

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫХ РАЗЛИЧИЙ НА РАЗВИТИЕ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИИ

Е. Н. Трифонова

Реферат. Пищевая промышленность России является ключевым элементом в системе АПК страны, обеспечивающим переработку сельскохозяйственного сырья и удовлетворение внутренних потребностей населения в продовольствии. Предложенный автором подход к оценке межрегиональных различий в уровнях развития пищевой промышленности, основанный на аппроксимации региональных значений коэффициента специализации с использованием функции плотности вероятности гамма-распределения, выявил тенденцию к усилению роли пищевой отрасли в экономических результатах основной доли регионов. Несмотря на то, что пищевая отрасль в большинстве субъектов РФ является ведущей со значением коэффициента специализации больше или равно единице, ее вклад в развитие экономики региона варьируется в зависимости от фактического значения показателя. Для регионов со значением коэффициента специализации выше 2, характерна ситуация, когда высокие показатели пищевой отрасли достигаются за счет ускоренного развития одной или нескольких отраслей. В частности, ведущей отраслью пищевой промышленности Камчатского края ($=5,671$) и Калининградской области ($=4,893$) является рыбная и рыбоперерабатывающая промышленность. Значение коэффициента от 1 до 2 характерно для 24 регионов. При этом для 37 субъектов РФ пищевая промышленность не является ведущей, к ним относятся, в частности, Тюменская, Иркутская области, Республики Дагестан, Коми и т.д. При этом коэффициент специализации демонстрирует достаточно низкую вариативность и относительную инертность в динамике для отдельно взятого региона. Практически треть субъектов РФ (36,8%), у которых значение коэффициента специализации близко к нормативному, обладают внутренним производственным потенциалом в отраслях пищевой промышленности, достаточным для изменения степени влияния пищевой промышленности на локальную экономику. В качестве основных резервов роста потенциала выделены увеличение удельной доли производства пищевой продукции на душу населения, денежных доходов населения, а также объемов производства в сельском хозяйстве. Выявление ключевых точек роста производства отдельных отраслей пищевой промышленности будет способствовать перераспределению ресурсов внутри региона, а также привлечению финансовых средств как за счет господдержки непосредственных производителей продовольствия, так и инвестиционных вложений в развитие перспективных производств.

Ключевые слова: агропродовольственный комплекс, пищевая и перерабатывающая промышленность, регионально-отраслевой подход, стратегия развития, коэффициент специализации, производственный потенциал, продовольственная безопасность, регионы РФ, гамма-распределение.

Введение. Современные геополитические условия функционирования отечественной экономики предполагают разработку мер, ориентированных на выстраивание грамотной научно обоснованной политики присутствия на международных рынках при условии обеспечения всех норм национальной безопасности. Одним из главных направлений обеспечения национальной безопасности является достижение продовольственной безопасности страны [1], что может быть реализовано за счет эффективного функционирования агропромышленного комплекса. Пищевая промышленность осуществляет заключительный этап переработки сельхозпродукции, реализуя тем самым основную задачу – удовлетворение потребности населения в качественных продуктах питания. При этом пищевая отрасль, относящаяся к отраслям с быстрорастущей производительностью труда [2] (среднегодовой темп роста показателя к началу 2023 года составил, порядка, 104,2% против 101,9%, в среднем, по основным видам экономической деятельности), по сути, является драйвером развития смежных отраслей сельского хозяйства, поскольку обеспечивает стабильный спрос на сельхозсырье.

Учитывая изменяющиеся внешние экономико-политические условия, трансформацию тенденций внутреннего потребления продуктов питания, необходима разработка современных подходов к адаптивной структурной перестройке отечественной пищевой отрасли [3, 4, 5], с учетом ее регионально-отраслевой специфики. В связи с чем, целью настоящего исследования является разработка инструментария, позволяющего выявить межрегиональную дифференциацию в отраслях пищевой промышленности.

Региональная экономика, как самостоятельная прикладная экономическая наука, сформировалась относительно недавно, ее основы были заложены такими учеными, как И. Тюнен, А. Вебер, А. Лёш, В. Кристаллер, которые рассматривали различные аспекты пространственного размещения факторов производства и формирования спроса. К наиболее выдающимся советским ученым, положившим начало отечественной региональной экономики, и предлагающим различные решения задачи территориального планирования хозяйственной деятельности с учетом разнообразия в социально-экономических условиях функционирования регионов, можно отнести

Г.М. Кржижановского, Н.Н. Колосовского, А.Г. Гранберга, Н.Н. Некрасова, Н.Н. Баранского, П.М. Алампиева, А.Е. Пробста и др. Большой вклад в развитие современной региональной экономики внесли такие ученые, как А.И. Татаркин, Н.Н. Михеева, А.А. Широ, А.Н. Пилясов и др. Одной из задач региональной экономики является качественное и количественное обоснование различий в функционировании отраслей субъектов национальной экономики. Распространенным способом решения данной задачи является целевое использование различных коэффициентов регионально-отраслевой специализации и концентрации, в частности, индекса специализации, коэффициента локализации, коэффициента межрайонной товарности, индексов концентрации (Кругмана, Линда, Херфендаля-Хиршмана и т.п.). Успешное применение различных коэффициентов специализации и концентрации для решения отдельных вопросов, связанных с повышением эффективности экономики регионов, представлено в работах отечественных [6, 7, 8] и зарубежных [9, 10] экономистов. Между тем остается до конца не решенной проблема выявления общих принципов и критериев управления отраслевыми подкомплексами на федеральном и региональном уровнях.

