

Оценка развития сельского хозяйства России в системе национальных счетов

Алексей Павлович Зинченко,

Мария Вячеславовна Кагирова

Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева,
г. Москва, Россия

Растущий как в нашей стране, так и в мире в целом интерес к сельскому хозяйству как виду экономической деятельности, имеющему стратегическое значение для обеспечения продовольственной независимости страны, обуславливает актуальность исследований по разработке подходов к анализу его развития, в том числе с использованием статистических методов. Представленные в данной статье авторские подходы к оценке развития сельского хозяйства в России на основе данных системы национальных счетов, в том числе таблиц «затраты-выпуск», позволяют характеризовать динамику формирования и использования выпуска и валовой добавленной стоимости (ВДС) аграрного сектора экономики (в том числе в институциональном разрезе); оценить спрос на каждый из представленных продуктов внутри отрасли и в промежуточном потреблении других отраслей; выявить структурные сдвиги в составе промежуточного потребления при производстве продукции; определить на их основе тенденции и перспективы развития сельского хозяйства.

В рамках проведенного исследования раскрыты дополнительные аналитические возможности статистических баз данных, включающих в систему макроэкономических показателей данные сельскохозяйственных переписей и текущего учета и позволяющих более точно оценивать эффективность развития сельского хозяйства. Рассчитанные коэффициенты прямых затрат, упорядоченные в виде временных рядов, исследование структуры промежуточного потребления позволили выявить особенности развития российского аграрного сектора и направления совершенствования его экономико-статистического анализа. Аргументирована необходимость учитывать феномен многоукладности сельского хозяйства России, проводить расчет валовой добавленной стоимости, произведенной в секторе крестьянских (фермерских) хозяйств, хозяйствами населения, отдельно малыми и крупными сельскохозяйственными организациями, в том числе холдингами, с обязательным сравнением цен реализации их продукции, используемых при определении выпуска и ВДС. Внесено предложение включить в систему таблиц «затраты-выпуск» по отраслям таблицу с дополнительной информацией о затратах труда и расходах кормов, удобрений, электроэнергии и других основных ресурсов в натуральном выражении.

Ключевые слова: система национальных счетов, таблицы «затраты-выпуск», выпуск, промежуточное потребление, валовая добавленная стоимость, сельское хозяйство.

JEL: C10, E01, Q10.

doi: <https://doi.org/10.34023/2313-6383-2021-28-5-28-38>.

Для цитирования: Зинченко А.П., Кагирова М.В. Оценка развития сельского хозяйства России в системе национальных счетов. Вопросы статистики. 2021;28(5):28–38.

Assessment of the Development of Agriculture in Russia Based on the System of National Accounting

Alexey P. Zinchenko,

Maria V. Kagirova

Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy, Moscow, Russia

The growing interest both in our country and throughout the world in agriculture as an economic activity of strategic importance for ensuring food independence of the country determines the relevance of research on devising approaches to the analysis of its development using statistical methods. The authors' approaches to assessing the development of agriculture in Russia based on data from the system of national accounts, including input-output tables, presented in this paper, make it possible to characterize the dynamics of the formation and use of output and gross value added (GVA) of the agricultural sector of the economy (including in the institutional context); assess the demand for each of the presented products within the industry and in the intermediate consumption of other industries; to identify structural changes in the composition of intermediate consumption in the production of goods; determine the trends and prospects for the development of agriculture on their basis.

As part of the study, the authors disclosed additional analytical capabilities of statistical databases that include agricultural censuses and current accounting data in the system of macroeconomic indicators and allow for a more accurate assessment of the effectiveness of agricultural development. The calculated coefficients of direct costs ranged in the form of time series, analysis of the structure of intermediate consumption made it possible to identify the features of the development of the Russian agricultural sector and the directions for improving its economic and statistical analysis. The authors argue for the need to take into account the phenomenon of multistructure of agriculture in Russia to calculate the gross value added produced in the sector of peasant farms, subsidiary farms, separately small and large agricultural organizations, including holdings, with the obligatory comparison of the selling prices of their products used when calculating output and GVA. A proposal was made to include a table with additional information on labor costs and consumption of feed, fertilizers, electricity, and other basic resources in physical terms in the system of input-output tables by industry.

Keywords: system of national accounts, input-output tables, output, intermediate consumption, gross value added, agriculture.

JEL: C10, E01, Q10.

doi: <https://doi.org/10.34023/2313-6383-2021-28-5-28-38>.

For citation: Zinchenko A.P., Kagirova M.V. Assessment of the Development of Agriculture in Russia Based on the System of National Accounting. *Voprosy Statistiki*. 2021;28(5):28–38. (In Russ.)

Введение

Оценки динамики и направлений развития сельского хозяйства России, изменения объемов и структуры его ресурсов по видам и категориям хозяйств проводятся в первую очередь по итогам Всероссийских сельскохозяйственных переписей 2006 и 2016 гг. [1, 2 и др.]. При всем многообразии подходов анализ данных переписей ограничивается изучением содержания их программ, включающих лишь характеристику ресурсов отрасли в натуральном выражении и долю реализованной продукции отдельных ее видов в общем объеме ее выпуска и не содержащих стоимостных показателей, характеризующих рыночные отношения и развитие сельского хозяйства в целом. Публикации, например [3 и 4], показывают, что анализ формирования многоукладного рыночного сельского хозяйства России значительно углубляется, когда привлекаются данные текущей статистики и административные данные о стоимостных показателях деятельности сельскохозяйственных предприятий.

