

Влияние макроэкономических факторов на уровень продовольственных трат жителей Санкт-Петербурга

Анастасия Булатова^{1,*}

¹Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Санкт-Петербург, Россия

Информация о статье

Поступила в редакцию:

11.05.2016

Принята

к опубликованию:

28.05.2016

УДК 338..439.6:338.2

JEL E21, C5

Ключевые слова:

эмбарго, продовольственные санкции, импортозамещение, продовольственные траты, рост цен.

Keywords:

embargo, food sanctions, import substitution, food spending, price increase.

Аннотация

Определены последствия введения эмбарго, изменения цен на нефть, а также изменения ряда других факторов и их влияние на величину продовольственных трат граждан. Выполнен эконометрический анализ зависимости продовольственных трат граждан от данных факторов и построен прогноз трат на III квартал 2016 г.

The macroeconomic factors impact on the Level of Food Expenditure of St. Petersburg Residents

Anastasiia Bulatova

Abstract

The topic of this research is the impact of the macroeconomic factors on food spending residents of St. Petersburg. The problem of the study is the ambiguity of the food sanctions impact on the consumer spending on food. The aim of the work are the trend analyze in the level of food spending in St. Petersburg since the first quarter of 2007 to the third quarter 2015, and the identifying of factors influencing these food waste. St. Petersburg was chosen because it is a city with a large population, which is located in the European part of Russia, it means that its inhabitants often bought European food products before the embargo. During the research the following tasks were performed: the description of the embargo's chronology from 2014 to 2016; the definition of the basic mechanisms of behavior of contractors doing business in the food sector; Econometric analysis of the food spending dependency on the embargo, the GDP change, the cost of Brent crude oil and the Consumer Price Index.

The following results were obtained: the availability of food embargo and the oil prices rising increase food waste. The GDP growth, in contrast, reduces the spending level. Influence of the Consumer Price Index reflects on food spending in different ways, depending on the product category. In addition, the forecast of expenditure on food in the III quarter of 2016 was created by the main research model.

* Автор для связи: E-mail: n-bulatova@mail.ru.

DOI: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.58325>

Thus, the study clearly showed that the embargo significantly increases consumer spending on food, despite the fact that its purpose is the import substitution. Actually, consumers finance import substitution in the agricultural sector.

Введение

Вводя в 2014 г. продовольственное эмбарго, правительство Российской Федерации преследовало, с одной стороны, внешние политические цели, с другой – внутренние экономические, а именно импортозамещение, т. е. поддержку российского производителя. Вместе с тем эмбарго оказывает влияние на жизнь и рядовых граждан. *Проблемой*, исследуемой в работе, является определение зависимости введения продовольственных санкций, а также влияния ряда других макроэкономических факторов и условий на уровень трат граждан на еду.

Цель работы заключается в анализе зависимости уровня трат на продукты питания в Санкт-Петербурге от таких факторов, как изменение ВВП, наличие или отсутствие продовольственного эмбарго, стоимость нефти марки Brent и Индекс потребительских цен. Исследуемым периодом является промежуток с I квартала 2007 г. по III квартал 2015 г. Данный период был выбран в целях исследования проблемы на временном промежутке, отражающем различные экономические ситуации в стране. Достижение поставленной в работе цели обеспечивается путем решения следующих *задач*: определение причин и последствий продовольственного эмбарго, введенного в 2014 г.; обзор поведения агентов, на которых санкции оказали наибольшее влияние (бизнесмены, дело которых связано с продуктами питания, и торговые розничные сети); анализ структуры продовольственных трат жителей Санкт-Петербурга в 2007–2015 гг. и влияния на них эмбарго и других показателей.

Объектом исследования определен уровень трат на продовольственные продукты жителями Санкт-Петербурга, представленный в денежном выражении. Основным методом исследования стал эконометрический анализ.

Продовольственное эмбарго-2014

Шестого августа 2014 г. В.В. Путин подписал указ, устанавливающий ограничения на ввоз в Россию «отдельных видов сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия» из стран, вводящих международно-правовые санкции против Российской Федерации (т.е. из США, Канады, Австралии, Норвегии и стран Европейского Союза). В список «запрещенных» товаров вошли: мясо крупного рогатого скота, свинина, мясо птицы (свежее/охлажденное/замороженное); мясо соленое/в рассоле/сушеное/копченое; продукты из мяса; рыба, ракообразные, моллюски и прочие водные беспозвоночные; молоко и молочная продукция; овощи/корнеплоды/клубнеплоды; фрукты и орехи; продукты на основе растительных жиров.

В августе 2015 г. перечень стран был расширен: в него попали Албания, Черногория, Исландия, Лихтенштейн и Украина (на особых условиях). Несколько ранее, в июле 2015 г., вышел закон, согласно которому все нелегальное продовольствие, обнаруженное на границе, подлежит уничтожению любым доступным способом. Спустя несколько недель после вступления закона в силу Россельхознадзор отметил резкое сокращение автомобилей с грузами, пересекающими границу, объяснив это тем, что импорт нелегальной продукции сократился в связи с боязнью поставщиков потерять свой товар [1].

