

## МЕТОДИЧЕСКИЕ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ДОХОДОВ НАСЕЛЕНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Игнатенко В.О.

*Санкт-Петербургский государственный экономический университет, e-mail: [iwo05@mail.ru](mailto:iwo05@mail.ru)*

Для решения практических задач в области социально-экономических и маркетинговых исследований используется детализированный по социально-экономическим признакам ряд распределения населения по уровням доходов. В рамках Метода актуализации квазистационарного массива такие ряды распределений строятся по результатам выборки на базе модели генеральной совокупности (базового массива). Однако, в нестабильных социально-экономических условиях, базовый массив перестает репрезентативно представлять генеральную совокупность через некоторое время, что приводит к искажению рядов распределения. В статье предлагается оценивать стационарность социально-демографической структуры населения (по сравнению с базовой), с использованием Баланса денежных доходов и расходов населения (структуры доходов в частности), формируемого на основании официальной отчетности организаций. Доказана тесная количественная взаимосвязь структур, что позволяет устанавливать граничные значения коэффициентов стационарности, исходя из требуемой точности данных о распределении населения по уровням доходов.

Ключевые слова: ряд распределения населения по уровням доходов, социально-экономические признаки, социально-демографическая структура, баланс денежных доходов и расходов населения, коэффициент стационарности структуры, корреляция структур.

## METHODICAL AND ORGANIZATIONAL ASPECTS OF SOCIAL AND ECONOMIC POPULATION INCOMES RESEARCHES IN MODERN CONDITIONS

Ignatenko V.O.

*Saint-Petersburg State University of Economics and Finance (FINEC), e-mail: [iwo05@mail.ru](mailto:iwo05@mail.ru)*

The population's rankings based on income levels, social and economical characteristics are often used while the socio-economic and market researches are being done. The same rankings are built based on sampling from the model of general population (a basic array) in the context of the method of updating a pseudo-steady array (MUPSA). Nevertheless, under the conditions of Russian social and economic instability the basic array is becoming non-actual during some time. This leads to a distortion of the rankings. The article proposes to assess the stability of socio-demographic structure (compared to the base) using a balance of people incomes and expenditure (particularly income structure), prepared by the official statistics based on official reporting of enterprises and organizations. It is proved that there is a strong quantitative interdependence of structures that allows to determine the boundary values of the steady-coefficients to get a required accuracy of the rankings.

Keywords: population ranking based on income levels, social and economical characteristics, socio-demographic structure, balance of people incomes and expenditure, coefficient/scale of steadiness, correlation/interdependence of the structures.

В ходе социально-экономических и маркетинговых исследований часто возникает прикладная задача определения структуры населения по уровням дохода, проживающего на определенной территории. Наиболее полной характеристикой в таком случае выступает детализированный по социально-экономическим признакам ряд распределения населения по уровням доходов (см. табл. 1).

Таблица 1

Ряд распределения населения по уровням доходов  $R_i$

Уровень доходов	Пол	Возрастная группа	Тип семьи/ домохозяйства	Социальная группа	Кол-во человек, отвечающих указанным признакам (или доля)
...	...	...	...	...	...

Однако построенный в определенный момент времени ряд  $R_i$  отражает реальное распределение населения по уровням доходов лишь некоторое время. В действительности, происходящие в обществе изменения, обусловленные нестабильностью политической и экономической жизни в современных условиях, неизбежно приводят к сдвигам в демографической и социальной структурах населения территориально-административных единиц и государства в целом, а следовательно и в структуре доходов и потребления населения. В этой связи возникает вопрос, в течение какого времени сформированный в результате исследований ряд распределения отражает реальное состояние внешней среды – общества и соответствует его социально-экономическим характеристикам, или как часто должны проводиться исследования доходов для построения актуального ряда  $R_i$ ?

Проведенный автором анализ теоретических разработок в области исследований доходов населения не дает сделать заключение об установлении периодичности таких исследований.

