

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ РАН
CENTRAL ECONOMICS AND MATHEMATICS INSTITUTE RAS

РОССИЙСКАЯ
АКАДЕМИЯ НАУК

RUSSIAN
ACADEMY OF SCIENCES

Н.А. Тарасова, Е.Ю. Фаерман,
И.А. Васильева, К.А. Фонтана

МОДЕЛИРОВАНИЕ ФИНАНСИРОВАНИЯ
СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ РФ
И АНАЛИЗ СОЦИАЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ.
Часть 2. РЕАЛИЗАЦИЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ:
СЕМИОТИЧЕСКИЙ ПОДХОД

Препринт # WP/2016/321

МОСКВА
2016

Тарасова Н.А., Фаерман Е.Ю., Васильева И.А., Фонтана К.А. Моделирование финансирования социальной сферы РФ и анализ социальной политики. Часть 2: Реализация моделирования: семиотический подход / Препринт # WP/2016/321. – М.: ЦЭМИ РАН, 2016. – 98 с. (Рус.)

Настоящая работа продолжает Часть 1 общего изложения, авторами (Е.Ю. Фаерман, Н.А. Тарасова, И.А. Васильева, К.А. Фонтана) препринта (Фаерман и др., 2015), проблем моделирования финансирования социальной сферы РФ. В Части 1 была отражена социальная и экономическая структура социальной сферы России (в расширенном понимании этой сферы, учитывающем ее связи с производством), а также рассмотрены социальные функции и роли, исполняемые группами населения, и дальнейшая квантификация функциональной социальной структуры.

В Части 2 освещаются методологические и методические аспекты реализации этих положений в комплексной многоуровневой информационно-аналитической системе НДП («Население, доходы, потребление»), начиная с теоретико-методологического обоснования семиотического подхода к ее организации при поэтапном семиотическом контроле всех показателей для обеспечения их достоверности. Система служит основой моделирования финансирования социальной сферы по базовым данным 1995–2013 гг. Представлен обзор таких работ, проводившихся в ЦЭМИ РАН с 1999 г. при постепенной модернизации системы НДП по данным госстатистики. Дан также краткий перечень последующих исследований по анализу параметров и вариантов социальной политики, продолжающихся в настоящее время (они будут рассмотрены позднее в следующей Части 3 работы).

Ключевые слова: Моделирование финансирования социальной сферы, семиотическая методология, достоверность показателей, тезаурус госстатистики, контроль данных, скрываемые доходы, многоуровневая информационно-аналитическая система, корректность применения экономико-математического аппарата, априорное прерывание исследований.

JEL-коды: B49, C00, C80, O17, J20

Tarasova N.A., Faerman E. Yu., Vasilieva I.A., Fontana K.A. Simulation of the Financing of the Social Sphere Russian Federation and Social Policy Analysis. Part 2. Realization of Modeling: Semiotic Approach / Working paper # WP/2016/321. – Moscow, CEMI RAS, 2016. – 98 p. (Rus).

The present work is the prosecution of Part 1 of general presentation, by authors (E.Y. Farman, N.A. Tarasova, I.A. Vasileva, K.A. Fontana) of the working paper (Farman and others, 2015), of the issues of modelling the financing of social sphere in the Russian Federation. In the Part 1 was shown the social and economic structure of Russian's social sphere (in the wider understanding of this sphere, and considering its relations with production), and considered the social functions and roles played by population's groups, and the further quantification of the functional social structure.

The methodological and methodical aspects of realization of these situations in the integrated multilevel information-analytical system PIC («Population, income, consumption») are highlighted in the Part 2, starting from the theoretic-methodologic ground of the semeiotic approach to its organization according to a step-by-step semiotic control of all parameters to ensure their veracity. The system serves as main modeling of the social sphere according to underlying data from 1995 to 2013. Is represented an overview of such works conducted at CEMI RAS since 1999 with a progressive modernization of PIC following state statistical data. As well, is represented a short list of further researches on the analysis of parameters and options of social policy, that are under course at present time (they will be shown later in the 3rd part of the work).

Keywords: modelling of financing social sphere, semeiotic methodology, reliability of indicators, thesaurus of state statistic, data's control, hidden income, multi-level information-analytical system, correctness of application of economic-mathematical apparatus, a priori interruption of researches.

JEL-code: B49, C00, C80, O17, J20

ISBN 978-5-8211-0745-9

© Тарасова Н.А., Фаерман Е.Ю., Васильева И.А., Фонтана К.А., 2016 г.

© Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Центральный экономико-математический институт РАН, 2016 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Часть 2¹

ВВЕДЕНИЕ.....	4
5. МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ СЕМИОТИКИ В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ.....	7
5.1. Концепция семиотического подхода: симбиоз семиотики и информатики	8
5.2. Общая семиотическая методология обеспечения достоверности показателей исследования (СМОД)	20
5.3. Сравнительная методология определения показателей госстатистики (СМОГ) как разновидность СМОД.....	34
6. КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА НДП («НАСЕЛЕНИЕ, ДОХОДЫ, ПОТРЕБЛЕНИЕ») ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ФИНАНСИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ РФ	44
6.1. Структуризация социального состава и доходов населения в системе НДП (макрэкономический уровень и мезоуровень)	44
6.2. Сложные и простые семьи и их типологизация (микросоциальный уровень)	59
6.3. Официальные (легальные) и скрываемые элементы состава и доходов населения.....	66
7. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ПОЛУЧЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.....	75
7.1. Инерционное макропрогнозирование «сверху» и автономное прогнозирование «снизу»	75
7.2. Решение конкретных экономических задач (с помощью системы НДП) и общеэкономических проблем (на основе методологии СМОД/СМОГ).....	79
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	82
ЛИТЕРАТУРА К ЧАСТИ 2.....	84
ПРИЛОЖЕНИЯ	89
Приложение 1. Уровни структуризации населения страны и его доходов	89
Приложение 2. Формирование базовых показателей социального состава и доходов населения.....	90
Приложение 3. Этапы «теневого перераспределения» доходов.	96

¹ Здесь продолжена нумерация разделов 1–4 Части 1 (Фаерман и др., 2015).

ВВЕДЕНИЕ

При расширенном понимании социальной сферы, необходимом для моделирования ее финансирования, учитываются взаимоотношения населения с производством (его участие в производстве и получении доходов, связанных с использованием труда и капитала, обеспечение населения материальной помощью и социальным обслуживанием и т.д.). Это понимание социальной сферы и общие (экономические и социально-экономические) основы ее структурирования уже рассмотрены в Части 1 работы (Фарман, 2015). В Части 2 остановимся на теоретических проблемах и практических вопросах, связанных с осуществленной нами реализацией такого моделирования в ЦЭМИ РАН (в основном, по данным госстатистики). Поскольку эта работа велась много лет (с 1999 г.), то здесь обобщен материал изданных за это время публикаций по тематике Части 2 (в основном, включенных в перечень литературы для Части 2, представленный в конце препринта).

Дальнейшее развитие нашей страны как социального (по Конституции) государства тесно связано с усилением социальной ориентации ее экономики. Для решения этой задачи требуется активизировать изучение взаимосвязей экономических показателей и социальных факторов его развития, что в значительной степени основывается и на исследованиях показателей государственной статистики, и на дополняющих их материалах исследований социально-экономических условий жизни населения. Все подобные разработки, как правило, отличает трудоемкость осуществления и, соответственно, высокая цена собранной и результирующей информации. Столь существенные затраты сил и средств целесообразны и оправданы лишь при достижении такой степени достоверности информации на различных стадиях исследования (от «ручной», неформализованной подготовки данных для дальнейшей обработки и до получения ее результатов), которая обеспечивает максимально возможную адекватность этих результатов экономической реальности. Как показывает опыт, такое теоретически широко признаваемое положение воплощается на практике далеко не всегда или не в полном объеме. В отличие от естественных наук, в социально-экономических исследованиях к этому часто добавляется невозможность проверки опытным путем вхождения полученных результатов в пределы, реально допустимые экономикой страны (региона).

Ситуация усугубилась с расширением компьютеризации страны. Повсеместная компьютеризация, теоретически способная облегчить информатизацию страны, на практике часто обостряет проблему достоверности информации. Неверно бытующее до сих пор утверждение, что автоматизация всегда облегчает контроль за достоверностью данных и является надежной мерой предотвращения и уменьшения погрешностей получаемых показателей; фактически это отражает до сих пор нередко не реальную, а идеальную ситуацию. Расширяя возможности построения формальных кон-

струкций при решении конкретных содержательных проблем, компьютеризация – при отсутствии достаточного контроля – одновременно усугубляет (порою неявно, что особо опасно) ненадежность их информационного обеспечения и решения. Это не замечается порою пользователями информационных систем – экономистами, социологами и пр. Очевидная зависимость получателя результирующей информации («экономиста-пользователя») от специалиста по проблеме исследования, создателя его общей программы («экономиста-исследователя») дополнилась зависимостью от «экономиста-информатика» – специалиста по экономической информатике, создающего информационную систему и программы для обработки данных исследования на ЭВМ. Слияние ролей пользователя и исследователя в одном лице специалиста по изучаемой экономической проблеме также не гарантирует от ошибок. Фетишизация компьютеризации может превратить компьютер в «тайного врага» исследователей, предопределяющего нежизнеспособность получаемых решений. К тому же при наличии множества различных методов контроля показателей – методов, ориентированных на специфику тех или иных систем обработки данных, – отсутствовала общетеоретическая основа их разработки, допускающая снятие подобных ограничений для всех этапов разнородных социально-экономических исследований.

Предложенная нами семиотическая методология, базирующаяся на семиотике (как теории знаковых систем) и на информатике (как теории информационных систем), и соответствующие методики, конкретизирующие методологию на неформализованных и формализованных уровнях исследований, помогли превратить «тайного врага» в явного союзника, хотя и настроенного несколько критически. Тем самым было удовлетворена потребность в разработке общей методологии обеспечения достоверности результатов исследований (на основе контроля всех фигурирующих в исследовании показателей) – в виде описанной в разделе 5 семиотической методологии СМОД/СМОГ, позволяющей согласовать универсальность общетеоретического подхода к контролю с учетом специфики методов обработки данных. Раздел 5 посвящен изложению роли семиотического подхода (синтеза экономической семиотики и экономической информатики, вопросам достоверности и истинности результатов исследований), начиная с теоретического уровня. Затем на методологическом уровне рассматривается СМОД – общая семиотическая методология обеспечения достоверности социально-экономических показателей в исследованиях. Она предназначена для обеспечения достоверности показателей на различных стадиях социально-экономических исследований, будь то исходные данные, расчетные показатели, инструментарий исследования с используемыми методами обработки или его результаты. Тем самым СМОД обеспечивает решение целого ряда общеэкономических задач, и прежде всего – корректности *использования* экономико-математического аппарата. Рассматривается и важный вариант СМОД – сравнительная методология определения показателей госстатистики (СМОГ), которая решает про-

блему корректного использования данных госстатистики, крайне важную для рассматриваемой в работе тематики из-за расширенного понимания социальной сферы, влекущего разнородность показателей ее финансирования.

В разделе 6 анализируется опыт практического применения СМОД/СМОГ в ЦЭМИ РАН при реализации моделировании финансирования социальной сферы РФ на основе комплексной информационно-аналитической системы НДП («Население, доходы, потребление») для официальных и скрываемых показателей. Рассматривается структура такой многоуровневой и многоаспектной системы (в том числе в приложении 1). Анализируются методы определения официальных (легальных) и скрываемых показателей состава и доходов населения на различных уровнях (что подробнее рассмотрено в приложениях 2–3).