Введение условий продовольственных санкций со стороны России было продиктовано двумя обстоятельствами – политической обстановкой в стране и необходимостью стимулирования импортозамещения и обеспечения продовольственной безопасности [2]. Влияние российских контр-санкций на экономики иностранных государств уже оценено зарубежными исследователями [3–5]. Стоит заметить, что в решении задач импортозамещения перед российскими производителями возникает ряд проблем, не связанных с зарубежными конкурентами. Исследования, проведенные российскими и зарубежными учеными о возможности выхода на рынок уже после введения эмбарго, показали, что сельхозтоваропроизводители испытывают трудности, связанные в основном с административными барьерами [6–8]. Кроме того, негативное воздействие оказывают нехватка логистической инфраструктуры и несовпадение возможностей сельхозпроизводителей и запросов розничных сетей по объемам поставок и их регулярности (т. е. всесезонности) [9, 10]. Проблема регулярности во многом связана со слабым развитием складской инфраструктуры: производителям негде хранить свой урожай, и они вынуждены практически одновременно продавать его [9]. Следует иметь в виду и то, что даже в благоприятных условиях развитие российского агропромышленного комплекса замедляется, а граждане не хотят способствовать импортозамещению. Так, с введением эмбарго домохозяйства продолжают тратить на покупку меньшего количества импортных продуктов такое же количество средств, как и до санкций, вместо того, чтобы тратить их на российские аналоги [11]. Вместе с тем благодаря сильному росту цен прибыль сельхозпредприятий увеличилась: в 2015 г. доля прибыльных организаций, работающих в сельском хозяйстве, достигла 81,3 % [12].

В связи с сокращением количества участников на рынке сельскохозяйственной продукции о себе заявили новые игроки: продуктовым импортозамещением предложила заняться Российская Православная Церковь. По словам священника Романа Богдасарова, монастырские хозяйства готовы осуществлять поставки форели, овощей и таких сортов сыра, как моцарелла, качотта, рикотта и др., при условии максимально открытого сотрудничества с ними торговых сетей. Однако, несмотря на благоприятную для подобного сотрудничества атмосферу, данные отношения пока не развиваются [13].

Поведение основных агентов в условиях продовольственного эмбарго

Можно выделить две основные категории агентов, на которых повлияло эмбарго внутри Российской Федерации. Данные группы контрагентов были выделены, так как представляют собой максимальную долю населения. К первой категории населения относятся потребители товаров. Заметим, что под эмбарго попали все основные категории товаров, потребляемых гражданами. Поэтому группа потребителей не разбивается на отдельные категории: подавляющее большинство их лишилось того или иного товара, каждый из них ощутил на себе рост цен. Ко второй категории относится *бизнес продовольственной сферы*, а именно торговые продовольственные сети, поставщики, а также российские производители. Торговым сетям и их поставщикам пришлось в ускоренном режиме менять поведенческую стратегию. Исследования шести продовольственных розничных сетей, проведенные в марте и августе 2015 г., позволили их классифицировать. Стратегии замещения ассортимента были разделены на следующие группы:

- добросовестные – замещение ассортимента производится отечественными поставщиками, российскими псевдоаналогами;
- условно добросовестные – когда осуществляются замещение ряда товаров разрешенными аналогами из стран, попавших под эмбарго; продажа «запрещенной» продукции, ввезенной через другую страну; замещение иностранными поставщиками из стран, не попавших под эмбарго;
- недобросовестные – продажа запрещенной продукции ведется из стран, попавших под эмбарго.

Согласно результатам исследований, каждая из недобросовестных и условно добросовестных стратегий поведения использовалась торговыми сетями хотя бы в одной из категорий товаров (табл. 1) [14].

Таблица 1

Динамика использования недобросовестных и условно добросовестных механизмов замещения ассортимента

| Виды продукции | Дата | Ввоз продукции из стран, попавших под эмбарго | Замещение продукции разрешенными аналогами |
|------------------------------------|--------------|---|--|
| Мясо, мясные субпродукты и колбасы | Февраль | Да («Сезон», «Азбука вкуса») | Да (мясные нарезки) |
| | Август 2015 | Да («Сезон», «Азбука вкуса») | Да (мясные нарезки) |
| Рыба и морепродукты | Февраль 2015 | Да («Азбука вкуса») | Да |
| | Август 2015 | Да («Сезон») | Нет |
| Молоко и молочные продукты | Февраль 2015 | Да («О'кей», «Сезон», «7я») | Да (безлактозные молоко и сыры) |
| | Август 2015 | Нет | Да (безлактозные молоко и сыры) |
| Овощи | Февраль 2015 | Да («Азбука вкуса», «Лента», «Сезон») | Нет |
| | Август 2015 | Нет | Нет |
| Фрукты | Февраль 2015 | Да («Азбука вкуса», «О'кей», «Сезон») | Нет |
| | Август 2015 | Да («Сезон») | Нет |

Это может объясняться тем, что торговые сети не хотят терпеть убытки в связи с изменением логистических цепочек, им проще сотрудничать с прежними поставщиками (возможно, замаскировав его путем введения в цепочки фирмы-посредника, например, в Беларуси или Сербии) [15]. Кроме того, сети верхних ценовых категорий боятся потерять клиентов, предпочитающих европейские товары. Как показало исследование розничных сетей Санкт-Петербурга, использование условно добросовестных стратегий замещения ассортимента (например, замещение иностранными поставщиками из стран, не попавших под эмбарго) позволяет частично сдерживать рост цен на основные категории товаров [14].

Первого июня 2016 г. стало известно, что Правительство Российской Федерации ослабило продовольственные санкции, разрешив ввоз говядины, мяса птицы и овощей в целях производства детского питания. При этом ввоз данной продукции разрешен при подтверждении Минсельхозом его целевого назначения [16]. Однако подобное разрешение может обернуться риском создания еще одной недобросовестной практики: под видом продуктов для детского питания поставщики начнут снабжать продовольствием магазины. Тем не менее подобная методика может быть оценена только по истечении какого-то времени.