Всесторонняя оценка развития сельского хозяйства и качественных изменений в нем должна учитывать весь комплекс стоимостных показателей, характеризующих рыночные отношения и динамику результатов производства, и в первую очередь макроэкономические показатели системы национальных счетов, охватывающие все категории хозяйств и отражающие тенденции развития и структуру всей экономики страны. В июле 2020 г. Росстат опубликовал 14 ба-

зовых таблиц «затраты-выпуск» за 2016 г.¹, которые с этого времени начали составлять в соответствии с концепцией СНС 2008 каждые пять лет за годы, оканчивающиеся на 1 и 6, когда проводятся сельскохозяйственные переписи и микропереписи.

Первые восемь таблиц разработаны в разрезе 206 продуктов и 98 отраслей по типу «продукт ОКДП / отрасль ОКВЭД 1.1» с учетом по каждому продукту объема производства, импорта, торговых и транспортных наценок, а также налогов за вычетом субсидий на продукты. Симметричные таблицы «затраты-выпуск» построены по типу «продукт/продукт» и содержат 98 однородных групп продуктов разных отраслей, в том числе продукцию сельского хозяйства с кодами 01.1 и 01.2 и услуги в растениеводстве и животноводстве (код 01.4). По аналогичной схеме пересчитаны таблицы «затраты-выпуск» за 2011 г.

Формулировка целей и задач исследования

Цель данного исследования состоит в разработке предложений по определению направлений анализа таблиц «затраты-выпуск» и других данных СНС для оценки развития сельского хозяйства и рыночных отношений в нем как за рассматриваемый, так и будущий (прогнозный) периоды. Для реализации цели поставлены и решены следующие задачи:

— на основе данных годовых таблиц ресурсов и использования товаров и услуг за 2011 и 2016 гг. оценить динамику формирования ресурсов от-

¹ Росстат. Национальные счета. URL: <https://rosstat.gov.ru/accounts>.

расли по источникам (в том числе за счет производства, импорта и удорожания стоимости); оценить спрос на каждый из представленных продуктов внутри отрасли и в промежуточном потреблении других отраслей;

– по данным симметричных таблиц «затраты-выпуск» за 2011 и 2016 гг. оценить динамику распределения продукции сельского хозяйства, выявить особенности развития отрасли в России в сравнении со странами с развитой рыночной экономикой;

– используя информацию о распределении выпуска продукции сельского хозяйства в целом (В) на промежуточное потребление (ПП) и валовую добавленную стоимость (ВДС), провести анализ уровня и динамики эффективности сельскохозяйственного производства в России;

– определить влияние институциональной структуры сельскохозяйственного производства на окупаемость затрат;

– оценить изменение интенсивности сельскохозяйственного производства на основе анализа динамики и структуры промежуточного потребления отрасли.

Данные и методология

В качестве источника исходных данных для проведенного исследования использованы таблицы системы национальных счетов, публикуемые Федеральной службой государственной статистики, в частности показатели таблиц ресурсов и использования товаров и услуг, а также симметричных таблиц «затраты-выпуск» за 2016 и 2011 гг. по номенклатуре 2016 г. по продукции сельского хозяйства (коды 01.1 и 01.2), на которую приходится около 90% всего выпуска отрасли. Опубликованные данные о стоимости продукции сельского хозяйства в основных ценах в таблицах за 2011 г. скорректированы с учетом итогов Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2016 г. и в процессе анализа для обеспечения сопоставимости данных уменьшены на 3,95%. Для проведения межстрановых сопоставлений использованы данные СНС Германии за 1995 и 2014 гг., публикуемые Европейской комиссией в рамках Всемирной базы данных «затраты-выпуск» (World Input-Output Database – WIOD)².

С целью выявления закономерностей развития сельского хозяйства на основе данных системы национальных счетов предложена следующая схема анализа макроэкономических показателей:

1. Анализ формирования ресурсов отдельных продуктов сельского хозяйства по источникам и использования продуктов и услуг по направлениям с целью изучения спроса на конкретный продукт. Анализ ведется на основе показателей структуры и коэффициентов распределения.

2. Изучение использования выпуска сельского хозяйства, формирования валовой добавленной стоимости, оценка доли рыночного выпуска продукции и определение уровня эффективности сельского хозяйства.

3. Изучение формирования валовой добавленной стоимости сельского хозяйства по институциональным секторам экономики, определение ее влияния на показатели эффективности сельского хозяйства методом индексного анализа.

4. Расчет и анализ коэффициентов прямых затрат в сельском хозяйстве по укрупненным элементам промежуточного потребления, сравнение их в динамике с целью оценки изменения интенсивности производства и определения направлений развития сельского хозяйства.