В разделе 7 кратко освещены варианты прогнозов, начиная с макроуровня. Полученные в системе НДП достоверные результаты используются для решения ряда серьезных и актуальных экономических задач по оценке параметров социальной политики (подробнее это будет рассмотрено позднее в Части 3 работы). Рассматриваются также полученные на основе семиотического подхода решения некоторых общеэкономических проблем, в том числе – обеспечение достоверности результатов исследования при *корректном использовании* его экономико-математического аппарата.

В заключении приведены выводы по основным рассмотренным вопросам.

Авторы искренне благодарят всех, без кого такая трудоемкая работа была бы невыполнима, и прежде всего – руководителя работы (по 2003 г.), д.э.н., проф. Е.Ю. Фаермана за активное участие и помощь в работе. Кроме того, благодарим с.н.с., к.э.н. Е.Д. Сушко за помощь в разработке программного обеспечения и проведении расчетов; М.С. Тарасову (Блюмину), И.А. Зверкину, П.В. Григорьева – за содействие в компьютерной реализации и проведении расчетов; сотрудников разных управлений Росстата (Госкомстата РФ), Статкомитета СНГ, Федерального казначейства, Министерства труда РФ (прежде всего, д.э.н. А.А. Ткаченко, к.э.н. Ю.А. Яновскую) и других министерств и ведомств – за консультации по сбору и обработке статданных; первого заместителя руководителя КМЖ Н.В. Федосеева и начальника управления информационных технологий КМЖ Ю.М. Пугача – за предоставление данных по семьям «очередников» (получение этих данных позволило избежать дорогостоящего, что особо нежелательно при низком уровне финансирования науки в РФ, специального обследования состава исходных семей).

Важную роль сыграла идея выделения методологии СМОГ (для применения методологии СМОД в сфере госстатистики), принадлежащая д.ф.-м.н., проф., С.А. Айвазяну, а также доброжелательная критика работы со стороны чл.-корр. РАН Г.Б. Клейнера и д.э.н. В.Г. Гребенникова.

5. МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ СЕМИОТИКИ В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

В самом общем понимании, семиотика – это наука о знаках и знаковых системах, их природе и функциях в передаче информации и организации человеческих коллективов (Лотман, 1970). Но единый общий взгляд даже на основополагающие понятия (знак, смысл, отношения между синтаксисом и семантикой и пр.) пока отсутствует, как и вообще согласованность в терминологии.

Наше понимание семиотики соответствует подходу американского логика, математика и философа Чарльза Сандерса Пирса (Charles Sanders Peirce, 1839–1914), плодотворному в силу своей универсальности и одновременно детализированности. При этом предусматривается выделение триады семиотических аспектов рассмотрения знаков, знаковых систем (учет триадности знака): *синтактика* (у Пирса – «репрезентатив») – форма, код, наименование; *семантика* (Пирс: «объект») – общий смысл, смысловое значение, содержание, безотносительное значение; *прагматика* (Пирс: «интерпретанта») – конкретная значимость, референция, относительное (ситуационное) значение (Пирс, 2009; Мельвиль, 1968; Степанов, 1971; Сироткин, 2002). Мы ограничимся применением семиотического подхода в экономических и социально-экономических исследованиях, где он плодотворен на разных уровнях и в разных областях (в том числе и для исследователей, не осознающих семиотического характера своей работы). Но этот подход практически универсален – не случайно сам Ч.С. Пирс говорит, что мог исследовать все (в том числе математику, психологию, экономику и т.д.) именно – и только – рассматривая этот предмет как объект «семиотических штудий».

При серьезном анализе методологии научного исследования в книге (Новиков, Новиков, 2014) выделяются два науковедческих основания исследования – гносеология и семиотика, причем подчеркивается крайняя недостаточность применения последней. Настоящая работа предназначена для существенного сужения такого пробела. А именно: нахождение *семиотических* путей обеспечения достоверности в социально-экономическом (экономическом, социальном) исследовании всех показателей – от исходных до итоговых (Тарасова, 2013, 2015).

Полезным и даже необходимым представляется осознание – на теоретическо-методологическом уровне – существования общей семиотической природы контроля (это осознание нередко отсутствует, даже если сам контроль и проводится). Причем недостаточно математической, формальной строгости аппарата исследования, что может приводить к неверным выводам при *некорректном* его использовании. Это вызывается тем, что математика, при всей своей формальной строгости, «беззащитна» перед сложностями естественного языка, вызванными существенной многозначностью, неопределимой заранее изменчивостью понимания и истолкования терминологии в

различных конкретных ситуациях на этапах любого исследования и в его инструментарии.

5.1. Концепция семиотического подхода: симбиоз семиотики и информатики

Исследуемые вопросы, относящиеся к решению основной проблемы нашего исследования путем синтеза ранее изолированных методов информатики и семиотики в рамках единого семиотического подхода (Тарасова, 2009а, 2010б, 2012в, 2012г, 2013), затрагивают в то же время весьма разнородные области теории и практики: от некоторых философских и терминологических аспектов информатики и семиотики до отдельных узких разделов экономики, социологии и их практических приложений с теми или иными формальными (математическими) методами².

От достоверности результатов исследований во многом зависит их истинность различно определяемая разными философскими теориями. В области социально-экономических исследований понятие истинности непосредственно связано с соответствием реалиям, лежащим вне рассматриваемой области (Тарасова, 2014а). В самой общей, гипотетической модели исследования (как и в корреспондентной теории истинности в философии) эти реалии соответствуют только начальной стадии (сугубо «гносеологической»), определяя объективные потребности общественной практики (ОП) в решении той или иной социально-экономической проблемы, – но именно эта «дознаковая» стадия не рассматривается нами. Необходимым в математике – и достаточным условием истинности (но недостаточным в нашем случае) в другой, когерентной теории истины – выступает согласованность конкретного суждения со всеми прочими высказываниями, суждениями или убеждениями, входящими в ту же систему. И, наконец, прагматическая теория истины, к сторонникам которой принадлежит Ч.С. Пирс, вполне соответствует кругу решаемых нами проблем. Они касаются отражения ОП в сознании конкретных исследователей в виде их информационных потребностей (ИП), нередко уточняемых в процессе исследования.

При достаточно очевидной естественности границы между объективными и информационными потребностями, эти ИП выражаются, прежде всего, в цели и программе исследования (а в итоге – в виде запросов с их формализованными поисковыми образами). При этом степень онтологической неопределенности в знаниях о социально-экономических явлениях, отличающая информационные потребности от объективных, приводит к появлению теоретических погрешностей, зависящих от конкрет-

² Это определяет неизбежную разнородность используемой терминологии, приводя к необходимости некоторых пояснений, указанию синонимии и стремлению к минимальной формализации текста, кроме требующейся для корректного описания тех или иных исследований.

ных исследователей и влияющих на истинность информации и достоверность результатов. Если рассматривать в целом дальнейшие процессы исследования как образующие некую общую информационную систему (ИС), то истинность получаемых с ее помощью ответов на запросы специалистов-исследователей (т.е. соответствие этих ответов существующим ОП) выходит за рамки данной работы. Пользуясь терминологией информатики, отметим, что в то же время эти ответы, даже будучи релевантными (соответствующими запросам), могут являться непертинентными, т.е. не соответствовать ИП специалистов, если эти потребности были некорректно отражены в запросах к системе, для устранения чего также предназначена рассматриваемая методология. Таким образом, нельзя всегда считать релевантную информацию необходимой для решения задачи – такое общее утверждение верно только для пертинентных ответов (и то поскольку мы не рассматриваем предварительно истинность отражения ОП в ИП).

Теоретическая простота и естественность для человека семиотических аспектов анализа и контроля различной информации, фиксируемой с помощью знаковых систем, позволяет избежать формализованной строгости изложения этих аспектов – в отличие от методов конкретных исследований, где формализация бывает необходима для краткости и (или) строгости изложения. При всей теоретической простоте, семиотическую методологию отличает высокая трудоемкость дальнейшей реализации на методическом и технологическом уровнях при отсутствии заметной «со стороны» внешней эффектности. Эта трудоемкость оправдана невозможностью иного, более простого пути доказательства обоснованности и эффективности предлагаемой методологии. Косвенной оценкой – методом «от противного» – эффективности рассматриваемого пути повышения достоверности может считаться то, что неоднократно происходило на практике из-за отсутствия или неполноты своевременного контроля в некоторых ИС. Это не только неоднократная существенная задержка (до года и более) заключительной обработки, но и заблаговременное, априорное выявление – по предложенной семиотической методологии – ограниченности или вообще невозможности корректного осуществления такой обработки (т.е. заведомое выяснение недостоверности результатов), что ведет к прерыванию уже начатого исследования. В то же время семиотическая методология, своевременно реализованная на методическом и технологическом уровнях ИС (если нужно, с учетом специфики исследования), способна обеспечить корректность применяемых методов обработки информации и точность понимания всех показателей, а в итоге – достоверность итогов исследования. При этом результаты контроля нередко сами по себе интересны для их последующего содержательного анализа, а стадия получения достоверных выходных сведений оказывается наиболее простой и наименее трудоемкой.

Настоятельная практическая необходимость разработки искомой общей методологии была вызвана тем, что при работе с материалами множества различных по те-

матике и характеру реальных исследований в течение десятков лет нам приходилось постоянно сталкиваться с многочисленными (вроде бы случайными) ошибками специалистов, в том числе и при формальной строгости математического аппарата. Анализ характера этих ошибок позволяет их предвидеть, избавившись от очень трудоемкой ликвидации их последствий. В многократности появления отражается свойственная даже высококлассным специалистам, как показала практика, способность ошибаться (хотя бы в силу неизбежной ограниченности профессионализации) при столь объемных и кропотливых разработках, как требуемые обычно для социально-экономических исследований, особенно комплексных. Это не позволяло свести вопрос к недобросовестности или некомпетентности отдельных исследователей – здесь проявляются закономерности, которые нужно было выявлять и анализировать, предложив возможные пути решения связанных с ними проблем. К тому же для экономики, социологии и других наук характерны проявления так называемого «феномена Сарнова», усугубляющие известную профессиональную ограниченность восприятия специалистов, когда «на определенном этапе профессионализации (в любой области знания)» погрузившись в детали профессиональных знаний специалисты «лишаются подчас тех самых качеств, которые им профессионально же необходимы», утрачивая непредвзятость и общность восприятия (Сперанский, 1990)³.

Имеется определенная аналогия признаков этого «профзаболевания» с некоторыми ошибочными утверждениями, до сих пор иногда бытующими среди экономистов, например, о «всесилии» так называемой «логики здравого смысла». Лекарство от таких «профзаболеваний», предлагаемая нами семиотическая методология, включающая тщательный многоаспектный семиотический контроль используемых понятий (показателей) на всех этапах исследований. Наш опыт участия в десятках конкретных исследований подтвердил на практике, что именно семиотический подход реально обеспечивает точность и полноту применения этой логики, контролируя следование ей в процессе исследования и нейтрализуя тем самым свойственную человеку способность невольно нарушать ее при большой монотонной и скрупулезной работе, не замечая своих ошибок, и тем более не оценивая их последствий. Применение семиотического подхода – в принципе, на каждом этапе исследования – необходимо для обеспечения максимально возможной достоверности показателей, участвующих в подготовке или процессе исследования (в инструментарии, в обрабатываемой информации) и получаемых в его результате. Бытующее пока что невнимание к кажущимся «мелочам» приводит порою к затрате немалых сил и средств на получение неверных резуль-

³ Термин введен д.э.н. С.В. Сперанским в работе (Сперанский, 1990): известный литературный критик Бенедикт Сарнов обнаружил у филологов, учитывающих множество детальных филологических признаков, потерю легко доступной неспециалистам способности выделить «чужое» стихотворение (Ахматовой) из множества стихов одного поэта.

