

Теоретические и методические проблемы статистического обследования и моделирования потребления домашних хозяйств

Отдел региональных экономических исследований
Бурятского научного центра
Сибирской Академии наук

Дондоков З. Б-Д., Бубаева Т.Ю.,
Дырхеев К.П., Васильев Б.С.,
Найданов Ц.Ж., Усачева И.В.

20 мая 2013 г.
г. Улан-Удэ

Домашнее хозяйство (домохозяйство)

- ❧ Это группа людей, проживающих в одном жилом помещении или его части, совместно обеспечивающих себя пищей и всем необходимым для жизни, то есть полностью или частично объединяющих и расходующих свои средства.
- ❧ Эти люди могут быть связаны отношениями родства или отношениями, вытекающими из брака, либо быть не родственниками, либо теми и другими. Домохозяйство может состоять из одного человека, живущего самостоятельно и обеспечивающего себя пищей и всем необходимым для жизни.
- ❧ [Классификатор индивидуального потребления домашних хозяйств по целям. – М., Росстат, 2007]

Основные задачи обследования домохозяйств:

- ❧ а) получение весовых показателей для построения индекса потребительских цен;
- ❧ б) получение данных о денежных расходах и потреблении различных по уровню благосостояния и социально-экономическим характеристикам групп домохозяйств, источниках и структуре потребления ими пищевых продуктов; о распределении доходов и оценки на их основе уровня бедности населения;
- ❧ в) обеспечение данных для составления счетов сектора домашних хозяйств в системе национальных счетов.

Основные задачи разработки Классификатора индивидуального потребления по целям (КИПЦ-ДХ)



- развитие и совершенствование стандартизации в сфере учета объемов потребления домашними хозяйствами различных видов товаров и услуг;
- кодирование информации в автоматизированных системах и базах данных;
- сопоставимость статистических данных на национальном и международном уровнях;
- актуализация направлений потребления домашних хозяйств в новых социально-экономических условиях;
- обеспечение системного подхода при изучении спроса домашних хозяйств на отдельные группы товаров и услуг, зависимости структуры потребления от уровня благосостояния домашних хозяйств.

Формы обследования домохозяйств:

- ❧ а) Дневник домохозяйства: ведутся краткосрочные (в течение двух недель) подробные записи о своих ежедневных расходах в течение 14 дней.
- ❧ б) Журнал домохозяйства: записываются только расходы на покупку непродовольственных товаров и оплату услуг в течение оставшихся дней периода обследования (квартала).
- ❧ в) Квартальный опросный лист домохозяйства: опрос по ограниченному кругу показателей, в основном по тем, которые позволяют уточнить общую сумму денежных расходов.
- ❧ г) Годовой опросный лист домохозяйства: опрос по вопросам, касающимся уровня образования членов домохозяйств, жилищным условиям и наличию скота в подсобных хозяйствах.

Особенности РМЭЗ (RLMS)

1. Широкий охват социально-экономических показателей о структуре доходов и расходов, материальном благосостоянии, образовании, состоянии здоровья, структуре занятости, миграционном и инвестиционном поведении и др.
2. Возможность проводить анализ по отдельным важным направлениям и формировать интегральные, междисциплинарные аналитические модели, что способствует углублению и повышению уровня анализа.
3. Соответствие мировым стандартам содержательной структуры используемых в обследовании вопросников.
4. Анализ ряда важных показателей, отсутствующих в государственной статистике.
5. Модульная структура РМЭЗ, позволяющая наряду с базовой частью включать новые содержательные блоки.

Российский мониторинг экономического положения и здоровья населения (РМЭЗ) (Russian Longitudinal Monitoring Survey – RLMS)



☞ Международный исследовательский проект, осуществляемый НИУ «Высшая школа экономики» и ЗАО «Демоскоп» при участии Центра народонаселения университета Северной Каролины в Чепел Хилле (США) и Института социологии РАН. RLMS-HSE (Higher School of Economics) представляет собой серию ежегодных общенациональных репрезентативных опросов на базе вероятностной стратифицированной многоступенчатой территориальной выборки, разработанной с участием ведущих мировых экспертов в данной области. Проводится один раз в год, начиная с 1992 г. (исключая 1997 и 1999 гг.).