Условия, материалы и методы. Материалами настоящего исследования послужили труды отечественных и зарубежных специалистов в областях региональной экономики, экономики отраслей пищевой и перерабатывающей промышленности, экономико-статистического анализа. В качестве информационной базы использованы нормативно-правовые акты федеральных и региональных органов управления; официальные статистические данные Федеральной службы государственной статистики Росстат РФ, Минсельхоза РФ, Правительства РФ, а также региональных и отраслевых ведомств. Методологической основой исследования послужили абстрактно-логический, графический методы, методы анализа и синтеза, статистического анализа.

В рамках настоящего исследования в качестве методологического инструмента реализации задачи по выявлению качественных и количественных различий в функционировании пищевой промышленности в регионах РФ предложено использование коэффициента специализации региона на выпуске пищевой продукции (в дальнейшем, «коэффициент специализации»), показывающий долю продукции пищевой промышленности в общем объеме промышленного производства отдельно взятого региона (формула 1).

$$K_{\text{сп}} = \frac{V_{\text{рег}}/V_{\text{РФ}}}{\text{ВРП}_{\text{рег}}/\text{ВВП}} \quad (1)$$

где $K_{\text{сп}}$ – коэффициент специализации региона на выпуске пищевой продукции; $V_{\text{рег}}$ – объем отгруженных товаров

собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами при производстве пищевых продуктов, включая напитки, и табака, в конкретном регионе РФ, млн. руб.; $V_{\text{РФ}}$ – объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами при производстве пищевых продуктов, включая напитки, и табака, в целом в РФ, млн. руб.; $\text{ВРП}_{\text{рег}}$ – валовый региональный продукт конкретного региона РФ, млн. руб.; ВВП – валовый внутренний продукт, млн. руб.

В качестве нормативного значения коэффициента специализации на выпуске продукции пищевой промышленности принята единица. В случае превышения индекса специализации нормативного значения, пищевая отрасль в регионе признается одной из ведущих, обеспечивающая существенный вклад в развитие региона, а также обладающая значимым потенциалом для роста агроэкспорта. Результаты расчетов коэффициента специализации субъектов РФ на выпуске пищевой продукции за 2023 год, а также, для сравнения, за 2015 год, приведены на рисунках 1 и 2. В процессе исследования были использованы статистические данные по 82 регионам РФ: отдельно не учитывались Ненецкий АО, Ханты-Мансийский АО, Ямало-Ненецкий АО, а также не использовалась информация по территориям ДНР, ЛНР, Запорожской и Херсонской областей. Реализация вычислительного эксперимента осуществлена с помощью программных продуктов MSExcel и Statistica 10.0.

Результаты и обсуждение. Стабильное функционирование пищевой и перерабатывающей промышленности России является одной из приоритетных задач развития отечественной экономики, поскольку обеспечивает не только удовлетворение внутреннего спроса населения на продовольствие, но и открывает дополнительные возможности для притока денежных средств в бюджет страны за счет увеличения денежных потоков от агроэкспорта продукции глубокой промышленной переработки с высокой добавленной стоимостью, что предполагается продлением реализации ФП «Экспорт продукции АПК» [11]. Планируется, что прогнозируемое увеличение агроэкспорта России к 2030 году по отношению к 2021 году увеличится в 1,5 раза, что потребует трансформации его структуры в сторону роста доли продукции пищевой промышленности с высокой добавленной стоимостью. Таким образом, сложились объективные предпосылки для наращивания объемов конкурентоспособного производства продовольственных товаров, что требует обеспечения условий для выявления и реализации экспортного потенциала регионов [12] на всех уровнях управления. Учитывая широкую географию российских регионов, обуславливающую их различия по климатическим, экономическим, технологическим, социальным и прочим параметрам, особую важность приобретает корректировка

стратегии развития пищевой промышленности, основанная на учете регионально-отраслевых различий субъектов РФ [13].

Из рисунков 1 и 2 видно, что за период с 2015 по 2023 годы в большинстве регионов диапазон изменения коэффициента специализации достаточно узкий, за исключением, например, существенного роста в республике Мордовия (с 3,5 до 4,82), Камчатском крае (с 4,08 до 5,67), Тамбовской области (с 2,05 до 4,13), а также относительного снижения в Челябинской области (с 1,12 до 0,91),

Кабардино-Балкарской республики (с 1,82 до 1,1), а также в городах Санкт-Петербург (с 1,1 до 0,58) и Севастополь (с 1,16 до 0,4). При этом прослеживается явно выраженная тенденция к усилению роли пищевой отрасли в результатах функционирования промышленности большинства регионов, что свидетельствует о наличии производственного потенциала и расширении возможностей удовлетворения как внутренних продовольственных рынков, так и резервов роста агроэкспорта.

