

0-794677

На правах рукописи

Мажара Виталий Вячеславович

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЕ ПОВЕДЕНИЕ ДОМОХОЗЯЙСТВ:
МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА**

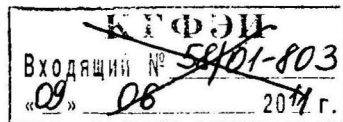
08.00.13. – Математические и инструментальные методы экономики

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Ростов-на-Дону

2011



Работа выполнена в ГОУ ВПО «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

Научный руководитель: доктор экономических наук, профессор
Арженовский Сергей Валентинович

Официальные оппоненты: доктор экономических наук, профессор
Кацко Игорь Александрович

кандидат экономических наук, доцент
Щербаков Сергей Михайлович

Ведущая организация: Педагогический институт
Южного Федерального университета

Защита диссертации состоится 30 июня 2011 г. в 14.30 на заседании диссертационного совета ДМ 212.209.03 в Ростовском государственном экономическом университете (РИНХ) по адресу: 344002, г. Ростов-на-Дону, ул. Б. Садовая, 69.

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке Ростовского государственного экономического университета (РИНХ) и на сайте www.rsue.ru.

Автореферат разослан 30 мая 2011 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета,
д.э.н., доцент



НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА КФУ



0000807007

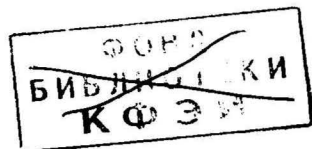
И.Ю. Шполянская

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Большинство развитых стран создает социально ориентированный экономический уклад, что означает экономику, которая действует в интересах людей и, в первую очередь, направлена на достижение высокого уровня и качества их жизни. В этой связи актуально изучение не только производственной сферы экономики, сектора товарно-денежного обращения, но и социальной сферы, в частности, конечных потребностей людей, способов их удовлетворения, образа жизни, ее уровня и качества.

Непосредственными характеристиками жизненного уровня населения являются величина и структура потребления. В потребительском поведении населения РФ произошли за последнее время значительные изменения, сопровождающиеся социальными потерями, цена которых возросла за счет увеличения неравномерного распределения доходов, усиления дифференциации, роста масштабов бедности и углубления социальной несправедливости в обществе. Выявление особенностей и масштабов потребления домохозяйств, анализ тенденций и закономерностей его развития как элементов системы рыночной организации национальной экономики имеют большое значение для разработки мероприятий социальной политики государства.

Одной из основных задач государства является достижение рационального уровня дифференциации потребления и совершенствование политики оказания социальной помощи малоимущим домохозяйствам. Решение этой задачи возможно на основе своевременных исследований потребительских бюджетов и потребительской корзины, динамики и структуры потребительских расходов, эластичности и дифференциации потребления. Одним из направлений решения указанной задачи является разработка экономико-математического инструментария для определения детерминант потребительских расходов, анализа и прогноза показателей конечного потребления, распределения населения по уровню потребительских расходов, дифференциации потребления.



информацию о потреблении по различным демографическим или социально-экономическим подгруппам, по типу поселения и другим признакам.

Указанные обстоятельства обусловили выбор темы диссертационной работы, ее цель и задачи.

Цель и задачи диссертационной работы. Целью диссертационной работы является разработка и совершенствование математических моделей потребительского поведения домашних хозяйств, позволяющих выявить факторы потребительских расходов, и исследовать дифференциацию населения по уровню конечного потребления.

Достижение поставленной цели предопределило постановку и решение ряда исследовательских задач:

– осуществить критический анализ теории и практики исследования потребительского поведения для выявления особенностей и экономических факторов сферы потребления;

– проанализировать динамику структурных сдвигов в расходах домашних хозяйств на конечное потребление по различным социально-экономическим группам;

– предложить подход к измерению дифференциации домашних хозяйств по потребительским расходам и обосновать направления снижения неравенства по расходам на потребление;

– выявить основные характеристики домохозяйств, определяющих типы потребительского поведения;

– исследовать расходы на конечное потребление с целью выявления и интерпретации основных факторов, влияющих на потребление населением товаров и услуг.

Объект и предмет диссертационного исследования. Объектом исследования являются российские домашние хозяйства. Предметом исследования являются процессы формирования потребительских расходов населения на товары и услуги.

Теоретико-методологической основой диссертационного исследования являлись законодательные и иные нормативные акты, действующие в Российской Федерации, методологические положения Росстата, научные труды отечественных и зарубежных ученых в области микроэкономики потребления, благосостояния и уровня жизни, эконометрики и прикладной статистики.

