

Жиряева Е. В., Дмитриева М. Н.

Роль конкурентоспособности в числе переменных, определяющих состояние сельского хозяйства регионов России: результаты факторного анализа

Жиряева Елена Васильевна

Северо-Западный институт управления — филиал РАНХиГС (Санкт-Петербург)
Доцент кафедры экономики и финансов
Кандидат технических наук, доцент
Zhiryayeva@szags.ru

Дмитриева Мария Николаевна

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
Магистрант Института промышленного менеджмента, экономики и торговли
dmn22494@gmail.com

РЕФЕРАТ

В работе рассматривается конкурентоспособность (КСП) сельского хозяйства страны через показатели развития ее регионов. В результате расчета корреляции Пирсона было установлено, что КСП сельского хозяйства тесно связана с небольшим количеством факторов. Среди факторных условий наблюдается высокая корреляция КСП с инвестициями в основной капитал (0,7), в меньшей степени с капиталом другого рода (поголовье скота), а также земельными ресурсами и рабочей силой. Имеют значение также условия спроса, а именно: оборот торговли сельскохозяйственных организаций (0,73). В то же время связь КСП с финансовой поддержкой государства выражена не так явно: корреляция является средней, находясь на уровне 0,5–0,6 в зависимости от вида субсидий. В результате проведенного факторного анализа было найдено 14 групп факторов, среди которых значимость имели три: состояние растениеводства; состояние животноводства; степень открытости региона. Отдельным объектам генеральной совокупности — субъектам РФ — были присвоены факторные значения. Чаще всего встречается ситуация, когда у субъекта высокий показатель факторной нагрузки по одному из трех факторов, но незначительный или даже отрицательный по двум другим. У субъектов РФ с низкими значениями конкурентоспособности практически все значения факторов отрицательные, за редкими исключениями. Уникальные значения переменных имеют Москва, Краснодарский край, Белгородская область. Определенной направленности между факторами не выявляется — все три фактора независимы друг от друга. Сделан вывод, что КСП возрастает преимущественно за счет развития животноводства.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

конкурентоспособность, факторный анализ, экспорт, инвестиции в основной капитал, ВТО, животноводство, поддержка сельского хозяйства, государственные субсидии

Zhiryayeva E. V., Dmitrieva M. N.

Role of the Competitiveness among the Variables Determining the Situation of Agricultural Industry in Russia's Regions: Results of the Factor Analysis

Zhiryayeva Elena Vasilyevna

North-West Institute of Management — branch of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (Saint-Petersburg, Russian Federation)
Associate Professor of the Chair of Economy and Finance
PhD in Technical Sciences, Associate Professor
Zhiryayeva@szags.ru

Dmitrieva Maria Nikolaevna

Peter the Great St. Petersburg Polytechnical University (Russian Federation)
Masters student of Institute of Industrial Management, Economy and Trade
dmn22494@gmail.com

ABSTRACT

The article examines the competitiveness of agriculture of the Russian Federation through the indicators of its regional development. Based on results of the Pearson correlation calculation was established that competitiveness of agriculture is closely tied with a small amount of factors. Among factorial conditions high correlation is observed with the investments into fixed capital (0.7), to a lesser extent — with the capital of other sort (a cattle livestock), also land resources and a labor force. Also demand conditions matter, namely: trade turnover of the agricultural organizations (0.73). At the same time dependence upon the state aid is expressed not so clearly: correlation is average, being at the level of 0.5–0.6 depending on a type of subsidies. There were found 14 groups of factors as a result of the factorial analysis. Three among factors had importance: crop production condition; livestock production condition; degree of openness of the region. Values of these factors were calculated for parent population's objects. The most common situation is when the subject of the Russian Federation had a high value on one of three factors, but insignificant on two others. Subjects of the Russian Federation with low value of competitiveness have negative values of all factors as well, with rare exceptions. Moscow, the Krasnodar area, the Belgorod region have unique values of variables. A certain trend between factors wasn't detected — all three factors are independent between each other. The conclusion is drawn that the competitiveness increases mainly due to the development of livestock production.

KEYWORDS

competitiveness of the territorial subject of the Russian federation, the region, factors, variables, the factor analysis, export, investments into fixed capital, competitiveness in the conditions of the WTO, correlation, livestock, agricultural support, government subsidies

Введение

В данной работе рассматривается конкурентоспособность (далее — КСП) сельского хозяйства страны через показатели развития ее регионов. Международная конкурентоспособность в узком смысле выражается в способности конкурировать при экспорте. В справочнике по торговой статистике ЭСКАТО, КСП в торговле определена как возможность отрасли увеличивать свою долю на международных рынках за счет конкурентов¹. Индекс КСП является косвенным показателем международной рыночной силы, он оценивается как доля страны на мировых рынках определенных экспортных категорий товаров.

В последние годы Российская Федерация наращивает экспорт сельскохозяйственной продукции. В 2003 г. РФ занимала 7,9% мирового рынка пшеницы, а в 2013 — уже 9,3%. Это обеспечило ей место в первой пятёрке экспортеров. Вывоз растительного масла за тот же период увеличился с 0,2 до 2,7%; жмыха — с 0,5 до 2,6%; сыра — с 0,2 до 0,9%; свинины — с 0,2 до 0,5%; табака — с 0,9 до 1,9%. Экспорт растительного масла продемонстрировал самый высокий индекс роста (рис. 1). Начался экспорт риса (табл. 1); страна стабильно поставляет на мировой рынок яйцо птицы, занимая 1,6% мирового рынка².

¹ Trade Statistics in Policymaking — a handbook of commonly used trade indices and Indicators // UNESCAP. 01.01.2009. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.unescap.org/resources/trade-statistics-policy-making-handbook-commonly-used-trade-indec-es-and-indicators-revised> (дата обращения: 20.08.2016).