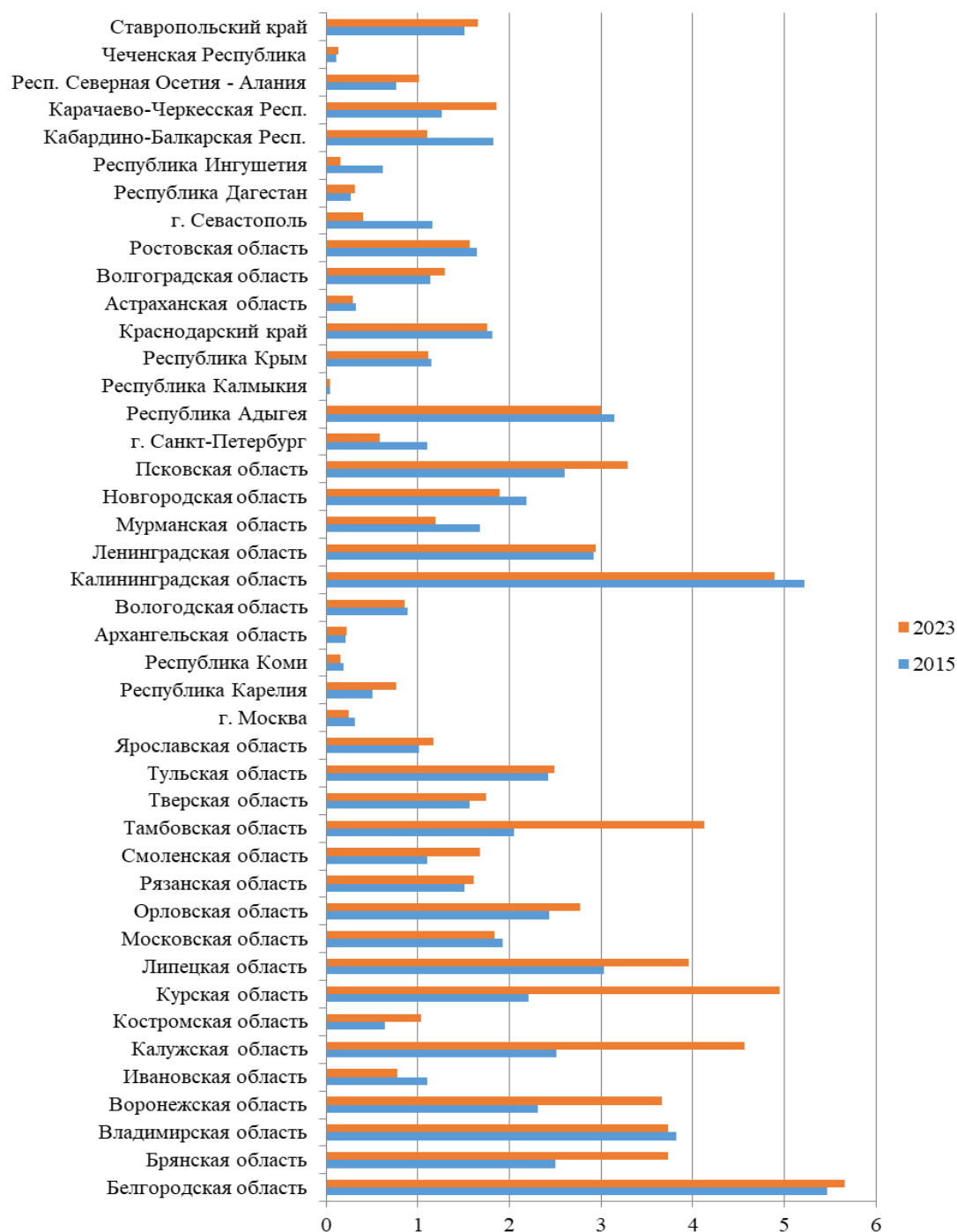


Рис. 1 – Коэффициенты специализации на выпуске пищевой продукции регионов ЦФО, СЗФО, ЮФО, СКФО в 2015 и 2023 годы

Для анализа рассчитанных значений коэффициента специализации регионов РФ за 2023 год была проведена проверка данных на нормальность распределения. Проверка показала невозможность дальнейшего

использования параметрических методов статистического анализа, поскольку ни по одному из проведенных количественных и графических тестов не подтвердилась выдвинутая гипотеза.