Диссертационная работа выполнена в соответствии с паспортом специальности ВАК 08.00.13 – математические и инструментальные методы экономики, п. 1.4. Разработка и исследование моделей и математических методов анализа микроэкономических процессов и систем: отраслей народного хозяйства, фирм и предприятий, домашних хозяйств, рынков, механизмов формирования спроса и потребления, способов количественной оценки предпринимательских рисков и обоснования инвестиционных решений и п. 1.9. Разработка и развитие математических методов и моделей анализа и прогнозирования развития социально-экономических процессов общественной жизни: демографических процессов, рынка труда и занятости населения, качества жизни населения и др.

Инструментально-методический аппарат. В работе были использованы методы системного анализа, многомерного анализа данных, методы эконометрического моделирования. Для обработки данных использовались инструментальные средства Excel, Stata 10, SPSS 17.

Информационно-эмпирическую базу исследования составили: макроэкономические данные Федеральной службы государственной статистики РФ, микро данные обследования бюджетов домашних хозяйств по кварталам с 2004 по 2007 год Росстата.

Научная новизна диссертационной работы заключается в разработке экономико-математического инструментария для анализа и моделирования потребительских расходов населения и оценки неравенства домашних хозяйств по конечному потреблению.

Наиболее существенными результатами, полученными автором диссертации и обладающими научной новизной, являются следующие:

1. Разработана методика анализа динамики структурных сдвигов конечного потребления домохозяйств, отличающаяся использованием индексного метода и позволяющая выявлять существенные различия в структуре потребления городских и сельских домохозяйств, эмпирически подтвердить тенденции уменьшения доли расходов на питание с ростом доходов и увеличения доли расходов на содержание жилья с уменьшением располагаемых ресурсов. Методика позволяет уточнить структуру расходов населения различных социальных страт.

2. Предложен метод измерения дифференциации домашних хозяйств по уровню потребительских расходов, отличающийся использованием эластичностей коэффициента Джини для обнаружения факторов неравенства, позволивший установить, что в российских условиях наибольший относительный вклад в общую величину неравенства по уровню потребительских расходов дают расходы на непродовольственные товары (в среднем около 48%) и оплату услуг (около 23%); при этом обнаружено, что изменение расходов на питание вне дома и на покупку непродовольственных товаров приводит к увеличению дифференциации населения по потребительским расходам.

3. Построена классификация домашних хозяйств по социально-экономическим характеристикам, отличающаяся использованием в качестве классификационных признаков материальных активов домохозяйства, характеристик жилищной инфраструктуры, состава домохозяйства, поселенческих признаков, и позволяющая выявлять основной тип потребительского поведения для домохозяйств с заданными характеристиками.

4. Разработаны регрессионные модели для объяснения уровня расходов на конечное потребление домохозяйств, отличающиеся учетом комплекса факторов: характеристик главы домохозяйства, типа поселения и места проживания

ния домохозяйства, бытовых условий, – и позволяющие выявлять детерминанты потребления домохозяйств.

Теоретическая и практическая значимость полученных результатов.

Теоретическая значимость результатов работы заключается в выявлении характера зависимости расходов на конечное потребление от экзогенных факторов, в предложенной методике измерения дифференциации домашних хозяйств по уровню потребительских расходов. Практическая значимость проведенного исследования заключается в том, что разработанные модели и методика могут использоваться при формировании федеральных и региональных социально-экономических программ; прогнозировании направлений развития потребительского сектора и анализе процессов формирования доходов, их распределения между социальными стратами и использования на конечное потребление.

Апробация результатов работы. Основные положения и результаты диссертационного исследования представлялись и обсуждались на: X научно-практической конференции преподавателей, студентов, аспирантов и молодых ученых (г. Таганрог, 2009 г.); X Всероссийском симпозиуме по прикладной и промышленной математике (г. Санкт-Петербург, 2009 г.); IV Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные проблемы бухучета, анализа, аудита, налогообложения и статистики» (г. Ростов н/Д, 2009); международной научной конференции «Актуальные вопросы современной экономической науки» (Липецк, 2010 г.); XI Всероссийском симпозиуме по прикладной и промышленной математике (г. Кисловодск, 2010 г.).

Результаты диссертационного исследования используются в работе Администрации муниципального образования города Ростова-на-Дону для изучения потребительского поведения населения, что подтверждено справкой о внедрении.

Публикации. Основные результаты диссертационного исследования опубликованы в 6 научных работах, в которых автору принадлежит 1,47 печат-

ных листа. В том числе в изданиях, рекомендованных ВАК для публикации основных результатов кандидатских диссертаций – 4 научных работы.