Результаты исследования

Анализ формирования ресурсов и использования товаров и услуг. В таблицах ресурсов товаров и услуг в разрезе отдельных продуктов показано формирование ресурсов отрасли за счет производства, импорта и удорожания их стоимости (первоначально взятой в основных ценах) из-за торгово-транспортных наценок и налогов на потребленные продукты других отраслей. Так, например, в общем объеме ресурсов зерновых и зернобобовых культур в ценах покупателей выпуск в основных ценах в 2016 г. составил 89,0%, импорт – 1,7, торговые наценки – 8,9, транспортные наценки – 0,4, налоги за вычетом субсидий на продукты – -0,02%. В 2011 г., следовавшем за очень неблагоприятным и низкоурожайным 2010 г., общий объем ресурсов зерна был меньше по сравнению с 2016 г. на 50,9%, а объем выпуска в основных ценах – на 51,7%;

² Европейская комиссия. World Input Output Database (WIOD, 2016). URL: <http://www.wiod.org/database/niots16>.

импорт был равен 4,8%, торговые наценки – 6,5, транспортные наценки – 0,1, налоги за вычетом субсидий – 0,3%. Удельный вес зерна в общем объеме ресурсов экономики России в ценах покупателей составил 0,48% и в основных ценах – 0,50% (в 2016 г. 0,66 и 0,62% соответственно). Подобные данные при необходимости можно получить по каждому основному продукту растениеводства, животноводства и продукции их промышленной переработки, а также по их однородным группам.

В таблицах использования товаров и услуг, составляемых также отдельно в ценах покупателей и в основных ценах, дается характеристика промежуточного потребления каждого из 206 видов продуктов в «своей» отрасли и других отраслях, конечного потребления домашних хозяйств, сектора государственного управления и некоммерческих организаций, накопления основных и оборотных средств, экспорта. В отдельных таблицах представлено использование отечественной и импортной продукции. Эти таблицы позволяют получить показатели распределения

отдельных продуктов и тем самым оценить спрос на каждый из них. Так, в 2016 г. внутри отрасли было использовано 35,9% от общей стоимости в основных ценах продукции картофеля и столовых корнеплодов, в других отраслях для промежуточного потребления – 7,9%, для конечного потребления домашних хозяйств – 57,6, на изменение запасов – -1,8 и экспорт – 0,4%. В 2011 г. эти показатели составили 31,2%, 9,1, 47,8, 11,8 и 0,1% соответственно. В общих расходах на промежуточное потребление картофеля и столовых корнеплодов внутри отрасли (в основном на семена) доля импортной продукции составила в 2016 г. 3,6% против 8,7% в 2011 г.

Показатели распределения продукции сельского хозяйства по отрасли в целом можно получить лишь по симметричной таблице, составленной по схеме «отрасль/отрасль» в основных ценах. В таблице 1 представлены показатели из развернутых таблиц «затраты-выпуск», составленных в России по методологии СНС, в сравнении с показателями Германии – страны с высокоразвитым рыночным сельским хозяйством.

Таблица 1

Коэффициенты распределения продукции сельского хозяйства по направлениям использования
(в процентах от выпуска)

Направления использования выпуска	Россия			Германия	
	1995	2011	2016	1995	2014
Промежуточное потребление:					
внутри отрасли	24,0	16,8	13,6	8,7	4,2
в промышленности и других отраслях	27,3	41,0	46,6	66,7	61,9
итого	51,3	57,8	60,2	75,4	66,1
Конечное потребление домашних хозяйств	45,0	34,6	31,3	16,3	9,1
Накопление основных фондов	-5,9	0,6	0,3	0,9	1,6
Изменение запасов оборотных средств	8,8	3,9	1,3	0,3	2,9
Экспорт	0,8	3,1	6,9	7,1	20,3
Всего	100	100	100	100	100

Источник: расчеты авторов по данным Росстата и Европейской комиссии.

Около четверти объема выпуска продукции и услуг сельского хозяйства в России в начале перехода на рыночные отношения расходовалось на производственные цели в самой отрасли (семена, корма, органические удобрения и т. д.) без их промышленной переработки. Это в основном нерыночный выпуск, потребляемый самими производителями. Примерно еще одна четверть объема выпуска (27,3%) пользовалась спросом со стороны промышленности и других отраслей, а основная его часть (43 из 45,0% конечного потребления) была использована домашними хо-

зяйствами для конечного потребления. В Германии с ее развитыми рыночными отношениями, в том числе и в сельском хозяйстве, в 1995 г. более половины объема выпуска отрасли (55,8%) потребляла промышленность, главным образом пищевая, а всего потребление сельскохозяйственной продукции за пределами сельского хозяйства составило 66,7%. Эта продукция перерабатывалась, в результате чего формировалась добавленная стоимость. В процессе промышленной переработки растут ВВП страны, занятость и доходы работников, а также доходы сельских

товаропроизводителей и спрос с их стороны на другие товары и услуги, что способствует росту масштабов и эффективности всей экономики.

В России, как видно из таблицы 1, за период после 1995 г. произошли заметные изменения структуры распределения продукции, более соответствующие рыночной экономике. Доля продукции сельского хозяйства, потребленной внутри отрасли, в промежуточном потреблении сократилась с 24,0% в 1995 г. до 13,6% в 2016 г.; доля сельскохозяйственной продукции, использованной в промышленности и других отраслях, возросла с 27,3 до 46,6% соответственно, а в целом в 2016 г. на промежуточное потребление было использовано 60,2% объема выпуска, что на 8,9% больше уровня 1995 г., но на 15,2% меньше по сравнению с Германией в 1995 г. Доля продукции, использованной для конечного потребления домашних хозяйств, уменьшилась в России с 45,0 всего до 31,3%, хотя в странах с развитой рыночной экономикой в 1995 г. она составляла не более шестой части выпуска (сейчас примерно десятую часть). Значитель-

ная часть продукции отрасли (7,1%) в Германии в 1995 г. экспортировалась; в 2014 г. доля сельскохозяйственного экспорта в общем объеме экспорта увеличилась до 20,3%. В России в рыночных условиях доля экспорта также значительно выросла (с 0,8 до 6,9% выпуска) и продолжает увеличиваться.