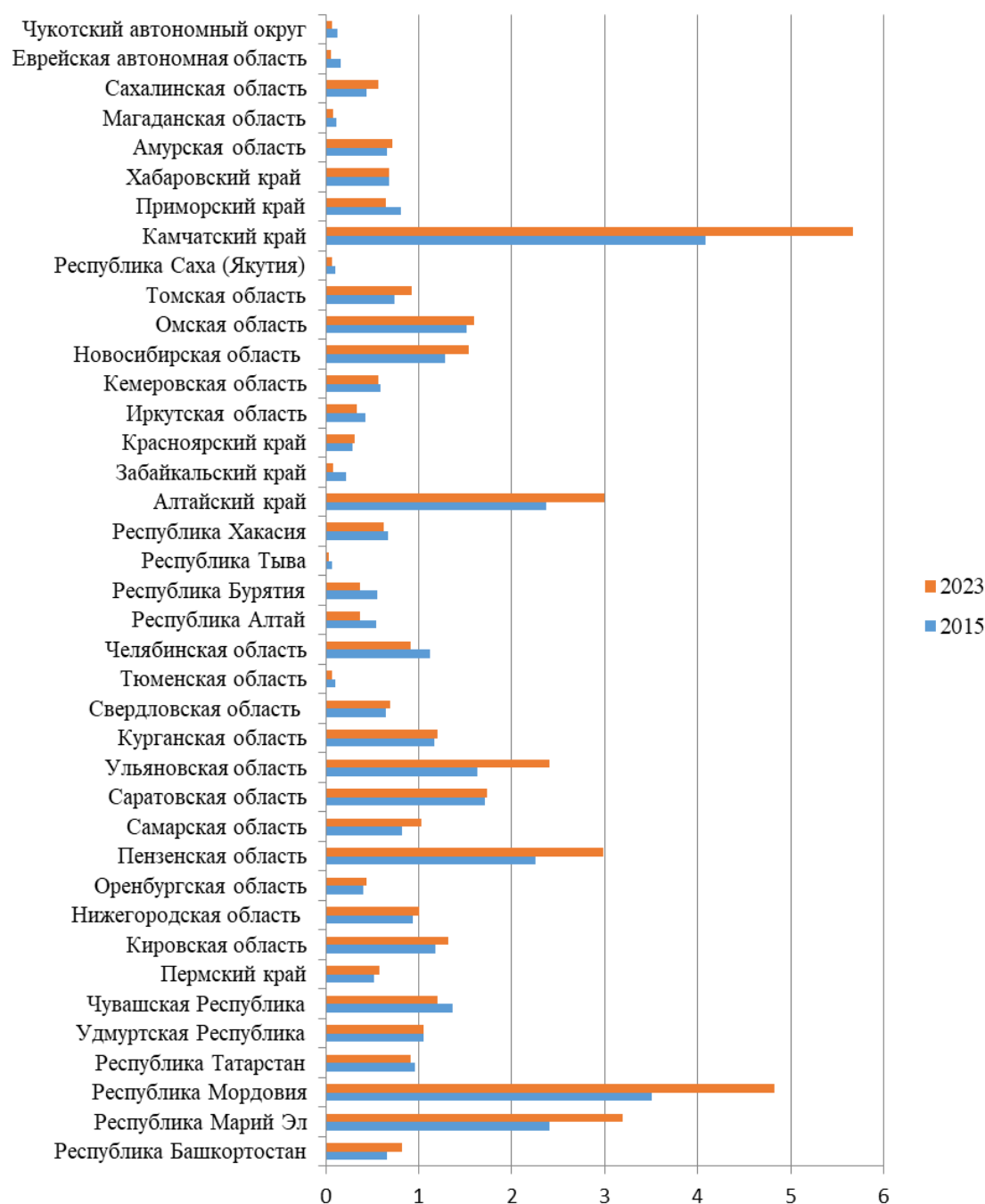


Рис.2 - Коэффициенты специализации на выпуске пищевой продукции регионов ПФО, УФО, СФО, ДФО в 2015 и 2023 годы

С помощью программной функции подгонки распределений и проведения контрольных тестов Колмогорова-Смирнова и критерия Хи-квадрат путем сопоставления рассчитанных значений с соответствующими критическими табличными значениями при уровне значимости $p = 0,05$, было установлено, что массив используемых данных

соответствует гамма-распределению. В связи с чем, была осуществлена аппроксимация исходных данных с использованием функции плотности вероятности гамма-распределения.

Гамма-распределение имеет широкое практическое применение для моделирования и прогнозирования различных экономических явлений и процессов [14, 15, 16]. Согласно

теории вероятностей, гамма-распределение является универсальным двухпараметрическим семейством непрерывных распределений вероятностей и является распределением вероятностей максимальной энтропии [17]. Функция плотности распределения дает возможность учесть изменение сразу двух параметров в изменении случайной величины: параметра формы α и параметра масштаба β . В результате реализации алгоритма статистического анализа массива первичных данных была получена функция, описывающая плотность распределения регионального коэффициента специализации на выпуске пищевой продукции за 2023 год, которая описывается

зависимостью:

$$F(x) = \frac{x^{0,13} \cdot e^{-\frac{x}{1,38}}}{1,439 \cdot \int_0^{\infty} x^{0,13} e^{-x} dx}, x \geq 0 \quad (2)$$

где x – значение коэффициента специализации каждого региона на выпуске пищевой продукции за определенный период времени. При этом часть знаменателя формулы, находящейся под знаком интеграла, описывает непосредственно гамма-функцию. Графики функций гамма-распределения и плотности вероятности гамма-распределения приведены на рисунке 3.