татов, притом нередко «осмысливаемых» далее специалистами (что не раз выявлялось с помощью предлагаемой нами методологии). Подобные «мелочи» фактически означают реальные прагматические условия «бытия» семантики показателей в конкретной ситуации того или иного этапа исследования. Так, коллеги д.б.н. Г.Г. Сперанского⁴ не учитывали возникновение «социализации», иерархии во множестве подопытных животных, т.е. выявленную им прагматику промежуточных этапов исследования поведения исходного «коллектива», что существенно влияло на итоговые результаты.

Последствия невнимания к «мелочам» прагматики, как показал наш опыт, могут быть весьма – и неприятно – ощутимыми вплоть до реального прерывания (прекращения) уже начатого исследования или длительной его задержки из-за выявленных (с помощью предлагаемой методологии) ошибок синтактики и (или) семантических либо прагматических противоречий, влекущих недоверие к результатам (Тарасова, 2012г).

Особо важно, что корректное применение экономико-математических методов требует дополнения общей абстрактности математики столь же общей (общеекономической) методологией «защиты» от такой языковой «беззащитности», с учетом экономических положений и истолкований конкретного смысла и значимости каждого показателя, специфических не только для исследования в целом, но нередко и для его отдельного этапа. В этом смысле универсальность содержательно многоаспектного семиотического подхода к контролю экономических (социально-экономических и т.п.) показателей, с учетом синтактики, семантики и прагматики каждого этапа, является не просто неким вспомогательным, а необходимым дополнением формальной универсальности математики. В то же время не менее (если не более) естественно считать в этой ситуации основным язык экономики; поэтому, оставив в стороне вопрос о приоритетности того или иного языка, можно назвать семиотический подход (применяемый к симбиозу этих языков, к контролю их корректной совместимости) в данном смысле «метаязыковым» (Тарасова, 2013).

На теоретическом уровне для решения поставленных задач нами использовался семиотический подход, на основе которого с конца 1960-х гг.⁵ разрабатывалась и затем использовалась имеющая универсальный характер общая семиотическая методология обеспечения достоверности показателей (СМОД) в инструментарии, обрабатываемой и выходной информации в самых разных исследованиях (см. далее подразд. 5.2). Позднее была разработана и ее важная разновидность СМОГ – сравнительная методология определения показателей госстатистики (см. далее подразд. 5.3). Правоту выдвигаемых методологических положений и эффективность предлагаемого теоретического подхода могло доказать только накопление достаточно богатого и разносто-

⁴ См. сноску 3.

⁵ Как и во всем тексте – 1960, 1970, 1980 или 1990-е гг.

ронного опыта, поскольку более быстрым способом (например, с помощью каких-либо формул) это недоказуемо. Методология СМОД/СМОГ успешно применялась в той или иной степени в 30 разнородных конкретных исследованиях (в том числе в их инструментарии), различных по характеру, объектам, инструментам и методам обработки данных и т.д. В их числе: моделирование и прогнозирование показателей финансирования социальной сферы РФ; разработка комплексной системы «Население, доходы, потребление» (НДП), реализующей это моделирование; анализ социальной структуры населения, в том числе официальных и скрываемых элементов состава и доходов населения; оценка параметров и вариантов социальной политики – доходов, налоговой, жилищной, оплаты труда и структуры занятости; анализ социальных госрасходов в разных странах; различные анкетные обследования; обработка торгово-экономической информации и пр.

Семиотический подход помогает при выявлении ошибок и в исходной неформализованной информации, часто априори полагаемых отсутствующими. Приведем пример реальных последствий отсутствия семиотического подхода (конкретнее – отсутствия учета российской специфики, т.е. прагматического аспекта) к проблеме контроля показателей хотя бы на начальных этапах исследования: именно это послужило одной из основных (если не основной) причиной получения недостоверных оценок эффективности ввода плоской шкалы НДФЛ, основанных на данных РМЭЗ (Российского мониторинга экономического благосостояния и здоровья населения). Процесс получения таких оценок включал современные эконометрические методы и обширный зарубежный опыт социологических обследований (Свафорд и др., 1999а, 1999б), но без достаточного учета российских реалий по успешному сокрытию личных неофициальных (скрываемых) доходов.

Под обобщающим понятием «информационные системы» часто понимаются не только информационно-поисковые, информационно-аналитические и прочие информационные системы, но и системы обработки данных (СОД), базы данных с их моделями и системами управления (СУБД) и т.д. Поскольку информация понимается нами связанной с упорядочением атрибута отражения материи, это означает допустимость в ней неформализованных элементов с последующим переводом их в уже полностью формализованные показатели, соответствующие, в нашем понимании, понятию «данные». По удобной терминологии СУБД, это соответствует понятиям инфологического (неформализованного) и даталогического (формализованного) уровней рассмотрения. Пользуясь этим языком, можно сказать, что информационные системы, в отличие от СОД, охватывают оба уровня обработки информации – инфологический и даталогический, оперируя различными языковыми конструкциями. Соответственно указанному различию терминов «информация» и «данные», при классификации информационных систем считаем СОД и СУБД соответствующими лишь даталогиче-

скому уровню ИС, включающему первичную обработку данных (с их вводом, контролем и корректировкой), вторичную (с их поиском и преобразованиями при обновлении архива) и заключительную (с формированием выходных документов).

Именно в этом плане рассматривается здесь и понятие «информация». В критикуемом в (Жеребин, 2009) утверждении д.ф.н. А.Д. Урсула: «информация – это неотъемлемый атрибут материи, информация – отраженное многообразие» вторая часть вполне согласуется с подходом самого д.э.н. В.М. Жеребина (информация – атрибут живой материи), т.к. вряд ли под «отраженным многообразием» подразумевается отражение в некоем неживом «зеркале». Во всяком случае, в настоящей работе речь идет об информации в рамках научных исследований с наличием воспринимающего ее человека – представителя живой (даже мыслящей) материи.

Д.э.н. Ю.Н. Гаврилец в работе (Гаврилец, 2009) для задач и систем управления предлагает следующее «двухступенчатое» понимание информации: априорной – как тезауруса субъекта (модели ситуации выбора), а принимаемой субъектом – как изменения этого тезауруса; в нашем случае такое разделение не столь удобно из-за его необязательности применительно к рассматриваемым задачам. Тот же автор обосновано утверждает, что «по-видимому, трудности роста экономической науки определяются, в основном, возрастающей онтологической сложностью современного человеческого общества». Тогда, по его мнению, «ОТС⁶ и теория кибернетики должны рассматривать процесс развития как такую динамику системы, при которой происходит ее усложнение с возникновением новых элементов и их свойств». Но в то же время количественный рост таких элементов все же может приводить к выявлению каких-то общих механизмов порождения их, позволяющих *упростить* структуру системы уже на новом уровне понимания, и потому имеют смысл попытки выявления хотя бы частичных «упрощающих» обобщений.

В целом для ИС характерен взгляд на процесс конкретного исследования с его начала на инфологическом уровне, т.е. «с точки зрения исследователя»; иной взгляд – с конца исследования («с точки зрения ЭВМ») – свойственен работам по теории СУБД, баз знаний, моделей данных и банков данных как форме организации интегрированных хранилищ данных в ЭВМ. Если сопоставить проблемы обеспечения достоверности показателей со всем процессом социально-экономического исследования, очевидной становится общность взгляда на этот процесс с его начала, что присуще ИС в отличие от сферы СУБД; к тому же последней обычно свойственно игнорирование обратных, корректирующих связей с инфологическим уровнем и некоторых семиотических аспектов. Поэтому решение проблемы повышения достоверности на основе теории и практики ИС представляется наиболее полным и рациональным. Но и ранее, и теперь возмож-

⁶ Общая теория систем (Гаврилец, 2009).

ность корректной и корректно интерпретируемой количественной оценки эффективности решения этой проблемы в целом представляется весьма спорной.

С инфологическим уровнем и инфологической моделью предметной области естественно соотносятся отражающие системное, целостное представление о явлении (объекте) модели разных степеней общности при номиналистическом истолковании термина «модель», естественном для исследований в области моделирования социально-экономических процессов. При различных подходах к классификации моделей наиболее общей является гипотетическая модель, которую логично считать связанной с теоретико-гипотетическим анализом явления или объекта, ее называют также концептуальной, моделью (описательной моделью) нулевого уровня. Такая гипотетическая модель в качестве общей фиксированной формы организации информации в системе гомоморфно отражает свойства и взаимосвязи изучаемых материальных объектов. Более детальной является информационная модель, или модель первого, методического уровня. К даталогическому (технологическому) уровню можно отнести формальную модель (модель второго уровня) с метаданными.

При реализации семиотической методологии на более детализированных уровнях – методическом и далее технологическом – общие методологические положения конкретизируются экономически (социологически) и математически, приводя нередко к выявлению содержательно существенных положений, отнюдь не всегда явных для специалистов. Происходившее не раз при применении предлагаемой методологии, это относится не только к области исследований в экономике. Можно вспомнить обнаружение д.б.н. С.В. Сперанским⁷ важной закономерности – изменения со временем характеристик одних и тех же изучаемых объектов в рамках одного и того же изолированного их множества как следствия проявления его «социальной» структуризации. Иными словами, такое открытие ситуационно обусловленных изменений семантики объектов является фактически примером результата достаточно тщательного семиотического их контроля (во всех семиотических аспектах) на разных этапах исследования, чем пренебрегали коллеги исследователя.

Разнообразие использования и интерпретации терминов в информатике сопровождается разноаспектностью сопоставляемых понятий. Вместо бытовавшего ранее критерия разделения документографических (документальных) и фактографических ИС по степени формализации запросов к ним (что на самом деле может варьироваться в пределах одной ИС), нами была предложена еще в 1970 г. практически используемая с тех пор классификация таких ИС по степени формализации хранимых в системе сведений (а также разделение ИС на гибкие и жесткие, о чем см. далее). Это относится, в частности, и к системам для экономической и социально-экономической информации.

⁷ См. сноски 3–4.

Различные социально-экономические исследования нередко требуют обработки большого объема информации, которая обычно характеризуется высокой себестоимостью, т.к. ее сбор и подготовка к обработке на ЭВМ являются весьма трудоемкими и длительными процессами с немалыми организационными сложностями. В то же время дальнейшая обработка и использование этих данных далеко не всегда полностью прогнозируемы. С течением времени могут появляться новые потребности и возможности содержательного экономического анализа собранных данных для решения новых научных проблем (или старых – новыми методами), что бывает затруднительно осуществить, если форма фиксации этих данных жестко определена первоначально поставленными задачами. Учитывая нередкую многократность использования однажды собранной социально-экономической информации, соответственно бывает необходимо обеспечить возможность обновления форм и средств их использования при изменении состава решаемых социально-экономических задач или методов их решения, что требует организации достаточно гибкой ИС. Кроме того, практика не раз подтверждала необходимость разработки и таких программных средств и методов формализации, которые могли бы адаптироваться к обработке чужеродной информации. В упомянутой работе 1970 г. была предложена соответствующая классификация ИС по степени их универсальности: выделены гибкие ИС, с универсализацией ввода и вывода данных, методов их кодирования и обработки и организации архива, и жесткие (специализированные, предметно-ориентированные) системы, со специализацией того же; возможны и промежуточные варианты. Эта классификация начала использоваться вскоре и другими исследователями (Жеребин, 1975). Для полного осуществления многоступенчатого процесса детального контроля, а затем – корректировки и преобразования данных различной структуры на всех стадиях машинной обработки (от первичной до заключительной) часто необходимы именно гибкие системы. Они, как правило, должны быть ориентированы на динамические информационные задачи, когда множество обновляемых технологий обработки элементов информационных массивов (в том числе с изменением их структуры) достаточно велико.