По каждой отрасли в таблицах использования ресурсов и симметричной таблице представлено распределение как общего выпуска продукции в основных ценах на промежуточное потребление и валовую добавленную стоимость, так и ВДС на оплату труда, чистую прибыль и смешанные доходы, потребление основного капитала и другие налоги за вычетом субсидий на производство. Анализ этих макроэкономических показателей позволяет оценивать уровень и динамику эффективности сельского хозяйства России и определять их основные факторы.

В таблице 2 приведены скорректированные данные о выпуске, обеспечивающие сопоставимость показателей развития сельского хозяйства в динамике.

Таблица 2

Динамика формирования ВДС отрасли «Сельское хозяйство» в России
(по данным таблиц использования ресурсов за 2011 и 2016 гг., млрд рублей)

Показатель	2011	2016	Темп роста (в процентах)
Выпуск	3 430,0	5 723,0	166,9
Промежуточное потребление	1 733,0	2 793,0	161,2
Валовая добавленная стоимость	1 697,0	2 930,0	172,7
Оплата труда	370,0	626,0	169,2
Потребление основного капитала	89,0	170,0	191,0
Другие налоги за вычетом субсидий	-57,0	-53,0	93,0
Чистая прибыль и чистые смешанные доходы	1 295,0	2 187,0	168,9
Общий коэффициент прямых расходов на промежуточное потребление в расчете на 1000 рублей выпуска, рублей	505,2	488,0	96,6

Источник: расчеты авторов по данным Росстата.

За пять лет ВДС сельского хозяйства в основных ценах увеличилась на 72,7% на основе роста стоимости выпуска на 66,9%, которая, в свою очередь, выросла за счет повышения на 61,2% текущих вложений в промежуточное потребление, направленных на развитие отрасли и, судя по росту потребления основного капитала на 91,0%, на прирост основных средств производства.

ВДС сельского хозяйства в текущих ценах выросла в большей мере, чем ВВП страны, – на 28,7%, а ее доля в ВВП увеличилась с 3,3

до 3,8% по двум причинам. Во-первых, прирост физического объема ВДС за пять лет составил 9,5% по сравнению с приростом на 4,4% ВВП страны; одновременно высокими темпами росли цены на продукцию – дефлятор ВДС составил 157,7%, а ВВП – 140,3%. Во-вторых, росту ВДС способствовало сокращение ПП в расчете на 1000 рублей выпуска на 3,4% и, соответственно, повышение доли ВДС в выпуске с 49,5 до 51,2%. В рассматриваемый период в России была принята и осуществлялась новая Государственная программа развития сельского хозяй-

ства на 2013–2020 гг.³; в 2014 г. она была расширена за счет включения в нее мероприятий по содействию импортозамещению в сельском хозяйстве. Это привело к росту вложений в сельскохозяйственную отрасль и повышению цен на ее продукцию наряду с сокращением диспаритета цен, являвшегося в течение последних 30 лет основной причиной уменьшения доли ВДС сельского хозяйства в ВВП страны (с 16,5% в 1990 г. до 3,3% в 2011 г.).

Анализ институциональной структуры сельскохозяйственного производства. На формирование ВДС сельского хозяйства России большое влияние оказывает его многоукладность и институциональная структура производства. Судя по увеличению доли оплаты труда в ВДС и уменьшению суммы смешанных доходов в сельском хозяйстве, изменилась структура производства – возрос удельный вес товарных категорий хозяйств, что предполагает ее специальный анализ. В системе таблиц «затраты-выпуск» нет данных о распределении продукции по категориям хозяйств, они представлены в других разделах СНС. Росстат опубликовал эти

данные ранее в целом по сельскому хозяйству, охоте и лесному хозяйству, а в 2020 г. представил итоговую информацию⁴ только по группе отраслей раздела А, включая рыбоводство. На сельское хозяйство в этом разделе приходится 89,5% всего объема продукции, что позволяет сделать достаточно обоснованные выводы о ее динамике и структуре по секторам в самом сельском хозяйстве (см. таблицу 3).

Сектор нефинансовых корпораций (НК) включает сельскохозяйственные организации (СХО) и другие юридические лица, в том числе крестьянские (фермерские) хозяйства (КФХ), основной функцией которых является производство товаров и нефинансовых услуг с целью продажи их на рынке и получения прибыли. Затраты на производство возмещаются из выручки от реализации продукции. Сектор государственного управления в сельском хозяйстве представлен некорпорированными предприятиями, собственниками которых являются организации государственного управления, в их задачи входит обеспечение общества товарами и услугами на основе нерыночного производства (например, в сфере семеноводства, селекции).