Выясним, изменило ли эмбарго структуру потребления в Санкт-Петербурге или методы обхода санкций использовались настолько часто, что смогли сгладить негативное влияние на потребителей. Влияние эмбарго будет оценено на фоне других непрерывных факторов, существующих и до его введения, что позволит получить более объективную оценку.

Влияние продовольственного эмбарго на уровень продовольственных трат граждан Санкт-Петербурга

Как показано в исследовании Б. Фрумкина, введение санкций привело к снижению качества ассортимента при одновременном повышении цен: в январе–сентябре 2015 г. по сравнению с январем–сентябрем 2014 г. потребительские цены на продовольствие выросли на 21,5 % [17]. Если в 2013 г. доля расходов на продукты питания российских домохозяйств составляла 27,7 %, то в апреле 2016 г. этот показатель впервые с 2008 г. превысил 50 % [18]. Посмотрим, какие факторы влияют на ценообразование и траты на еду.

Эмпирической основой исследования послужили данные Федеральной службы государственной статистики [19]. Все переменные определялись для Санкт-Петербурга за период с первого квартала 2007 г. по третий квартал 2015 г. Модель для исследования строилась с использованием пакета *STATA*.

Для проведения исследования оценивалась такая *зависимая переменная*, как траты на определенную категорию продуктов в рублях (*rub_ffood*). Были использованы следующие *категории продуктов*: овощи и бахчевые (1); фрукты и ягоды (2); мясо и мясопродукты (3); рыба и морепродукты (4); молоко, молочные продукты и яйца (5); масло растительное и другие жиры (6); хлебобулочные изделия (7); сахар и кондитерские изделия (8); чай, кофе, безалкогольные напитки и др. (9); все категории продуктов, попавших под санкции (10); все категории продуктов, не попавших под санкции (11).

Были применены четыре основных *регрессора*.

1. Изменение ВВП по отношению к аналогичному предыдущему периоду, выраженное в процентах (*gdp_change_sameperiod_perc*). Данный регрессор можно условно назвать показателем экономического развития страны за каждый предыдущий год; соответственно, он косвенно определяет уровень жизни в стране.

2. Наличие продовольственного эмбарго (*embargo*).

3. Логарифм цены на нефть марки *Brent* (*ln_brent_price*). Данный регрессор значительно влияет на уровень жизни граждан, так как цены на нефть оказывают значительное воздействие на курсы валют.

4. Индекс потребительских цен на продовольственные товары по отношению к аналогичному кварталу предыдущего года (*CPI_sameperiod_perc*), который фактически оценивает продовольственную инфляцию.

Критическое значение корреляции между переменными составляет 0,7. При этом нет ни одной пары переменных с таким коэффициентом корреляции (табл. 2). Тем не менее в дальнейшем будут проведены тесты регрессий на мультиколлинеарность.

Таблица 2

Корреляции между регрессорами

| | gdp_change_sameperiod_perc | embargo | lnbrent_price | CPI_sameperiod_perc |
|----------------------------|----------------------------|---------|---------------|---------------------|
| gdp_change_sameperiod_perc | 1.0000 | | | |
| embargo | -0.2610 | 1.0000 | | |
| lnbrent_price | 0.4868 | -0.3613 | 1.0000 | |
| CPI_sameperiod_perc | 0.0356 | 0.4504 | 0.4504 | 1.0000 |

Оценка нормальности распределения зависимой переменной rub_ffood

Из графика ядерной плотности и графика распределения зависимой переменной следует, что распределение не совсем нормально (рис. 1).

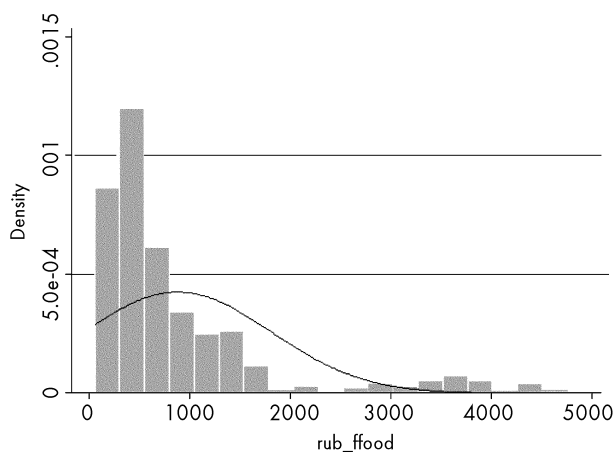


Рис. 1. График распределения зависимой переменной rub_ffood

Тест Шапиро-Франция также отвергает гипотезу о нормальности распределения, так как значение P-value составляет 0,00001.

Нормальность распределения при построении регрессии влияет на нормальность распределения остатков, поэтому для построения базовой регрессии будет использован логарифм трат на питание для выявления того, как тот или иной регрессор влияет на цену в процентах, а не в рублях.

Распределение логарифма трат на питание очень близко к нормальному, значит, вероятность получить нормально распределенные остатки увеличивается.

Тест Шапиро-Франция по-прежнему не позволяет принять гипотезу о нормальности распределения логарифма трат на питание (значение P-value составляет 0,00585). Однако графики все же показывают, что распределение близко к нормальному, поэтому можно считать, что в генеральной совокупности цены распределены нормально (рис. 2).