Для решения задачи организации исследований доходов населения в условиях нестабильной внешней среды и ограниченных ресурсов на их проведение автором разработан Метод актуализации квазистационарного массива (МАКМ) [1]. Основная идея МАКМ заключается в построении рядов  $R_i$  по итогам выборочных обследований доходов населения на базе модели генеральной совокупности (квазистационарного массива  $A$ ) в определенные моменты времени  $i$ , когда ряд  $R_{i-1}$  признается нестационарным и непригодным для его использования в прикладных целях. Однако, это возможно, пока сам  $A$  (формируемый, как правило, по итогам переписи или микропереписи населения), остается стационарным, то есть базовая и текущая социально-демографические структуры населения рассматриваемой территориально-административной единицы (образующие внешнюю среду) соответствуют друг другу. В случае несоответствия структур сам массив  $A$  (и тем более ряд  $R_i$ ) становится непригодным для построения выборки на его основе и подлежит обновлению / замене путем проведения масштабного исследования (переписи, микропереписи, либо выборке по расширенной программе на базе регистрационных данных).

Таким образом, с точки зрения практической организации исследований возникает еще одна задача – оценить стационарность внешней среды. С этой целью автор предлагает рассчитывать коэффициент стационарности структуры, который может быть определен по формуле (1):

$$*_S S_{IS} = \sum_I \Omega_i^0 \times \frac{\min(\Omega_i^0, \Omega_i^1)}{\max(\Omega_i^0, \Omega_i^1)} \quad (1)$$

Здесь  $\Omega_i^0$  и  $\Omega_i^1$  – соответствующие  $i$ -тые доли в сопоставляемых структурах в базовом (нулевом) и текущем (первом) периодах. Индекс  $*_S$  у коэффициента  $S$  обозначает тип сравниваемых структур: демографической  $DS$ , социальной  $SS$ , структуры доходов населения  $IS$  и т.п. Дробь в формуле (1) показывает отношение меньшей из долей к большей в сравниваемых периодах и представляет собой темп роста доли, если  $\Omega_i^0 > \Omega_i^1$  и обратную величину в противном случае. Необходимо отметить, что отношение  $\Omega_i^0/\Omega_i^1$  или  $\Omega_i^1/\Omega_i^0$  всегда меньше 1, поскольку в числителе всегда находится величина, меньшая знаменателя, при этом, чем ближе отношение к единице, тем ближе  $\Omega_i^0$  и  $\Omega_i^1$  друг к другу. Тогда отношение меньшей доли к большей в формуле (1) можно интерпретировать как коэффициент близости рассматриваемых величин, а коэффициент стационарности структур  $S$  есть сумма взвешенных с учетом базовых долей  $\Omega_i^0$  коэффициентов близости по всем рассматриваемым долям. Анализ формулы (1) показывает, что чем ближе  $S$  к единице, тем более стационарной является структура в текущем периоде по отношению к базовому.

Для установления качественной оценки степени стационарности автор предлагает модернизировать шкалу Чеддока в шкалу стационарности / scale of steadiness (см. табл. 2).

Таблица 2

Степени стационарности структур в МАКМ

Значение коэффициента стационарности	0.1-0.3	0.3-0.5	0.5-0.8	0.8-0.9	0.9-0.95	0.95-0.99
Степень стационарности	отсутствует	слабая	умеренная	высокая	весьма высокая	квазистационарность

Практически коэффициент стационарности (1) может быть использован для сравнения любых сопоставимых структур в различных областях знания. Удобство его использования, по мнению автора, состоит в том, что появляется возможность сравнения в целом структур даже сложной конфигурации, не рассматривая отдельные их составляющие, при условии, что такая задача не ставится. При этом изменения преобладающей доли, имеющей больший удельный вес, сильнее влияет на результирующее значение коэффициента, поскольку в его расчете используется принцип взвешивания темпов роста сопоставляемых долей относительно базовой доли. Более того, если за базовую структуру принять некую «оптимальную» структуру, то можно устанавливать «степень оптимальности» структуры в текущем периоде.