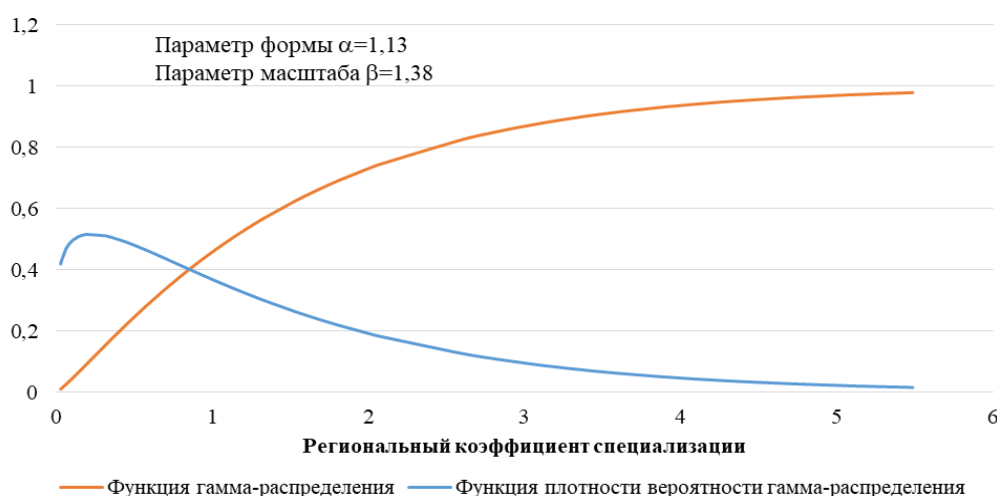


Рис. 3 – Функции гамма-распределения и плотности вероятности гамма-распределения для коэффициентов специализации регионов на выпуске пищевой продукции за 2023 год

Динамика изменения функции плотности распределения показывает, что с увеличением значения случайной величины относительная вероятность наступления данного события снижается, т.е. вероятность того, что региональный коэффициент специализации будет принимать большие значения снижается по мере роста величины этого значения. При этом, каждое значение гамма-функции демонстрирует относительную вероятность того, что случайная величина примет значение, меньшее, чем при расчете гамма-функции в конкретной точке. Таким образом, модельные расчеты (формула 2), а также совокупность таких графических признаков, как положение точки пересечения функций, экстремума функции плотности распределения, максимальная скорость роста гамма-функции и максимальные значения функции плотности распределения приходится на диапазон значений коэффициента специализации меньше единицы, свидетельствуют о том, что вероятность ситуации, когда можно наблюдать принципиальный рост значения коэффициента специализации отдельно взятого региона является достаточно низкой, что так же подтверждается сопоставлением значений показателя за период 2015-2023 годы (рис. 1 и 2).

Несмотря на то, что в большинстве рассмотренных регионов (в 45 из 82) пищевая отрасль является ведущей (≥ 1), ее вклад в развитие экономики региона существенно отличается в зависимости от значения коэффициента. Максимальные значения коэффициента специализации (≥ 5) зафиксированы только у двух регионов (Белгородская область и Камчатский край). Значение коэффициента региональной специализации, находящиеся в диапазоне от 4 до 5 – у пяти регионов (Калининградская, Тамбовская, Калужская, Курская области и Республика Мордовия). В группах со значением коэффициента специализации в диапазонах от 3 до 4 – восемь регионов, а от 2 до 3 – пять субъектов РФ. Большинство регионов характеризуются значением коэффициента от 1 до 2 (25 регионов). В 37 субъектах РФ пищевая отрасль не является ведущей, о чем свидетельствует значение коэффициента специализации меньше единицы, в частности, к ним относятся, Тюменская, Астраханская, Иркутская области, Республики Дагестан, Коми, Ингушетия и т.д. Соответственно, вероятность того, что значение коэффициента специализации случайно взятого региона окажется меньше или равно 1 составляет 45,8%, а вероятность попадания в диапазон от 0 до 2 – 73,1%, т.е.

абсолютное большинство случаев. При этом теоретическая вероятность того, что коэффициент специализации региона примет нормативное значение ($=1$), являющееся пограничным между двумя самыми многочисленными группами регионов, составляет 36,8%, т.е. практически каждый третий регион РФ обладает потенциалом либо к усилению специализации на выпуске пищевой продукции, если изначально значение коэффициента было меньше 1, либо к сокращению степени влияния пищевой отрасли на экономику региона, что может быть характерно, в первую очередь, для субъектов со значением коэффициента специализации в интервале от 1 до 2. Для регионов, у которых значение коэффициента выше двух, как правило, характерна ситуация, когда высокие показатели функционирования пищевой отрасли в целом, достигаются за счет ускоренного развития одной или нескольких отраслей. Например, ведущей отраслью пищевой промышленности Камчатского края ($=5,671$) и Калининградской области ($=4,893$) является рыбная и рыбоперерабатывающая промышленность, Владимирской области ($=3,732$) – мясоперерабатывающая, кондитерская, макаронная промышленности, Воронежской области ($=3,667$) – мясная, сахарная, мукомольно-крупяная и т.п.

В процессе статистического анализа массива данных коэффициента специализации на выпуске пищевой продукции по регионам РФ в 2023 году, аппроксимированных под гамма-распределение, были получены следующие результаты. Среднее значение (математическое ожидание) регионального

коэффициента специализации составляет 1,55, медиана равна 1,046. Значение медианы указывает на то, что величина коэффициента специализации, стремящаяся к единице, является, с одной стороны, условной границей, делящей всю совокупность значений пополам, а, с другой стороны, принимает значение, близкое к нормативному. При этом минимальное значение коэффициента специализации зафиксировано на уровне 0,0312 (Республика Тыва), а максимальное – 5,671 (Камчатский край). Половина всех значений анализируемого показателя попадает в диапазон от 0,44 до 1,89. Бóльшая вариативность значений признаков наблюдается выше уровня третьего квартиля (1,89), чем под границей первого квартиля (0,44). В диапазон выше третьего квартиля попали значения коэффициента специализации таких регионов, как Ульяновская (2,409), Тульская (2,495), Воронежская (3,667) области, в диапазон ниже первого квартиля – Астраханская область (0,289), Забайкальский край (0,079), Республика Бурятия (0,364). Стандартное отклонение, характеризующее среднее отклонение индивидуальных значений выборки от математического ожидания, равно 1,46, что демонстрирует, в целом, достаточно низкую вариативность значений коэффициента региональной специализации.