Процессы обновления протекают тем труднее, чем жестче закреплена форма записи информации, чем более она ориентирована на конкретные узкие задачи. Социологов нередко, хотя и не всегда, вполне устраивают жесткие системы с узким кругом применяемых методов обработки данных простой структуры. Долгое время большим спросом и в экономике пользовались более быстрые в разработке жесткие системы, решающие узкий круг конкретных задач для документов определенной структуры с весьма ограниченными методами контроля или без таковых. В то же время и жесткие системы могут быть ориентированы на специфически сложные виды обработки, как в рассматриваемой в Разделе 6 многоаспектной системе НДП. Вообще часто системы, в том числе жесткие, достаточно сложны; их простота в целом может быть нередко

следствием поверхностного или весьма ограниченного решения задач исследования в целом и контроля достоверности в частности, все еще распространенного и создающего иллюзию простоты и давней решенности проблемы. При этом наш опыт создания крупной гибкой ИС, разработанной вначале для проектов комплексного исследования «Таганрог-2» (см. далее п.п. 2–6 табл. 5.1) доказал, что и в сложной универсализированной ИС разрешима (хотя это наиболее трудно достижимо) важная проблема простоты языка общения пользователей с ИС (информационно-поискового языка), что резко повышает эффективность системы. Это позволяет оспорить встречающееся утверждение, что слишком широкие границы предметной области ИС – а это можно ведь отнести и к универсализированным ИС – влекут невозможность создания или чрезмерное усложнение ИС и снижение ее эффективности.

Возвращаясь к проблеме выявления ошибок, отметим, что активное участие «узких» специалистов по конкретным социально-экономическим проблемам на всех этапах обработки данных может привести к переводу многих систематических искажений в случайные, но возможны и их неумышленные ошибки из-за профессиональной заинтересованности специалистов в результате исследования. Необходимая нацеленность этих профессионалов в конкретной области на решение существенных задач, притом нередко в сжатые сроки, может приводить их к оценке различных отклонений как несущественных или, например, к пропуску ошибок в структуре анкет даже очень опытными специалистами. Наряду с тенденциозными ошибками, это может способствовать реальному появлению таких ошибочных утверждений, как, например: в социальных исследованиях можно доказать что угодно, поскольку пользователь нередко беспомощен в определении качества полученной информации и зависит в этом смысле от исследователя и информатика. Но такие явления могут быть сведены к минимуму методически верным использованием информатиков с начальных стадий исследования как экспертов по выявлению и повышению достоверности информации во всех ее семиотических аспектах.

Многие проблемы контроля социально-экономической информации, основанной на данных госстатистики, рассматривались ранее, например, в такой многоаспектной и (при широте охвата) корректной экономически и математически работе, как (Моргенштерн, 1968); но даже там отсутствует связанный с естественным языком семиотический подход. Во многих ИС исследовались отдельные методы обеспечения надежности информации, относящиеся к компетенции конкретных социологов или экономистов, к первичным измерениям. Методы машинного контроля часто относились только к простым синтаксическим структурам и рассматривались изолированно от «домашних» методов исследования, будучи используемы далеко не полностью. Работы В.М. Жеребина, Е.Г. Ясина и др. по информатике и семиотике в области экономических и социально-экономических ИС, при всей широте рассматриваемых про-

блем, отличались недооценкой важности для экономической информатики проблем многоаспектного (в том числе «языкового») контроля информации на всех этапах исследований (и, при необходимости, универсализации методов ее представления и обработки). Позднее появлялись работы, уделяющие внимание проблеме контроля, но отличались они часто специализированностью тематики или неполнотой и нечеткостью рассмотрения проблемы (с нашей, «семиотической» точки зрения).

В разных странах только в 1980–1990-х гг. усилилось внимание к моделям данных, пригодным (в отличие от традиционных систем в сфере бизнеса) для нестандартных сфер применения и к универсализации процедур контроля. На уровне международных конференций тогда утверждалось, что эти вопросы до сих пор либо включаются в программы решения конкретных определенных прикладных задач, либо вообще не решаются на ЭВМ или решаются весьма ограниченно, в то время как они являются фундаментальными с точки зрения широты использования ЭВМ и в перспективе должны служить базой идеальной системы. Кроме того, усилилось осознание недостаточности внимания, уделяемого в этой сфере инфологическому уровню, содержательным аспектам информации.

Принцип контролируемости, при семиотическом подходе в рамках предложенной нами методологии, разрабатывался и применялся практически (в той или иной степени) с конца 1960-х гг. в различных конкретных исследованиях (см. далее табл. 5.1). Проблемы контроля при гибкой организации информации сложной структуры решались сначала при создании гибкой системы обработки данных торгового предприятия и, в основном, в рамках системы обработки социально-экономических данных (СОСЭД) для крупного комплексного исследования «Таганрог–2» как совокупности пяти тематических проектов (см. п.п. 2–6 в указанной таблице). При этом были разработаны основные положения общей методологии СМОД, создана широко и разнообразно примененная соответствующая универсальная методика для поэтапного выявления и устранения синтаксических, семантических и прагматических искажений информации. Благодаря этому обеспечивалось достижение: корректности всего инструментария социально-экономического исследования и достоверности его результатов; контролируемости информации на всех стадиях исследования (с выделением обратных корректирующих связей между этапами); органического единства содержательных и формальных методов контроля и корректировки, используемых полностью или частично; широты применения вследствие общего характера методики, использовавшейся и в других исследованиях. Задача контроля и соответствующей его результатам корректировки инструментария для обеспечения достоверности показателей на всех этапах исследования, вплоть до результирующего, оказалась в целом разрешимой при использовании именно семиотического подхода. Имеются в виду как методы априорного контроля, до ввода в ЭВМ (при разработке инструментария с его исполь-

зованием в пилотажном обследовании, при опросе ограниченного контингента семей и отдельных респондентов), так и апостериорного, при вводе и обработке закодированных данных в ЭВМ. Благодаря универсализации даже первичной обработки в системе СОСЭД, возможности анализа и контроля естественно и «безболезненно» распространялись и на сложные синтаксические конструкции. Наиболее трудно достижимой целью являлась простота языка общения с системой, естественность для пользователя – вплоть до обеспечения его самостоятельности при подготовке служебной информации и проведения обработки данных (конечно, по готовым простым инструкциям и сложным по структуре, но простым в использовании программам). Явную недопустимость отсутствия или крайней ограниченности контроля подтвердил наш опыт обработки в системе СОСЭД данных исследований, использовавших ранее другие СОД (см. ту же таблицу): из системы «Дельта» Красноярского университета – при обследовании горожан Норильска; из СОД НИЦ ВКШ – при международном обследовании и др.

Не менее плодотворным оказалось последующее применение нами методологии СМОД – точнее, ее варианта СМОГ – при специализированной обработке данных госстатистики в рамках создания в ЦЭМИ РАН комплексной многоуровневой и многоаспектной системы НДП («Население, доходы, потребление») для моделирования финансирования социальной сферы России, описанной в Разделе 6. Методология СМОГ (как и СМОД) позволила осуществлять на каждом этапе создания системы разносторонний контроль корректности применения (вплоть до необходимости изменения) предшествующего, в том числе априорного понимания используемых показателей в любых семиотических аспектах (определяемых и методами их расчета).

Не только наш опыт подтверждает эффективность использования семиотического подхода в экономике. Это относится, по сути (хотя без явной фиксации на методологическом уровне именно семиотического характера работ), например, к теории индетерминизма (предрасположенности) д.э.н. А.И. Каценелинбойгена (*Predispositioning Theory*) с определенной аналогией семиотического подхода и предложенного нового для экономики (и не только для нее в силу своей универсальности) «индетерминистского» подхода (Katsenelenboigen, 1997). Он предусматривает при поэтапном развитии системы учет конкретной сферы приложения методов с вводом степени (меры) индетерминизма – меры нарушения, разрыва ожидаемых связей (причинно-следственных, вероятностных, статистических). Подобный разрыв ликвидируется в результате действия принципа субъективности с учетом имеющейся предрасположенности субъекта. Различают при этом ошибки и новые, непредвиденные случаи – «неожиданные результаты» (*unexpected outcome*), что аналогично вариантам, возникающим при реализации СМОД/СМОГ. Так, если семиотическими методиками контроля показателей выявляется на каком-то этапе непредвиденный вариант неслучайных нарушений семантики (см. далее рис. 5.1), то это сопоставимо с «неожиданным

результатом» по А.И. Каценелинбойгену. Выявлять такие непредвиденные случаи должны конкретные исследователи (или информатики), что отвечает принципу субъективности в теории предрасположенности.

По развитой тем же автором и соответствующей его теории философской концепции «развивающегося Бога» («The developing God»), сотворенное таким «развивающимся Богом» принимается самим сотворившим за истинное только в случае успешной практической проверки (т.е. после проверки семантики на уровне прагматики) либо, в противном случае, подвергается исправлению (Katsenelenboigen, 2005). Поскольку «развивающийся Бог» признает за «хорошие» свои (семантические) положения и установки лишь в случае успешной реализации их на уровне прагматики. Это соответствует рассмотренной в начале подразд. 5.1 прагматической теории истинности. Такая концепция вообще явно соответствует семиотике Ч.С. Пирса, стремящейся найти «объяснение универсума», что следует из приводимого в работе (Сироткин, 2002) утверждения Ч.С. Пирса из его книги «*Semiotic*»: «Мне еще никогда не удавалось исследовать что-нибудь, не рассматривая этот предмет как объект семиотических штудий, будь то математика, этика, метафизика, гравитация, термодинамика, оптика, химия, сравнительная анатомия, астрономия, психология, фонетика, экономика».

Эффективность семиотического подхода в экономике можно наглядно проиллюстрировать и на примере общей ситуационной теории индексов цен и количеств, разрабатывавшейся д.э.н. Э.Б. Ершовым с 1990-х гг. (Ершов, 2011). Она охватывает как статические (моментные), так и динамические индексы, позволяя формулировать и решать задачи выбора индексов для различных ситуаций. Были преодолены противоречия классической теории индексов, которая ограничивалась изучением простейших ситуаций, так что в ее рамках различные варианты конструкции индексов оказывались «нестыкующимися». Для обобщения этих вариантов потребовался анализ прагматики «порождения» индексов той или иной определенной ситуацией. Последняя определяет, во-первых, совокупность условий, для которых формулируются обобщенные классы решаемых задач, и, во-вторых, методы их решения, признаваемые соответствующими этим условиям (по иной терминологии – А.И. Каценелинбойгена – эти условия определяют предрасположенность). Система представлений и понятий, объединяющая статическую и динамическую концепции теории индексов, предназначена для того, чтобы получать адаптируемые к изучаемым ситуациям индексы, формулировать и решать задачи выбора индексов для ситуаций, используемых в статистической практике и в теоретических исследованиях, учитывая их единую семантику, но – при различной прагматике. В итоге общие требования к индексам определяются их общим смыслом (семантикой), с учетом чего используется прагматический аспект «порождения» индексов определенной ситуацией. Без такого подхода не было общего, объединяющего основания и системы представлений, понятий и конструкций, позволяющих получать

варианты теории и индексы, удовлетворяющие и общим требованиям к ним (семантика), и в то же время адаптируемые к объекту и целям исследований (прагматика).