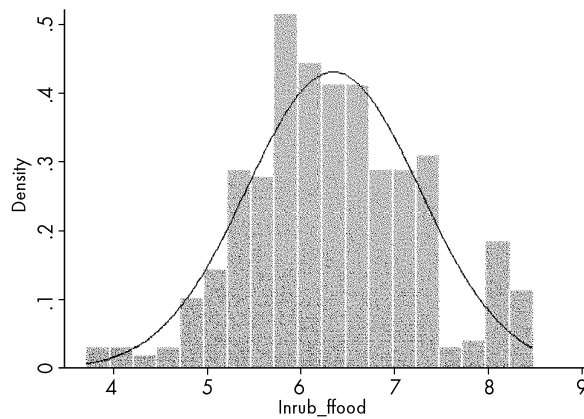


Рис. 2. График распределения зависимой переменной *lnrub_ffood*

Построение и диагностика ключевой модели исследования

Для каждой из категорий продуктов были построены регрессии следующего вида:

$$\lnrub_{ffood} = \beta_0 + \beta_1 \cdot \text{gdp_change_sameperiod_perc} + \beta_3 \cdot \text{embargo} + \beta_4 \cdot \text{Inbrent_price} + \beta_5 \cdot \text{spi_sameperiod_perc} + \varepsilon$$

Прежде чем переходить к смысловой интерпретации модели, необходимо провести тесты на наличие гетероскедантности (тест Уайта), на наличие мультиколлинеарности (тест Variance Inflation Factor), на проверку спецификации (тест Рамсея), которые позволяют оценить правильность построения регрессий и наличие ошибок в них.

Таблица 3 содержит результаты тестов для регрессий, построенных для каждой категории продуктов с зависимой переменной *lnrub_ffood*. Так, ни в одной из моделей бороться с гетероскедантностью не нужно. Наличие мультиколлинеарности отвергается во всех случаях. Тест на спецификацию прошли все регрессии, кроме двух – по категориям товаров 6 (*масло растительное и другие жиры*) и 8 (*сахар и кондитерские изделия*). Это означает, что в дальнейшем будут рассмотрены регрессии по всем категориям продуктов, кроме этих двух.

Таблица 3

Тесты на гетероскедантность, мультиколлинеарность и спецификацию каждой регрессии

| Категория продуктов | Гетероскедантность | Мультиколлинеарность | | | Спецификация |
|---------------------|----------------------|----------------------|--------|-------|-----------------------|
| | Тест Уайта (P-value) | R2 | VIFmax | VIF<5 | Тест Рамсея (p-value) |
| 1 | 0.1472 | 0.4995 | 1.56 | + | 0.1219 |
| 2 | 0.3474 | 0.5977 | 1.56 | + | 0.0985 |
| 3 | 0.0885 | 0.4732 | 1.56 | + | 0.2725 |
| 4 | 0.5533 | 0.3731 | 1.56 | + | 0.253 |
| 5 | 0.4135 | 0.7357 | 1.56 | + | 0.1794 |
| 6 | 0.0725 | 0.5859 | 1.56 | + | 0.015 |
| 7 | 0.0661 | 0.6572 | 1.56 | + | 0.1734 |
| 8 | 0.1222 | 0.5788 | 1.56 | + | 0.0225 |

Окончание табл. 3

| | | | | | |
|----|--------|--------|-------|---|--------|
| 9 | 0.464 | 0.635 | 1.56 | + | 0.1461 |
| 10 | 0.1164 | 0.6699 | 1.56 | + | 0.1017 |
| 11 | 0.108 | 0.6482 | 1.,56 | + | 0.1453 |

Смысловая интерпретация модели

Прежде всего необходимо оценить вес каждого регрессора в модели. В табл. 4 даны коэффициенты значимости каждого регрессора во всех зависимостях. Наименее значимым для переменной «траты на еду» оказался индекс потребительских цен (ИПЦ). Это может быть связано с тем, что потребители, формируя продуктовую корзину, ориентируются на определенную сумму денег, а не на товары: если привычные для них товары дорожают, потребители переходят на более дешевые аналоги. Тем не менее данный регрессор нельзя исключать из модели, поскольку он, пусть и не сильно, может коррелировать с выбором граждан.

Таблица 4

Значимость регрессоров

| Категория продуктов | gdp_change_sameperiod_perc | embargo | lnbrent_price | cpi_sameperiod_perc | cons |
|---------------------|----------------------------|---------|---------------|---------------------|--------|
| 1 | 0.0020 | 0.0150 | 0.0000 | 0.4570 | 0.0000 |
| 2 | 0.0010 | 0.0000 | 0.0000 | 0.7100 | 0.0020 |
| 3 | 0.0510 | 0.0010 | 0.0070 | 0.7540 | 0.0000 |
| 4 | 0.2190 | 0.0100 | 0.0090 | 0.6970 | 0.0010 |
| 5 | 0.0080 | 0.0000 | 0.0000 | 0.2020 | 0.0000 |
| 7 | 0.0020 | 0.0000 | 0.0000 | 0.9610 | 0.0000 |
| 9 | 0.0080 | 0.0000 | 0.0000 | 0.3910 | 0.0000 |
| 10 | 0.0030 | 0.0000 | 0.0000 | 0.8640 | 0.0000 |
| 11 | 0.0030 | 0.0000 | 0.0000 | 0.5680 | 0.0000 |

Чтобы оценить зависимость трат потребителей на продовольствие, необходимо оценить регрессии для каждой категории продуктов (табл. 5).

