ОПЫТ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ РЫНКОВ РОССИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОДЕЛИ AGLINK-COSIMO

Опыт прогнозирования развития агропродовольственных рынков России с использованием модели Aglink-Cosimo.

Авторы

Академик Россельхозакадемии, д.э.н., профессор Эльмира Николаевна Крылатых

К.э.н. Сергей Николаевич Строков

Вводные замечания. Всероссийский институт аграрных проблем и информатики им. А.А. Никонова является активным участником исследовательской работы, которая проводится в системах РАН и Россельхозакадемии по проблемам ситуационного анализа и прогнозирования развития агропродовольственного сектора экономики России. В статье представлены результаты расчетов.

Методическое и информационное обеспечение

прогнозных расчетов

Модель Aglink-Cosimo относится к классу рекурсивных динамических моделей частичного равновесия (типа спрос-предложение) для прогнозирования развития мировых рынков сельскохозяйственной продукции. Модель разработана специалистами ОЭСР в тесном сотрудничестве с экспертами из стран-членов этой организации, а также ряда других стран. Модель дает оценку годовому производству, потреблению и среднегодовым ценам по основным сельскохозяйственным товарам, производимым, потребляемым и продаваемым на внешних рынках для каждой страны, представленной в модели. Конструкция модели позволяет ценивать влияние различных вариантов государственного вмешательства на рынках сельскохозяйственной продукции.

Расчеты долгосрочных прогнозов с помощью модели Aglink-Cosimo, разработанные совместно специалистами ОЭСР и ФАО, дают оценку развития рынков основных сельскохозяйственных продуктов на 10 лет вперед. Если принять в качестве гипотезы, что в более далекой перспективе будут сохраняться те же тенденции и степень влияния различных факторов друг на друга, то можно построить сценарий развития ситуации в мировом сельском хозяйстве на основе существующих прогнозов.

Базовая модель Aglink состоит из восьми модулей для стран/регионов ОЭСР (Австралия, Канада, Европейский Союз-25, Япония, Корея, Мексика, Новая Зеландия и США) и четырех модулей для стран, не являющихся членами ОЭСР (Аргентина, Бразилия, Китай и Россия). В свою очередь, модуль ЕС-25 состоит из трех отдельных эндогенных блоков (ЕС-15, Польша и Венгрия), а также из экзогенного блока, включающего оставшиеся восемь стран. Часть модели, относящаяся к Cosimo, состоит из следующих блоков: Турция; 23 страны, не входящие в ОЭСР, и 15 регионов.

Для большинства видов сельскохозяйственных товаров в модели рассчитываются равновесные цены, которые предполагают, что рыночные цены должны уравнивать спрос и предложение, включая переходящие запасы. Для каждого вида продукции были выбраны представительные цены. В интегрированной модели Aglink-Cosimo использовались в основном данные за календарный год. Однако в ряде случаев, особенно в отношении сельскохозяйственных культур и молочной продукции, это было невозможно, что в определенной степени повлияло на расчет равновесных цен.

В большинстве случаев в модели для выражения функциональной зависимости между спросом, предложением и ценами использовались линейные логарифмические уравнения. При таком подходе параметры при переменных являются одновременно и коэффициентами эластичности. Многие коэффициенты были рассчитаны на основе моделей, разработанных в соответствующих странах. Для стран, включенных в модель Cosimo, оценки коэффициентов эластичности были получены из трех источников: Мировая продовольственная модель ФАО, база данных коэффициентов эластичности FAPRI и база данных МСХ США. Все коэффициенты эластичности были калиброваны для соответствия ценам и доходам.

В тех случаях, когда мировые цены и внутренние цены для потребителей и производителей связаны, в модели использовались линейные уравнения по отношению к мировым ценам (конвертированные в местную валюту). Эти уравнения учитывают также транспортные издержки и меры государственного регулирования (таможенные тарифы, налоги, субсидии).

Внешняя торговля для каждой страны моделируется тремя возможными способами:

1) объемы импорта или экспорта задаются экзогенно. Это происходит в тех случаях, когда импорт определяется квотами, или если есть другие соглашения, ограничивающие торговлю, или в модели отражаются условия двухсторонней торговли (например, торговля мясом птицы между США и Канадой);

2) объем внешней торговли рассчитывается с использованием эндогенного механизма с учетом ограничений на субсидированный экспорт (например, торговля зерновыми и молочной продукцией, а также тарифные квоты на говядину в ЕС);

3) в большинстве случаев внешняя торговля конкретным видом продукции определяется как остаток при расчете использования совокупного предложения в каждой стране. При таком варианте окончательные оценки рассчитываются аналитиками, которые сравнивают полученные в модели значения с существующими ограничениями на импорт или экспорт.

Таковы методологические и информационные основы применения системы Aglink-Cosimo.