² Members' participation in the normal growth of world trade in agricultural products — article 18.5 of the Agreement on agriculture. WTO G/AG/W/32/Rev.15. 05.02.2016. [Электронный ресурс]. URL: [https://docs.wto.org/dol2fe/Pages/FE_Search/FE_S_S006.aspx?Query=\(%20@Symbol=%20g/ag/w/32/*%20\)&Language=ENGLISH&Context=FomerScriptedSearch&languageUIChanged=true](https://docs.wto.org/dol2fe/Pages/FE_Search/FE_S_S006.aspx?Query=(%20@Symbol=%20g/ag/w/32/*%20)&Language=ENGLISH&Context=FomerScriptedSearch&languageUIChanged=true) (дата обращения: 20.08.2016)

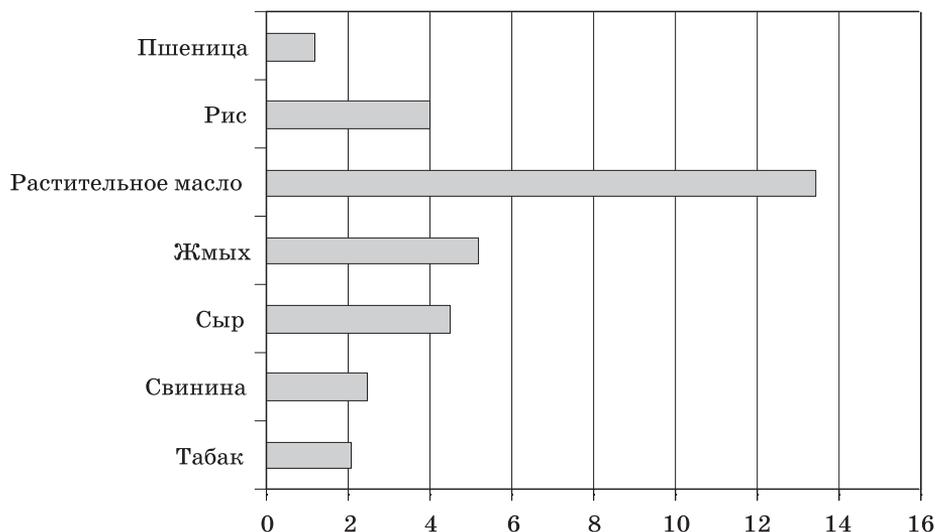


Рис. 1. Коэффициенты роста долей российской продукции на мировом сельскохозяйственном рынке в 2013 г. по сравнению с 2003 г. (рис — по отношению к 2006 году)

Источник: Members' participation in the normal growth of world trade in agricultural products — article 18.5 of the Agreement on agriculture.WTO G/AG/W/32/Rev.15.05.02.2016.

Таблица 1

Доля России на мировом рынке сельскохозяйственной продукции, %

Экспортируемая продукция	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Пшеница	7,9	4,4	9,6	8,6	12,8	10,2	13,1	9,3	11,6	10,6	9,3
Рис	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,3	0,5	0,4	0,8	0,4
Растительное масло	0,2	0,4	0,7	1,4	1,3	1,1	1,7	1,1	1,3	2,8	2,7
Жмых	0,5	1,0	1,1	1,4	1,5	1,1	1,9	1,1	1,2	2,9	2,6
Сыр	0,2	0,3	0,5	0,8	1,2	1,4	1,1	0,9	0,8	1,0	0,9
Свинина	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5	0,5	0,4	0,2	0,4	0,4	0,5
Табак	0,9	1,0	1,2	1,2	1,4	1,5	1,5	1,3	1,2	1,7	1,9

Источник: Members' participation in the normal growth of world trade in agricultural products — article 18.5 of the Agreement on agriculture.WTO G/AG/W/32/Rev.15.05.02.2016.

Пол Кругман, рассматривая КСП как международное соревнование, называет ее «опасной навязчивой идеей». Действительно, едва ли следует стране стремиться к высокой КСП на рынке ресурсов, в том числе сельскохозяйственных, если их собственная переработка приведет к росту добавленной стоимости на экономической территории.

Авторы, обращающие свой интерес к экспорту пшеницы Россией, не обходят молчанием его связь с вывозом почвенного плодородия. Этого же мнения придерживаются экономисты ЮНКТАД, выделяя, по меньшей мере, две ситуации, в которых неконкурентоспособная экономика может завоевывать внешние рынки:

государственная политика направлена на увеличение экспорта необработанных ресурсов; государство стремится к достижению краткосрочных успехов в производственном экспорте, основанном на эксплуатации труда низкой квалификации¹.

Необходимо отметить, что аграрная политика РФ является многоцелевой. С одной стороны, в параметрах, заданных Доктриной продовольственной безопасности, обозначен курс на обеспечение продовольственной независимости России, с другой стороны — на повышение КСП российской сельскохозяйственной продукции на внутреннем и внешнем рынках в рамках вступления в ВТО. Вторым по значимости ориентиром является ускоренное импортозамещение [10]. Одновременно избыточный, по мнению правительства, экспорт подавляется. Р. Янбых замечает: девальвация рубля в 2015 г. повысила стимулы вывоза зерна [Там же]. Российское правительство использовало два набора мер для ограничения экспорта. Первый — нетарифный, который вводился через пакет административных мер, второй — введение экспортных пошлин [Там же].

Единственный прямой механизм повышения КСП на внешних рынках — экспортные субсидии — запрещен для РФ, как и для большинства других стран, правилами ВТО. Можно заключить поэтому, что для повышения КСП сельскохозяйственной продукции на внешних рынках прямых механизмов не предусмотрено. С. К. Шаукенева, исследуя КСП зернового производства областей Казахстана, указывает на существование двух групп влияющих факторов: внешних и внутренних [9]. По мнению этого автора, для повышения КСП необходимо целенаправленное воздействие, прежде всего, на группу внутренних факторов, которые предопределяют уровень производства зерна.

В то же время внешние факторы могут принести временную победу в конкуренции. В 2015 г. благодаря продовольственному эмбарго и слабому рублю сельское хозяйство принесло России больше денег, чем оружие². Автор статьи, опубликованной в немецком журнале *Der Spiegel*, отмечает, что аграрный бум в России начался после взаимного обмена санкциями со странами Запада. Тогда нашлось немало людей, оставивших свои профессии ради фермерства. При этом автор статьи указывает на структурные проблемы в аграрном секторе, относящиеся к группе внутренних факторов и свойственные всей российской экономике, что делает достигнутые результаты краткосрочными³.