Итак, оценка стационарности базового массива  $A$  может быть произведена путем расчета коэффициента стационарности социально-демографической структуры. Однако оперативные данные о ней и ее изменении в динамике отсутствуют. Так, Федеральная служба государственной статистики (далее Росстат) ежегодно публикует информацию о

половозрастной структуре населения. Регулярного сбора данных о типах домохозяйств и принадлежности граждан к социальным группам не ведется. В этом смысле сделать оперативный анализ и оценку стационарности базового массива, особенно в периодах между ежегодным опубликованием официальных статистических данных, не представляется возможным.

В рамках МАКМ автором высказана идея относительно возможности оценки стационарности базового массива, используя ежеквартально разрабатываемый Росстатом баланс денежных доходов и расходов населения (БДДРН). Он представляет собой сводные таблицы, которые основываются на различных первичных источниках информации, в первую очередь на данных обязательной статистической отчетности предприятий и организаций. В этом смысле БДДРН представляет собой макроуровневую оценку структуры доходов и расходов населения, формируется региональными государственными органами (т.е. существует административно-территориальный разрез) и агрегируется на уровне Российской Федерации.

В документе определяются суммарные значения по каждому выделяемому виду доходов и расходов населения. Все доходы разбиваются по следующим группам:

- доходы от предпринимательской деятельности;
- оплата труда наемных работников;
- доходы наемных работников от предприятий и организаций, кроме заработной платы;
- социальные трансферты (включая пенсии, пособия, стипендии и др.);
- доходы от собственности;
- прочие доходы.

На основании суммарных значений доходов различных видов, по данным расчетных таблиц, может быть определена структура доходов населения любой административно-территориальной единицы или государства в целом.

Учитывая предмет исследования, расходы в составе БДДРН автором не рассматриваются.

Возможность использования такой структуры для оценки стационарности базового массива может быть обоснована следующим образом. В момент времени  $t_i$  население административной единицы (генеральная совокупность  $N$ ) имеет свою социально-демографическую структуру по следующим признакам: пол, возраст, семейный состав, социальный статус. При этом в работах Карапетяна С.А. [2], Суринова А.Е. [3] и др., а также по результатам практических исследований, проведенных с участием автора [4, 5], установлено, что уровень дохода индивида имеет ярко выраженную зависимость от демографических признаков. Так, существует явная стохастическая зависимость доходов,

получаемых гражданином, от его возраста, средние доходы мужчин выше средних доходов женщин, а упорядоченный по убыванию величины средних доходов граждан ряд социальных групп имеет следующий вид: предприниматели, работающие, прочие, пенсионеры, студенты / безработные. Кроме того, для каждого вида дохода имеет место свое распределение населения по возрастам. Наибольшее число лиц, получающих стипендии, имеют возраст 18–20 лет, заработную плату – 35–50 лет, пенсии – 60–70 лет, доход от предпринимательской деятельности получают зачастую лица в возрасте с 30 до 40 лет.

В разработанной автором методике формирования социально-экономических группировок при организации наблюдений за доходами населения в рамках МАКМ [6] показано, что социальный статус может быть определен на основании дефинирующего (или определяющего) источника доходов.

Таким образом, есть все основания утверждать, что социально-демографическая структура совокупности  $N$  определяет структуру доходов населения  $N$ , а структура доходов соответствует в свою очередь некоторой социально-демографической структуре населения. То есть, существует прямая и обратная зависимости структуры доходов населения от рассматриваемых характеристических признаков индивидов и социально-демографической структуры населения. Отсюда следует, что в момент времени  $t_i+1$  при изменении социально-демографической структуры  $N$ , изменится также и структура доходов населения. Изменение же структуры доходов в  $t_i+1$  будет свидетельствовать об изменениях в социально-демографической структуре  $N$ . Поэтому, фиксируя на основании данных БДДРН изменения в структуре доходов совокупности  $N$ , будем считать, что происходят адекватные изменения социально-демографической структуры  $N$ , а значит базовый массив  $A_i$  перестает репрезентативно отражать генеральную совокупность.