Структура и объем диссертации. Диссертационная работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы из 109 источников и 4 приложений. В диссертации 168 страниц текста, 10 таблиц и 17 рисунков.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, РЕЗУЛЬТАТЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ, СОСТАВЛЯЮЩИЕ ПРЕДМЕТ ЗАЩИТЫ

1. Методика анализа динамики структурных сдвигов конечного потребления домохозяйств по различным социально-экономическим группам позволила эмпирически подтвердить справедливость в российских условиях экономических законов Энгеля и Швабе, и выявить конкретный механизм их проявления.

Для изучения структурных сдвигов в расходах на конечное потребление по микроданным обследования бюджетов домашних хозяйств за 2004-2007 годы применялся расчет таблиц сопряженности и коэффициента структурных

сдвигов по формуле К. Гатева $K_s = \sqrt{\frac{\sum_{(i)} (v_k - v_l)^2}{\sum_{(i)} v_k^2 + \sum_{(i)} v_l^2}}$, где v_k и v_l – доли отдель-

ных видов расходов для k -й и l -й группы домохозяйств соответственно. Структуры расходов сопоставлялись по следующим направлениям: между различными по уровню благосостояния, размеру, территориальному положению и т.п. домашними хозяйствами; в динамике – для оценки степени устойчивости структуры потребления. Результаты расчетов имеются в тексте диссертационной работы.

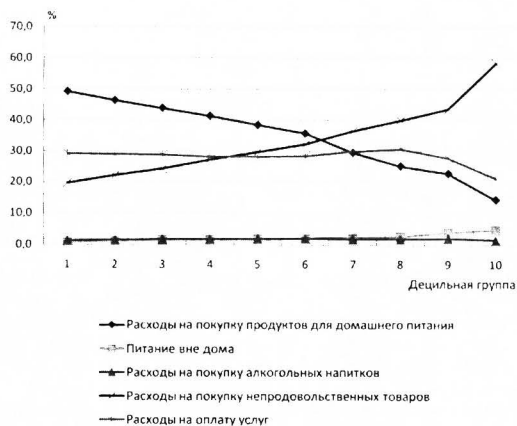
Получено, что структура расходов на конечное потребление по всей совокупности домашних хозяйств изменяется незначительно. В частности, на покупку продуктов питания и на питание вне дома (по данным 2007 года) домохозяйства в РФ тратят около 35% от расходов на конечное потребление (для сравнения в США – около 11%), что свидетельствует о невысоком уровне жизни

населения России. Также доля поступлений продуктов питания за счет продукции, произведенной собственными силами и поступившей в домохозяйство без оплаты, имеет ярко выраженную сезонность, – сокращается в течение трех кварталов года кроме первого, в котором имеет место увеличение, что возможно связано с зимним потреблением домашних заготовок.

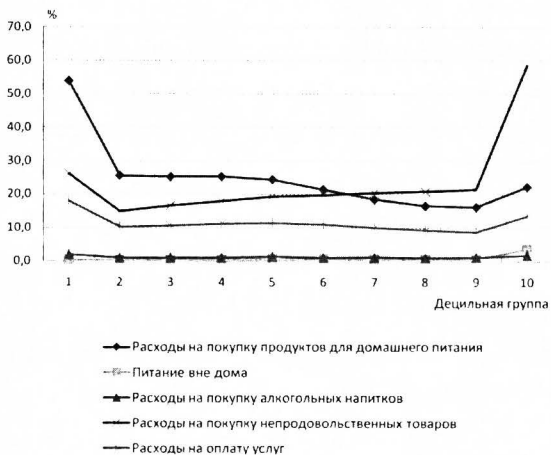
Анализ децильных группировок по уровню среднедушевых располагаемых ресурсов показал, что доля расходов на питание домохозяйств в общей сумме расходов на конечное потребление снижается по децильным группам (рис. 1). Если в первой децильной группе она составляет 49,2%, то в десятой группе – 14,4%. Рассчитанная эластичность расходов на покупку продуктов питания по доходу составила 0,79, причем в первой децильной группе по располагаемым ресурсам она составляет 1,06, в десятой – 0,51. Это подтверждает закон Энгеля о том, что с ростом дохода доля расходов на питание сокращается. Причем в первой децильной группе – с наименьшими располагаемыми ресурсами наибольшая доля приходится на расходы на покупку продуктов для домашнего питания, затем – на оплату услуг и стоимость натуральных поступлений продуктов питания. В десятой децильной группе на первом месте – расходы на покупку непродовольственных товаров (особенно транспортных средств), затем – расходы на покупку продуктов для домашнего питания. Доля расходов на оплату жилищно-коммунальных услуг увеличивается с уменьшением располагаемых ресурсов (с 3,9% для десятой децильной группы до 13,1% для первой), что соответствует закону Швабе. С увеличением среднедушевых располагаемых ресурсов уменьшается доля натуральных поступлений продуктов (с 31,1% до 14,1% для сельских и с 11,1% до 4,9% для городских домохозяйств в среднем за период с 2003 по 2007 годы).