На основе модели Aglink-Cosimo были получены расчеты прогнозов развития мировых рынков сельхозпродукции до 2019 г., включая показатели по России. При оценке прогнозных значений для России до 2030 г. использовалась базовая гипотеза, что в этот период будут сохраняться тенденции и степень влияния различных факторов друг на друга, характерные для прогнозов до 2019 г.

В рамках подготовки базового глобального прогноза ОЭСР по динамике развития рынков основных видов агропродовольственной продукции были проведены расчеты для России на базе исходной информации, предоставленной сотрудниками ВИАПИ (ответственный
С.Н. Строков).

Особенностью этого прогноза является то, что в нем использовались макроэкономические предпосылки, которые определялись во Всемирном Банке для всех стран мира, включая Россию. При этом принимались во внимание некоторые прогнозы экономических параметров Минэкономики России (2007 г.). В некоторых случаях эксперты ОЭСР используют свои собственные оценки или оценки ФАО для экзогенных переменных, чтобы обеспечить сопоставимость показателей между странами. Все прогнозные показатели рассчитывались на десятилетний временной горизонт: с 2009 по 2018 г.

Для данного прогноза была принята следующая гипотеза: в ближайшие 10 лет темпы роста ВВП в России будут находиться на уровне 4,5 процентов. Глобальный кризис уже внес свои коррективы в эти и другие макроэкономические оценки. Тем не менее, представленный прогноз аграрного сектора свидетельствует о его объективном потенциале. Индекс потребительской инфляции в долгосрочной перспективе будет снижаться с 11% в 2009 г. до 6% в 2018 г. Оценки численности населения исходят из того, что в России не удастся преодолеть ситуацию с сокращением населения. Поэтому к 2018 г. численность населения в Российской Федерации прогнозируется в размере 135 млн чел. Эта позиция расходится с мнением Минэкономики России, которое считает, что принимаемые сейчас меры позволят стабилизировать численность населения страны на уровне 140 млн чел.

Поскольку в основном международная торговля ведется в долларовом исчислении, в данной модели в число экзогенных переменных включен показатель обменного курса рубля к доллару. В частности, в 2018 г. обменный курс оценивался на уровне 31,2 руб./долл.

Кроме того, в 2010 г. силами сотрудников ВИАПИ и РНВШУ были разработаны прогнозы по основным продуктовым рынкам России на период до 2030 г.

Прогнозы развития агропродовольственного сектора России (производство и рынки) на период до 2030 года

Для получения прогнозов по конкретным видам сельскохозяйственной продукции по России были выдвинуты четыре дополнительных гипотезы.

Первая гипотеза. Посевные площади под главными сельскохозяйственными культурами (пшеница, ячмень, подсолнечник, кукуруза) будут постепенно увеличиваться. Во-первых, Россия располагает достаточным количеством неиспользуемых сельхозземель. Во-вторых, по мере роста мирового населения спрос на многие виды сельхозпродукции будет возрастать и, соответственно, будут расти цены, что позволит покрывать издержки от введения в оборот новых земель.

Вторая гипотеза. Увеличение федеральных программ по поддержке сельхозпроизводства и расширение частных инвестиций во все сферы агропромышленного комплекса будет стимулировать внедрение достижений научно-технического прогресса в сельское хозяйство, что позволит увеличить эффективность использования его ресурсов, повысить продуктивность в растениеводстве и животноводстве.

Третья гипотеза. Благодаря общему росту экономики России будут увеличиваться доходы населения, что будет стимулировать повышение потребления мясной и молочной продукции. Из этого следует, что постоянно возрастающая доля выращенных растительных ресурсов будет использоваться на корма в животноводстве.

Четвертая гипотеза. В России будет сохраняться тенденция использования сельскохозяйственных ресурсов, прежде всего, для продовольственных целей. В отличие от США, Бразилии и Европы, российская государственная аграрная политика не предусматривает поддержку производства биоэнергетической продукции из сельскохозяйственного сырья, которое может быть использовано для производства продовольственной продукции для потребления как внутри страны, так и для поставки на экспорт.

На основе перечисленных выше гипотез были проведены прогнозные расчеты для России по производству, внешней торговле и потреблению основных видов сельскохозяйственной продукции: пшеница, фуражное зерно, маслосемена, молоко и мясо.

Пшеница.Производство пшеницы в России к 2030 г. может достигнуть **91 млн т.** Модель предполагает, что этот уровень будет обеспечен за счет увеличения средней урожайности до **3,1 т/га** (на 28% выше, чем в 2008 г.) и при использовании посевных площадей под этой культурой около 29 млн га (на 11% выше, чем в 2008 г.). При таких масштабах производства Россия сможет экспортировать более 42 млн т пшеницы (что в 2,3 выше, чем в 2008 г.), что позволит стать нашей стране самым крупным продавцом пшеницы на мировых рынках. Динамика роста населения развивающихся стран, повышение их средних доходов создает условия для постоянного возрастания спроса на продовольствие. Учитывая существенный дефицит сельскохозяйственных угодий в большинстве таких стран, можно предположить, что спрос на пшеницу на мировых рынках будет всегда оставаться высоким, что является важным фактором для увеличения экспортного потенциала России по пшенице.