Матрица социальных счетов/показателей (МСС/ МСП/ Social Accounting Matrixes (SAM))



- ❧ МСП - квадратная матрица, в которой строки и столбцы отражают соответственно доходы и расходы различных экономических агентов.
- ❧ Основоположники метода МСП - Р. Стоун и Г. Пиатт.
- ❧ В отличие от стандартной модели межотраслевого баланса в МСС наряду с промежуточным потреблением, конечным потреблением и валовой добавленной стоимостью дополнительно рассматриваются трансфертные платежи между секторами экономики, а также распределение факторных платежей.
- ❧ Данная матрица может разрабатываться как в агрегированной, так и в дезагрегированной, развернутой формах.

Классификация домашних хозяйств:



1. Место проживания (сельское или городское).
2. Социологические факторы (расовые, религиозные, языковые особенности).
3. Уровень благосостояния.
4. Категория домашнего хозяйства:
 - частные;
 - институциональные (тюрьмы, дома престарелых и т.п.).
5. Основной источник доходов:
 - заработная плата;
 - доход от собственности и смешанный доход.;
 - доходы от трансфертов в связи с престарелым возрастом;
 - другие доходы от трансфертов, например социальные пособия по безработице, нетрудоспособности и бедности.
6. Состав домашнего хозяйства:
 - Из одного лица;
 - Из двух и более лиц без детей;
 - Из двух и более лиц с детьми

Классификация домашних хозяйств (на примере МСП Индонезии)

- ❧ все не институциональные домашние хозяйства подразделяются на сельскохозяйственные, сельские несельскохозяйственные и городские несельскохозяйственные;
- ❧ сельскохозяйственные домашние хозяйства подразделяются на домашние хозяйства наемных сельскохозяйственных работников и фермеров;
- ❧ сельские и городские несельскохозяйственные домашние хозяйства подразделяются на i) хозяйства «более низкого» уровня, ii) экономически неактивные и iii) хозяйства «более высокого» уровня;
- ❧ сельскохозяйственные наемные работники далее не подразделяются;
- ❧ фермеры подразделяются на мелких, средних и крупных в зависимости от размеров участка земли, находящегося в их собственности;
- ❧ мелкие, средние и крупные фермеры далее подразделяются на шесть, две и пять подгрупп, соответственно, в зависимости от размеров имеющегося в их собственности участка земли;
- ❧ сельские и городские несельскохозяйственные домашние хозяйства «более низкого» уровня подразделяются на три подгруппы: i) самостоятельно занятые работники; ii) «неквалифицированные» служащие, работники торговли и сферы услуг, и iii) работники физического труда;
- ❧ экономически неактивные сельские и городские несельскохозяйственные домашние хозяйства подразделяются в соответствии с возрастом главы домашнего хозяйства: i) моложе 25 лет; ii) 26–50 лет и iii) старше 50 лет;
- ❧ сельские и городские несельскохозяйственные домашние хозяйства «более высокого» уровня подразделяются на i) работодателей, ii) самостоятельно занятых специалистов, техников и самостоятельных хозяев в отраслях «современных» услуг, iii) управленческий персонал, iv) специалистов и техников, работающих по найму, v) «квалифицированных» служащих, работников торговли и сферы услуг и vi) военнослужащих.

Межотраслевой баланс суммарных расходов



❧ **Гипотеза:** однородность производственного и непроизводственного потребления.

Выводы:

- ❧ 1. Возможность суммирования производственных и потребительских расходов.
- ❧ 2. Включение потребления домашних хозяйств в состав эндогенных параметров.

Межотраслевой баланс суммарных расходов



- ☞ Прирост валового выпуска ΔX распадается на три составляющие:
- ☞ - прирост потребления домашних хозяйств ΔC ,
- ☞ - прочий прирост дохода ΔV ,
- ☞ - прирост производственного потребления ΔA .

Основные положения модели межотраслевого баланса суммарных расходов (МОБСР)



1. Доходы и расходы домашних хозяйств рассматриваются в *отраслевом разрезе*.
2. Группировка домашних хозяйств осуществляется по отраслям в соответствии с *источниками их доходов*.
3. *Вектор-столбец* потребления домашних хозяйств заменяется соответствующей *матрицей*, структура которой аналогична технологической матрице Леонтьева

Модифицированная модель макроэкономического равновесия

$A \cdot X$	$+ C \cdot X$ <i>(матрица)</i>	$+ I$	$+ G$	$+ NE$	$= X$
$+ C \cdot X$ <i>(матрица)</i>					
$+ V$					
$= X$					