Выявлены значительные расхождения в структуре расходов городских и сельских домохозяйств (отличие составляет 27% в 2003 году и уменьшается до 23,4% к 2007 году): на покупку продуктов питания и на налоги, сборы и обяза-

тельные платежи, городские домохозяйства тратят в среднем в полтора раза больше средств, чем сельские (рис. 1).



А)



Б)

Рис. 1. Доля основных статей расходов на конечное потребление, 2007 год,
А) – городские домохозяйства, Б) – сельские домохозяйства

В сельских домашних хозяйствах практически не тратятся средства на питание вне дома (1,2% от расходов на потребление в 2007 году). Структура продовольственного потребления различается тем, что у горожан в рационе больше продуктов, прошедших предварительную переработку.

Изучение структуры потребительских расходов для группировок по составу домохозяйств и по числу детей в возрасте до 16 лет позволило получить выпуклую квадратичную зависимость расходов на продукты питания от количества членов домохозяйства. При этом эффект экономии от масштаба действует для домохозяйств, состоящих из двух или трех человек. Наименьшая доля расходов на покупку продуктов питания в потребительских расходах наблюдается у домохозяйств с одним ребенком (25,1%), в то время как для домохозяйств с тремя детьми она составляет 33,5%, с более, чем тремя – 45%. Значения коэффициентов Гатева показывают, что различия в структуре расходов на конечное потребление для домохозяйств с двумя детьми составляют 6%, с тремя – 15,9% по сравнению с домохозяйствами с одним ребенком.

2. Предложен метод измерения дифференциации домашних хозяйств по структуре потребительских расходов на основе декомпозиции коэффициента Джини.

Для анализа влияния различных направлений расходов на неравенство в душевых расходах предложено использовать декомпозицию коэффициента Джини по Р. Лерману и Ш. Ютжаки.

Пусть общие душевые расходы домохозяйства обозначены как y . Функция их распределения – $F(y)$. Средний душевой доход домохозяйства обозначим как \bar{y} . Коэффициент Джини может быть разложен следующим образом:

$$G_y = 2 \operatorname{cov}[y, F(y)] / \bar{y} = \sum_i S_i R_i G_i,$$

где G_y – индекс Джини для общих душевых расходов, G_i – Джини для расходов y_i по направлению использования i , S_i – доля общих расходов из направления использования i и R_i – корреляция Джини между расходами по направлению i и общими расходами. Корреляция Джини определяется как

$R_i = \text{cov}[y_i, F(y)] / \text{cov}[y_i, F(y_i)]$, где $F(y_i)$ – функция распределения душевых расходов по направлению i . Абсолютный вклад направления расходов i в неравенство в общие душевые расходы будет $S_i R_i G_i$.

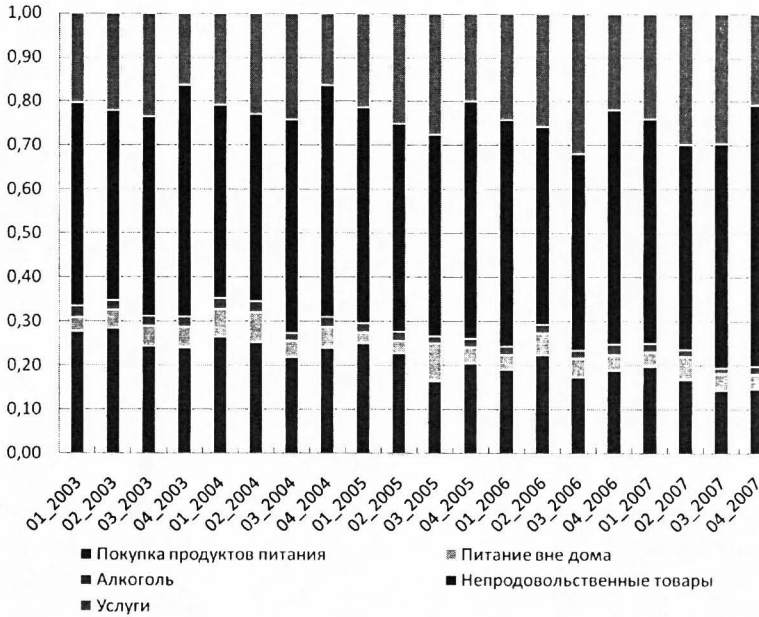


Рис. 2. Относительный вклад в неравенство составляющих потребительских расходов

На основе данных обследования бюджетов домашних хозяйств (ОБДХ) получено, что основные направления расходов – покупка продуктов питания и непродовольственных товаров. Наблюдается снижение доли стоимости продуктов питания (с 39,4% до 27,2%) при одновременном увеличении расходов на непродовольственные товары (с 35,8% до 46,1%) на протяжении изучаемого периода. Доля расходов на питание вне дома остается примерно постоянной, увеличиваясь до 4,9% лишь однажды в третьем квартале 2005 года. Расходы на алкоголь не демонстрируют каких-либо заметных изменений. Доля расходов на