При теоретическом системно-ориентированном подходе к моделированию экономики чл.-корр. РАН Г.Б. Клейнером (Клейнер, 2001) были выделены виды экономических систем (объект, проект, процесс, среда), также определяемые семиотическими аспектами: синтактикой (наличие/отсутствие формы) и прагматикой (кратковременность/длительность существования). Только на теоретическом уровне семиотический подход был успешно применен и нами при исследовании явления вынужденной занятости в РФ (см. разд. 7).

5.2. Общая семиотическая методология обеспечения достоверности показателей исследования (СМОД)

Продолжим рассмотрение вопросов, определяющих особую важность обеспечения достоверности результатов экономических и социально-экономических исследований. Поскольку для решения соответствующих серьезных проблем (в отличие от физических, биологических и т.д.), как правило, практически невозможно осуществлять реальные широкомасштабные эксперименты без риска социальных или экономических осложнений, обычно приходится ограничиваться разработкой упомянутых выше номиналистических моделей – от наиболее общих, гипотетических (на теоретико-методологическом уровне) до информационных (на методическом уровне) и формальных (на уровне технологий), и их реализацией для «проигрывания» тех или иных ситуаций, в том числе прогнозных. В этих условиях особое значение для достижения корректности использования экономико-математического аппарата исследований, достоверности их результатов, устранения наибольших рисков ошибочности выводов имеют проблемы контроля любых используемых в исследовании показателей (в том числе в инструментарии) и обеспечения корректности методов их использования. При этом процесс разного отражения общего смысла, семантики показателей в разных прагматических ситуациях на различных этапах исследования, т.е. «погружения» в конкретику прагматики каждого этапа, можно рассматривать как информационный аналог экспериментов, невозможных или опасных в социально-экономической сфере.

Очевидно, что при дальнейшей детализации самой общей, гипотетической модели исследования должна быть учтена необходимость четкого априорного разделения исследования его организаторами на синтаксически, семантически или прагматически различающиеся этапы с соответствующей обработкой информации. На рис. 5.1 приводится упрощенный вариант условной схемы семиотического контроля и корректировки такого отдельного этапа исследования.

НАЧАЛО КОНТРОЛЯ ЭТАПА ИССЛЕДОВАНИЯ



Рис. 5.1. Упрощенная схема семиотического контроля и корректировки этапа исследования

На рис. 5.1 выделены случаи нарушений (сбоев, ошибок) с выявлением таких вариантов нарушений: а) «неслучайные» (непредвиденные случаи) и «случайные» (ошибки); б) «устраимые» (подлежащие корректировке) и «неустраимые» (требующие удаления информации).

Здесь вариант неслучайных нарушений («непредвиденные варианты» при «неслучайном» нарушении семантики) естественно сопоставить с «unexpected outcome» – «неожиданным результатом» по А.И. Каценелинбойгену (см. выше подразд. 5.1), отражающим необходимость дальнейшего развития семантики с учетом опыта ее непредусмотренного заранее проявления (воплощения) в конкретной прагматической ситуации. Такая «развивающаяся семантика» с двумя степенями ее обновления, корректировка либо дальнейшее развитие, может рассматриваться как одна из иллюстраций (естественно, в масштабах исследования) философской концепции этого же автора. Выявлять «непредвиденные случаи» при нарушениях семиотических «ипостасей» понятий, определять степень требуемого обновления знаний либо опасность случайной ошибки – прерогатива (точнее, обязанность), в основном, конкретных исследователей, хотя на практике в этой роли бывали и информатики.

Значительную часть исследований социально-экономических проблем отличает, как уже отмечено, трудоемкость осуществления и, соответственно, высокая «цена»

собранный и результирующей информации. Это усиливается возможной (и встречавшейся не раз в конкретных исследованиях) многократностью использования хранящейся информации при обновлении содержательных и (или) формальных методов исследований, состава и (или) характера решаемых задач, в том числе при подключении других исследователей (например, при позднейшем использовании: материалов исследования «Таганрог-2» – американскими исследователями; анкет сибирской молодежи из системы «Дельта» – сотрудниками ИМРД РАН; статистической базы системы НДП – в разных исследованиях социальной политики; см. также табл. 5.1). Столь существенные затраты сил и средств целесообразны лишь при достижении такой степени достоверности информации на различных стадиях исследования (от «ручной», неформализованной подготовки данных для дальнейшей обработки и вплоть до получения результатов), которая обеспечивает достаточную адекватность полученных результатов обработки соответствующим реалиям. Напомним, что сугубо математической строгости используемых формальных методов для корректности применения их недостаточно, здесь «властвует» стихия естественного языка с его многозначностью.

По (Гребенников, 1998), достоверность (лучше сказать жизнеспособность) теорий, понятий и методов не проверяется раз и навсегда, но возникает в конкретном контексте действия, и исчезает, когда поток событий изменит свое русло» Такой «контекст действия» естественно соотносится с прагматикой того или иного конкретного этапа исследования. При этом каждый этап требует тщательной трансплантации ранее рассмотренных показателей. Разумеется, выделение в реальном исследовании его отдельных стадий и этапов диктуется различиями, прежде всего, в семантике и прагматике изучаемых объектов, что иногда приводит к появлению – при дальнейшей конкретизации на методическом уровне (в информационной модели) – «спиралевидной» структуры процесса исследования, отражающей его итерационный характер. При поэтапном контроле и соответствующей корректировке информации такая спиралевидная структура процесса обычно образуется при уточнении семантики какого-либо используемого показателя по его прагматическим, ситуативным значениям на последующих этапах. Таким образом, поэтапное деление может изменяться в процессе работы, будучи корректируемым, прежде всего, по результатам контроля предшествующих этапов в результате повторных обращений к ним при уточнении каких-либо семиотических аспектов показателя. Это показано далее на примере формирования статистической базы системы НДП (см. рис. 6.6 в разд. 6), которое потребовало нескольких итераций из-за неоднократного изменения процесса структуризации социального состава населения (со все более глубокой детализацией его), без чего оказывались некорректными расчеты групповых доходов.

Обратные связи этапов отражают, прежде всего, релевантность, пертинентность или истинность ответов, т.е. соответствие ответов запросам специалистов, их

информационным потребностям (ИП) или объективным (ОП). Кроме того, отражаются и результаты контроля с возможностью локализации ошибок. Нередко непертинентность полученного ответа (несоответствие ИП) по обратной связи расценивается как результат сбоев программного обеспечения (на технологическом уровне реализации, обычно компьютеризированном), хотя при релевантном ответе с верными обратными связями причина кроется в некорректности выходящих за рамки СОД (системы обработки данных) прямых связей с ОП или ИП, что остается незамеченным. Применяемая на технологическом уровне такая СОД, использующая формализованный инструментарий исследования, рассматривается как часть более широкой ИС, охватывающей инфологический и даталогический уровни с переходом от внешнего информационного языка системы, который может включать и отражающие ОП или ИП неформализованные элементы, до полностью формализованных языков описания вводимых данных или адресуемых системе запросов и получаемых ответов.

Удовлетворение всех ИП конкретных экономистов на заключительной стадии является итогом грамотного осуществления поэтапного контроля и соответствующей результатам этого контроля корректировки всей информации исследования в целом (в том числе его инструментария), включая контроль структуры запросов, релевантности и пертинентности ответов. Инфологические стадии исследования, на выходе которых должны быть получены уже формализованные, однозначно понимаемые значения показателей, пригодные для дальнейшей даталогической обработки, требуют особого (часто недооцениваемого) внимания при разработке ИС комплексного типа с разнородными исходными данными, в том числе с данными госстатистики. Естественно соотносить эти стадии с фиксацией ИП и исходной информации посредством знаковой системы с учетом ее семантики, отраженной и закреплённой в архиве системы, и прагматики, соответствующей ИП конкретных пользователей.

Имеется тесная связь семиотических аспектов с общими характеристиками информации: семантики – с информативностью, отражающей сущность, внутреннее логическое содержание информации; синтактики – с формой ее фиксации; прагматики – с ценностью ее для конкретных целей потребителя, проявляющейся в пертинентности. Последняя наиболее трудно оценивается количественно, но для качественного анализа решаемой нами проблемы достоверности предложенный методологический подход, обеспечивая необходимую глубину и широту анализа, является достаточно эффективным.

В процессе естественного развития языка, практики его использования прагматические связи, становящиеся общезначимыми по мере распространения и закрепления их в сознании людей, переходят в семантические, а последние, становясь «штампами», могут переходить в синтактику. Считая более объективную и статичную семантику ноуменом, а прагматику – феноменом, можно использовать для контроля

семантики ее феноменологические проявления в более динамичной прагматике. Но при этом подходе непременно требуется и обратное: корректировать узкопрофессиональные прагматические утверждения специалистов с учетом разницы этих аспектов. На практике игнорирование такой разницы проявляется, например, при все более активно применяющихся методах (при всей их неточности) непосредственного оценивания качества, уровня текстов публикаций, иными словами, их семантической характеристики (второй семиотический аспект), по частоте (индексу) цитирования их другими авторами, т.е. лишь по одной из характеристик прагматической, ситуативной значимости этих текстов (третий семиотический аспект).

Конструктивность методологически единого семиотического подхода к контролю всех процессов, начиная от анализа исходной информации, разработки методов и инструментария конкретного исследования на инфологическом уровне до заключительных этапов даталогической обработки данных, позволяет провести достаточно глубокий и одновременно достаточно широкий и полный контроль этих процессов как единого целого. До сих пор нередко проявляется методологическая разобщенность искомым содержательных и формальных методов. Для ее преодоления и был предложен методологически единый семиотический подход к детальному многостороннему анализу проблем получения и обработки информации в процессе исследования в целом. При этом методы экономической информатики и экономической семиотики синтезируются в общей *семиотической методологии обеспечения достоверности социально-экономических показателей* (СМОД) (Тарасова, 2009б, 2010б, 2012а, 2012б, 2012г). Это обеспечивает как выполнение принципа контролируемости информации на всех стадиях и этапах исследования (с выделением корректирующих связей между ними) при органическом единстве содержательных и формальных методов контроля, так и широту применения вследствие общности методологии.

В целом суть СМОД проста:

- детальное разбиение всего исследования, начиная с анализа исходных показателей и инструментария, на отдельные этапы обработки информации, своего рода «черные ящики» с входами–выходами. Уже это может выявить источник искажения итогов (например, сбой техники – п. 1 в табл. 5.1). Выделение отдельных стадий и этапов исследования связано с различиями в семантике и прагматике показателей;
- на каждом этапе исследования последовательно (иногда многократно) анализируются и контролируются три семиотических аспекта любого показателя как знака. Четко отслеживается соответствие между этими аспектами и связей с другими показателями. Семантика показателей определяется общим (хотя бы в рамках исследования) значением, смыслом, а более динамичная прагматика – значимостью именно в конкретной ситуации, определяемой спецификой каждого этапа исследования;

- по итогам такого семиотического контроля на любом этапе определяется корректность применения либо необходимость изменения предшествующего (т.е. априорного или определяемого на предыдущих этапах) понимания каждого показателя, его прагматики и (или), возможно, семантики. При «спиралевидности» процесса семантика показателя уточняется по его ситуативным значениям на последующих этапах с возвратом (возвратами) к предыдущим. Могут выявляться случаи некорректности применения даже формально строгого экономико-математического аппарата исследования. Фактически это поэтапный контроль полисемии показателя, его значений на разных этапах как «разных вещей» (термин философа и математика Анри Пуанкаре);

- любой этап требует тщательной «трансплантации» показателей, или того же исследования, рассмотренных ранее, или иного при использовании его;

- случайные устранимые ошибки, как и часть неслучайных, требуют корректировки показателей, а неустраимые – сужения области достоверности вплоть до ее исчезновения, что может вести к прерыванию исследования. Непредвиденные варианты семантики при неслучайных нарушениях ее требуют обновления, развития семантики с учетом такого непредусмотренного заранее проявления в конкретной ситуации этапа;

- степень требуемого изменения семантики определяют сами исследователи или информатики.