Таблица 5

Коэффициенты регрессоров

| Категория продуктов | gdp_change_sameperiod_p | embargo | lnbrent_price | cpi_sameperiod_perc | cons |
|---------------------|-------------------------|---------|---------------|---------------------|--------|
| 1 | -0.0092 | 0.2661 | 0.6176 | 0.0043 | 4.1239 |
| 2 | -0.0124 | 0.4417 | 0.7921 | 0.0023 | 3.4643 |
| 3 | -0.0042 | 0.2483 | 0.3115 | -0.0014 | 6.3474 |
| 4 | -0.0061 | 0.4025 | 0.5189 | -0.0032 | 4.3725 |
| 5 | -0.0070 | 0.4481 | 0.6606 | 0.0053 | 3.8013 |
| 7 | -0.0107 | 0.4592 | 0.7601 | 0.0003 | 4.2409 |
| 9 | -0.0081 | 0.4525 | 0.6593 | -0.0055 | 4.3836 |
| 10 | -0.0073 | 0.3500 | 0.5390 | 0.0008 | 6.4215 |
| 11 | -0.0106 | 0.5074 | 0.7751 | -0.0040 | 5.2548 |

Из табл. 5 следует, что большинство регрессоров относят логарифм трат к определенной категории продуктов, одинаковой по знаку. Исключением стало влияние индекса потребительских цен на разные категории товаров.

Рассмотрим влияние каждого регрессора на зависимую переменную.

1. Влияние изменения ВВП по сравнению с аналогичным периодом прошлого года, выраженное в процентах (*gdp_change_sameperiod_perc*).

Увеличение ВВП сокращает траты на еду. Анализ расходов на домашнюю еду показывает, что они действительно могут сокращаться при увеличении доходов. Это связано с тем, что значительный рост ВВП увеличивает доходы граждан, и это позволяет им тратить больше денег на еду вне дома.

2. Наличие продовольственного эмбарго (*embargo*).

Введение продовольственного эмбарго однозначно увеличило траты на еду. Стоит отметить, что эмбарго в данном исследовании означает не только запрет на определенную категорию продуктов, но и многочисленные мероприятия, которые затем были проведены. Это поиск новых поставщиков в других странах, попытка нарастить собственное производство (зачастую в ущерб качеству и с повышением цены) и др. Каждый из этих параметров повышает стоимость продовольствия, в связи с чем потребители вынуждены увеличивать долю своих расходов на еду и финансировать импортозамещение в агропромышленном секторе.

3. Логарифм цены нефти марки *Brent* (*ln_brent_price*).

С увеличением цены на нефть растут траты граждан Санкт-Петербурга на продукты питания. Курс рубля напрямую связан со стоимостью нефти, при ее снижении рубль также дешевеет [20]. Модель показывает, что при падении курса рубля граждане пытаются экономить, не увеличивая так значительно расходы на еду. Кроме того, они вероятнее всего отказываются от части импортных продуктов, которые сильно дорожают.

Важно помнить, что модель рассматривает значительный временной промежуток – с 2007 по 2015 г., а не только изменения в потреблении с момента введения продовольственного эмбарго. За эти 9 лет наблюдалось множество колебаний стоимости нефти, и согласно модели в периоды спада люди были склонны экономить на продуктах питания. Ситуация, развивающаяся в Российской Федерации с 2014 г., уникальна: напряженная внешнеполитическая обстановка, падение цены на нефть, значительный рост доллара и закрытые границы для продовольствия некоторых стран влияют на стоимость продуктов так сильно, что закономерность, связанная с падением трат на еду при снижении цены нефти, может не выполняться.

Еще раз отметим, что показатель стоимости нефти используется в качестве индикатора доходов населения. Точной информации о доходах населения нет, а использовать средние значения некорректно. При высоком уровне зависимости российской экономики от цен на нефть в первом приближении можно предположить, что эти цены влияют на доходы населения – как в номинальном выражении, так и в плане реальной покупательной способности (из-за тесной связи курса рубля и стоимости нефти).

4. Индекс потребительских цен (*cpi_sameperiod_perc*).

В большинстве случаев чем больше ИПЦ, тем значительнее траты на продукты питания. Значит, несмотря на то что люди стараются экономить в периоды роста цен, это не всегда получается. Обратную зависимость можно наблюдать на примере таких категорий товаров, как мясо, рыба и морепродукты,

чай, кофе и другие напитки. Возможно, инфляция столь сильно увеличивает стоимость данных категорий товаров, что жители Санкт-Петербурга резко сокращают их потребление. Исследования показывают, что российские потребители несут очень большую денежную нагрузку из-за запрета на ввоз мяса из ряда стран в среднесрочной перспективе [21]. Согласно социологическим опросам, 28 % граждан стали меньше покупать мясо, рыбу и морепродукты после введения продовольственного эмбарго, что подтверждает данный вывод модели о причинах подобного влияния ИЦП на траты [22].

Прогноз трат на питание на одного члена домохозяйства в Санкт-Петербурге в третьем квартале 2016 г.

Прежде чем строить прогноз будущих трат, необходимо проверить модель на примере уже прошедших периодов (табл. 6).

После нахождения показателя *lnrub_ffood* через уравнения регрессий был определен показатель *rub_ffood*, т. е. непосредственно траты на продовольственные товары жителей Санкт-Петербурга, выраженные в рублях.