Фуражное зерно.Производство фуражного зерна в России, включая ячмень, кукурузу, овес, просо и рожь, прогнозируется к 2030 г. на уровне
47 млн т, что на 16% выше, чем в 2008 г. При этом ожидается, что посевные площади под данными культурами возрастут до 20 млн га, а средняя урожайность достигнет 2,3 т/га. Относительно низкий уровень урожайности объясняется тем, что для выращивания большинства фуражных культур (за исключением кукурузы) будут использоваться технологии с минимальным применением минеральных удобрений и пестицидов для того, чтобы обеспечить низкий уровень удельных затрат и, соответственно, поставки кормового зерна для животноводства по минимальным ценам. Модельные расчеты показывают, что расходы на корма по этой группе зерновых вырастут к 2030 г. на 30% и достигнут 27,6 млн т.

Маслосемена.Производство маслосемян (в основном подсолнечник) в России может увеличиться до **15 млн т** различных масличных культур, что на 76% выше, чем в 2008 г. Такие темпы роста объясняются как действием определенных факторов со стороны спроса, так и со стороны предложения. Со стороны спроса прогнозируется повышение потребления этих культур на корма в связи с устойчивым ростом мясной продукции, которое требует увеличения в кормах шротов с высоким содержанием белков. Также прогнозируется тенденция роста потребления растительного масла и других продуктов, изготовленных из маслосемян. Со стороны предложения рост производства будет опираться на увеличение посевных площадей на 31% **(до 9,6 млн га),** а также на возрастание средней урожайности на 34% (до
1,56 т/га). Расчеты по модели также показывают, что производство маслосемян в России будет увеличиваться более быстрыми темпами, чем спрос на продукцию из этих культур. Поэтому модель оценивает, что к 2030 г. Россия может экспортировать около 2 млн т различных маслосемян (в основном подсолнечник).

Молоко.В данном варианте прогноза рассматривается сценарий, когда производство молока в России к 2030 г. достигает **43 млн т,** что на 34% выше, чем в 2008 г. Молочное стадо уменьшается с 9 до 5 млн гол., а среднегодовой надой на 1 корову возрастает с 3,5 т до **8,6 т**. При таком варианте развития обеспечивается практически полная внутренняя потребность в молоке и молочной продукции, что достигается за счет существенного роста продуктивности молочного стада и улучшения экономической эффективности производства молока.

Мясо.Прогнозные расчеты с использованием модели Aglink-Cosimo показывают, что производство мяса в России может увеличиться к 2030 г. до **11,2 млн т** (в у.в.), что на 86% выше, чем в 2008 г. При этом общий импорт мяса снизится почти в 7 раз и доля импортных ресурсов в общем объеме потребления уменьшится с 37% в 2008 г. до 4% в 2030 г.

Обозначенная тенденция распространяется на все три основные вида мяса: говядина, свинина и птица. Необходимо отметить, что такой уровень производства мяса базируется на соответствующих темпах роста кормовой базы, что и было отражено в прогнозах по зерну и маслосеменам.

О возможном влиянии условий присоединения к ВТО на прогнозную динамику мясного рынка России.

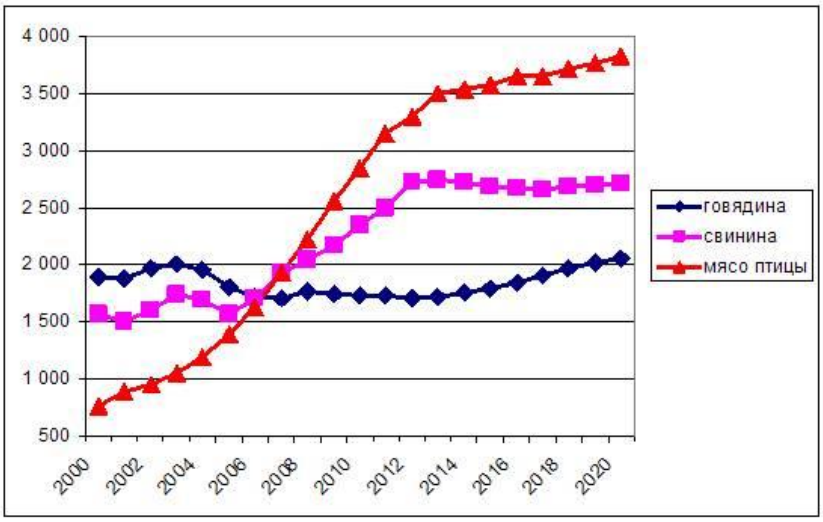
Общий принцип обязательств России по либерализации рынка мяса – сохранение до 2019 года импортных квот на современном или близком к нему уровне. Таможенные пошлины в пределах квоты и вне её сильно

дифференцированы: в 3,7 раза – по говядине, в 3,2 раза – по мясу птицы. Однако по свинине размер пошлин в пределах квоты должен быть нулевым уже с 2013 г. Такие условия вызывают наибольшие опасения, так как беспошлинный ввоз в пределах квоты отрицательно отразится на развитии свиноводства, как это произошло на Украине, заваленной сейчас импортным свиным салом.