В итоге использование СМОД обеспечивает релевантность и пертинентность получаемых ответов и способствует повышению их истинности. Универсализированность реализации этой методологии на методическом уровне основана на принципе многоаспектной контролируемости информации на всех стадиях исследования и (обычно в гибких ИС) универсализации обрабатываемых структур и методов их обработки, методологически единых.

Это подразумевает, в основном, следующее:

- анализ семантики понятий для исходных социально-экономических характеристик исследуемых объектов со стыковкой подходов всех исследователей; затем анализ прагматических отношений признаков в выходных документах со стыковкой прагматики и семантики при приоритете в СМОД, как правило, первой;

- использование синтаксических средств, достаточно гибких для поэтапной формализации информации без ее потерь и искажений;

- даталогический контроль синтаксиса, семантики и прагматики данных с соответствующей корректировкой данных и неформализованного инструментария; контроль запросов и преобразований исходных признаков в производные, в том числе выходные, с выдачей выходных сведений.

Семиотический подход с четким выделением отдельных этапов исследования как своего рода «черных ящиков» был впервые осознанно применен нами при имита-

ционном моделировании работы торговых предприятий условного города (см. п. 1 в табл. 5.1). Поэтапный контроль обратных связей привел к прекращению этого исследования вследствие выявления «технической» причины его неудачи – сбоя в работе вычислительной техники того времени.

Таким образом, методология СМОД, предназначенная для обеспечения достоверности показателей на различных стадиях социально-экономических исследований (будь то исходные данные, расчетные показатели, инструментарий исследования с используемыми методами обработки или его результаты) осуществляется путем многократного, последовательного и (или) «спиралевидного» процесса анализа, контроля в трех семиотических аспектах и соответствующей корректировки информации (показателей и их связей), циркулирующей на каждом выделенном этапе исследования. При анализе информации как знаковой системы необходим учет взаимосвязей аспектов на разных этапах исследования (для обеспечения максимально возможной достоверности результатов на *всех*) и анализ разнообразия прагматической значимости семантически единых показателей. Анализ и контроль трех семиотических «ипостасей» любого показателя как знака, знаковой системы учитывает, что его семантика определяется общим (как минимум, в рамках исследования) значением, смыслом, а прагматика – значимостью именно в той конкретной ситуации, которая определяется спецификой каждого отдельного этапа исследования. На любом этапе такой многоаспектный контроль выявляет корректность применения (либо необходимость изменения, вызывающего «спиралевидность» процесса) предшествующего, в том числе априорного, понимания исходных и расчетных показателей в семиотических аспектах. Это позволяет не только выявлять и максимально сужать области недостоверности данных или корректно совмещать разные источники информации, но и путем фиксации фактической полисемии одних показателей выявлять и оценивать другие, не задаваемые явно (в т.ч. в государственной статистике), а также последовательно корректировать выдвигаемые при отсутствии необходимых данных гипотезы.

Если полностью осуществляются процессы как детального контроля всей информации, результаты которого сами нередко представляют интерес для содержательного анализа (например, выделение нетипичных ситуаций или уточнение априорных предположений специалистов о специфике обследуемого контингента или региона), так и соответствующей корректировки информации по результатам контроля, то обеспеченное этим «безболезненное» получение выходных документов есть наиболее простая и короткая, наименее трудоемкая стадия обработки.

Такая общая семиотическая методология анализа, контроля и корректировки информации различной структуры применялась на этапах самых разных по тематике, методам и пр. социально-экономических исследований (см., например, табл. 5.1), что подтвердило ее универсальный характер. СМОД способна обеспечить искомую досто-

верность исходных и расчетных показателей, вплоть до результатов исследований. Именно поэтому она названа *семиотической методологией обеспечения достоверности показателей* (с такой разновидностью ее, как рассмотренная далее методология СМОГ). Правда, это достигается в худшем случае «ценой жизни» самого исследования (см. разд. 7), если выясняется неизлечимость его «заболевания» ошибками, невозможность помочь их устранению методами терапевтическими (при «излечении» недостоверных показателей) или даже хирургическими (удаляя область недостоверности).

Не исключено, что ряд исследователей социально-экономических проблем при беглом ознакомлении с данной тематикой решит, что она, по сути, касается давно известных и производимых этими исследователями действий по контролю информации в процессе исследования. Но даже в этом случае нелишним будет убедиться, что подобные действия фактически (и методологически) представляют собой реализацию именно семиотического подхода. Еще более полезно ознакомиться с предлагаемым материалом тому контингенту, который предпринимает подобные контролирующие действия не на каждом этапе исследования (иногда не озаботившись четким разделением исследования на отдельные этапы) либо вообще пренебрегает такой кропотливой работой. Многолетний опыт убедил нас не только в существовании таких явлений до настоящего времени, но и в их распространенности. Кроме того, как показывает опыт, практически труднее всего (во многих аспектах) остановить процесс уже начатого исследования. Предлагаемая методология не раз решала и этот трудный вопрос, позволив заранее наглядно показать руководителям и участникам исследования невозможность получения результатов с необходимой достоверностью (при выявлении слишком малой области достоверности или при отсутствии необходимых подобластей).

Таблица 5.1

Результаты применения методологии СМОД/СМОГ в некоторых исследованиях⁸

Исследования (проекты)		Инфологический (неформализованный) уровень				
Тема/тика	Характер	Сфера исследования	Объекты	Субъект	Информационный носитель	Результат контроля и корректировки
1	2	3	4	5	6	7
1. Работа торговых предприятий	Имитационное моделирование	Торговля	Условный го-род	ЦЭМИ РАН	График покупате-лей	Нарушения случайности порождения покупателей
2. Развитие се-мьи	Анкетное обсле-дование	Состав семьи	Семьи Таган-рога	ЦЭМИ РАН	Анкеты семей	Синтаксические, семантические, прагматические ошибки → коррек-тировка вопросов, структуры анкет
3. Уровень жизни семьи	Анкетное обсле-дование	Бюджет семьи	Семьи Таган-рога	ЦЭМИ РАН	Анкеты семей	Синтаксические, семантические, прагматические ошибки → коррек-тировка вопросов, структуры анкет
4. Образ жизни семьи	Анкетное обсле-дование	Социологические характеристики	Семьи Таган-рога	ЦЭМИ РАН	Анкеты семей	Синтаксические, семантические, прагматические ошибки → коррек-тировка вопросов, структуры анкет
5. Здоровье	Анкетное обсле-дование	Здоровье членов семьи	Семьи Таган-рога	ЦЭМИ РАН	Анкеты семей	Синтаксические, семантические, прагматические ошибки → коррек-тировка вопросов, структуры анкет
6. Торговля – комплекс «Спрос и пред-ложение» (СИП)	Анкетное обсле-дование, обработ-ка агрегирован-ной статистики	Розничный това-рооборот, спрос, товарное пред-ложение	Покупатели, торговля Та-ганрога	ЦЭМИ РАН	Анкеты покупате-лей. Статистика товарооборота	Разработка классификации видов спроса «с точки зрения покупателя», методов расчета импульсивного и вариантов неудовлетворенного спро-са

⁸ Эта методология использовалась на инфологическом и (или) дагологическом уровне также в исследованиях: по РФ – параметров и вариантов социальной политики (политики доходов населения, налоговой, жилищной, трудовой, пр.) и показателей сферы труда с применением эконометри-ческих методов; по жителям/семьям Москвы, Волгоградской области, Армении, Караганды; по Костроме (апостериорный анализ); по машиностро-ителям Риги; и др.

Продолжение табл. 5.1

Исследования (проекты)				Информационный (неформализованный) уровень		
Тематика	Характер	Сфера исследования	Объекты	Субъект	Информационный носитель	Результат контроля и корректировки
1	2	3	4	5	6	7
7. Обследование городов г. Норильска	Анкетное обследование	Семьи: состав, работа, бюджет	Семьи Норильска	Красноярский университет, ЦЭМИ	Анкеты семей	Неустранимые семантические ошибки по составу семьи
8-9. Международное обследование молодежи 1960 г. и обследование 1980 г.	Анкетное обследование	Молодежь и труд	Выпускники Новосибирска, области	ИМРД РАН, НИИЦ ВКШ	Анкеты -1960г. и 1980г.	Корректировка анкет-1960 по вопросам анкет-1980.
10. Сводный баланс трудовых ресурсов СССР (комплекс моделей КИМ)	Имитационное моделирование	Баланс трудовых ресурсов	Виды трудов. ресурсов (ТР)	ЦЭМИ РАН	Трудовые ресурсы: блок в АСПР	Неустранимая некорректность ряда формул расчета показателей ТР (с учетом даталогического уровня)
11. Состав, доходы и потребление населения РФ (комплексная система НДС)	Моделирование комплексных структур населения	Финансирование социальной сферы	Соц. состав, доходы, потребление населения	ЦЭМИ РАН	Данные госстатистики, министерств, ведомств	Методы расчета: численностей, доходов, потребления групп и слоев населения; комплексной типологии простых семей
12. Структура занятости в РФ	Классификация видов занятости	Занятость	Виды занятости	ЦЭМИ РАН	Данные гос. статистики	Выделение триады занятости и видов вынужденной занятости

Продолжение табл. 5.1: графы 8, 9

Исследования	Даталогический (формализованный) уровень	
	Результат контроля и корректировки	Общие результаты
1	8	9
1.	Сбои устройства счетчика случайных чисел	Исследование прервано
2.	Синтаксические, семантические, прагматические ошибки, корректировки вопросов и ответов анкет, определение и сужение области достоверности	Выявление прагматических взаимосвязей, динамики показателей по демографическим типам семей
3.	Синтаксические, семантические, прагматические ошибки, корректировки вопросов и ответов анкет, определение и сужение области достоверности результатов (с добавочной обработкой на ЭВМ)	Выявление прагматических взаимосвязей показателей (по тематике проекта) и их динамики
4.	Синтаксические, семантические, прагматические ошибки, корректировки вопросов и ответов анкет, определение и сужение области достоверности	Выявление прагматических взаимосвязей показателей (по тематике проекта) и их динамики
5.	Синтаксические, семантические, прагматические ошибки, корректировки вопросов и ответов анкет, определение и сужение области достоверности	Выявление прагматических взаимосвязей показателей (по тематике проекта) и их динамики
6.	Синтаксические ошибки кодирования; выявление импульсивного спроса и уточнение расчета вариантов неудовлетворенного спроса; сужение области достоверности данных по розничному товарообороту	Комплекс видов спроса и агрегированные показатели розничного товарооборота
7.	Определение области достоверности данных и невозможности ее сужения	Исследование прервано (противоречивы до 30% ответов)
8.	Выявление ошибок и корректировка их по текстам анкет. Определение и сужение области достоверности	Выявление прагматических взаимосвязей показателей, их динамики
9.	Обработка пилотных (пилотажных) данных подстановкой в систему алгебраических уравнений и неравенств	Исследование прервано: неустраиваемые ошибки в методах расчета
10.	Уточнение гипотез расчета численностей групп и скрываемых трудовых и предпринимательских доходов	Базовые и прогнозные комплексные многоаспектные и многоуровневые структуры населения
11.	Уточнение структуры занятости (триада занятости) и характеристик видов вынужденной занятости	Классификация видов естественной и вынужденной занятости