оплату услуг имеет выраженный сезонный характер, уменьшаясь в первом и четвертом кварталах и увеличиваясь во втором и третьем. Декомпозиция также показывает, что наибольший относительный вклад в общую величину неравенства по потребительским расходам дают расходы на непродовольственные товары и оплату услуг (рис. 2). Рассчитанные значения эластичностей коэффициента Джини ($\eta_i = G_i R_i / G_y$) позволили установить, что факторами увеличения неравенства по потребительским расходам являются изменение расходов на питание вне дома и на покупку непродовольственных товаров.

Аналитически важна также декомпозиция индекса Джини по подгруппам. Пусть имеется m подгрупп и определен вклад в неравенство каждой подгруппы G_i , тогда индекс Джини может быть разложен как $G = \sum_{i=1}^m \phi_i \phi_i I_i + \bar{G} + E$, где ϕ_i – доля населения в подгруппе i , ϕ_i – доля расходов в подгруппе i , \bar{G} – межгрупповое неравенство (каждое домохозяйство имеет средний для группы уровень расходов), E – остаток. В диссертации выполнены декомпозиции индекса Джини по числу детей в домохозяйстве и по децильным группам расходов на потребление. Высокий размах колебаний неравенства демонстрируют домохозяйства с тремя детьми и более чем с тремя детьми. При этом тенденции изменения неравенства для домохозяйств с детьми и без детей асимметричны. Получено, что наибольший вклад в общую величину неравенства дают домохозяйства без детей. Результаты декомпозиции коэффициента Джини по децильным группам расходов на потребление показывают линейное увеличение как доли населения от низшего дециля к высшему, так и увеличение неравенства. Причем доля расходов для каждого дециля в общих расходах растет экспоненциально при переходе от первого дециля к десятому. Индекс Джини для отдельных децилей мало изменяется по величине на протяжении периода с 2003 по 2007 годы. Наибольший относительный вклад в общее неравенство дает неравенство между децильными группами домохозяйств.

3. Построена классификация домашних хозяйств по потребительскому поведению, позволившая выявить социально-экономические характеристики домохозяйств с однородными типами потребительского поведения.

Выявленные закономерности в потребительских расходах домохозяйств отражены в разработанной классификации домохозяйств. Классификация позволяет выявлять для домохозяйства с заданными характеристиками тип потребительского поведения. Для таксономии использовались доступные в базе ОБДХ социально-экономические характеристики домохозяйств, включая переменные потребительского поведения. Обобщенные группы переменных включали материальные активы домохозяйства; характеристику жилищной инфраструктуры; состав домохозяйства и другие. Выбор метода классификации обусловлен использованием как количественных, так и категоризованных переменных, а также достаточно большим количеством наблюдений в выборке. В этой связи для построения классификации домохозяйств применен двухшаговый метод кластерного анализа на основе алгоритма Birch (Balanced Iterative Reducing and Clustering using Hierarchies) с расстоянием между кластерами, вычисляемым по правилу логарифма правдоподобия.

Вычисления выполнялись в пакете прикладных программ SPSS17. Исходные данные – 11331 домохозяйство, на основе которых образована панель для 2007 года. В результате классификации получено 7 кластеров. Самым многочисленным оказался кластер 3 (29,1% всех наблюдений), далее идут 4 (20,9%), 5 (13,7%) и 6-й (12%) кластеры, самый малочисленный – первый кластер (5,5%). Для интерпретации типов кластеров проанализированы профили кластеров и получено (по убыванию средней величины логарифма расходов на конечное потребление внутри кластера), что первый кластер (самый малочисленный – 5,5% всех наблюдений) образуют домохозяйства, представляющие собой полные городские молодые семьи без детей или с одним ребенком. Материальное положение и жилищные условия таких домохозяйств высоки. Четвертый кластер (20,9% наблюдений) – неполные городские молодые семьи

(женщина с ребенком) с высоким уровнем потребления. В пятую группу (13,7% наблюдений) входят городские домохозяйства одиноких пенсионеров. Самым многочисленным (29,1% наблюдений) оказался третий кластер, который образуют сельские домохозяйства, представляющие собой полные сельские молодые семьи без детей или с одним ребенком, во главе которых чаще стоит мужчина со средним профессиональным образованием. Шестой кластер (12% выборки) – сельские домохозяйства одиноких пенсионеров; второй (11,1% наблюдений) – домохозяйства, представляющие собой полные городские семьи пенсионеров с, возможно, живущим вместе с ними одним взрослым ребенком; седьмой кластер (7,6%) образуют домохозяйства, представляющие собой полные сельские семьи пенсионеров.