Таблица 6

Прогноз будущих трат на основе предыдущих периодов, руб.

| Период | Официальные данные | Предсказание модели | Ошибка |
|------------------|--------------------|---------------------|----------|
| I квартал 2015 | 5251.269 | 5240.426 | -10.843 |
| II квартал 2015 | 5895.034 | 5911.314 | 16.280 |
| III квартал 2015 | 5952.751 | 5108.220 | -844.531 |

Из таблицы следует, что на основе модели получены достаточно точные предсказания в двух периодах – в первом и втором кварталах 2015 г. Так как модель акцентирует влияние стоимости нефти на продовольственные траты, в период крайне сильного падения нефти в третьем квартале 2015 г. фактические расходы на продукты питания оказались заниженными.

Для того чтобы предсказать траты на питание одного члена домохозяйства в Санкт-Петербурге, необходимо оценить значение всех регрессоров в данном периоде.

Согласно прогнозу министра экономического развития Российской Федерации, сделанному в апреле 2016 г., предполагался спад ВВП в первом квартале 2016 г на 1,8 %, во втором квартале на 1 %, в третьем квартале динамика ВВП должна быть нулевой. Исходя из этого ВВП в третьем квартале 2016 г. был оценен в 21 403,619 руб., а его процентное изменение по сравнению с аналогичным периодом прошлого года – в 100,513 % [23].

По оценкам различных экспертов ГК «Форекс Клуб», полученным в апреле 2016 г., можно ожидать колебания цены на нефть марки *Brent* в диапазоне 45–50 долл. за баррель. В одной из обзорных статей была названа цена в 46,5 долл. за баррель [24, 25]. Таким образом, показатель «логарифм цены на нефть» составит 3,839452313.

Индекс потребительских цен в первом квартале 2016 г. составил 106,9 % по отношению к аналогичному кварталу предыдущего года. В связи со сложностью предсказания данной величины это значение будет принято за ИПЦ в третьем квартале 2016 г.

Продовольственное эмбарго, скорее всего, не будет отменено; таким образом, оно принимает значение 1 при использовании моделью.

После определения всех основных показателей были проведены расчеты трат на каждую категорию исследуемых продуктов (табл. 7).

Таблица 7

Прогноз продовольственных трат жителями Санкт-Петербурга

| Категория продуктов | lnrub_ffood | rub_ffood, руб. |
|---|-------------|-----------------|
| 1 (овощи и бахчевые) | 6.294560158 | 541.617568 |
| 2 (фрукты и ягоды) | 5.940004753 | 379.936735 |
| 3 (мясо и мясопродукты) | 7.224381268 | 1372.48915 |
| 4 (рыба и морепродукты) | 5.812981026 | 334.615137 |
| 5 (молоко, молочные продукты и яйца) | 6.644885448 | 768.84197 |
| 7 (хлебобулочные изделия) | 6.576745302 | 718.198004 |
| 9 (чай, кофе, б/а напитки и др.) | 5.967518547 | 390.535372 |
| 10 (все категории продуктов, попавших под санкции) | 8.187705601 | 3596.46106 |
| 11 (все категории продуктов, не попавших под санкции) | 7.245883932 | 1402.3209 |

Согласно модели, каждый член домохозяйства должен тратить 4998,782 руб. на домашнее питание в месяц. Данная цифра выглядит заниженной. Причиной этому могут быть следующие факторы:

- 1) слишком оптимистичные прогнозы ВВП и индекса потребительских цен;
- 2) несоответствие официальной статистики по ВВП индексу потребительских цен и расходам домохозяйств Санкт-Петербурга реальным значениям;
- 3) наличие неучтенных в модели факторов и, как следствие, большой вес ошибки, которую определить невозможно.

В случае, если предсказания уровня ВВП и индекса потребительских цен окажутся близкими к реальности, жителей Санкт-Петербурга может ожидать значительное снижение трат на продовольствие.

Заключение

Таким образом, по результатам проведенного исследования можно сделать следующие выводы.

Во-первых, чем значительнее изменение ВВП по отношению к предыдущему периоду, тем меньше траты на еду. Во-вторых, с введением продовольственного эмбарго расходы на еду жителей Санкт-Петербурга увеличились. В-третьих, рост цены на нефть стимулирует граждан тратить больше. В-четвертых, в большинстве случаев чем выше ИПЦ, тем больше величина трат на продукты питания. Исключением являются такие товары, как мясо, рыба, морепродукты, чай и другие напитки.

Прогноз, построенный на основании данной модели, предсказывает траты на продукты питания в третьем квартале 2016 г. в размере 4998,782 руб. в месяц. Данный показатель является достаточно оптимистичным, что, скорее всего, связано со слишком завышенным предполагаемым ВВП и заниженным ИПЦ. Кроме того, нынешняя ситуация демонстрирует огромное количество факторов, одновременно влияющих на стоимость продуктов, в связи с чем модель может дать лишь приблизительный прогноз.

Следует отметить, что попытки различных исследователей оценить влияние эмбарго на уровень продовольственных трат населения носят в основном описательный характер [26–28]. В данной работе сделана попытка оценить

эффект эмбарго на основе количественного анализа. Разумеется, при большом числе сопутствующих факторов вычленивать чистый эффект эмбарго затруднительно, однако приведенные здесь результаты показывают, что такой эффект, несомненно, присутствует. И в дальнейшем они могут быть использованы для оценки тех выгод и проблем, которые возникли в российской экономике вследствие введения эмбарго, и для более взвешенного принятия решения о его продлении или отмене.