Б. З. Хазиахметов указывает на то, что достижение КСП в большей степени ориентировано на факторы, удовлетворяющие конкретную рыночную потребность и способность оперативно и гибко среагировать на изменение этой потребности [6]. Таким образом, экспортная КСП проявляет себя как довольно узкая категория. Реальная КСП, что вытекает из всех других ее определений, — это просто рост производительности. Национальный жизненный уровень определен внутренними факторами, а не соревнованием за мировые рынки. В то же время проблемы соревнования на мировых рынках легче решить, чем внутренние проблемы производительности. Вот почему политические лидеры опираются на то, что экономическое состояние страны в основном определено ее успехом на мировых рынках⁴.

¹ Teaching material on competitiveness and development // UNCTAD. 2005 [Электронный ресурс]. URL: <https://vi.unctad.org/resources-mainmenu-64/teaching-materials-mainmenu-65/37-vi-teaching-material-on-competitiveness-and-development> (дата обращения: 18.08.2016).

² Сельское хозяйство принесло России больше денег, чем оружие // Информационно-аналитическое сетевое издание «ПРОВЭД». 05.09.2016 [Электронный ресурс]. URL: <http://провэд.рф/economics/company-news/36909-selyskoye-hozyaystvo-ppineslo-possii-bolyshe-deneg-chem-opuzhie.html> (дата обращения: 10.09.2016).

³ Там же.

⁴ Teaching material on competitiveness and development // UNCTAD. 2005 [Электронный ресурс]. URL: <https://vi.unctad.org/resources-mainmenu-64/teaching-materials-mainmenu-65/37-vi-teaching-material-on-competitiveness-and-development> (дата обращения: 18.08.2016).

Для целей нашей работы представляют интерес исследования, изучающие КСП на региональном уровне. В докладе о КСП России за 2012 г., представленном Евроазиатским Институтом конкурентоспособности, впервые были опубликованы оценки международной КСП российских регионов. Выделяются пять составляющих: национальные факторы; базовые условия; портфель кластеров; бизнес-климат; эффективность и стратегический фокус администрации региона. В работе отмечена тенденция возрастания трех составляющих: портфель кластеров, бизнес-климат, эффективность и стратегический фокус администрации региона [4].

Авторы, исследующие КСП регионов, выделяют определяющие ее факторы, исходя из практических соображений, руководствуясь принципами простоты и надежности показателей, минимизации их числа, но без использования методов статистического анализа. Так, в работе Ю.А. Фридмана и др. для оценки КСП регионов, под которой здесь понимается способность обеспечить высокий уровень жизни населения и дохода собственникам капитала, было предложено выделить пять конкурентно значимых факторов для сравнения позиций регионов: уровень экономического потенциала, эффективность использования экономического потенциала, привлекательность региона для населения, привлекательность для бизнеса, инновационность экономики региона [5]. Для каждого фактора региональной конкурентоспособности использовался перечень показателей (общее количество показателей равно 26), отражающий развитие этих факторов в соответствующем регионе. В работе не проясняется, каким образом были сформированы эти пять факторов и 26 показателей.

Немалое число исследований посвящено анализу КСП сельскохозяйственной отрасли на национальном уровне. Е. М. Чемерис, основываясь на собственных оценках, в качестве фундаментальных факторов называет наличие земельных ресурсов, состав и плодородие почв, себестоимость производимой продукции (что прямо связано с производительностью труда в отрасли), условия содержания животных, инвестиционный климат отрасли [7]. В работе Е. М. Чемерис была предложена схема КСП, включающая в качестве основных элементов эффективное использование земли, эффективное использование труда и материально-техническую базу.

Для анализа и оценки конкурентных преимуществ и КСП коллективных хозяйств в пределах одного из районов Тюменской области А.А. Бочарова использовала следующие показатели: наличие скота на сельскохозяйственном предприятии, надой на 1 голову, объем производства молока, объем реализации молока и выручка от реализации молока [2]. Ориентир был сделан на показатели по производству молока, так как это единственный вид продукции, который присутствует во всех категориях хозяйств.

И. П. Шаляпина предлагает еще одну точку зрения на состав факторов, влияющих на развитие аграрного сектора экономики. На уровне государства — это совокупность механизмов государственной аграрной политики, которая формирует аграрное законодательство и аграрную структуру [8]. Особая значимость придается формированию эффективной системы государственной поддержки сельского хозяйства.

В работе С.К. Шаукеневой к факторным параметрам, влияющим на конечную продукцию, были отнесены совокупный почвенный балл, энергообеспеченность, фондообеспеченность, произведенная продукция на одного работника, коэффициент корреляции посевов и тракторообеспеченность [9].

Наиболее близкой к теме нашего исследования является статья Л.А. Кормишиной и Н.Н. Семеновы [3], где авторы обращаются к вопросам КСП сельского хозяйства России, применяя факторный анализ и ту теоретическую основу, на которую опирались мы — теорию М. Портера. С помощью конкурентного ромба авторы описывают положение сельского хозяйства одного из регионов России —

Республики Мордовия. Представленный труд интересен тем, что авторы произвели классификацию переменных по группам факторов, предложенных М. Портером для обрабатывающей промышленности, на основе коэффициентов корреляции Пирсона. В нашей работе конкурентный ромб М. Портера будет в конце концов признан неадекватным существующему набору переменных и заменен на совокупность факторов, полученных нами в результате расчетов.

Обзор ранее выполненных работ показывает, что большинство авторов соглашались с определяющим значением внутренних факторов для развития сельского хозяйства. Оба рассмотренных нами исследования КСП регионов опираются на несовпадающие между собой наборы факторов. Совпадение по содержанию можно отметить лишь между «базовыми условиями», названными так в одной из статей, и «уровнем экономического потенциала», приведенным во второй из статей. Исследователи КСП отрасли или опираются на базовые условия, или рассматривают в качестве факторов показатели эффективности. Последнее, на наш взгляд, не совсем корректно, так как эффективность является функцией, а не аргументом, входящей в определение КСП. КСП отрасли в рассмотренных работах трактуется чрезмерно широко, авторы рассматривают ее по аналогии с региональной или национальной КСП, а не как экспортный потенциал. Разноплановый набор факторов, меняющийся от работы к работе в зависимости от субъективного выбора авторов, указывает на необходимость применения в подобного рода исследованиях более доказательного анализа.