Таблица 3

Формирование ВДС раздела А по институциональным секторам экономики России

Показатель	Нефинансовые корпорации		Органы государственного управления		Домашние хозяйства	
	2011	2016	2011	2016	2011	2016
Удельный вес:						
в выпуске (в процентах)	56,1	62,3	1,0	0,8	42,9	36,9
в ВДС (в процентах)	42,6	43,4	1,6	1,3	55,8	48,2
Промежуточное потребление в расчете на 1000 рублей выпуска, рублей	624,5	582,6	214,1	231,2	355,6	328,1

Источник: расчеты авторов по данным Росстата.

Оценка выпуска проводится в основных ценах, складывающихся в НК, работающих в монополярной среде, где цены реализации в большинстве случаев обычно ниже стоимости товаров, что занижает выпуск и ВДС. В стоимость выпуска в основных ценах включаются государственные субсидии, влияющие на финансовый результат, что увеличило в 2013–2016 гг. объем выпуска СХО (особенно крупных и входящих в состав агрохолдингов) на 7,0%. Стоимость

промежуточного потребления состоит из стоимости товаров и услуг, которые трансформируются или полностью потребляются в процессе производства в отчетном периоде. СХО, особенно крупные, ведущие высокоинтенсивное производство на индустриальной основе, потребляют много дорогих материальных ресурсов (семена, корма, нефтепродукты, топливо, электроэнергию, минеральные удобрения, химические средства защиты растений, ремонтные

³ Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия. Утверждена Постановлением Правительства Российской Федерации от 14 июля 2012 г. № 717. URL: <http://government.ru/rugovclassifier/815/events/>.

⁴ URL: <https://rosstat.gov.ru/accounts>.

и другие материалы и т. п.), а также платных производственных услуг, что увеличивает стоимость промежуточного потребления и уменьшает ВДС. В результате, как следует из таблицы 3, материалоемкость у них была самая высокая — 624,5 рубля в расчете на 1000 рублей выпуска, что близко к промышленному производству (в обрабатывающих производствах России — 758 рублей) и высокоинтенсивному сельскому хозяйству развитых стран (например, в Германии около 650 рублей при более высокой — в несколько раз — доле субсидий по отношению к выручке и менее выраженном, чем в России, диспаритете цен). За период 2011–2016 гг. физический объем выпуска вырос в СХО на 25,1% и в КФХ на 43,4% при повышении цен на 50,8 и 58,2% соответственно; в результате стоимость ПП в расчете на 1000 рублей выпуска в НК снизилась с 624,5 до 582,6 рубля, а в среднем по разделу А по этой причине — с 505,0 до 485,7 рубля (по сельскому хозяйству в целом — с 505,0 до 488,0 рубля).

Индексный анализ структуры выпуска и окупаемости ПП по секторам показал, что уменьшение на 19,3 рубля стоимости ПП в расчете на 1000 рублей выпуска достигнуто за счет следующих факторов: повышения доли выпуска в НК с высокими расходами на ПП (+38,8 рубля) при одновременном снижении доли выпуска в ДХ с низкими расходами (-21,4 рубля); снижения расходов на ПП в расчете на 1000 рублей выпуска в НК на 26,2 и в ДХ на 10,2 рубля; изменения расходов в секторе государственного управления на -0,3 рубля.

В то же время следует учитывать, что крупные СХО большую долю ПП формируют за счет продуктов собственного производства, включаемых в затраты по себестоимости, а не по рыночным ценам, что снижает показатель затрат на выпуск продукции и общий уровень товарности производства. Так, даже в свиноводстве и птицеводстве, которые ведут свое производство на промышленной основе с использованием комбикормов, доля кормов собственного производства составляет около 50%, а в скотоводстве — свыше 60%. Это является одной из причин существенного снижения доли продукции, используемой внутри отрасли, отмеченного выше в таблице 1.

На формирование ВДС раздела А и сельского хозяйства большое влияние оказывают

домашние хозяйства населения, на которые в 2011 г. приходилось 42,9% выпуска, с расходами на ПП 355,6 рубля, что на 43,1% меньше, чем в НК, и что занижает средний уровень расходов на ПП в расчете на 1000 рублей выпуска. Это связано с тем, что производство в ДХ имеет в основном потребительский характер, основано преимущественно на ручном труде с ограниченным применением средств интенсификации (покупных кормов, удобрений, топлива, запасных частей и т. п.); в составе их выпуска преобладают картофель, овощи, плоды и ягоды, продукция выращивания скота (при сокращении свиноводства) с относительно низкой материалоемкостью. Значительную роль играют более высокие рыночные цены на реализуемую ДХ продукцию (при товарности в среднем около 30%) по сравнению с НК, работающими в монополярной среде в условиях длительного диспаритета цен. Доля ДХ в производстве выпуска в рассматриваемом периоде сократилась на 6,0% в связи с уменьшением ее физического объема под влиянием комплекса факторов [5], что повышает среднюю стоимость ПП по разделу А в целом.

Вопросам объективного представления ресурсов и итогов производства сельского хозяйства в системе национальных счетов уделяется особое внимание экономистами в России и за рубежом [8–10]. Так, Д.С. Комшанов и др. [6 и 7] отмечают недостатки измерения доходов сельского хозяйства на макроуровне вследствие ограничений в наблюдаемости сектора домашних хозяйств при их значительном удельном весе в использовании ресурсов и производстве продукции, предлагают подход к корректировке этих показателей.