В целях проверки качества построенной типологии нами осуществлен дискриминантный анализ этих же домохозяйств по тем же самым переменным, причем в качестве переменной принадлежности к классу была использована полученная в результате кластерного анализа переменная классификатор. В целом по выборке правильно классифицированы в кластеры оказались около 87% наблюдений.

4. Выявлены на основе эконометрического моделирования факторы, определяющие расходы домохозяйств на конечное потребление.

Для выявления детерминант потребительских расходов домохозяйств адекватным и апробированным инструментом является эконометрическое моделирование. Используются поквартальные микро данные ОБДХ за 2005-2007 годы, поскольку они имеют расширенный набор переменных. Модель потребления строилась в виде:

$$\ln C_{it} = a^0 + \sum_{k=1}^m a^k X_{it}^k + \mu_i + v_{it}, \quad i=1, \dots, n, \quad t=1, \dots, T, \quad (1)$$

где $\ln C_{it}$ – логарифм расходов домохозяйств на конечное потребление, скорректированный с учетом шкалы эквивалентности $\ln C_{it} = \ln(\text{Cons} / (1 + 0,7(N_a - 1) + 0,5N_c))$, здесь Cons – расходы домохозяйства

на конечное потребление, N_a – число взрослых в домохозяйстве, N_c – число детей (до 16 лет); X_{it} – факторы, оказывающие влияние на изменение расходов на конечное потребление; m – количество факторов, μ_i – случайные эффекты по объектам, v_{it} – независимые по обоим индексам одинаково распределенные случайные величины, α^k – параметры, n – число домохозяйств в выборке, T – период времени.

Исследовалась зависимость расходов на конечное потребление от имеющих в вопроснике ОБДХ следующих факторов: социально-экономические характеристики домохозяйства, инфраструктура, характеристики главы домохозяйства, географическое расположение домохозяйства. Для контроля тренда по времени в модель (1) включены фиктивные переменные по времени (для каждого квартала, базисный – I квартал 2005 года).

Данные являются псевдо панельными по своей природе: домохозяйства образуют пространственную выборку для фиксированного квартала, а данные для выбранного домохозяйства образуют временной ряд. В этой связи в (1) применялась модель составной ошибки, причем наиболее адекватными оказались случайные эффекты для всех вариантов спецификаций. В диссертации идентифицированы различные варианты модели (1) на подвыборках по поселенческому и гендерному (по главе домохозяйства) аспектах. Некоторые результаты оценивания моделей приведены в табл. 1. Для контроля состава домохозяйства в регрессии включены переменные числа членов домохозяйства, числа детей, а также пенсионеров по возрасту. Все построенные модели и большинство коэффициентов оказались значимы, случайные эффекты также оказались значимы (тест Бреуша-Пагана) во всех спецификациях моделей. Коэффициент детерминации в среднем составил около 0,36, что для данного класса моделей удовлетворительно.

Таблица 1

Фрагмент регрессионной модели для логарифма душевых расходов на конечное потребление (ОБДХ, 2005-2007 годы поквартально, случайные эффекты в ошибке)

Переменные	Модель 1	Модель 2	Модель 3	Модель 4	Модель 5		Модель 6
					город	село	
Социально-экономические характеристики домохозяйства							
Число неработающих членов д/х (нет – базисная)	-0,105*** (0,002)		-0,106*** (0,002)	-0,103*** (0,002)	-0,117*** (0,002)	-0,073*** (0,003)	
1		-0,144*** (0,003)					
2		-0,219*** (0,004)					
>2		-0,251*** (0,007)					
Число детей до 15 лет	0,121*** (0,002)	0,120*** (0,002)		0,121*** (0,002)	0,128*** (0,002)	0,121*** (0,003)	
Число детей до 7 лет (нет – базисная)							
1			0,109*** (0,004)				
2			0,107*** (0,009)				
>2			0,126*** (0,029)				
Число детей от 7 до 15 лет (нет – базисная)							
1			0,157*** (0,003)				
2			0,238*** (0,006)				
>2			0,251*** (0,021)				
Число пенсионеров по возрасту в д/х (нет – базисная)							
1	-0,019*** (0,002)		-0,017*** (0,002)	-0,019*** (0,002)	-0,041*** (0,003)	0,025*** (0,004)	
>1		-0,055*** (0,003)					
Материальные активы							
Наличие автомобиля (1 – есть)	0,156*** (0,003)	0,156*** (0,003)	0,155*** (0,003)	0,157*** (0,003)	0,152*** (0,003)	0,157*** (0,005)	

