

Самыгин Д.Ю.

РОЛЬ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Самыгин Денис Юрьевич; кандидат экономических наук, доцент; ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»; РФ, 440026, г. Пенза, ул. Красная, д. 40; e-mail: vekont82@mail.ru

В работе поднимается проблема обеспечения рациональных норм потребления пищевых продуктов, нашедшая отражение в редакции новой Доктрины продовольственной безопасности. Делается упор на то, что при реализации мер социально-экономической поддержки, направленных на достижение названных норм питания, важно учесть как ценовые, так и неценовые факторы. Поставлена задача определить зависимость уровня спроса на продукцию от потребительских предпочтений. Для ее решения использовался математический аппарат и программные средства построения эконометрических моделей на основе базы данных показателей, характеризующих уровень потребления по видам продукции на душу населения в разрезе регионов в среднем за 2016-2018 годы. Полученные модели позволили описать зависимость уровня спроса одних продуктов от уровня спроса на другие. Выявлена взаимосвязь уровня потребления по ряду основных видов продукции. Сделан вывод о значимости потребительских предпочтений наряду с доходами населения и ценами на продукцию в формировании структуры здорового питания. Практическая ценность полученных результатов заключается в том, что по опыту развитых стран структура спроса определяет структуру предложения и в итоге структуру доходов производителей. Это нужно учитывать при подготовке стратегических решений по продовольственной безопасности.

Ключевые слова: продовольственная безопасность, экономическая доступность, нормы рационального питания, потребительские предпочтения, модели спроса.

Samygin D.Yu.

ROLE OF CONSUMER PREFERENCES IN FOOD SAFETY

Samygin Denis Yurievich; candidate of economic sciences, associated professor; Penza State University; 40 Krasnaya street, Penza 440026, Russian Federation; e-mail: vekont82@mail.ru

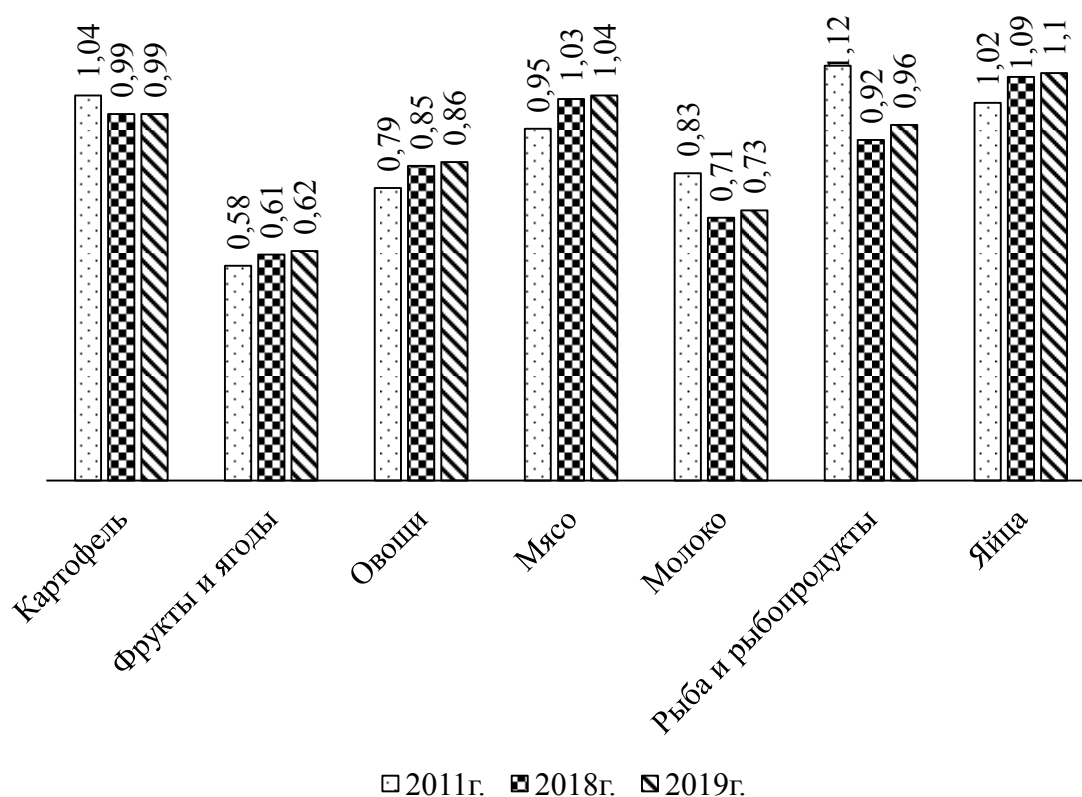
In the work the problem of provision of rational consumption norms of foodstuffs, which is reflected in the version of the new Doctrine of Food Safety is discussed. Both price, and non-price factors at realization of social and economic measures aimed at achievement of the nutrition norms, are emphasized. The task in view is to define dependence of the level of demand on production on consumer preferences. To solve this task mathematical apparatus and software for econometric models on the database of indicators characterizing average consumption level according to the production types per capita in a the regions for 2016-2018 were used. The received models allowed to describe dependence of the level of demand of one products on the level of demand of others. The interrelation of consumption level according to the number of basic kinds of production is revealed. The conclusion is made about the importance of consumer preferences together with incomes of the population and the production prices in formation of healthy nutrition structure. The practical value of the received results is that according to the experience of developed countries the demand structure defines the supply structure and, as a result, the structure of producers' incomes. It should be taken into consideration while strategic decisions making concerning food safety.