Анализ межотраслевых связей. Важными направлениями анализа симметричных таблиц являются изучение межотраслевых связей отрасли, сопоставление показателей затрат на производство и выпуска продукции. По каждому столбцу симметричной таблицы, взяв отношение отдельных видов или групп затрат промежуточного потребления x_{ij} к общему объему ресурсов отрасли x_j , можно вычислить коэффициенты прямых затрат $a_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_j}$ на 1000 рублей продукции j , коэффициенты полных затрат, а также показатели межотраслевой структуры затрат и их динамики.

По данным симметричных таблиц «затраты-выпуск», стоимость выпуска продукции сельского хозяйства (коды 01.1 и 01.2) за 2011 и 2016 гг., по которой проводится анализ, возросла в 2016 г. по сравнению с 2011 г. на 64,6%. Общий прирост ПП за эти годы был увеличен

на 51,8% (см. таблицу 4), в результате чего суммарный коэффициент прямых затрат в расчете на 1000 рублей выпуска был уменьшен на 39,5 рубля, или на 7,8%, что прямо свидетельствует о росте эффективности сельского хозяйства.

Таблица 4

Коэффициенты прямых затрат в 2011 и 2016 гг. в расчете на 1000 рублей продукции сельского хозяйства (рублей)

Вид продукции	Всего затрат			из них импортной продукции			Справочно: общий прирост ПП, (в процентах)
	2011	2016	прирост/снижение (в процентах)	2011	2016	прирост/снижение (в процентах)	
Всего	508,8	469,3	-7,8	36,3	39,9	9,9	51,8
Продукция сельского хозяйства	198,6	152,7	-23,1	9,4	8,4	-10,6	26,6
Корма готовые	46,4	67,8	46,0	4,1	4,1	0,0	140,3
Нефтепродукты	30,5	25,9	-15,1	0,3	0,3	0,0	39,7
Химические средства	31,4	26,1	-16,9	0,9	1,2	33,3	36,8
Пестициды	4,9	14,8	202,0	3,6	9,5	163,9	232,5
Оборудование	15,6	22,2	42,3	5,9	4,7	-20,3	134,2
Услуги растениеводства и животноводства	9,9	9,3	-6,1	0,0	0,0	х	54,6
Услуги по оптовой и розничной торговле	55,5	48,3	-13,0	0,0	0,0	х	43,2
Затраты, связанные с применением информационных технологий	1,6	1,9	19,6	0,5	0,5	0,0	96,9
Продукты животного и растительного происхождения	12,8	11,3	-11,7	3,0	2,9	-3,3	45,3
Минеральные ресурсы	5,9	7,7	30,5	0,1	0,1	0,0	114,8
Изделия медицинской и химической промышленности	9,9	10,9	10,1	3,9	4,8	23,1	81,2
Прочие продукты и услуги	85,8	70,4	-17,9	4,6	3,4	-26,1	35,1

Источник: расчеты авторов по данным Росстата.

Общий прирост расходов на ПП в производстве продукции сельского хозяйства за рассматриваемые годы на 51,8% превышает прирост размеров используемого ресурсного потенциала страны (посевных площадей на 3,8% и условного поголовья животных на 8,7%), что свидетельствует о росте интенсивности производства, его продуктивности и эффективности. В промежуточном потреблении сельского хозяйства увеличились затраты продукции и услуг практически всех остальных 97 отраслей экономики страны, включенных в таблицу «затраты-выпуск», каждая из которых оказывает влияние на развитие сельского хозяйства и отдельных его секторов и может быть предметом самостоятельного исследования. В таблице 4 для наглядности выделены лишь 12 видов продуктов с наибольшим удельным весом в ПП, охватывающих 85,0% всех затрат; остальные показаны общей суммой при общем ее приросте на 35,1% и снижении коэффициентов прямых затрат на 17,9%.

Из общей суммы расходов на ПП в 2016 г. на доли отечественной и импортной продукции, рассматриваемых в отдельных симметричных таблицах, приходилось соответственно 91,5 и 8,5%, а темпы их прироста были равны 49,6 и 80,9%. Общий коэффициент прямых затрат импортной продукции вырос за пять лет на 9,9% (при снижении коэффициента прямых затрат отечественной продукции на 9,1%), что отрицательно сказалось на повышении эффективности производства.

Показатели таблиц «затраты-выпуск» в СНС отражают реальные факты изменения ПП и его окупаемости. Так, в наибольшей мере в относительном выражении увеличились затраты на пестициды в целом (прирост 232,5%) и в расчете на 1000 рублей выпуска (202,0%), в том числе собственной и импортной продукции (307,7 и 163,9% соответственно). К сожалению, из-за отсутствия детальных данных, которые изучаются лишь в целом по отрасли

без подразделения по категориям хозяйств, остается неясным, какие именно гербициды, где и каким способом применялись; различия в объемах и подходах к использованию химических веществ по категориям производителей не позволяет объективно оценить их влияние на прирост выпуска в целом, в том числе в разрезе институциональных секторов экономики. Значительно возросли затраты на готовые корма промышленного производства (на 140,3%), однако отсутствует информация о применении кормов собственного производства, из-за чего невозможно оценить изменения общих затрат продукции сельского хозяйства за счет этого фактора. Затраты продукции сельского хозяйства были увеличены при этом всего на 26,6%, а коэффициент их прямых затрат был снижен на 45,9 рубля (-23,1%), что стало основной причиной уменьшения общего коэффициента на 35,9 рубля (-7,8%).