Переменные	Модель 1	Модель 2	Модель 3	Модель 4	Модель 5	Модель 6
Наличие компьютера (1 – есть)	0,207 ^{***} (0,004)	0,211 ^{***} (0,004)	0,204 ^{***} (0,004)	0,205 ^{***} (0,004)	город 0,204 ^{***} (0,004)	село 0,171 ^{***} (0,008)
Характеристика главы домохозяйства						
Пол (1 – женщины)	-0,034 ^{***} (0,002)	-0,028 ^{***} (0,002)	-0,036 ^{***} (0,002)	-0,035 ^{***} (0,003)	-0,041 ^{***} (0,003)	-0,012 ^{***} (0,004)
Возраст (логарифм)	-0,168 ^{***} (0,005)	-0,152 ^{***} (0,005)	-0,169 ^{***} (0,005)	-0,167 ^{***} (0,005)	-0,175 ^{***} (0,005)	-0,153 ^{***} (0,008)
Образование (нет начального – базисная)	0,048 ^{***} (0,001)	0,047 ^{***} (0,001)	0,048 ^{***} (0,001)	0,049 ^{***} (0,001)	0,049 ^{***} (0,001)	0,049 ^{***} (0,001)
начальное				-0,305 ^{***} (0,032)		
среднее				-0,245 ^{***} (0,032)		
начальное профессиональное				-0,216 ^{***} (0,032)		
среднее профессиональное				-0,169 ^{***} (0,032)		
высшее и послевузовское				-0,094 ^{***} (0,032)		
Географическое расположение домохозяйства						
Регион места проживания	0,011 ^{***} (0,001)	0,011 ^{***} (0,001)	0,011 ^{***} (0,001)	0,011 ^{***} (0,001)	0,004 ^{***} (0,001)	0,031 ^{***} (0,001)
Тип поселения (1 – сельская)	-0,077 ^{***} (0,003)	-0,078 ^{***} (0,003)	-0,076 ^{***} (0,003)	-0,077 ^{***} (0,003)		
Константа	9,760 ^{***} (0,020)	9,735 ^{***} (0,020)	9,763 ^{***} (0,020)	10,109 ^{***} (0,022)	9,778 ^{***} (0,022)	9,351 ^{***} (0,033)
Число наблюдений	220072	220072	220072	220072	146587	73485
R ² внутри	0,358	0,361	0,359	0,359	0,349	0,324
между	0,418	0,429	0,423	0,423	0,363	0,293
общий	0,361	0,364	0,362	0,362	0,352	0,321
Статистика Вальда	118492	120322	118985	118911	78921	35113
Тест Бреуше-Пагана для случайных эффектов	65382	66565	65177	65315	41382	96686

В кругах скобок указаны робастные стандартные ошибки коэффициентов. Значимость: *** – оценка параметра значима на 0,01 уровне, ** – на 0,05 уровне, * – на 0,1 уровне. Во все модели включены фиктивные переменные по времени, которые опущены в таблице.

Социально-экономические характеристики домохозяйства по-разному влияют на величину расходов на потребление. Неработающие члены домохозяйства отрицательно влияют на конечное потребление, сокращая его в среднем на 10%, при этом при числе неработающих в трудоспособном возрасте в домохозяйстве больше двух потребление сокращается на величину более чем 25% по сравнению с ситуацией отсутствия неработающих в семье. Наличие детей увеличивает расходы на конечное потребление в среднем на 12% с каждым ребенком. При этом дети до 7 лет увеличивают потребление на 10,9% по сравнению с домохозяйствами, у которых нет детей, а дети от 7 до 15 лет увеличивают потребление на 15,7%. Домохозяйства с двумя и более детьми в возрасте более 7 лет расходуют на потребление на 25,1% больше, чем домохозяйства без детей данного возраста.

Статистически показано в тексте работы, что расходы домохозяйств с одним ребенком до 7 лет, или с двумя, или с числом детей больше двух увеличиваются на одну и ту же величину около 10% по сравнению с домохозяйствами без детей. Потребительские расходы домохозяйств с одним ребенком от 7 до 15 лет в среднем по выборке больше на 15,7%, а домохозяйств с двумя (или с числом детей больше двух) больше на 24% по сравнению с домохозяйствами без детей.

Влияние переменных, характеризующих материальные активы домохозяйств, на логарифм душевых расходов на конечное потребление положительно. Домохозяйства материально обеспеченные (наличие в собственности ликвидных активов, например, автомобиля) имеют и более высокий уровень расходов. Наличие бытовых удобств также является значимым детерминантом для увеличения расходов на потребление.