Keywords: food safety, economic availability, norms of balanced diet, consumer preferences, demand models.

Введение

С января 2020 года вступила в действие новая редакция Доктрины продовольственной безопасности, необходимость которой назрела в связи поменявшейся экономической обстановкой, достижением ключевых установок Доктрины-2010 и формирования качественно иных стратегических ориентиров развития агропродовольственного сектора.

Как отмечает академик И.Г. Ушачев, одно из важнейших изменений связано с уточнением стратегической цели по обеспечению населения страны безопасной, качественной и доступной сельскохозяйственной продукцией, которая дополнена необходимостью обеспечения рациональных норм потребления пищевой продукцией [10]. В этом контексте следует отметить категорию экономической доступности, которая характеризуется соотношением сформировавшегося уровня фактического потребления на душу населения с рациональными нормами питания, отраженными в Приказе Минздрава [1]. Сегодня эти нормы не выполняются по потреблению целого ряда основных видов продукции (рисунок 1), сдерживая тем самым уровень производства.



Источник: рассчитано автором по данным Росинформагротеха [2]

Рисунок 1 – Соотношение потребления продукции на душу населения с рациональными нормами, коэффициент

Анализ данных, представленных на рисунке 1, показывает, что по картофелю, фруктам и ягодам, овощам, молоку и рыбе соотношение уровня потребления продукции на душу населения с рациональными нормами ниже единицы, что подтверждает своевременность новой Доктрины. От государства потребуются немало усилий для достижения норм здорового питания каждым гражданином страны. Правительство РФ сегодня подтвердило серьезность намерений по обеспечению национальной продовольственной безопасности, вводя меры адресной социально-экономической поддержки отдельных слоев населения и семей с детьми, особенно в период пандемии коронавируса. Уже идут дискуссии о введении продуктовых сертификатов, которые, на наш взгляд, будут способствовать не только сдерживанию регрес-

са покупательной способности населения, в отличие от действующих мер. Такое вмешательство в аграрный сектор широко распространено в международной практике стратегического планирования [12] и находит отражение в продовольственных программах [13], повышающих платежеспособный спрос и сбалансированность структуры питания. В США, по исследованиям О.Г. Овчинников, структура спроса определяет структуру предложения и в итоге доходы производителей [7]. Автор статьи полагает, что эти изменения должны носить подконтрольный целенаправленный характер.

Материалы и методы исследования

На рынке, в том числе продовольствия, уровень потребления продукции определяют ценовые факторы. С ростом доходов населения и сдерживания темпов роста цен на продукцию уровень потребления будет приближаться к рациональным нормам, а структура питания, как отмечают иностранные коллеги [14], начнет смещаться от крахмалистых продуктов к фруктам, овощам и продукции животноводства. Под благоприятным воздействием ценовых факторов происходит изменение структуры потребления в пользу сбалансированности рациона питания (курица заменяется говядиной, картофель – овощами и т.п.) [15]. Нельзя здесь исключать влияние и неценовых факторов, таких как потребительские предпочтения, когда на уровень потребления одних видов продукции влияет уровень потребления по другим видам продукции. Имея инструменты описания природы подобного влияния [5], товаропроизводители смогут проще ориентироваться в необходимом ассортименте выпускаемой продукции с учетом норм их здорового питания. В этом контексте учитываются как интересы бизнеса, так и потребности общества.

Легкостью интерпретации полученных результатов отличаются линейные модели, но при выборе общего вида модели необходимо учитывать, что многие важные связи в экономике являются нелинейными [3]. Наибольшее распространение в исследованиях спроса и потребления получил вид уравнения регрессии производственного типа [11]. Поэтому предлагается следующая общая конструкция модели описания уровня потребления продукции на душу населения:

$$\ln(\Pi_n) = \sum_{i=1}^n a_i * \ln(\Pi_i),$$

где Π_n – уровень потребления на душу населения n-ой продукции;
 Π_i – уровень потребления на душу населения i-ой продукции,
i – вид продукции, за исключением исследуемой.