Модифицированная модель макроэкономического равновесия с расширенным составом эндогенных параметров

$(A+C) \cdot X$	$+ I$	$+ G$	$+NE$	$= X$
$+ V$				
$= X$				


Моделирование потребления домашних хозяйств на основе межотраслевого баланса суммарных расходов



Подготовка матриц:

- 1 матрица доходов
- 2 матрица коэффициентов
- 3 матрица расходов домашних хозяйств
- 4 матрица распределения доходов и расходов

Матрица доходов D

Домашние ХОЗЯЙСТВА	Вид экономической деятельности 1	Вид экономической деятельности 2	 ...	Вид экономической деятельности n	Сумма
Домашние хозяйство 1	d_{11}	d_{12}	...	d_{1n}	$\sum d_{1j}$
Домашние хозяйство 2	d_{21}	d_{22}	...	d_{2n}	$\sum d_{2j}$
...	
Домашние хозяйство m	d_{m1}	d_{m2}	...	d_{mn}	$\sum d_{nj}$
Сумма	$\sum d_{i1}$	$\sum d_{i2}$...	$\sum d_{in}$	$\sum \sum d_{ij}$

Матрица коэффициентов К

Домашние хозяйства	Вид экономической деятельности 1	Вид экономической деятельности 2	...	Вид экономической деятельности n
Домашнее хозяйство 1	k_{11}	k_{12}	...	k_{1n}
Домашнее хозяйство 2	k_{21}	k_{22}	...	k_{2n}
...
Домашнее хозяйство m	k_{m1}	k_{m1}	...	k_{mn}

$$K_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{j=1}^m x_{ij}}, \text{ где } i = 1, 2, \dots,$$

Матрица расходов R

Домашние хозяйства	Вид экономической деятельности 1	Вид экономической деятельности 2	...	Вид экономической деятельности n	Сумма
Домашнее хозяйство 1	r_{11}	r_{12}	...	r_{1n}	$\sum r_{1j}$
Домашнее хозяйство 2	r_{21}	r_{22}	...	r_{2n}	$\sum r_{2j}$
...	
Домашнее хозяйство m	r_{m1}	r_{m2}	...	r_{mn}	$\sum r_{mj}$
Сумма	$\sum r_{i1}$	$\sum r_{i2}$...	$\sum r_{in}$	$\sum \sum r_{ij}$

Матрица распределения доходов и расходов Z

$Z = K^T * Y$, где K^T – транспонированная матрица K коэффициентов доходов m домашних хозяйств.

	Вид экономической деятельности 1	Вид экономической деятельности 2	...	Вид экономической деятельности n
Вид экономической деятельности 1	Z_{11}	Z_{21}	...	Z_{n1}
Вид экономической деятельности 2	Z_{12}	Z_{22}	...	Z_{n2}
...
Вид экономической деятельности n	Z_{1n}	Z_{2n}	...	Z_{nn}

$$Z_{ij} = \sum_{l=1}^m k^{il} * y^{lj} \text{ , где } l=1,2, \dots, m \text{ – количество домашних хозяйств, } k \text{ – коэффициенты матрицы } K$$



- ❧ Проведено экспериментальное исследование по 5 домашним хозяйствам и 6 видам экономической деятельности.
- ❧ Расчеты проведены в программе Mathcad и SPSS.

Расчет

Имеется 5 домашних хозяйств со следующими доходами и расходами

Матрица доходов D

$$D := \begin{pmatrix} 300000 & 0 & 20000 & 0 & 0 & 25000 \\ 0 & 400000 & 0 & 0 & 0 & 15000 \\ 400000 & 0 & 10000 & 0 & 3000 & 0 \\ 200000 & 0 & 3000 & 3000 & 0 & 4000 \\ 0 & 20000 & 0 & 3000 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

Матрица расходов R

$$R := \begin{pmatrix} 5000 & 15000 & 100000 & 150000 & 40000 & 35000 \\ 100000 & 50000 & 50000 & 140000 & 30000 & 45000 \\ 2000 & 150000 & 50000 & 100000 & 10000 & 101000 \\ 15000 & 15000 & 100000 & 15000 & 51000 & 14000 \\ 5000 & 6000 & 7000 & 3100 & 1000 & 300 \end{pmatrix}$$