Как известно, либерализация торговли, осуществляемая по правилам ВТО, способствует повышению конкуренции и, в случае жизнеспособного производства, его конкурентоспособности. Эта тенденция накладывается на стремление регионов России к продовольственной самодостаточности, что обеспечило бы необходимый уровень продовольственной безопасности как одного из национальных приоритетов. При этом особенностью российского АПК является выраженная асимметрия развития. Подавляющее большинство предприятий по производству и обработке сельскохозяйственной продукции располагается преимущественно в Южном и Приволжском федеральных округах [1].

В ситуации действия разнонаправленных сил, подталкивающих регионы как к экспорту обработанной сельскохозяйственной продукции, так и к импортозамещению, определить движущие силы национальной КСП в области сельскохозяйственного производства без математических расчетов не представляется возможным. Сама таблица, отражающая рост КСП по отдельным видам сельскохозяйственной продукции (см. табл. 1), не показывает какого-либо изменения динамики с 2008 г., когда начала действовать первая Госпрограмма поддержки сельского хозяйства, или после 2012 г., когда страна перешла на работу по условиям ВТО, снизив тарифные барьеры. Таким образом, на первый взгляд, мы не можем однозначно судить о влиянии на КСП даже такой очевидной переменной, как уровень государственной поддержки.

Методика исследования

В отечественной научной литературе предлагаются различные методики интегральной оценки КСП российских регионов, построенные на основе статистических показателей, экспертных оценок, рангов [5]. В работе А.А. Бочаровой в основе итогового показателя КСП лежало сравнение показателей конкурирующих субъектов хозяйствования с показателями условного эталонного субъекта, имеющего наилучшие результаты среди всех сравниваемых показателей [2].

В нашем анализе были использованы корреляционный и факторный анализы. В качестве генеральной совокупности (ГС) выступают все субъекты Российской

Федерации (85). В работе будут проанализированы 57 переменных, доступных для анализа в базе данных Росстата «Регионы России»¹. Мы поставили задачу оценить факторы, влияющие на КСП сельского хозяйства в субъектах РФ, с тем, чтобы в дальнейшем определить, насколько велика роль самой КСП как переменной, определяющей состояние сельского хозяйства субъектов РФ.

На первом этапе теоретической основой работы явилась теория конкурентоспособности фирм М. Портера. Анализировались основные и дополнительный элемент «ромба конкурентоспособности»: стратегия фирм (особенности организации производства, финансовая устойчивость сельхозпроизводителей), факторы производства (ресурсообеспеченность субъектов РФ), условия спроса (величина и структура внутреннего спроса, требовательность и разборчивость потребителей), родственные и поддерживающие отрасли (подотрасли сельского хозяйства, отрасли вверх и вниз по цепочке производства продукции сельского хозяйства, отрасли производства дополняющих товаров и средств производства для продукции сельского хозяйства), роль государства (объем и направление межбюджетных трансфертов).

КСП учитывалась в расчетах в качестве отдельного комплексного показателя, представляющего собой долю, которую данный субъект федерации занимает на внешнем рынке определенной продукции. Поставкой на внешний рынок по отношению к субъекту РФ мы считали вывоз за его пределы. Значение КСП для каждого субъекта РФ определялось как среднее арифметическое значение долей вывезенной продукции (мяса, сыра, масла сливочного, масла растительного, муки и сахара):

$$\text{КСП}_r = \left(\sum_{i=1}^6 \frac{W_i^r}{W_i} \times 100\% \right) \div 6, \quad (1)$$

где W_i^r — объем вывезенной продукции i -го вида из региона r в стоимостном выражении за 2014 г.; W_i — объем вывезенной продукции i -го вида из всех регионов РФ в стоимостном выражении за 2014 г.

Расчеты выполнялись в программе SPSS на основе данных Росстата «Регионы России» за 2014 г.

Корреляционный анализ позволяет выявить линейную зависимость между двумя признаками. Результатом такого анализа является коэффициент корреляции Пирсона (r_{xy}), значения которого варьируются от -1 до 1 , с помощью него можно определить степень зависимости между признаками. Так, при $0 \leq |r_{xy}| < 0,3$ имеется незначительная корреляция, при $0,3 \leq |r_{xy}| < 0,5$ — слабая, при $0,5 \leq |r_{xy}| < 0,7$ — средняя и при $0,7 \leq |r_{xy}| < 1$ — сильная. Отрицательное значение коэффициента корреляции говорит об обратной зависимости между признаками, положительное — о прямой зависимости.

Среди исследованных 57 переменных были обнаружены целые группы, которые связаны между собой сильнее, чем с другими переменными. Для их выявления целесообразно воспользоваться факторным анализом. Факторный анализ — это процедура, с помощью которой большое число переменных, относящихся к имеющимся наблюдениям, сводят к меньшему количеству независимых влияющих величин, называемых факторами. При этом в один фактор объединяются переменные, сильно коррелирующие между собой.

В рамках факторного анализа происходит стандартизация заданных значений переменных (z -преобразование), затем при помощи стандартизированных зна-

¹ Российский статистический ежегодник Регионы России. Социально-экономические показатели. 2015: Стат.сб. Росстат. М. 2015. 728 с. [Электронный ресурс] URL: <http://www.gks.ru> (дата обращения: 12.06.2016).

чений рассчитывают корреляционные коэффициенты Пирсона между рассматриваемыми переменными. Факторный анализ был проведен в SPSS, метод выделения: анализ методом главных компонент, метод вращения: варимакс с нормализацией Кайзера.

Результаты корреляционного анализа

В результате расчета корреляции Пирсона было установлено, что КСП сельского хозяйства тесно связана с небольшим количеством факторов. Среди факторных условий наблюдается высокая корреляция КСП с инвестициями в основной капитал (0,7), в меньшей степени с капиталом другого рода (поголовье скота), а также земельными ресурсами и рабочей силой. Имеют значение также условия спроса, а именно: оборот торговли сельскохозяйственных организаций (0,73). В то же время связь КСП с финансовой поддержкой государства выражена не так явно: корреляция является средней, находясь на уровне 0,5–0,6 в зависимости от вида субсидий.