С целью демонстрации возможных резервов роста производственного потенциала в пищевой отрасли (табл. 1) представлены несколько регионов из разных федеральных округов, которые за анализируемый период времени продемонстрировали рост коэффициента специализации.

Таблица 1 – Изменение некоторых региональных показателей за период с 2015 по 2023 годы

Регионы	Изменение регионального коэффициента специализации*	Изменение объема производства пищевой продукции на душу населения (кг на чел.)**	Изменение среднедушевых денежных доходов населения (руб. в год на чел.)**	Соотношение объема производства в пищевой промышленности к объёму производства в сельском хозяйстве		Изменение соотношения производства в пищевой промышленности к сельскому хозяйству*
				2015	2023	
Тамбовская область	2,08	2,91	1,56	0,49	0,83	0,33
Ярославская область	0,15	2,11	1,71	1,16	1,29	0,13
Псковская область	0,68	2,65	1,84	1,21	1,28	0,07
Пензенская область	0,73	2,46	1,67	0,9	0,95	0,05
Курская область	2,74	4,58	1,69	0,55	1,21	0,66
Новосибирская область	0,25	2,33	2,06	1,33	2,03	0,7

* Рассчитывается как разница в значениях показателя за 2023 и 2015 годы

** Рассчитывается как отношение значения показателя за 2023 год к значению показателя за 2015 год

В качестве основных резервов роста можно выделить рост удельной доли производства пищевой продукции на душу населения, что призвано обеспечить удовлетворение

внутреннего спроса на продукты питания и создать производственные излишки для межрегионального и международного экспорта; увеличение денежных доходов населения,

что позволит создать условия для увеличения спроса на продовольствие. При этом рост объемов производства в сельском хозяйстве, как основы для расширения сырьевой базы, также является существенным резервом для укрепления положения отраслей пищевой промышленности [18], однако, в данном случае необходимо учитывать специализацию конкретного региона на аграрном или промышленном производстве, а также существующие производственные кооперационные межрегиональные связи.

Выводы. Изучение динамики коэффициента специализации, а также анализ аппроксимированных данных под гамма-распределение позволили установить зависимости и закономерности в развитии отраслей пищевой промышленности на региональном уровне. Выявлено, что для большей части регионов пищевая промышленность является одной из ведущих отраслей. Однако, если брать во внимание, что экономический смысл специализации региона заключается в возможности аккумулировать в отраслях специализации максимально возможное количество ресурсов с целью увеличения валового регионального продукта, то возникают определенные сложности с прогнозированием агломерационного эффекта, поскольку не все регионы могут эффективно использовать сложившийся уровень и характер специализации. Данный вывод во многом подтверждается результатами данного исследования.

Коэффициент региональной специализации на выпуске пищевой продукции имеет, с одной стороны, достаточно низкую вариативность значений и инертность к резкому изменению в рамках отдельно взятого региона, а с другой стороны, практически каждый третий регион имеет внутренний потенциал для изменения степени влияния пищевой промышленности на локальную экономику. Как показал анализ статистической информации, к числу таких регионов относятся субъекты РФ, в которых коэффициент специализации близок к нормативному значению.

Результаты данного исследования открывают широкие возможности для корректировки стратегии развития пищевой и перерабатывающей промышленности России с учетом регионально-отраслевого подхода к развитию отраслей АПК как на федеральном, так и на региональном уровнях. В частности, выявление ключевых точек роста производства отдельных отраслей пищевой промышленности, а также перспективных направлений увеличения агроэкспорта, позволяет сформулировать предпосылки для перераспределения ресурсов внутри региона, а также привлечь финансовые средства как за счет государственной поддержки непосредственных производителей продовольствия, так и инвестиционные средства в развитие перспективных производств, что является логическим продолжением настоящего научного исследования.

