. Vol. 5. № 4. Pp. 621-632. DOI: 10.1017/S0043933919000618.
14. Cheng Y., Gao Z., Seale J. Changing Structure of China's Meat Imports // Journal of Integrative Agriculture. 2015. Vol. 14. № 6. Pp. 1081-1091. DOI: 10.1016/S2095-3119(14)60991-6.
15. Alderiny M. and Ahmed S. Analysis of Saudi Demand for Imported Broiler Chickens // The Journal of Animal and Plant Science. 2019. Vol. 29. № 3. Pp. 833-841.



Статья поступила 20.05.2021. Статья принята к публикации 12.10.2021.

Для цитирования: К.Г. Бородин. Прогнозирование экспортно-ориентированных рынков агропродовольственной продукции // Проблемы прогнозирования. 2022. № 2(191). С. 142-154. DOI: 10.47711/0868-6351-191-142-154

Summary

FORECASTING EXPORT-ORIENTED MARKETS OF AGRI-FOOD PRODUCTS

K.G. BORODIN, *Doct. Sci. (Econ.)*, A.A. Nikonov All-Russian Institute for Agrarian Problems and Informatics, Moscow, Russia

Abstract: The article discusses the issues of improving the forecasting methodology for export-oriented markets of agri-food products. A midterm forecast of the Russian poultry meat market has been carried out on the basis of the developed model of the export-oriented market. The main trends in the development of the world and domestic poultry meat markets are analyzed with an emphasis on their export component.

Keywords: forecast, export-oriented market model, differentiated products, Russian poultry meat market.

Received 20.05.2021. Accepted 12.10.2021.

For citation: *K.G. Borodin*. Forecasting Export-Oriented Markets of Agri-Food Products // *Studies on Russian Economic Development*. 2022. Vol. 33. No. 2. Pp. 218-225.
DOI: 10.1134/S1075700722020022