Что касается родственных и поддерживающих отраслей, по нашим оценкам, имеет место значимая (0,48) корреляция между КСП и производством тракторов. Однако сведения по производству тракторов статистикой Росстата учитываются по федеральным округам, а не по субъектам РФ. В достаточной степени присутствует корреляция (от 0,47 до 0,66) с производством продукции в основных подотраслях сельского хозяйства: производство молока, мяса, яиц, валовой сбор зерна, овощей и др. Найденные связи представлены графически на рис. 2.

Корреляционный анализ показал, что результат работы отрасли (валовой сбор зерна, валовой сбор овощей, валовой сбор картофеля, валовой сбор семян подсолнечника, производство скота и птицы на убой, производство молока, продукция сельского хозяйства в фактически действовавших ценах) определяется тремя группами факторов, выделенных М. Портером:

- 1) стратегия фирм (сальдированный финансовый результат организаций в подотрасли растениеводства; сальдированный финансовый результат организаций в подотрасли животноводства; оборот организаций по видам экономической деятельности в 2014 г.);
- 2) факторы производства (поголовье крупного рогатого скота; поголовье свиней; среднегодовая численность занятых в сельском хозяйстве; посевные площади сельскохозяйственных культур, инвестиции в основной капитал);

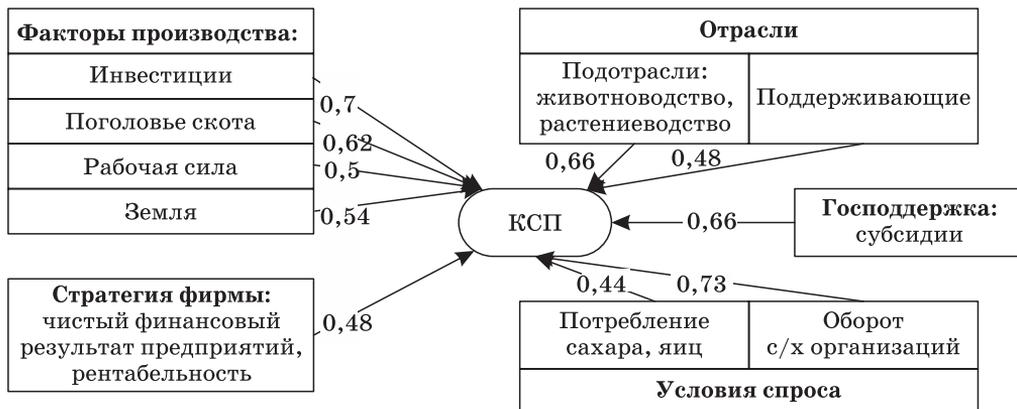


Рис. 2. Взаимосвязь КСП с факторами развития сельского хозяйства

3) роль государства (субсидии на возмещение части процентной ставки по кредитам на развитие животноводства, переработки и реализации продукции животноводства; субсидии на оказание несвязанной поддержки сельскохозяйственным товаропроизводителям в области растениеводства).

Корреляция с инвестициями в основной капитал может расцениваться как средняя. Инвестиции в основной капитал в большей мере влияют на КСП, чем на результат работы отрасли в целом. Наши результаты не подтверждают мнение Б.З. Хазиахметова, который утверждал, что повышение КСП национальной экономики за счет такого фактора, как инвестиции, возможно только в отраслях, характеризующихся значительной экономией за счет масштабов производства. Корреляция Пирсона между рассчитанным нами показателем КСП и инвестициями в основной капитал в сельском хозяйстве — отрасли, которая характеризуется убывающим эффектом от масштаба — составила 0,73, что характеризует ее как высокую.

Среди показателей, у которых не удалось выявить какую-либо значимую связь с КСП региона, находятся, например, следующие: уровень загрязнения воздуха, потребительские расходы на продукты питания и расходы на душу населения, степень изношенности основных фондов в сельском хозяйстве, число профессиональных образовательных организаций в регионе, уровень софинансирования из федерального бюджета расходных обязательств субъекта РФ.

Те группы факторов, которые выделил М. Портер, анализируя КСП в промышленности, очевидно, не подходили для анализа КСП в сельском хозяйстве, так как любой из факторов включал не более одной значимой переменной.

Результаты факторного анализа

В результате факторного анализа было сгруппировано 14 факторов, но не все из них представляют ценность для нашего исследования. Так, только первые три фактора объясняют 45% общей дисперсии значений ГС.

С помощью матрицы повернутых компонент определялись факторные нагрузки переменных — коэффициенты корреляции между переменными и факторами. Были выделены факторные нагрузки, которые равны или превышают значение 0,5 по модулю. На основе переменных, которые имеют большее значение корреляции по модулю в факторной группе, можно сделать вывод о направленности фактора. Рассмотрим подробнее первые три фактора, так как они являются наиболее интересными для дальнейшего изучения.

Переменные факторов 1–3

Переменные	Факт. нагрузки
Фактор 1	
Субсидии на оказание несвязанной поддержки сельскохозяйственным товаропроизводителям в области растениеводства, тыс. руб.	0,91
Валовой сбор зерна, тыс. тонн	0,89
Посевные площади сельскохозяйственных культур, тыс. га	0,86
Валовой сбор семян подсолнечника, тыс. т	0,84
Среднегодовая численность занятых в с/х, тыс. чел.	0,83
Продукция сельского хозяйства в фактически действовавших ценах, млн руб.	0,79
Сальдированный финансовый результат (прибыль минус убыток) организаций в подотрасли растениеводства, млн руб.	0,71
Производство молока, тыс. т	0,67

Число профессиональных образовательных организаций	0,60
Потребление растительного масла на душу населения в год, кг	0,56
Поголовье крупного рогатого скота, тыс. голов	0,56
Валовой сбор овощей, тыс. т	0,54