За основу исследования взят уровень потребления на душу населения продуктов питания, определенных Доктриной. Исходные данные имеют пространственную структуру по регионам РФ в среднем за 2016-2018 гг. На начальном этапе проведена проверка данных на однородность выборки и нормальность распределения [4]. Отклонены экстремальные значения по ряду регионов, отличающихся высоким уровнем потребления хлебных продуктов, картофеля и молока на фоне низких доходов населения. Структура расходов на питание здесь сформирована в пользу дешевой продукции. Коэффициенты вариации по «усеченной» матрице исходных данных не превышают 33%. Оценка нормальности распределения показателей по критериям Шапиро-Уилкса и Лиллиефорса позволяет сделать вывод о приблизительном соответствии данного эмпирического распределения нормальному.

Эконометрический анализ проводился с использованием ППП Gretl в следующей последовательности: (1) построение регрессионной модели, (2) проверка наличия мультиколлинеарности регрессоров методом инфляционных факторов, (3) отбор факторов методом исключения из модели статистически незначимых переменных, (4) формирование скорректированной регрессионной модели, (5) оценка качества итоговой модели регрессии и значимости ее параметров [9, 8, 6].

Результаты и обсуждение

Модели потребления продукции позволяют описать более 99% зависимости переменной. Качество моделей во всех случаях с избытком укладывается в норму по критерию Фишера (Значимость $F < 0,05$). Качество параметров моделей отвечает установленным критериям Стьюдента (Р-Значение $< 0,05$). Ни в одном случае гипотеза о наличии мультиколлинеарности методом инфляционных факторов не подтверждена.

Таблица 1 – Модели влияния потребительских предпочтений на уровень потребления основных видов продукции на душу населения

Продукция	Обозначения	Модель	R ²	Р-значение (F)
Картофель	к	$P_k^{0,4456} * P_o^{0,2587} * P_{\text{я}}^{0,3533} * P_c^{0,3296}$	99,87	4,41e-91
Масло растительное	мр	$P_k^{0,3259} * P_c^{0,2617}$	99,77	8,03e-91
Молоко и молоко-продукты	мол	$P_{\text{ф}}^{0,2783} * P_{\text{мяс}}^{0,2665} * P_{\text{я}}^{0,2652} * P_r^{-0,1384}$	99,97	4,6e-118
Мясо и мясопродукты	мяс	$P_{\text{мол}}^{0,3508} * P_{\text{я}}^{0,3642} * P_r^{0,1702}$	99,94	3,3e-113
Овощи и бахчевые	о	$P_k^{0,2359} * P_{\text{ф}}^{0,2359}$	99,96	1,4e-110
Рыба и рыбные продукты	р	$P_k^{-0,5479} * P_{\text{ф}}^{0,4484} * P_{\text{мяс}}^{0,6928} * P_{\text{я}}^{0,3951}$	99,71	1,52e-82
Сахар и кондитерские изделия	с	$P_k^{0,3496} * P_{\text{ф}}^{0,2359} * P_{\text{мяс}}^{0,2384} * P_{\text{я}}^{0,2474} * P_{\text{мр}}^{0,2373}$	99,93	9,7e-101
Фрукты	ф	$P_o^{0,4352} * P_{\text{мол}}^{0,2676} * P_r^{0,1467}$	99,94	8,1e-107
Хлеб и хлебные продукты	х	$P_{\text{мол}}^{0,1960} * P_c^{0,4239}$	99,97	6,5e-116
Яйца, шт./год	я	$P_k^{0,1437} * P_o^{0,1301} * P_{\text{мяс}}^{0,3175} * P_r^{0,1049}$	99,97	1,2e-113

* $P_{k...я}$ – уровень потребления соответствующей продукции на душу населения, кг/год

Источник: получено автором

Полученные модели позволяют оценить влияние потребительских предпочтений на уровень потребления каждого вида продукции. Спрос на картофель определяется спросом на 4 вида продукции (хлеб, овощи, яйца и сахар), на масло растительное – 2 вида (хлеб и сахар), на молоко – 4 вида (фрукты, мясо, яйца и рыба), на мясо – 3 вида (молоко, яйца, рыба), на овощи – 2 вида (картофель фрукты) и т.д.