На практике анализ и контроль информации в более или менее серьезных исследованиях, конечно, проводится, но нередко либо «местами и временами», либо весьма специфический, без осознания самоценной методологической (семиотической) общности делаемого и, как следствие, без осознанно последовательного, полного и детального его осуществления на *каждом* этапе исследования, когда используемые понятия включаются во все новые и новые конкретные ситуации. Последствия же этого следствия, как показал наш опыт, могут быть весьма (и неприятно) ощутимыми вплоть до прекращения или длительной задержки исследования из-за выявленных грубых ошибок синтактики и (или) семантических противоречий, влекущих недостоверность результатов. Чаще всего исследователи фактически пользуются в какой-то степени семиотической методологией анализа и контроля информации, даже не отдавая себе в этом отчета. Но будучи добросовестными исследователями, они должны использовать ее в максимально возможной степени для получения достоверных результатов, не убоившись объема этой работы, кропотливой и сложной физически (из-за ее объема) и интеллектуально (из-за необходимости детального постижения и сопоставления *всех* материалов, аспектов и нюансов исследования в целом и в частностях). Имеется и психологическая сложность: универсальность рассматриваемой методологии может вызывать некоторое опасение у экономистов, привыкших к решению содержательно (экономически) единых задач, пусть и весьма крупных и сложных (Тарасова, 2012в). Но универсальность семиотического подхода в принципе даже шире оговоренной нами, он эффективен отнюдь не только в социально-экономических исследованиях (так, практическое использование СМОД было успешным и в сфере медицинских обследований, по факторам риска при онкозаболеваниях, по кардиобольным).

Для поиска путей решения проблем обеспечения достоверности (и исходной информации, и всего процесса получения итоговых результатов) – проблем, важных, например, при указанном в разд. 7 использовании результатов моделирования финансирования социальной сферы в системе НДП для дальнейшего анализа показателей социальной политики (с целью ликвидации тактических просчетов при осуществлении реформ в социальной сфере), необходим детальный учет различных социально-экономических аспектов при выделении и изучении (на разных уровнях, от макро- до микроэкономического или микросоциального) объектов и явлений экономики. Комплексный анализ, учитывающий взаимосвязи показателей, помогает обеспечить достоверность информации на всех этапах исследования. Так, в системе НДП без последовательного применения на каждом этапе исследования семиотической методологии для анализа и контроля информации была бы, в частности, невозможна реализация на разных уровнях предложенной д.э.н. Е.Ю. Фаерманом концепции «вертикали доходов» при моделировании финансирования социальной сферы (Фаерман и др., 2006). Именно это обеспечило корректность необходимого использования разнородных ис-

точников данных (из-за многоаспектности каждого уровня этой системы) и различных методов их обработки, обоснованность прогнозов и соответственно объективизацию последующего анализа параметров социальной политики.

Конструктивность методологически единого семиотического подхода к контролю всех процессов, начиная от анализа исходной информации, разработки методов и инструментария конкретного исследования на инфологическом уровне до заключительных этапов даталогической обработки данных, позволяет провести достаточно глубокий и одновременно достаточно широкий и полный контроль этих процессов как единого целого. На любом этапе исследования должно четко отслеживаться соответствие между тремя семиотическими аспектами. При этом требуется обеспечить естественную общность синтаксиса без искажений и обеднения семантики и прагматики информации и достаточную простоту и естественность для пользователя языка общения с ними, что бывает весьма трудно достижимо при сложности и многообразии информационных структур. Например, в синтаксически сложных анкетах (с различными матричными конструкциями переменного объема) многопланового обследования горожан г. Таганрога (см. п.п. 2–6 табл. 5.1) достижение простоты общения потребовало больше всего усилий, при этом создав у некоторых пользователей иллюзию отсутствия таких усилий именно благодаря достигнутой простоте.

Семиотическая методология осуществления соответствующих процессов, и тем самым устранения, исключения многих серьезных рисков, благодаря своей универсальности и одновременно, так сказать, «дотошности» является тем «ключом», который способен открыть путь к высокой эффективности исследования, достижению искомых достоверных результатов, если они в принципе достижимы при имеющихся данных.

Поэтапно контролируемое формирование информационных систем, лежащих в основе любого сколько-нибудь серьезного исследования, как показывает практика, далеко не всегда может быть корректно организовано конкретными специалистами (исследователями тех или иных тематических разделов), которые, к сожалению, из-за специфичности своего подхода способны порою «осмыслить» недостоверные и даже противоречивые результаты, не замечая этих недостатков без анализа методов их получения и, главное, общей структуры результатов, учитывающей весь спектр прагматических значимостей информации. А посему обязанность обеспечения достоверности ложится в таких случаях на плечи информатиков, чтобы избежать возможных разросшихся последствий ошибок. Неумышленные ошибки исследователей, возможные, в частности, из-за нацеленности узкопрофессиональных специалистов на решение своих конкретных задач в определенные сроки, как и тенденциозные ошибки, можно свести к минимуму методически верным использованием информатиков, профессионально (в принципе) ориентированных на обеспечение корректности информационного моде-

лирования исследования. Как показала практика, это способствует повышению достоверности исследования путем личного участия информатиков с его начальных стадий и создания ими соответствующего формального инструментария (который реально использовался, в частности, даже для корректировки начальной «гносеологической» стадии по результатам дальнейшего контроля). Достигается методологическое единство инфологического и даталогического уровней, позволяющее продолжить контроль неформализованной информации (в том числе инструментария) и после формализации. Обеспечивается естественная общность синтаксиса этих структур без искажений и обеднения семантики и прагматики информации, а также достаточная простота и естественность языка общения пользователя с ними. Это весьма трудно достижимо при сложности и многообразии структуры информации, но возможно, что доказал опыт обработки анкет обследований различной (в том числе очень сложной) структуры в проектах комплексного обследования горожан Таганрога (см. п.п. 2–6 табл. 5.1).

Упомянутые «разросшиеся последствия» не выявленных вовремя ошибок проявляются часто лишь на этапе заключительной обработки данных, создавая видимость вины организующих ее информатиков (алгоритмистов, программистов). Поэтому последние, ради исключения таких ситуаций, иногда ограничиваются чисто программистской работой и стараются поставить себя в положение исполнителей «от и до», строго выполняя только те сугубо локальные формальные задачи на даталогическом уровне, которые должен вычленять и ставить кто-то иной. Это иногда приводит к «методологической» причине получения недостоверной информации, поэтому целесообразно иное поведение информатиков, с первых этапов разработки инструментария заботиться о его корректности, сотрудничая с планирующими исследование конкретными специалистами. В любом случае необходимы такие основные этапы исследования, как априорный, на инфологическом уровне, и апостериорный, на даталогическом уровне анализ и контроль синтаксиса, семантики и прагматики понятий (показателей), нередко с уточнением семантики через прагматику, а также фиксация ситуационной значимости показателей в рамках коллективных «представлений» выдающей исходные статданные организации (ее подразделения) или в рамках индивидуальных представлений конкретного разработчика по теме.

Плодотворен этот процесс и для «экономического источниковедения» (термин чл.-корр. РАН Г.Б. Клейнера), и для «гипотезоведения», он позволяет последовательно, поэтапно корректировать (путем нескольких итераций) выдвигаемые при отсутствии необходимых данных гипотезы их расчетов. Основопологающим при контроле реальности гипотез является принцип осмысленности и комплексности логически взаимосвязанных показателей.

До настоящего времени не разработаны (и неясно, разрешима ли такая задача вообще) общие способы оценки экономической эффективности контроля и корректи-

ровки социально-экономической информации. Более того: существовала и еще существует принципиально неверная традиция замечать и учитывать при оценке эффективности только заключительную стадию обработки, наименее весомую при правильном (полном) контроле, вплоть до слияния ее с этапом окончания контроля.

Содержательная разнородность приводимых примеров иллюстрирует крайне важное качество семиотической методологии, ее универсальность при обеспечении достоверности самых разных показателей (включая получаемые в результате всех расчетов) в весьма широком спектре исследований, а также эффективность ее использования для создания, как уже говорилось, информационного аналога экспериментов, не всегда возможных в социально-экономической сфере. Уже упоминавшейся косвенной практической оценкой (методом «от противного») эффективности такого семиотического пути повышения достоверности информации могут считаться неоднократные реально происходившие, из-за отсутствия или несвоевременности контроля семиотических аспектов информации, явления существенной задержки (до года и более) заключительной обработки, ее ограничения или даже выявления заранее невозможности ее осуществления (с остановкой уже начатых исследований).

Опыт применения семиотической методологии в 30 различных (по тематике, характеру информации, методам ее обработки и пр.) научных исследованиях практически доказал ее эффективность. Трудоемкость работы по ее реализации оправдывается научной и практической полезностью результата: достоверностью результатов – при корректном применении экономико-математического аппарата; экономией труда, времени и финансов – при прерывании исследований с заведомо недостоверными результатами. Содержательная разнородность применения методологии отражает ее универсальность и эффективность при обеспечении достоверности показателей в самой различной информации (в исходных данных, методах и инструментарии их обработки, ее результатах) в широком спектре тематики исследований (Тарасова, 2012а, 2012г).

5.3. Сравнительная методология определения показателей госстатистики (СМОГ) как разновидность СМОД

Использование данных госстатистики, как известно, процесс, характерный для социально-экономических исследований и проверки выдвигаемых концепций, что и определяет его важность. Корректность статистической проверки концепций зависит не только от корректности получения или расчета статданных в Росстате, но и от верного понимания и правильного применения пользователями исходных статистических показателей. Соответственно при использовании данных госстатистики, нередко достаточно разнородных, особого внимания требуют «домашинные», неформализован-

ные этапы исследования (на выходе которых должны быть получены уже однозначно понимаемые значения показателей, пригодные для дальнейшей компьютеризированной обработки). Весьма опасно, с точки зрения обеспечения достоверности результатов исследования, встречающееся на практике игнорирование процессов выявления различий в истолковании, методике расчета, объеме, источниках информации и пр. у совпадающих по наименованию понятий в разных разделах госстатистики. Это нередко приводит к сетованиям ученых на расхождения данных госстатистики и их неточность.