Оценим корректность вышеизложенных выводов на основе официальных статистических данных, опубликованных на портале Росстата [7] за период с 2002 по 2012 год (см. табл. 3–5). Соответствующая укрупненная социально-демографическая структура населения и структура доходов рассчитаны автором путем комбинирования следующих исходных таблиц с определением социальной группы по дефинирующему источнику дохода:

- распределение населения по возрастным группам (раздел Население / Демография / Численность и состав населения);
- численность пенсионеров и средний размер назначенных пенсий по видам пенсионного обеспечения и категориям пенсионеров (раздел Население / Уровень жизни / Социальное обеспечение и социальная помощь / Основные показатели пенсионного обеспечения);
- уровень занятости населения по субъектам РФ и численность безработных по субъектам РФ (раздел Рынок труда, занятость и заработная плата / Трудовые ресурсы / Занятость и

безработица);

- баланс денежных доходов и расходов населения (раздел Население / Уровень жизни / Доходы, расходы и сбережения населения).

С использованием формулы (1) рассчитаны коэффициенты стационарности структуры доходов населения РФ по БДРРН  $S_{IS}$ , возрастной структуры населения РФ  $S_{AS}$ , а также укрупненной социальной структуры РФ  $S_{SS}$  (с учетом доступности динамических данных).

Таблица 3

Структура доходов населения по БДРРН, %

Виды доходов/Годы	2002	2004	2006	2009	2010	2011	2012
Доходы от предпринимат. деятельности	11,87	11,71	11,08	9,53	8,84	8,94	8,62
Оплата труда наемных работников	42,92	40,29	39,48	40,83	40,27	40,04	41,55
Пенсии	10,58	9,65	8,32	9,85	12,27	12,39	12,82
Стипендии	0,09	0,09	0,07	0,14	0,13	0,14	0,15
Пособия и др. социальные трансферы	4,56	3,08	3,65	4,82	5,33	5,74	5,51
Доходы от собственности	5,18	8,24	9,95	6,44	6,22	5,18	5,16
Прочие доходы	24,80	26,94	27,46	28,40	26,94	27,56	26,20
<b>ВСЕГО ДОХОДОВ</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>
$S_{IS}$ (к 2002 году)		0,9012	0,8520	0,8254	0,8032	0,7948	0,7923
$S_{IS}$ (к 2010 году)						0,9751	0,9501

При этом рассчитаны базисные коэффициенты стационарности по отношению к 2002 и 2010 годам (аналогично базисным индексам, используемым в статистике). То есть, коэффициенты отражают стационарность соответствующих структур по отношению к периодам проведения переписи населения 2002 и 2010 гг., на основе которых имелась возможность актуализации базового массива  $A$ . В рассматриваемый период микропереписей населения не проводилось: последняя в современной истории была проведена в 1994 году, следующая запланирована на октябрь 2015 года.

Таблица 4

Структура распределения по возрастным группам

Возрастн. группы / Годы	2002	2004	2006	2009	2010	2011	2012
0-4	4,41	4,62	4,93	5,37	5,58	5,64	5,86
5-9	4,78	4,69	4,55	4,75	4,96	4,98	5,08
10-14	7,17	6,46	5,54	4,83	4,63	4,62	4,59
15-19	8,82	8,70	8,27	6,76	5,87	5,77	5,33
20-24	7,90	8,24	8,45	8,68	8,52	8,48	8,11
25-29	7,31	7,49	7,72	8,17	8,39	8,41	8,62
30-34	6,78	6,96	7,20	7,49	7,69	7,71	7,77
35-39	7,04	6,71	6,58	6,93	7,12	7,15	7,26
40-44	8,64	8,43	7,63	6,59	6,47	6,48	6,53
45-49	7,99	8,25	8,43	8,15	7,47	7,39	7,01

50-54	6,94	7,25	7,50	7,90	8,04	8,06	8,08
55-59	3,68	4,49	6,09	6,83	7,02	7,04	7,14
60-64	5,50	4,43	3,11	4,14	5,48	5,59	5,86
65-69	4,37	4,87	5,38	3,90	2,80	2,74	2,72
70 и более	8,59	8,55	8,63	9,50	9,95	9,95	10,05
ИТОГО	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
$S_{AS}$ (к 2002 году)		0,9481	0,8853	0,8229	0,7849	0,7807	0,7646
$S_{AS}$ (к 2010 году)						0,9938	0,9695