Увеличение спроса на 1% ведет:

- по хлебной продукции к росту спроса картофеля на 0,45%, масла растительного – на 0,33%, сахара и кондитерских изделий – на 0,35% и снижению спроса рыбных продуктов на 0,55%;
- по овощам к увеличению потребления картофеля на 0,26% и яиц – на 0,13%;
- по яйцам к росту спроса картофеля на 0,35%, молока и молокопродуктов – на 0,27%, мяса и мясопродуктов – на 0,36%;
- по сахару к росту картофеля на 0,33%, масла растительного – на 0,26%, хлебных продуктов – на 0,42%;
- молоку и молокопродуктам к росту потребления мяса на 0,35% и хлебных продуктов – на 0,20%;
- по мясу и мясопродуктам к росту спроса на молоко на 0,27% и яиц – на 0,32%;
- по картофелю к увеличению уровня потребления овощей на 0,24% и яиц – на 0,14%.

Наблюдается определенная взаимозависимость спроса между хлебными продуктами и сахаром, овощами и картофелем, картофелем и яйцами, овощами и фруктами, молоком и мясом, молоком и фруктами, мясом и рыбой, мясом и яйцами. Это можно способствовать научно обоснованному формированию специализации производителей продукции.

Выводы

Таким образом, результаты исследования показывают, что роль потребительских предпочтений достаточно велика в формировании структуры здорового питания. Это нужно учитывать при реализации основных положений Доктрины-2020, направленных на обеспечение рациональных норм потребления пищевых продуктов. На основе взаимосвязи уровня потребления одних видов продукции с другими можно добиться сбалансированности рациона питания, повысить клиентоориентированность производителей. Полученные модели описания уровня потребления на душу населения смогут выступать в руках органов власти своеобразным инструментом поддержки принятия стратегических решений по продовольственной безопасности.

Список источников:

1. Приказ Минздрава России от 19.08.2016 №614 (ред. от 25.10.2019) «Об утверждении рекомендаций по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания».
2. Ресурсы и использование продукции (по видам) [Электронный ресурс] // Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. – URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 15.11.2020).
3. Айвазян С.А., Фантацини Д. Эконометрика - 2: продвинутый курс с приложениями в финансах: учебник. – Москва: Магистр: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 944 с.
4. Бакиров Н.К. Проверка гипотез об однородности и симметричности распределений для многомерных данных // Уфимский математический журнал. – 2010. – №4. – С. 3-23.
5. Барышников Н.Г., Самыгин Д.Ю. Моделирование агропродовольственной политики региона // Экономика сельского хозяйства России. – 2016. – №1. – С. 71-76.
6. Исмагилов И.И., Кадочникова Е.И. Многофакторная регрессия в среде Gretl: учебно-методическое пособие. – Казань: Казан. ун-т, 2016. – 62 с.
7. Овчинников О.Г. Пропаганда здорового питания и оптимизация продовольственного рациона в США // США и Канада: экономика, политика, культура. – 2017. – №4 (568). – С. 49-66.
8. Орлова И.В. Подход к решению проблемы мультиколлинеарности при анализе влияния факторов на результирующую переменную в моделях регрессии // Фундаментальные исследования. – 2018. – №3. – С. 58-63.
9. Орлова И.В., Половников В.А. Экономико-математические методы и модели: компьютерное моделирование: учебное пособие. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Вузовский учебник: НИЦ Инфра-М, 2019. – 389 с.
10. Ушачев И.Г., Чекалин В.С. Новая доктрина продовольственной безопасности и меры по реализации ее основных положений // АПК: экономика, управление. – 2020. – №4. – С. 4-12.
11. Шанченко Н.И. Эконометрика: лабораторный практикум. – Ульяновск: УлГТУ, 2004. – 79 с.
12. Aliyeva L.Z., Huseynova S.A., Babayeva S.J., Huseynova V.A., Nasirova O.A. & Hanzade F. Food security and optimal government intervention level in agriculture (comparative analysis). // Bulgarian Journal of Agricultural Science. – 2019. – No. 25 (2). – pp. 12-20.
13. Gundersen C. The Right to Food in the United States: The Role of the Supplemental Nutrition Assistance Program (SNAP) // American Journal of Agricultural Economics. – 2019. – No. 101. – pp. 1328-1336.
14. Martin W. Economic growth, convergence and agricultural economics // Agricultural Economics. – 2019. – No 50. – pp. 7-27. – URL: <https://doi.org/10.1111/agec.12528>. (дата обращения: 13.10.2020).
15. Samygin D., Baryshnikov N., Shlapakova N. Models of investment appeal of agribusiness in russian regions // J. Ponte. – 2017. – Vol. 73 – Issue 2. – pp. 344-351. – DOI: 10.21506/j.ponte.2017.2.29