Изменяющиеся условия внешней торговли после присоединения России к ВТО были включены в модели **AGLINK-COSIMO**для прогнозирования объемов производства основных видов мяса до 2020 года.

Рисунок 1 наглядно отражает предшествующий период развития животноводства с 2000г. по 2010 г. и одну из возможных траекторий с 2012 по 2020 г.

Рис.1 Прогноз объемов производства мяса в России



Источник: 2000-2011 гг. фактические данные Росстата, 2012-2020 гг. – расчеты AGLINK-COSIMO.

Условия ВТО до 2018 г не будут сильно влиять на динамику импорта, поскольку импортные пошлины и квоты практически не изменятся по говядине и мясу птицы.

Начнет действовать фактор естественного замещения импорта за счет прироста собственного производства, особенно в птицеводстве и в какой-то мере – на рынке говядины. Значительный рост импорта ожидается по свинине, так как внутриквотная пошлина обнуляется уже со следующего года, а в 2020 г с отменой квот устанавливается единая пошлина на импортную свинину в размере 25%. Это может быть сильным ударом по отечественному свиноводству. Подтверждается опасение экспертов о том, что свиноводство стало одной из жертв переговоров о присоединении России к ВТО.

В заключение приведем расчеты удельного веса импортной продукции из прогнозных балансов производства и потребления мяса в России до 2020 года (табл.1).

Табл.1 Доля импорта в потреблении мяса в РФ, %

Показатель	**2001**	**2006**	**2011**	**2016**	**2020**
говядина	20	31	34	32	25
свинина	21	34	22	26	31
мясо птицы	65	44	10	3	0

Источник: 2000-2011 гг. фактические данные Росстата, 2012-2020 гг. – расчеты AGLINK-COSIMO.

По говядине ожидается снижение импортной зависимости с 34 до 25 процентов, по мясу птицы – полное освобождение от этой зависимости и реальная перспектива увеличения экспорта продукции. Что касается свиноводства, то почти неизбежная стагнация отрасли приведет к увеличению объема импорта и повышению его доли в потреблении свинины с 22 до 31 процента. Результаты расчетов надо использовать как уточнения программы развития свиноводства на предстоящий период.

Результаты расчетов показали, что Россия будет экспортировать живых свиней с 2014 г, а также продолжать увеличивать экспорт мяса птицы.

Вывод. Прогнозные расчеты на период до 2030 г. подтверждают гипотезу о принципиальной возможности аграрного

сектора России преодолеть последствия разрушительных «реформ» 90-х годов, отголоски мирового финансового кризиса конца первого десятилетия нового века, а также природные потрясения 2010 г. и выйти на траекторию более динамичного развития в период 2021–2030 гг.

Россия обладает мощным конкурентным преимуществом: обширные земельные угодья, в том числе наиболее плодородные черноземы, обеспеченность водными ресурсами, разнообразие природно-климатических зон и агроландшафтов с севера на юг и с запада на восток.

Главные проблемы аграрного сектора экономики страны – технологическое отставание во многих отраслях и регионах; хронический диспаритет цен на сельскохозяйственную продукцию и средства для ее производства; неразвитая социальная инфраструктура села, что приводит к оттоку сельского населения во многих регионах РФ.

Однако, по оценкам международных и российских научных центров, именно аграрному сектору России предстоит стать одним из главных локомотивов экономики в периоды ее модернизации и перехода на инновационный путь развития. Более того, Россия по мере преодоления технологической отсталости будет вносить существенный вклад в повышение уровня не только собственной, но и глобальной продовольственной безопасности.

Список литературы

1. Долгосрочные прогнозы развития агропродовольственных рынков России Выпуск 26 ВИАПИ М.-2009;

2. Э.Н.Крылатых, С.Н. Строков «Прогнозирование агропродовольственных комплексов с использованием европейской модели Aglink-Cosimo М.,.2010;

3. Э.Н.Крылатых «Обеспечение продовольственной безопасности России и мира: возможности, риски, угрозы» РАНХиГС при Президенте РФ, М.,2011

Назад в раздел

Поделиться...

© «Битрикс», 2001-2006