Литература

1. Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации: указ Президента РФ от 21.01.2020 г. № 20 // Гарант.ру: [сайт]. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73338425/> (дата обращения: 30.06.2025).
2. Россия 2035: к новому качеству национальной экономики: научный доклад / под ред. А. А. Широкова. М.: Артис Принт, 2024. 264 с. (Научный доклад ИИП РАН). doi: 10.47711/sr1-2024.
3. Mahamatova M. Oziq-ovqat sanoatida tadbirkorlik faoliyatini rivojlantirishda bozor infratuzilmasini shakllantirish yo'llari // Iqtisodiy Taraqqiyot va Tahlil. 2024. Jild. 2. № 5. S. 200-210. doi: 10.60078/2992-877X-2024-vol2-iss5-pp200-210.
4. Телегина Ж.А. Региональные особенности формирования программ социально-экономического развития сельских территорий // Экономика сельского хозяйства России. 2018. № 3. С.75-79.
5. Факторы и ориентиры эффективного функционирования и развития пищевой промышленности / Шаповал В.М., Миргородская М.Г., Аничкина О.А., Меликян А.В. // Экономические науки. 2022. №214. С.113-119. doi: 10.14451/1.214.113.
6. Пиньковецкая Ю.С. Региональная специализация и отраслевая концентрация численности работников малых и средних предприятий // Вестник НГУЭУ. 2018. № 3. С.208-222.
7. Силаева Л.П. Основные тенденции пространственного развития сельского хозяйства России // Экономика сельского хозяйства России. 2022. №3. С.94-98. doi: 10.32651/223-94.
8. Мельников Б.А. Оценка рисков межрегионального обмена и импорта продовольствия // Экономика сельского хозяйства России. 2024. №1. С.85-92. doi: 10.32651/241-85.
9. Grande M. J. G., Morales J. M. L. The Agri-Food trade in Spain: specialization and international competition // 55th Congress of the European Regional Science Association: «World Renaissance: Changing roles for people and places», 25-28 August 2015, Lisbon, Portugal.
10. Voinova E. Specialization of countries in the global market of financial services // Економічний часопис-XXI. 2017. №168 (11-12). S.9-13. doi: 10.21003/ea.V168-02.
11. Паспорт федерального проекта «Экспорт продукции АПК»: утв. протоколом заседания проектного комитета национального проекта «Международная кооперация и экспорт» от 14.12.2018 г. № 5 // Минсельхоз России: [сайт]. – URL: <http://mcx.ru/ministry/departments/departament-informatsionnoy-politikii-spetsialnykh-proektov/industry-information/info-federalnyiproekt-eksport/> (дата обращения: 10.05.2025).
12. Минаков А.В., Сафиуллин И.Н., Амирова Э.Ф. Реализация экспортного потенциала агропромышленного комплекса России в условиях развития цифровой экономики // Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2024. № 2(74). С.140-147. doi: 10.12737/2073-0462-2024-140-147.
13. Трифонова Е.Н. Оценка факторов, влияющих на экспорт продовольствия российских регионов // Экономика региона. 2023. №19(4). С. 1209-1223. doi: 10.17059/ekon.reg.2023-4-19.
14. Scafetta N., Picozzi S., West B.J. An out-of-equilibrium model of the distributions of wealth // Quantitative Finance. 2004. Vol.4. №3. P.353-364.
15. Смирнов А.Д. «Обеспеченный» рубль: deus ex machina? // Экономический журнал Высшей школы экономики. 2022. Т.26. №4. С.497-522. doi: 10.17323/1813-8691-2022-26-4-497-522.
16. Шабров Н.В., Нестеров Р.О. Рефлексивная модель фондового рынка // Экономика и математические методы. 2020. Т.56. №1. С.114-127. doi: 10.31857/S042473880008565-0.

17. Sung Y. Parka, Anil K. Bera. Maximum entropy autoregressive conditional heteroskedasticity model // *Journal of Econometrics*. 150 (2009) 219–230. doi:10.1016/j.jeconom.2008.12.014.

18. Растворцева С.Н., Снитко Л.Т. Региональная специализация и агломерационные эффекты в экономике России // *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз*. 2020. Т.13. № 3. С.46–58. doi: 10.15838/esc.2020.3.69.4.

Сведения об авторе:

Трифонова Елена Николаевна — кандидат экономических наук, доцент, старший научный сотрудник лаборатории инновационного развития производственного потенциала агропромышленного комплекса, e-mail: trif-elena@yandex.ru

Институт аграрных проблем ФИЦ «Саратовский научный центр РАН», Саратов, Россия.

ASSESSMENT OF IMPACT OF INTERREGIONAL DIFFERENCES ON DEVELOPMENT OF THE RUSSIAN FOOD INDUSTRY E. N. Trifonova

Abstract. Russia's food industry is a key element in the country's agro-industrial complex, processing agricultural raw materials and satisfying the population's domestic food needs. The author's proposed approach to assessing interregional differences in food industry development, based on approximating regional specialization coefficient values using a gamma probability density function, revealed a trend toward an increasing role of food industry in the economic performance of most regions. Although food industry is the leading sector in most Russian regions, with a specialization coefficient greater than or equal to one, its contribution to regional economic development varies depending on the actual value of indicator. Regions with a specialization coefficient greater than 2 typically achieve high food industry performance through the accelerated development of one or more sectors. In particular, the leading food industry sector in Kamchatka Krai ($K_{avg}=5.671$) and Kaliningrad region ($K_{avg}=4.893$) is the fishing and fish processing industry. A coefficient value from 1 to 2 is typical for 24 regions. However, for 37 constituent entities of the Russian Federation, the food industry is not a leading one, including, in particular, Tyumen and Irkutsk regions, the Republics of Dagestan and Komi, etc. Moreover, the specialization coefficient demonstrates relatively low variability and relative inertia in dynamics for an individual region. Almost a third of the constituent entities of the Russian Federation (36.8%), whose specialization coefficient value is close to the standard, have internal production potential in the food industry sectors sufficient to change the degree of influence of food industry on the local economy. The main reserves for potential growth are identified as an increase in the specific share of food production per capita, cash income of the population and the volume of production in agriculture. Identifying key growth points for individual food industry sectors will facilitate the redistribution of resources within the region, as well as attracting financial resources through both government support for direct food producers and investment in the development of promising industries.