Важные факторы повышения эффективности затрат – рациональное использование нефтепродуктов и химических средств, услуг оптовой и розничной торговли и ряда других услуг, детальное изучение которых является задачей отдельного исследования.

Большой интерес представляет анализ коэффициентов полных затрат, рассчитанных по отрасли в целом, отечественной и импортной продукции, показывающих, сколько единиц данного вида продукции следует дополнительно произвести для всех взаимосвязанных с сельским хозяйством отраслей, чтобы увеличить его конечный продукт на 1000 рублей выпуска. Если, например, коэффициент прямых затрат электроэнергии в 2016 г. был равен 25,9 рубля, то коэффициент полных затрат всех отраслей, поставивших продукцию и услуги сельскому хозяйству и потреблявших для их производства электроэнергию, составил 57,4 рубля, что в 2,2 раза больше, а по сравнению с подобным коэффициентом за 2011 г. меньше на 8,8%. По виду продукции «Химические средства» различия в коэффициентах полных и прямых затрат в 2016 г. составили 1,9 раза; по кормам коэффициент полных затрат был выше в 1,3, а по оптовой торговле – в 2 раза и т. д. Их изучение и использование при моделировании развития экономики страны в целом и в системе управления аграрным сектором в частности является задачей отдельных исследований.

Заключение

Предлагаемый подход к анализу показателей системы национальных счетов, как видно из приведенных выше данных, позволяет всесторонне раскрывать процесс развития сельского хозяйства России, его перехода на рыночные отношения, оценивать структурные изменения, динамику, факторы и проблемы роста эффективности отрасли. Показатели СНС, в частности таблиц «затраты-выпуск», рекомендуется использовать в сочетании с анализом итогов сельскохозяйственных переписей и текущей статистики. Для повышения эффективности самих переписей предлагается включать в их программы по примеру стран с развитой рыночной экономикой ряд стоимостных рыночных показателей затрат, доходов, субсидий со стороны государства и т. п. В самой системе национальных счетов целесообразно осуществлять расчет выпуска, ВДС и ПП и проводить их анализ по сектору крестьянских (фермерских) хозяйств, домашних хозяйств, отдельно малым и крупным сельскохозяйственным организациям, в том числе холдингам, с обязательным сравнением цен реализации их продукции, используемых при определении выпуска и ВДС. На наш взгляд, целесообразно в систему таблиц «затраты-выпуск» по отраслям включить таблицу с дополнительной информацией о затратах труда и расходах кормов, удобрений, электроэнергии и других основных ресурсов в натуральном выражении.

Анализ показал, что многоукладность современного сельского хозяйства России и быстрое изменение институциональной структуры производства не позволяют проводить объективную оценку промежуточного потребления на основе общих коэффициентов прямых затрат. В этой связи возникает необходимость использования для моделирования и прогнозирования коэффициентов, рассчитанных по каждой категории хозяйств. Для этого в условиях формирования цифровой экономики в процессе получения и анализа статистических данных о развитии сельского хозяйства как одной из ведущих отраслей необходима точная координация взаимодействия Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, Росстата и Российской академии наук.

Литература

1. **Зинченко А.П.** Сельское хозяйство России по итогам Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2016 года // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. 2017. № 5. С. 124–137. doi: <https://doi.org/10.26897/0021-342X-2017-5-124-137>.
2. Структурные изменения в сельском хозяйстве России по материалам Всероссийских сельскохозяйственных переписей 2006 и 2016 годов / под ред. К.Э. Лайкама и А.В. Петрикова. М.: ВИАПИ, 2020.
3. **Узун В.Я., Шагайда Н.И.** Оценка влияния институциональных и структурных изменений на развитие аграрного сектора России // Вопросы экономики. 2019. № 4. С. 39–58. doi: <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2019-4-39-58>.
4. **Шагайда Н.И., Узун В.Я.** Тенденции развития и основные вызовы сельского хозяйства России. Аналитический доклад. М.: РАНХиГС, 2017. 88 с. URL: <https://www.csr.ru/upload/iblock/acc/acca691395e0c3ad6d65a687e15ed7b9.pdf>.
5. **Зинченко А.П.** Хозяйства населения по итогам Всероссийских сельскохозяйственных переписей // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. 2019. Вып. 2. С. 119–128. doi: <https://doi.org/10.34677/0021-342x-2019-2-119-128>.
6. **Комшанов Д.С., Толмачёва И.Г., Антонов Г.В.** Доходность сельского хозяйства и экономический

рост в системе национальных счетов // Социально-экономический и гуманитарный журнал Красноярского ГАУ. 2019. № 4. С. 39–51. URL: <http://www.kgau.ru/social/content/14/content/04.pdf>.

7. **Николаев, И.А., Леонтьева, Е.А.** ВВП: качество и достоверность информации. Аналитический доклад. М.: Аудиторско-консалтинговая компания «ФБК», 2006. С. 27–34. URL: https://www.fbk.ru/upload/images/gdp_quality_vvp.pdf.