Фактор 2

Поголовье свиней, тыс. голов	0,96
Производство скота и птицы на убой, тыс. т	0,92
Субсидии на возмещение части процентной ставки по кредитам на развитие животноводства, переработки и реализации продукции животноводства, тыс. руб.	0,89
Сальдированный финансовый результат (прибыль минус убыток) организаций в подотрасли животноводства, млн. руб.	0,87
Оборот организаций по видам экономической деятельности в 2014 г., млрд руб.	0,76
Субсидии на возмещение части процентной ставки по кредитам на развитие растениеводства, тыс. руб.	0,65
Среднее значение КСП	0,54

Фактор 3

Объем импортированной с/х продукции в 2014 г., млн долл.	0,94
Плотность автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием, километры путей на 1000 м ² территории	0,89
Объем экспортированной с/х продукции в 2014 г., млн долл.	0,80
Сведения о наличии объектов розничной торговли: количество магазинов, ед.	0,65
Сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты, млн м ³	0,53
Потребительские расходы в среднем на душу населения, в месяц, руб.	0,51

Согласно представленным выше переменным, факторы можно охарактеризовать следующим образом:

- 1 — большинство переменных, так или иначе, связано с **развитием растениеводства**: обеспеченностью отрасли сельскохозяйственными посевными площадями, рабочими ресурсами и непосредственно урожайностью и доходностью в сфере растениеводства;
- 2 — большинство показателей относятся к сфере развития и поддержки **животноводства**. Примечательно, что данный фактор коррелирует с КСП региона;
- 3 — фактор, определяющий степень **открытости региона**, его готовность к внешним контактам и уровень потребления.

Значения того или иного фактора можно присвоить отдельным объектам генеральной совокупности. Факторные значения для некоторых субъектов РФ представлены в табл. 2. У некоторых объектов ГС отсутствуют значения факторов. Это происходит потому, что изначально у данных субъектов были нулевые значения по некоторым переменным, таким образом, при факторном анализе данные этих объектов не учитывались.

После определения факторов и факторных значений можно проанализировать их зависимость от отдельных переменных и взаимозависимости. Для этих целей переменная КСП была категорирована на 3 интервала со следующими значениями: 1) от 0 до 1 включительно, 2) от 1 до 3 включительно, 3) от 3 до 9,61 (максимальное значение) (рис. 3–5).

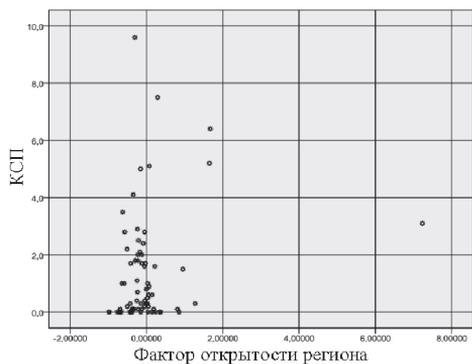


Рис. 3. График рассеивания: КСП и фактор открытости региона (ФО)

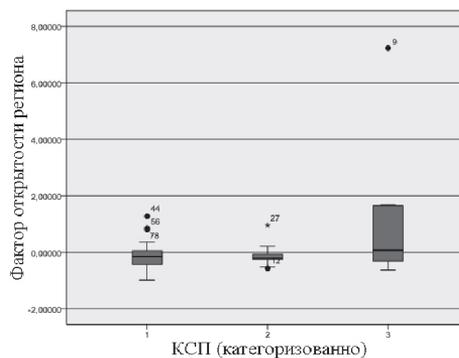


Рис. 4. Фактор открытости региона и КСП

Выборы: Воронежская обл. (КСП — 9,6, ФО — (-0,33)), Москва (КСП — 3,1, ФО — 7,2).

Выборы: Москва.

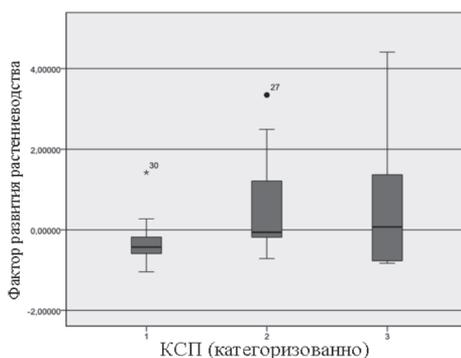


Рис. 5. Фактор развития растениеводства (ФР) и КСП

Выборы: Новосибирская обл. (ФР — 0,27, КСП — 1), Ростовская обл. (ФР — 3,4, КСП — 1,5).

Таблица 2

Значения факторов 1–3 (ГС)

Субъект РФ	Значения факторов		
	Ф1	Ф2	Ф3
Воронежская область	1,36	0,56	-0,31
Белгородская область	-0,57	7,41	0,29
Краснодарский край	4,41	0,22	1,67
Московская область	-0,78	-0,30	1,65
Алтайский край	1,77	0,28	0,08
Тамбовская область	0,69	1,15	-0,63
г. Москва	-0,83	-0,61	7,23
Республика Татарстан	0,72	1,48	-0,05
Саратовская область	2,49	0,61	-0,57

Субъект РФ	Значения факторов		
	Ф1	Ф2	Ф3
Курская область	-0,20	1,67	-0,21
Волгоградская область	1,87	-0,40	-0,51
Республика Башкортостан	1,61	0,05	-0,03
Ставропольский край	2,18	-0,23	-0,12
Ростовская область	3,35	-0,07	0,95
Оренбургская область	1,42	-0,48	-0,64
Новгородская область	-1,02	-0,04	-0,04
Калининградская область	1,04	0,12	1,27

Взаимозависимости факторов 1-3 представлены на рис. 6-8.