В уравнение регрессии были включены переменные, характеризующие главу домохозяйства. Домохозяйства, возглавляемые женщинами, расходуют на конечное потребление в среднем на 3% меньше, чем возглавляемые мужчинами. Получена выпуклая вверх зависимость расходов на потребление от воз-

раста главы домохозяйства для мужчин и убывающая – у женщин. По сравнению с домохозяйствами, глава которых не имеет начального образования, домохозяйства, возглавляемые лицами с высшим профессиональным и послевузовским образованием несут расходы на конечное потребление на 9,4% меньше. Поселенческий фактор влияет в направлении сокращения расходов на конечное потребление на 7% для проживающих в сельской местности по сравнению с городскими домохозяйствами. Влияет на расходы на конечное потребление географическое расположение домохозяйства. Меньше на 2,2% и на 5,1% по сравнению с Центральными расходами у домохозяйств Южного и Приволжского федеральных округов, соответственно. Спецификации модели для подвыборок городских и сельских домохозяйств (модели 5 и 6 в табл. 1) позволили сделать вывод о том, что число пенсионеров по старости положительно детерминирует расходы на конечное потребление для сельских домохозяйств и отрицательно для городских. Фактор бытового горячего водоснабжения в жилище отрицательно влияет на расходы для сельских домохозяйств и положительно для городских. Очевидно, сельские семьи с пенсионерами имеют меньший бюджет, проживая в худших бытовых условиях (согласно результатам классификации попадают в последний «беднейший» кластер).

При построении модели (1) предполагалось, что распределение ошибок v_{it} одинаково, близко к нормальному и они независимы между собой. На практике указанные условия могут не выполняться. В этой связи возникает задача оценки устойчивости построенных регрессий. Для ее решения был применен метод квантильной регрессии, который относится к робастным методам. Построены медианная (на уровне квантиля 0,5) и интерквантильные, оценивающие дифференциацию потребления для 0,25 и 0,75 квантилей регрессии. Медианная регрессия исходит из предположения, что случайные ошибки могут быть положительными или отрицательными с равными вероятностями и линия регрессии будет проходить так, чтобы с каждой стороны от нее было равное количество наблюдений. В целом результаты медианной регрессии соответствуют

основной модели (модель 1 в табл. 1) как по знакам, так и по значимости и величине коэффициентов. Результаты интерквантильной регрессии показывают, что на дифференциацию потребления для 0,25 и 0,75 квантилей не влияют состав домохозяйства (число неработающих членов домохозяйства, число детей), пол главы домохозяйства, а также некоторые бытовые условия. Проживание в сельской местности увеличивает дифференциацию в потребительских расходах домохозяйств указанных квантилей на 2,6%, наличие автомобиля – сокращает на 1,6%. Остальные факторы оказывают такое же воздействие, как и в основной модели 1 в табл. 1. Таким образом, результаты регрессионного моделирования можно считать вполне устойчивыми.

В заключении диссертационной работы указаны основные выводы, рекомендации и предложения, полученные автором.

Основные положения диссертационной работы нашли свое отражение в следующих публикациях:

Статьи в периодических научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ:

1. Мажара В.В. Математическое моделирование потребления домохозяйств//Экономические науки. – №8. – 2009. – С. 321-327 (0,56 п.л.)

2. Мажара В.В. Потребительское поведение домохозяйств: математические методы анализа// Обозрение прикладной и промышленной математики. – Т. 16. – Вып. 3. – 2009. – С. 473 (0,06 п.л.)

3. Мажара В.В. Построение классификации домохозяйств по потреблению// Обозрение прикладной и промышленной математики. – Т. 17. – Вып. 3-4. – 2010. – С. 440-441 (0,06 п.л.)

4. Мажара В.В., Арженовский С.В. Социально-экономическая стратификация домохозяйств по потребительскому поведению//Учет и статистика. – 2010. – №1. – С. 55-58 (лично автора 0,3 п.л.)

Статьи в периодических научных изданиях, сборниках и материалах конференций:

5. Мажара В.В. Социально-экономическая стратификация домохозяйств по потребительскому поведению// Актуальные проблемы бух. учета, анализа, аудита, налогообложения и статистики: Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции. – Ростов н/Д.: РГЭУ. – 2009. – С. 289-292 (0,31 п.л.)

6. Мажара В.В. Математические методы изучения дифференциации потребления домохозяйств// Актуальные вопросы современной экономической науки: Сб. докладов заочн. междунар. научн. конференции. Липецк: ИЦ Де-факто. – 2010. – Т.2. – С. 228-230. (0,18 п.л.)

Печать цифровая. Бумага офсетная. Гарнитура «Таймс».

Формат 60x84/16. Объем 1,0 уч.-изд.-л.

Заказ № 2224. Тираж 120 экз.

Отпечатано в КМЦ «КОПИЦЕНТР»

344006, г. Ростов-на-Дону, ул. Суворова, 19, тел. 247-34-88