8. **Ionescu R.V.** et al. Modelling EU Agriculture's Regional Disparities Under the National Accounting System's Approach. The Impact of the New Economic and Environmental Challenges // Economic Research – Ekonomiska Istraživanja. 2020. Vol. 33. No. 2. P. 1–27. doi: <https://doi.org/10.1080/1331677X.2020.1805347>.

9. **Kulshreshtha A.C., Kolli R., Singh G.** Agriculture in the National Accounts: Gaps in the Information System // Economic and Political Weekly. 1997. Vol. 32. No. 27. P. 1650–1655. URL: <https://www.jstor.org/stable/4405597>.

10. **Adger N., Whitby M.** Land Use Externalities in National Accounting // J.J. Krabbe, W.J.M. Heijman (eds). National Income and Nature: Externalities, Growth and Steady State. Economy & Environment. Vol. 5. Dordrecht: Springer, 1992. P. 77–101. doi: https://doi.org/10.1007/978-94-011-2590-1_5.

Информация об авторах

Зинченко Алексей Павлович – д-р экон. наук, профессор, член-корреспондент РАН, профессор кафедры статистики и кибернетики, Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева. 127550, г. Москва, Тимирязевская ул., 49. E-mail: apzin@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5242-2916>.

Кагирова Мария Вячеславовна – канд. экон. наук, доцент, доцент кафедры статистики и кибернетики, Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева. 127550, г. Москва, Тимирязевская ул., 49. E-mail: mkagirova@rgau-msha.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1782-3647>.

References

1. **Zinchenko A.P.** Agriculture of Russia Following the Results of the All-Russian Agricultural Census of 2016. *Izvestiya of Timiryazev Agricultural Academy*. 2017;(5):124–137. (In Russ.). Available from: <https://doi.org/10.26897/0021-342X-2017-5-124-137>.
2. Laikam K.E., Petrikov A.V. (eds.) *Structural Changes in Agriculture in Russia Based on the Materials of the All-Russian Agricultural Censuses of 2006 and 2016*. Moscow: VIAPI Publ.; 2020. P. 302. (In Russ.)
3. **Uzun V.Ya., Shagaida N.I.** Evaluation of the Impact of Institutional and Structural Changes on the Development of the Russian Agricultural Sector. *Voprosy Ekonomiki*. 2019;(4):39–58. (In Russ.) Available from: <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2019-4-39-58>.
4. **Shagaida N.I., Uzun V.Ya.** *Development Tendencies and Challenges of Russian Agriculture. Analytical report*. Moscow: RANGiGS; 2017. P. 88. (In Russ.) Available from: <https://www.csr.ru/upload/iblock/acc/acca691395e0c3ad6d65a687e15ed7b9.pdf>.

5. **Zinchenko A.P.** Private Farm Enterprises According to the Results of All-Russian Agricultural Censuses. *Izvestiya of Timiryazev Agricultural Academy*. 2019;(2):119–128. (In Russ.) Available from: <https://doi.org/10.34677/0021-342X-2019-2-119-128>.

6. **Komshanov D.S., Tolmachyova I.G., Antonov G.V.** The Profitability of Agriculture and Economic Growth in the System of National Accounts. *Socio-Economic and Humanitarian Magazine Krasnoyarsk SAU*. 2019;(4):39–51. (In Russ.) Available from: <https://doi.org/10.36718/2500-1825-2019-4-39-51>.

7. **Nikolaev I.A., Leontyeva E.A.** *GDP: Quality and Reliability of Information: Analytical Report*. Moscow: Auditing and Consulting Company «FBK»; 2006. P. 27–34. (In Russ.) Available from: https://www.fbk.ru/upload/images/gdp_quality_vvp.pdf.

8. **Ionescu R.V.** et al. Modelling EU Agriculture's Regional Disparities Under the National Accounting System's Approach. The Impact of the New Economic and Environmental Challenges. *Economic Research – Ekonomiska*

Istraživanja. 2020;34(2):1–27. Available from: <https://doi.org/10.1080/1331677X.2020.1805347>.

9. **Kulshreshtha A.C., Kolli R., Singh G.** Agriculture in the National Accounts: Gaps in the Information System. *Economic and Political Weekly*. 1997;32(27):1650–1655. Available from: <https://www.jstor.org/stable/4405597>.

10. **Adger N., Whitby M.** Land Use Externalities in National Accounting. In: J.J. Krabbe, W.J.M. Heijman (eds). *National Income and Nature: Externalities, Growth and Steady State. Economy & Environment*. Vol 5. Dordrecht: Springer; 1992. P. 77–101. Available from: https://doi.org/10.1007/978-94-011-2590-1_5.

About the authors

Alexey P. Zinchenko – Dr. Sci. (Econ), Professor, Corresponding Member of RAS; Professor, Department of Statistics and Cybernetics, Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy. 49, Timiryazevskaya Str., Moscow, 127550, Russia. E-mail: apzin@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5242-2916>.

Maria V. Kagirowa – Cand. Sci. (Econ), Associate Professor; Associate Professor, Department of Statistics and Cybernetics, Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy. 49, Timiryazevskaya Str., Moscow, 127550, Russia. E-mail: mkagirowa@rgau-msha.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1782-3647>.