Список источников / References

1. *О резком сокращении объемов ввозимой в Российскую Федерацию плодово-овощной продукции* / Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору. [O rezkom sokrashchenii ob'ёмov vvozimoi v Rossiiskuyu Federatsiyu plodovoovoshchnoi produktsii] [A sharp reduction in the volume of imported fruits and vegetables to the Russian Federation]. Available at: <http://www.-fsvps.ru/fsvps/news/14663.html> (accessed 15.04.2016).
2. Krivonos E. Russia's restrictions on imports of agricultural and food products: An initial assessment. *Food and Agricultural Organization of the United Nations*, 2014. Available at: <http://www.fao.org/3/a-i4055e.pdf> (accessed 15.04.2016).
3. Asanti T. Effects of Russia's counter-sanctions on small companies in the logistics and fish sectors in the Kymenlaakso region. *Arcada*, 2015. Available at: https://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/100397/Asan-ti_Tuomas.pdf?sequence=1 (accessed 18.04.2016).
4. The economic impact of the Russian counter-sanctions on trade between Iceland and the Russian Federation. *Reykjavik Economics*, 2016. Available at: <https://www.forsaetisraduneyti.is/media/Skyrslur/TheEconomicImpactoftheRussianSanctionsonTradebetweenIcelandandRussia.pdf> (accessed 18.04.2016).
5. Stratana A., Falab A., Clipaa V. Risks to the Agrifood Sector of Republic of Moldova Associated with Restrictions Imposed by the Russian Federation on Moldovan Imports. *Procedia Economics and Finance*, 2015. Available at: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212567115014008> (accessed 15.04.2016).
6. Wegren S.K. The Russian food embargo and food security: can household production fill the void? *Eurasian Geography and Economics*, 2014, vol. 55, no. 5, pp. 491–513.
7. Черняев А., Павленко И., Белокопытова Л. Сельскохозяйственные товаропроизводители и сетевые магазины. *АПК: экономика, управление*, 2016, № 2, сс. 41–48 [Chernyaev A., Pavlenko I., Belokopytova L. Sel'skokhozyaistvennye tovaroproizvoditeli i setevye magaziny [Agricultural commodity producers and chain stores]. *AIC: economics, management*, 2016, no. 02, pp. 41–48.]
8. Rivoal S. L'armerie alimentaire. *Géoeconomie*, 2015, no. 1, pp. 9–22.
9. Котляров И.Д. Сельский маркетинг: нетрадиционные модели сбыта продуктов питания. *Маркетинг и маркетинговые исследования*, 2012, № 6, сс. 484–491 [Kotlyarov I.D. Sel'skii marketing: netraditsionnye modeli sbyta produktov pitaniya [Rural Marketing: innovative models of food distribution]. *Marketing and marketing researches*, 2012, no. 6, pp. 484–491.]
10. Котляров И.Д. Сетевое сотрудничество в агропроме как инструмент развития сельского хозяйства. *Региональные агросистемы: экономика и социология*, 2015, № 2, с. 13 [Kotlyarov I.D. Setevoe sotrudnichestvo v agroprome kak instrument razvitiya sel'skogo khozyaistva [Cooperation in the agricultural industry as a tool for agricultural development]. *Regional agricultural systems: Economics and Sociology*, 2015, no. 2, p.13.]

11. Shagaida N., Uzun V.Y. The agriculture and food: does import substitution take place? *Russian Economic Developments*, 2015, no. 11, pp. 51–54.
12. Ушачев И., Серков А., Маслова В., Чекалин В. Росту и развитию агропромышленного производства необходим комплексный подход. *АПК: экономика, управление*, 2016, № 04, сс. 4–15 [Ushachev I., Serkov A., Maslova V., Chekalin V. Rostu i razvitiyu agropromyshlennogo proizvodstva neobkhodim kompleksnyy podkhod [An integrated approach is necessary to growth and development of agricultural production]. *AIC: economics, management*, 2016, no. 4, pp. 4–15.]
13. Барашова С., Бородина Т. РПЦ займется продуктовым импортозамещением [Barashova S., Borodina T. RPTs zaimetsya produktovym importozameshcheniem [ROC will be engaged in food import substitution]. Available at: <http://izvestia.ru/news/590415> (accessed 16.04.2016).
14. Булатова А.А. Эволюция методик замещения ассортимента торговыми сетями в условиях продовольственного эмбарго. *Региональные агросистемы: экономика и социология*, 2015, № 2, с. 24 [Bulatova A.A. Evolyutsiya metodik zameshcheniya assortimenta trgovymi setyami v usloviyakh prodovol'stvennogo embargo [Evolution of the range substitution methods by retailers]. *Regional agricultural systems: Economics and Sociology*, 2015, no. 2, p. 24.]
15. Тихонов С. Эмбарго с отсрочкой исполнения [Tihonov S. Jembargo s otsrochkoj ispolneniya [The embargo with deferred execution]. Available at: http://expert.ru/expert/2015/1/#page_10 (accessed 20.04.2016).
16. Правительство РФ исключило из санкционного списка продукты для детского питания [Pravitel'stvo RF iskljuchilo iz sankcionnogo spiska produkty dlya detskogo pitaniya [The Russian government has excluded the products for baby food from sanctions list]. Available at: <http://www.interfax.ru/business/-511182> (accessed: 01.06.2016).
17. Фрумкин Б. Агропромышленный комплекс России в условиях «войны санкций». *Вопросы экономики*, 2015, № 12, сс. 147–154 [Frumkin B. Agropromyshlennyy kompleks Rossii v usloviyakh «voiny sanktsiy» [Russian Agricultural complex in the terms of 'war of sanctions']. *Problems of Economics*, 2015, no. 12, pp. 147–154.]
18. Бондаренко М. Более 50 % покупок россиян впервые за 8 лет пришлось на продукты [Bondarenko M. Bolee 50 % pokupok rossiyan v pervye za 8 let prishlos' na produkty [More than 50 % of purchases of Russians were a meal for the first time in 8 years]. Available at: <http://www.rbc.ru/economics/19/04/2016/571586799a79476942a572de> (accessed 21.04.2016).
19. Доходы, расходы и потребление домашних хозяйств в 2007–2015 годах (по итогам выборочного обследования бюджетов) [Dokhody, raskhody i potreblenie domashnikh khozyaistv v 2007–2015 godakh (po itogam vyborochnogo ob sledovaniya byudzheto) [Revenues, expenditures and consumption of households in 2007–2015 (according to the sample budget survey)]. Available at: <http://www.gks.ru/> (accessed 25.04.2016).
20. Старкова В., Файзуллин Р. Модель зависимости между курсом доллара к рублю и ценой на нефть. *Проблемы экономики управления нефтегазовым комплексом*, 2014, № 3, сс. 41–47 [Starkova V., Faizullin R. Model' zavisimosti mezhdu kursom dollara k rublju i cenoy na neft' [Model of the relationship between the exchange rate of the dollar against the ruble and the price of oil]. *Problems of oil and gas complex management of the economy*, 2014, no. 3, pp. 41–47.]
21. Djuric I. et al. The Impact of the Russian Import Ban on Domestic Pig Meat Prices in Russia. 2015 Conference, August 9–14, 2015, Milan, Italy. *International Association of Agricultural Economists*, 2015.
22. Калинина А. Санкции и их влияние на предпочтения населения. *Наука сегодня: проблемы и перспективы развития*, 2015, с. 62 [Kalinina A. Sanktsii