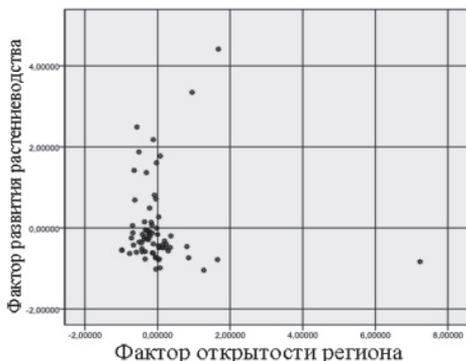


Рис. 6. Зависимость фактора развития растениеводства и фактора открытости региона

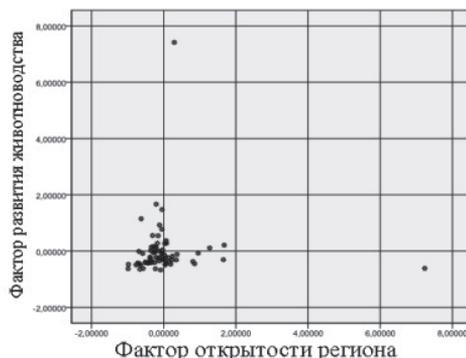


Рис. 7. Зависимость фактора развития животноводства (ФЖ) и фактора открытости региона

Выборы: Краснодарский край (ФР — 4,4, ФО — 1,7), Москва (ФР — (-0,8), ФО — 7,2).

Выборы: Москва (ФЖ — (-0,6), ФО — 7,2), Белгородская обл. (ФЖ — 7,4, ФО — 0,3).

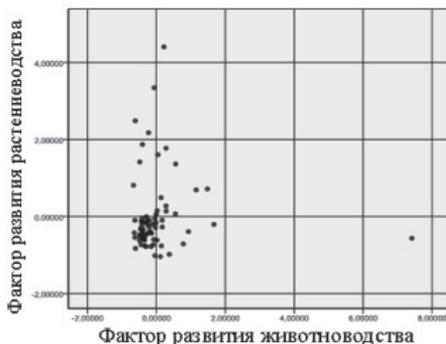


Рис. 8. Зависимость фактора развития растениеводства и фактора развития животноводства

Выборы: Краснодарский край (ФР — 4,4, ФЖ — 0,2), Белгородская обл. (ФР — (-0,5), ФЖ — 7,4).

Из анализа графиков следует, что определенной направленности между факторами не выявляется — все три фактора независимы друг от друга. Чаще всего встречается ситуация, когда у субъекта РФ высокий показатель факторной нагрузки по одному из трех факторов, но незначительный или даже отрицательный по двум другим: например, Республика Башкортостан имеет значение по 1 фактору 1,61, по 2 и 3 фактору — 0,05 и –0,03, соответственно (КСП 1,7). При этом у субъектов РФ со значением КСП ниже единицы практически все значения факторов отрицательные, за редкими исключениями (табл. 3).

Помимо этого, на всех графиках (рис. 3–8) устойчиво прослеживаются практически одни и те же выбросы — субъекты с уникальными значениями переменных, среди которых Москва, Краснодарский край, Белгородская область (табл. 4).

Москва как крупнейший город России, безусловно, имеет высокие показатели открытости: плотность автомобильных дорог с твердым покрытием, уровень потребления населения, внешнеторговый оборот. Однако сама отрасль сельского хозяйства в субъекте не развита в силу его иной специфики: город Москва — это крупный торгово-промышленный, финансовый, туристский и деловой центр. Отсюда и показатели развития растениеводства и животноводства в Москве отрицательные.

Отдельные регионы России специализируются на подотраслях сельского хозяйства: Белгородская область отличается развитием животноводческой сферы, Краснодарский край и Воронежская область — посевными культурами. Тем не менее, в данных регионах слабо развита инфраструктура и внешнеторговые связи.

Таблица 3

Субъекты РФ с КСП ниже 1 и положительными факторными значениями

Субъект РФ	Ф1	Ф2	Ф3	КСП
Калининградская область	–1,04	0,12	1,27	0,3
Республика Дагестан	–0,20	–0,11	0,37	0,0
Республика Ингушетия	–0,73	–0,45	0,86	0,0

Таблица 4

Критические значения факторов у субъектов РФ

Субъект РФ	ФР	ФО	ФЖ	КСП
Воронежская область	1,4	–0,3	0,6	9,6
Белгородская область	–0,6	0,3	7,4	7,5
Краснодарский край	4,4	1,7	0,2	6,4
г. Москва	–0,8	7,2	–0,6	3,1
Ростовская область	3,3	1,0	–0,1	1,5
Новосибирская область	0,3	0,0	0,3	1,0

Выводы

Дискуссии вокруг ВТО и условия вступления в организацию, обусловленные установленным уровнем поддержки сельского хозяйства, заставили государство позаботиться о стимулах для развития отрасли. Учитывая, что перспективы господдержки сужаются, мы выясняли, насколько эти стимулы в сравнении с другими переменными влияют на состояние отрасли и ее конкурентоспособность. Конкурентоспособность при этом определялась нами как объем вывоза за пределы региона.

Корреляционный анализ показал, что пять факторов, предложенных в модели М. Портера, имеют среднюю или высокую значимость для конкурентоспособности сельскохозяйственной отрасли. Не вызывает сомнения важность шестого фактора — случая, хотя он не рассматривался в работе. Немалое число авторов, в том числе указанных во введении, обращают внимание на связь между ростом сельскохозяйственного производства и продовольственным эмбарго. Была установлена средняя корреляция (0,66) между уровнем господдержки и КСП отрасли. Инвестиции в основной капитал и оборот сельскохозяйственных организаций оказались двумя переменными, имеющими высокую корреляцию с КСП. Прослеживается связь от развития внутреннего спроса к распространению предприятий торговли до появления стимулов к вывозу за пределы региона.

Таким образом, современные рекомендации Генеральной Ассамблеи ООН, адресованные развивающимся странам, поддерживать уровень внутреннего спроса в условиях снижающегося потребления на рынках развитых стран, представляются нам перспективными, поскольку развитие внутренней торговли в сильной степени стимулирует успехи на внешних рынках.

Рассматривая в качестве аналога более широкого понятия КСП результат работы отрасли, мы установили его связь с меньшим числом факторов, обозначенных М. Портером. Однако влияние государственной поддержки также имело место. Набор из 57 переменных, представленных в статистике по 85 субъектам Российской Федерации, дал в результате проведенного нами факторного анализа 14 групп факторов, среди которых значимость имели три: 1) состояние растениеводства, 2) состояние животноводства, 3) степень открытости региона.