$$i := 1..5 \quad j := 1..6$$

Расчет матрицы коэффициентов

$$\mathbf{K} = \begin{pmatrix} 0.87 & 0 & 0.058 & 0 & 0 & 0.072 \\ 0 & 0.964 & 0 & 0 & 0 & 0.036 \\ 0.969 & 0 & 0.024 & 0 & 0.007 & 0 \\ 0.952 & 0 & 0.014 & 0.014 & 0 & 0.019 \\ 0 & 0.87 & 0 & 0.13 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

$$K_{i,j} := \frac{D_{i,j}}{\sum_{j=1}^6 D_{i,j}} \quad i := 1..5$$

Транспонируем данную матрицу \mathbf{K} , получаем матрицу \mathbf{K}^T

$$\mathbf{K}^T = \begin{pmatrix} 0.87 & 0 & 0.969 & 0.952 & 0 \\ 0 & 0.964 & 0 & 0 & 0.87 \\ 0.058 & 0 & 0.024 & 0.014 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0.014 & 0.13 \\ 0 & 0 & 0.007 & 0 & 0 \\ 0.072 & 0.036 & 0 & 0.019 & 0 \end{pmatrix}$$

Расчет матрицы распределения доходов и расходов

$$Z = K^T * R$$



Z – Матрица распределения доходов и расходов

K^T – Транспонированная матрица коэффициентов

R – Матрица расходов

Матрица распределения доходов и расходов

	ВЭД1	ВЭД2	ВЭД3	ВЭД4	ВЭД5	ВЭД6	Сумма
ВЭД1	20570,59	172607,6	230620,8	241572,8	93039,27	141588,9	900000
ВЭД2	100733,4	53410,16	54279,73	137635,4	29785,23	43634,36	419478,3
ВЭД3	552,57	4715,81	8436,33	11331,25	3289,54	4674,51	33000,01
ВЭД4	866,46	996,89	2341,61	618,63	859,01	239,13	5921,73
ВЭД5	14,53	1089,59	363,2	726,39	72,64	733,66	3000,01
ВЭД6	4262,49	3179,9	10958,37	16215,52	4954,32	4429,4	44000
Сумма	127000	236000	307000	408100	132000	195300	1405400

Раздел I. Доходы домашнего хозяйства\

1. Укажите один основной источник средств к существованию Вашего домохозяйства ЗА ПОСЛЕДНИЕ ТРИ МЕСЯЦА

№п /п	Источник средств	отметка
1	Доход от трудовой деятельности (кроме ЛПХ)	
2	Личное подсобное хозяйство	
3	Стипендия	
4	Пенсия	
5	Пособия	
6	Другой вид государственного обеспечения	
7	Сбережения	
8	Доход от сдачи в наем или аренду имущества	
9	На иждивении отдельных лиц	
10	Иной источник	

1.2 Укажите, сколько примерно составил ДЕНЕЖНЫЙ доход Вашего домохозяйства В СРЕДНЕМ ЗА МЕСЯЦ на протяжении последних трех месяцев?

УЧИТЫВАЕТСЯ: оплата труда, выручка от реализации продукции, полученной в порядке натуральной оплаты труда, доходы от предпринимательской деятельности и личного подсобного хозяйства, доходы от собственности, пенсии, пособия, стипендии, алименты и другие регулярные поступления

НЕ УЧИТЫВАЮТСЯ: подарки, наследство, страховые выплаты, выигрыши и другие нерегулярные поступления.

сумма	отметка	сумма	отметка
до 2000 рублей		От 10000 до 20000 рублей	
От 2000 до 3000 рублей		От 20000 до 30000 рублей	
От 3000 до 5000 рублей		От 30000 до 40000 рублей	
От 5000 до 7500 рублей		От 40000 до 50000 рублей	
От 7500 до 10000 рублей		Свыше 50000 рублей	

1.2.1 Доход от основной трудовой деятельности (указать доход каждого отдельного члена Вашего домашнего хозяйства, в рублях за ПОСЛЕДНИЕ ТРИ МЕСЯЦА).