I ikh vliyanie na predpochteniya naseleniya [The sanctions and their impact on people's preferences]. *Science Today: Problems and Prospects*, 2015, p. 62.]

23. Улюкаев предсказал России вялый рост из состояния неустойчивого равновесия [Ulyukayev predskazal Rossii vyalyi rost iz sostoyaniya neustoichivogo ravnovesiya [Ulyukayev predicted sluggish growth from a state of unstable equilibrium for Russia]. Available at: <http://www.vedomosti.ru/economics/news/2016/04/13/637559ulyukaevvyaliirost> (accessed 21.04.2016).
24. Афанасьева А. Прогноз цен на нефть [Afanas'eva A. *Prognoz tsen na neft'* [Oil price forecast]. Available at: <http://ru.forexnews.pro/2016/04/21/%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D0%BD%D0%BE%D0%B7%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D0%BD%D0%B5%D1%84%D1%82%D1%8C-brent%D1%81%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B0%D0%BB%D0%B0%D1%8D%D1%82%D0%BE/> (accessed: 22.04.2016).
25. Афанасьева А. ФОРЕКС-прогноз цен на нефть [Afanas'eva A. *FOREKS-prognoz tsen na neft'* [FOREX-forecast of oil prices]. Available at: <http://ru.forexnews.pro/2016/04/22/%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D0%BD%D0%BE%D0%B7-%D1%86%D0%B5%D0%BD-%D0%BD%D0%B0-%D0%BD%D0%B5%D1%84%D1%82%D1%8C-brent-60/> (accessed 22.04.2016).
26. Балахонцев О., Василенко Р. Влияние продуктового эмбарго на цены продовольственного рынка (на примере Кемеровской области). *Вестник Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. Вступление. Путь в науку*, 2015, № 1–2, сс. 40–46 [Balahoncev O., Vasilenko R. Vliyanie produktovogo jembargo na ceny prodovol'stvennogo rynka (na primere Kemerovskoj oblasti) [Embargo's impact on the product prices in the food market (in the Kemerovo region)]. *Bulletin of the Plekhanov Russian University of Economics. Introduction. The way in science*, 2015, no. 1–2, pp. 40–46.]
27. Губертов Е., Колесникова Ю. Продуктовое эмбарго как существенный фактор роста инфляции по основным продуктам питания. *Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук*, 2015, № 8–1, сс. 154–157 [Gubertov E., Kolesnikova Ju. Produktovoe jembargo kak sushchestvennyj factor rosta inflyacii po osnovnym produktam pitaniya. [Food embargo as a significant factor of inflation of basic food products]. *Actual problems of the humanities and natural sciences*, 2015, no. 8–1, pp. 154–157.]
28. Нурбаева Д. Санкции: влияние на поведение потребителей. *Экономика и менеджмент информационных технологий*, 2015, № 10, сс. 60–63 [Nurbaeva D. Sankcii: vliyanie na povedenie potrebiteley [Sanctions: the influence on consumer behavior]. *Economics and Management of Information Technology*, 2015, no. 10, pp. 60–63.]

Сведения об авторе /About author

Булатова Анастасия Антоновна, студент департамента финансов Санкт-Петербургской школы экономики и менеджмента Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики». 192171 Санкт-Петербург, ул. Седова, д. 55, корп. 2, каб. 111. Тел.: (812)6445910. E-mail: n-bulatova@mail.ru.

Anastasiia A. Bulatova, The National Research University Higher School of Economics, St. Petersburg School of Economics and Management, Department of Finance, student. 55 Sedova str., 192171, St. Petersburg, Russia. Tel.: (812) 6445910. E-mail: n-bulatova@mail.ru.

© Булатова А.А.

© Bulatova A.A.

Адрес сайта в сети интернет: <http://jem.dvfu.ru>