Таблица 5

Укрупненная социальная структура населения

Социальн. группы / Годы	2002	2004	2006	2009	2010	2011	2012
работающие	45,92	н/д	н/д	48,63	48,95	49,60	50,01
пенсионеры	23,17	н/д	н/д	24,27	24,62	24,90	25,12
безработные	3,93	н/д	н/д	4,40	3,88	3,45	2,89
прочие	26,99	н/д	н/д	22,70	22,55	22,06	21,98
ИТОГО	100,00			100,00	100,00	100,00	100,00
$S_{SS}$ (к 2002 году)				0,9168	0,9131	0,8958	0,8839
$S_{SS}$ (к 2010 году)						0,9816	0,9690

Как видно из табл. 3, структура доходов  $S_{IS}$  по отношению к 2002 году наиболее существенно менялась в период с 2002 по 2004 г., а после 2004 года менялась более плавно, вплотную приблизившись к диапазону «умеренной» стационарности по шкале табл. 1 в 2010 году. Аналогичным образом изменялась возрастная структура  $S_{AS}$  (табл. 4), которая оставалась в диапазоне «высокой+» стационарности до 2010 года. При этом социальная структура  $S_{SS}$  (табл. 5) менялась с таким же трендом, но более медленно и перешла из диапазона «высокой+» только в 2011 году. Соответствующие коэффициенты корреляции коэффициентов  $S_{IS}$  и  $S_{AS}$ , а также  $S_{IS}$  и  $S_{SS}$  равны 0,9838 и 0,8245 соответственно, что по шкале Чеддока оценивается как «весьма высокая» и «высокая корреляции». Следовательно, существует возможность построения соответствующих уравнений регрессии и применения БДДРН для количественной оценки допустимых пределов изменений социально-демографической структуры населения, при которых ошибка актуализации ряда  $R_i$  будет приемлема, исходя из целей исследования. С учетом периодичности формирования БДДРН такая оценка может производиться ежеквартально с запаздыванием не более, чем 1 квартал.

При этом необходимо принимать во внимание, что «период стационарности» рассматриваемых структур в Субъектах Федерации с большой вероятностью может быть короче, чем в РФ в целом, в силу наличия межрегиональной миграции, вызванной социально-экономическими причинами, изменениями на региональных рынках и их влиянием на структуру занятости, а также эффективностью социальной и экономической политики региональных органов власти.

## Список литературы

1. Игнатенко В.О. Применение метода актуализации квазистационарного массива при организации экономической информационной системы // Проблемы и тенденции современного развития стран СНГ в условиях глобализации: Сборник материалов Международной научно-практической конференции, 23–24 мая 2002 г. – Пенза, 2002. – С. 168-171.
2. Карапетян С.А. Моделирование семейных доходов по материалам переписи населения: кандидатская диссертация. – Ростов- на-Дону, 1968.
3. Суринов А.Е. Доходы населения. Опыт количественных измерений. – М.: Финансы и статистика, 2000. – 432 с.
4. Калинин Г.Е., Соколова Н.Г. Социально-демографические характеристики населения г. Ижевска по группам доходности // Удмуртия накануне третьего тысячелетия: Тез. докл., Междунар. научно-практ. конф., 26–27 марта 1998 г. – Ижевск, 1998. – 4.1. – С. 142-144.
5. Соколова Н.Г. Совершенствование управления в социальной сфере на основе системы дополнения информации о личном потреблении населения: Дис. ... канд. социол. наук. – Ижевск, 2000.
6. Игнатенко В.О. Методика формирования социально-экономических группировок при организации наблюдений за доходами населения // Социология власти. – М., 2002. – № 4. – С. 194-202.
7. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации. – URL: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/population/](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/).

### Рецензенты:

Захаров Н.Л., д.с.н., профессор, профессор кафедры Социологии и управления персоналом Санкт-Петербургского государственного экономического университета, г. Санкт-Петербург.

Чечулин А.В., д.ф.н., профессор, профессор кафедры рекламы Санкт-Петербургского государственного университета, г. Санкт-Петербург.