Key words: agri-food complex, food and processing industry, regional-industry approach, development strategy, specialization coefficient, production potential, food security, regions of the Russian Federation, gamma distribution.

References

1. On approval of Food Security Doctrine of the Russian Federation: Decree of the President of the Russian Federation of January 21, 2020, No.20. [Internet]. Garant.ru. [cited 2025, June 30]. Available from: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73338425/>.
2. Shirov AA. Rossiya 2035: k novomu kachestvu natsionalnoy ekonomiki: nauchnyy doklad. [Russia 2035: towards a new quality of the national economy: scientific report]. Moscow: Artik Print. 2024; 264 p. (Nauchnyy doklad INP RAN). doi: 10.47711/sr1-2024.
3. Mahamatova M. Oziq-ovqat sanoatida tadbirkorlik faoliyatini rivojlantirishda bozor infratuzilmasini shakllantirish yo'llari. Iqtisodiy Taraqqiyot va Tahlil. 2024; Jild. 2. № 5. 200–210 p. Uzbek. doi: 10.60078/2992-877X-2024-vol2-iss5-pp200-210.
4. Telegina ZhA. [Regional features of formation of programs for social and economic development of rural areas]. *Ekonomika selskogo khozyaystva Rossii*. 2018; 3. 75–79 p.
5. Shapoval VM, Mirgorodskaya MG, Anichkina OA, Melikyan AV. [Factors and benchmarks for the effective functioning and development of food industry]. *Ekonomicheskie nauki*. 2022; 214. 113–119 p. doi: 10.14451/1.214.113.
6. Pinkovetskaya YuS. [Regional specialization and industry concentration of the number of employees of small and medium-sized enterprises]. *Vestnik NGUEU*. 2018; 3. 208–222 p.
7. Silaeva LP. [Main trends in the spatial development of agriculture in Russia]. *Ekonomika selskogo khozyaystva Rossii*. 2022; 3. 94–98 p. doi 10.32651/223-94.
8. Melnikov BA. [Assessing the risks of interregional food exchange and imports]. *Ekonomika selskogo khozyaystva Rossii*. 2024; 1. 85–92 p. doi: 10.32651/241-85.
9. Grande MJG, Morales JML. The agri-food trade in Spain: specialization and international competition. 55th Congress of the European Regional Science Association: "World Renaissance: Changing roles for people and places", 25–28 August 2015, Lisbon, Portugal.
10. Voinova E. Specialization of countries in the global market of financial services. *Ekonomichnii chasopis-XXI*. 2017; 168 (11–12). 9–13 p. doi: 10.21003/ea.V168-02.
11. Passport of federal project "Agricultural products export": approved by the minutes of project committee meeting of the national project "International cooperation and export" dated 14.12.2018 No.5. [Internet]. Minselkhoz Rossii. [cited 2025, May 10]. Available from: <http://mcx.ru/ministry/departments/departament-informatsionnoy-politikii-spetsialnykh-proektov/industry-information/info-federalnyiproekt-eksport/>.
12. Minakov AV, Safiullin IN, Amirova EF. [Realization of the export potential of Russian agro-industrial complex in the context of digital economy development]. *Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*. 2024; 2(74). 140–147 p. doi: 10.12737/2073-0462-2024-140-147.
13. Trifonova EN. [Assessment of factors affecting on food exports of Russian regions]. *Ekonomika regiona*. 2023; 19(4). 1209–1223 p. doi: 10.17059/ekon.reg.2023-4-19.
14. Scafetta N, Picozzi S, West BJ. An out-of-equilibrium model of the distributions of wealth. *Quantitative Finance*. 2004; Vol.4. 3. 353–364 p.
15. Smirnov AD. The "Secured" ruble: deus ex machina? *Ekonomicheskiy zhurnal Vyshey shkoly ekonomiki*. 2022; Vol.26. 4. 497–522 p. doi: 10.17323/1813-8691-2022-26-4-497-522.
16. Shabrov NV, Nesterov RO. [Reflexive model of the stock market]. *Ekonomika i matematicheskie metody*. 2020; Vol.56. 1. 114–127 p. doi: 10.31857/S042473880008565-0.
17. Sung Y. Parka, Anil K. Bera. Maximum entropy autoregressive conditional heteroskedasticity model. *Journal of Econometrics*. 150. 2009; 219–230 p. doi:10.1016/j.jeconom.2008.12.014.
18. Rastvortseva SN, Snitko LT. [Regional specialization and agglomeration effects in the Russian economy]. *Ekonomicheskie i sotsialnye peremny: fakty, tendentsii, prognoz*. 2020; Vol.13. 3. 46–58 p. doi: 10.15838/esc.2020.3.69.4.

Author:

Trifonova Elena Nikolaevna – Ph.D. of Economic Sciences, Associate Professor, senior researcher of Laboratory for Innovative Development of Production Potential of Agro-Industrial Complex, e-mail: trif-elena@yandex.ru
Institute of Agrarian Problems, Saratov Scientific Center, Russian Academy of Sciences, Saratov, Russia.