№	Виды экономической деятельности	Доход от трудовой деятельности (в рублях)				
		Члены домашнего хозяйства				
		1	2	3	4	5
1	РАЗДЕЛ А Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство					
2	РАЗДЕЛ В Рыболовство, рыбоводство					
3	РАЗДЕЛ С Добыча полезных ископаемых (кроме газовой, угольной и минеральных ископаемых)					
4	РАЗДЕЛ D Обрабатывающие производства					
5	РАЗДЕЛ E Производство и распределение электроэнергии, газа и воды					
6	РАЗДЕЛ F Строительство					
7	РАЗДЕЛ G Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования					
8	РАЗДЕЛ H Гостиницы и рестораны					
9	РАЗДЕЛ I Транспорт и связь					
10	РАЗДЕЛ J Финансовая деятельность					
11	РАЗДЕЛ K Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг (IT, наука, бухгалтер и аудит, архитектура, инженерное проектирование, геолого-разведочные работы и т.д.)					
12	РАЗДЕЛ L Государственное управление и обеспечение военной безопасности; обязательное социальное обеспечение					
13	РАЗДЕЛ M Образование					
14	РАЗДЕЛ N Здравоохранение и предоставление социальных услуг					
15	РАЗДЕЛ O Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг					
16	РАЗДЕЛ P Предоставление услуг по ведению домашнего хозяйства					
17	РАЗДЕЛ Q Экстерриториальные организации					

Раздел II. Расходы домашних хозяйств

2.1 РАЗДЕЛ D. Какую сумму за месяц Ваше домашнее хозяйство расходует на топливо?
(укажите расход в рублях)

№	Топливо	Производство		
		РБ	РФ, за пределами РБ	Импортное
1	Газ			
2	Уголь			
3	Дрова			
4	Другое			

2.2 РАЗДЕЛ F и РАЗДЕЛ С. Какую сумму за ПОСЛЕДНИЕ ТРИ МЕСЯЦА Ваше домашнее хозяйство израсходовало на строительные материалы или услуги, связанные со строительством, ремонтом? (укажите расход в рублях)

№	Материалы	Производство		
		РБ	РФ, за пределами РБ	Импортовое
1	Строительные материалы			
2	Строительно-монтажные услуги			

2.3 РАЗДЕЛ DA и РАЗДЕЛ B. Какую сумму за ТРИ МЕСЯЦА Ваше домашнее хозяйство расходует на пищевые продукты, включая напитки и табачные изделия? (укажите расход в рублях)

№	Продукты	Произведенные		
		В РБ	В РФ, за пределами РБ	Импортовые
1	Мясо и мясные продукты			
2	РАЗДЕЛ B Рыбные продукты			
3	Картофель, фрукты, овощи			
4	Растительные жиры, масла			
5	Животные жиры			
6	Молочные продукты			
7	Яйца			
8	Мукомольная, крупяная, крахмальная продукция (кроме хлеба)			
9	Хлеб			
10	Картофель			
11	Прочие пищевые продукты			
12	Напитки (алкогольные и безалкогольные)			
13	Корма для животных			
14	Табак			

2.10 РАЗДЕЛ D. В течение ПОСЛЕДНИХ ТРЕХ МЕСЯЦЕВ расходовало ли Ваше домашнее хозяйство денежные средства на покупку, ремонт бытовых изделий и предметов личного пользования? (укажите расход в рублях)

№	Наименование	Производство		
		РБ	РФ за пределами РБ	За рубежом
1	DB Одежда			
2	DC Обувь			
3	DN Мебель			
4	DL Бытовая техника			
5	DL Радио-, телеаппаратура			
6	DL Аудио-, видеоаппаратура			
7	DL Компьютеры			
8	DL Телефоны			
9	DL Часы			
10	Другое			

2.11 РАЗДЕЛ DG. Какую сумму в течении ТРЕХ ПОСЛЕДНИХ МЕСЯЦЕВ Ваше домашнее хозяйство расходует на бытовую химию и товары личного пользования? (укажите расход в рублях)

№	Товары	Производство		
		РБ	РФ, за пределами РБ	Импортные
1	Бытовая химия			
2	Товары личного пользования (косметика, парфюмерия и т.д.)			

2.12 РАЗДЕЛ G, РАЗДЕЛ D. Какую сумму ЗА ПОСЛЕДНИЕ ТРИ МЕСЯЦА Ваше домашнее хозяйство израсходовало на покупку, обслуживание и ремонт автотранспортных средств? (укажите в расход в рублях)

№	Автотранспортное средство	Сумма		
		РБ	РФ, за пределами РБ	Импортные
1	Покупка			
2	Обслуживание			
3	Ремонт автотранспортного средства			
4	Покупка запчастей			
5	Горюче-смазочные материалы			
6	Техосмотр			
7	Страхование гражданской ответственности			
8	Транспортный налог			
9	Штрафы, возмещение причиненных повреждений, ущерба			
10	Иное			

Спасибо за внимание !