Второй из указанных факторов коррелирует с КСП региона. Это значит, что КСП преимущественно возрастает за счет развития сферы животноводства, а должно было бы проявиться также влияние инфраструктуры и государственной поддержки. В этом случае КСП возрастала бы еще больше за счет синергетического эффекта. Определенной направленности между факторами не выявляется — все три фактора независимы друг от друга. Тем не менее, возможность связать переменные в три фактора позволяет, воздействуя на отдельные переменные из разных факторов, добиться повышения потенциала всех трех факторов и в целом увеличить КСП региона.

Литература

1. Антамошкина Е. Методика оценки эффективности агропродовольственной политики региона // Экономика сельского хозяйства России. № 5'16. С. 78–84.
2. Бочарова А. А. Конкурентоспособность сельскохозяйственных предприятий Уватского района Тюменской области: оценка и пути повышения // Наука и Мир. 2013. № 3 (3). С. 109–112.
3. Кормишкина Л. А., Семенова Н. Н. Конкурентоспособность агропромышленного комплекса региона в контексте «ромба» М. Портера: оценка и перспективы // Регионология. 2014. № 2 (87). С. 69–83.
4. Тимирясова А. В., Крамин Т. В., Крамин М. В. Количественная оценка влияния факторов международной конкурентоспособности регионов России // Актуальные проблемы экономики и права. 2014. № 1 (29). С. 156–165.
5. Фридман Ю. А., Речко Г. Н., Пимонов А. Г. Конкурентоспособность сибирских регионов (экономическая оценка) // Вестник Кузбасского государственного технического университета. 2010. № 4. С. 160–166.
6. Хазиахметов Б. З. Факторный анализ конкурентоспособности экономики страны // Научные труды Центра перспективных экономических исследований. 2010. № 3. С. 135–143.
7. Чемерис Е. М. Факторный анализ конкурентоспособности сельского хозяйства России // Рынок и государство в системе экономических отношений : Сб. ст. международной научно-практической конференции / под общ. ред. А. В. Яковлевой. СПб., 2016. С. 127–135.

8. Шаляпина И. П. Научные аспекты факторного анализа развития сельскохозяйственного производства // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. 2015. № 3. С. 135–141.
9. Шаукенева С. К. Факторы, влияющие на конкурентоспособность растениеводческой продукции в ЗКО и в приграничных районах // Молодой ученый. 2014. № 4. С. 435–439.
10. Янбых Р. Развитие агропродовольственной торговли в условиях эмбарго и присоединения к ЕАЭС // Экономика сельского хозяйства России. 2016. № 3. С. 72–78.

References

1. Antamoshkina E. *Technique of assessment of efficiency of agrofood policy of the region* [Metodika otsenki effektivnosti agroproduktov'noy politiki regiona] // Rural economics of Russia [Ekonomika sel'skogo khozyaistva Rossii]. N 5'16. P. 78–84. (rus)
2. Bocharova A. A. *Competitiveness of the agricultural enterprises of the Uvat district of the Tyumen region: assessment and ways of increase* [Konkurentosposobnost' sel'skokhozyaistvennykh predpriyatiy Uvatskogo raiona Tyumenskoj oblasti: otsenka i puti povysheniya] // Science and World [Nauka i Mir]. 2013. N 3 (3). P. 109–112. (rus)
3. Kormishkina L. A., Semenova N. N. *Competitiveness of agro-industrial complex of the region in the context of M. Porter's «rhombus»: assessment and prospects* [Konkurentosposobnost' agropromyshlennogo kompleksa regiona v kontekste «romba» M. Portera: otsenka i perspektivy] // Regionology [Regionologiya]. 2014. N 2 (87). P. 69–83. (rus)
4. Timiryasova A. V., Kramin T. V., Kramin M. V. *Quantitative assessment of influence of factors of the international competitiveness of regions of Russia* [Kolichestvennaya otsenka vliyaniya faktorov mezhdunarodnoi konkurentosposobnosti regionov Rossii] // Urgent problems of economy and law [Aktual'nye problemy ekonomiki i prava]. 2014. N 1 (29). P. 156–165. (rus)
5. Friedman Yu. A., Rechko G. N., Pimonov A. G. *Competitiveness of the Siberian regions (economic assessment)* [Konkurentosposobnost' sibirskikh regionov (ekonomicheskaya otsenka)] // Bulletin of the Kuzbass State Technical University [Vestnik Kuzbasskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta]. 2010. N 4. P. 160–166. (rus)
6. Haziakhmetov B. Z. *Factorial analysis of competitiveness of national economy* [Faktorniy analiz konkurentosposobnosti ekonomiki strany] // Scientific works of the Center of perspective economic researches [Nauchnye trudy Tsentra perspektivnykh ekonomicheskikh issledovaniy]. 2010. N 3. P. 135–143. (rus)
7. Chemeris E. M. *The factorial analysis of competitiveness of agriculture of Russia* [Faktorniy analiz konkurentosposobnosti sel'skogo khozyaistva Rossii] // The Market and the state in system of the economic relations [Rynok i gosudarstvo v sisteme ekonomicheskikh otnosheniy]. The collection of articles of the international scientific and practical conference / Under a general edition of A. V. Yakovleva. SPb., 2016. P. 127–135. (rus)
8. Shalyapina I. P. *Scientific aspects of the factorial analysis of development of agricultural production* [Nauchnye aspekty faktornogo analiza razvitiya sel'skokhozyaistvennogo proizvodstva] // Bulletin of Michurinsk State Agricultural University [Vestnik Michurinskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta]. 2015. N 3. P. 135–141. (rus)
9. Shaukeneva S. K. *The factors influencing competitiveness of crop production in the WKP and in border areas* [Faktory, vliyayushchie na konkurentosposobnost' rastenievodcheskoi produktcii v ZKO i v prigranichnykh raionakh] // Young scientist [Molodoi uchenyi]. 2014. N 4. P. 435–439. (rus)
10. Yanbykh R. *Development of agrofood trade in the conditions of embargo and accession to EEU* [Razvitiye agroproduktov'noy torgovli v usloviyakh embargo i prisoedineniya k EAES] // Rural economics of Russia [Ekonomika sel'skogo khozyaistva Rossii]. 2016. N 3. P. 72–78. (rus)