Признаком подобных различий чаще всего служат расхождения в количественных оценках одинаково называемых (т.е. вроде бы одних и тех же) показателей, что и вызывает раздражение пользователей. Опираясь на наш опыт, можно утверждать, что подобные упреки чаще всего неправомерны, поскольку при этом:

- может игнорироваться динамика семантики, синтактики и тем более прагматики самого показателя (при изменении со временем методов его получения, использования или расчета) либо участвующих в его расчете показателей. Так, весьма существенные последствия для многих показателей были вызваны фактическим изменением объема понятия «постоянное население». Это произошло под влиянием новых реалий в стране, выявления массы незарегистрированных мигрантов и их семей при переписи 2002 г. (когда при опросе появилась возможность учесть фактическую трудовую миграцию, намного превысившую официальные данные миграционной службы), что потребовало от Росстата пересчета и досчета статданных с 1990 г. При наших расчетах это привело к выявлению отрицательной прогнозной динамики такого важнейшего макропоказателя, как общая функциональная структура доходов населения, а именно, снижение и так недостаточной доли трудовых доходов при одновременном росте и без того завышенной доли прочих активных доходов;

- может не учитываться разноаспектность подходов к получению таких данных различными источниками, например, разными управлениями Росстата, предоставляющими материалы для разных изданий или разных разделов статистического ежегодника и подобных сборников Росстата. Это вызывает различия в методах оценки показателей, в их значениях, иногда в содержании (семантике) показателей. Именно поэтому корректное сопоставление статданных легче осуществимо не при комплексном, «объемном» их характере (из разных управлений Росстата), а при «линейном», в рамках одного управления. При сопоставлении данных по разным странам разноаспектность подходов свойственна и зарубежной статистике. Не случайно для международных оценок госрасходов социального назначения Росстатом используются только унифицированные оценки ЮНЕСКО, поскольку даже вроде бы «интернациональные»

оценки в госстатистике той или иной страны могут заметно отличаться, в чем мы⁹ убедились на примере Германии (Тарасова, 2012а).

При использовании семиотической методологии в рамках «экономического источниковедения» в принципе сопоставимы, с одной стороны, «роли» различных источников данных со своей прагматикой (в случае методологии СМОГ – из разных управлений Росстата) при обработке исходных социально-экономических статданных, а с другой – «роли» различных специалистов-исследователей, скажем, разработчиков разных тематически разделов или проектов многоаспектного исследования. И в том, и в другом случае необходим как априорный (на инфологическом уровне) анализ и контроль синтаксиса, семантики и прагматики понятий, нередко с уточнением семантики через прагматику, так и апостериорный, на даталогическом уровне. При этом фиксируется ситуационная значимость показателей: в первом случае – с «точки зрения» коллективной (в рамках представлений той или иной выдающей исходные статданные организации или ее подразделения), во втором – индивидуальной (по представлениям конкретного разработчика, априори аккумулирующего необходимую информацию по теме). Правда, они различаются обычно по области приоритетности: в первом случае – это исходные статданные, под которые пользователи должны «подстраивать» свои ИП (в чем им очень помог бы интегрированный тезаурус госстатистики – о нем см. ниже); во втором случае исследователи могут заранее (хотя бы с помощью семиотического контроля) выявить и откорректировать – соответственно своим ИП – скажем, формулировки включаемых в анкеты вопросов.

Выявление случаев фактической полисемии показателей госстатистики, чаще всего выражающейся в различной значимости понятий в конкретных контекстах, т.е. в различии их прагматики при единстве общего смысла, семантики, не простая задача. Такая полисемия далеко не всегда легко определима по публикациям Росстата даже с учетом имеющихся в них, изолированно по каждому разделу, методологических и методических пояснений. Необходимо сравнение всех, притом исчерпывающих, пояснений к используемым показателям с их детальным сопоставлением, что приводит к пониманию необходимости СМОГ, предлагаемой *сравнительной методологии определения показателей госстатистики* (Тарасова, 2008б, 2010б, 2012а, 2012г).

Напомним, что используемый при этом простой и естественный теоретически (хотя и трудоемкий в реализации) семиотический подход включает выделение, детальный анализ и контроль на каждом (как правило) этапе для любого показателя (как знака, знаковой системы) триединства его семиотических аспектов (синтактики, семантики и прагматики) с учетом их взаимосвязи и анализом разнообразия прагматической значимости семантически единых показателей. Обычно, как уже отмечено, праг-

⁹ Благодаря помощи бывшего научного сотрудника ЦЭМИ РАН В.В. Козырева.

матические связи по мере распространения и закрепления их в сознании людей в качестве общезначимых переходят в семантические, а последние, становясь «штампами», могут переходить в синтактику. Но иногда возможно и иное направление изменений: переименование (т.е. изменение синтактики) показателя показывает насущность каких-то содержательных изменений, что произошло, например, с введением в 2001 г. термина «единый социальный налог» (ЕСН)¹⁰ для страховых отчислений работодателей с пенсионными взносами из оплаты труда наемных работников. В этом проявляется зависимость синтактики и прагматики, причем именно изменение термина (синтактики) подчеркивает прагматическое изменение значимости понятия. Разнообразие прагматики этого понятия отражается в госстатистике в разнообразии величин ЕСН при разных ситуациях, а на практике – в противоречивых судебных решениях по составу налогооблагающей базы ЕСН.

Семиотический контроль по СМОГ определяет корректность применения, либо необходимость соответствующего изменения в конкретной ситуации какого-то этапа, достигнутого на предшествующих этапах или априорного понимания показателей госстатистики в семиотических аспектах, определяемых, в частности, и методами их расчета. В результате своевременно выявляются допущенные на некотором этапе искажения синтактики, семантики и (или) прагматики этих показателей и появляется возможность:

- выявлять и максимально сужать области недостоверности данных (так, в системе СИП (см. п. 6 в табл. 5.1) удалось использовать прежние статданные по торговле г. Таганрога после выявления и исключения недостоверных);
- корректно совмещать разные источники информации, в том числе отличные от «росстатовских» (данные министерств, ЦИСН и других федеральных и региональных организаций), без чего, например, невозможно было бы обеспечить полноту статистической базы описываемой в разд. 6 комплексной системы НДП. Иными словами, как уже говорилось, семиотическая методология плодотворна и для «экономического источниковедения». Именно поэтому процесс анализа и учета разнообразной прагматики семантически единых показателей обусловил, по методологии СМОГ, крайне важное корректное использование в системе НДП данных из ведомственных источников информации для согласованного необходимого дополнения данных госстатистики;
- путем фиксации фактической полисемии показателей госстатистики в рамках методологии СМОГ выявлять и оценивать показатели, не задаваемые явно в государственной статистике (что крайне важно практически, например, для оценки скрываемых доходов в системе НДП (см. разд. 6));

¹⁰ 17 января 2009 г. принято решение Госдумы о возвращении от «ЕСН» к прежнему наименованию, что столь же показательно.

- выявлять и учитывать региональную специфику показателей для уточнения их семантики и методов расчета;

- последовательно, поэтапно корректировать (путем нескольких итераций) выдвигаемые при отсутствии необходимых данных гипотезы их расчетов, что неоднократно применяется, например, при реализации в системе НДП модели финансирования социальной сферы. Основополагающим при контроле реальности тех или иных гипотез является, как отмечено, принцип осмысленности и комплексности логически взаимосвязанных показателей.

Именно такой подход позволил нам в процессе моделирования финансирования социальной сферы России разработать многоуровневую и многоаспектную систему НДП, корректно обеспечив реальную комплексность этой сложной системы и достоверность получаемых разнородных результатов. Искомая достоверность достигается благодаря последовательному применению на каждом этапе исследования методологии СМОГ для семиотического анализа и контроля информации, без чего была бы, в частности, невозможна реализация предложенной д.э.н. Е.Ю. Фаерманом концепции «вертикали доходов» на разных уровнях моделирования (Фаерман и др., 2006). Это обеспечило корректность использования разнородных источников данных, необходимого из-за многоаспектности каждого уровня этой системы, и различных методов их обработки, а также обоснованность прогнозов и соответственно объективный характер последующих исследований при анализе показателей социальной политики.

При использовании семиотического подхода на даталогическом уровне поэтапный контроль с корректировкой информации может привести к уже отмеченному образованию «спиралевидной» структуры процесса исследования, вызванной повторными обращениями к предшествующим этапам, например, при уточнении гипотетической семантики показателей по их прагматическим, ситуативным значениям на последующих этапах. Например, пересчет показателей социального состава в системе НДП (при отсутствующих точных статданных) определялся на различных последующих этапах: везде при расчете соответствующих доходов; при выделении по децилям социально-экономических (доходных) групп; при определении степени сокрытия доходов; и пр. Иными словами, создание статбазы системы НДП потребовало нескольких итераций из-за неоднократного изменения процесса структуризации социального состава населения со все более глубокой его детализацией, без чего оказывались некорректными расчеты групповых доходов. Это выразилось в постепенном переходе в методике создания статистической базы от выделенных первоначально семи социальных групп населения к 11-ти группам, затем – к 14-ти (см. обобщенную схему начальных этапов моделирования, приведенную в разд. 6 на рис. 6.6).

Поскольку с помощью методологии СМОГ можно наглядно выявлять, реально и плодотворно учитывать все семиотические аспекты, в том числе различия, в тех или

иных конкретных ситуациях, значимости (прагматики) показателей или их наименований (синтактики) с определенным общим смыслом (семантикой), то соответственно СМОГ является разновидностью общей семиотической методологии обеспечения достоверности показателей СМОД. Если ранее проблемы контроля использования статистических показателей неоднократно рассматривались, в той или иной степени, в экономическом, математическом и других «специализированных» аспектах, например, в таких разных, но основательных и детальных работах, как (Моргенштерн, 1968) или (Клейнер, Пионтковский, 1998), то здесь мы используем методологически иной, семиотический подход, обобщающий на теоретическом уровне и нередко дополняющий предлагавшиеся ранее методы. Эффективность методологии СМОГ косвенно можно оценить по тем результатам, которые были получены благодаря ее использованию в системе НДП и при последующих исследованиях проблем социальной политики (см. разд. 7).

Добавим, что недостаточный учет прагматики, специфики ситуаций на этапах иных исследований приводил, например:

- к ошибочной положительной оценке ввода плоской шкалы подоходного налога, и при опросе в рамках РМЭЗ, и по РФ в целом (до учета в системе НДП скрываемых доходов населения);
- к отсутствию единства в классической теории индексов цен и количеств (до учета ситуаций их «порождения» в теории д.э.н. Э.Б. Ершова (см. конец подразд. 5.1));
- то же относится и к неполноте семантики показателя. Так, игнорирование выявленного нами феномена вынужденной занятости в РФ затушевывало причину низкой безработицы (при высоком страхе ее) в 1990-х гг. в РФ. Или: включение при переписи 2002 г. в состав постоянного населения многочисленных фактически работающих в РФ гастарбайтеров с их семьями (ранее не учитываемых) привело к пересмотру Росстатом показателей с 1990 г. и соответственно к исправлению многих показателей в системе НДП, в оценках и прогнозах показателей социальной политики.

Обеспечиваемые методологией СМОГ выявление и учет различий в определениях показателей позволяют существенно повысить достоверность и объем статистической базы исследования, во всяком случае, при комплексности социально-экономического исследования (при моделировании финансирования социальной сферы России это происходило, прежде всего, за счет выявления и оценивания скрываемых видов доходов и занятости населения (см. далее подразд. 6.3)). Для этого, как показывает наш длительный и разносторонний опыт общения с Росстатом (ранее – Госкомстатом РФ), требуется активное использование квалифицированных консультаций его сотрудников. При всей информированности и доброжелательности этих сотрудников, бремя бдительного контроля исходной статистической информации лежит все же на конкретных исследователях, использующих госстатистику, хотя именно им бывает

трудно оценить как полноту и точность полученных при консультации сведений, так и правильность собственного восприятия и понимания таковых. Именно поэтому весьма целесообразно качественно изменить и существенно дополнить имеющиеся изолированные методологические и методические сведения по каждому разделу изданий Росстата, практически используя предлагаемую методологию СМОГ. Это подразумевает создание своего рода общего словаря показателей госстатистики с включением в аналитическое комплексное описание того или иного показателя полного, исчерпывающего отражения его фактической полисемии. Имеется в виду *все* ситуационно (прагматически) различные варианты его характеристик (истолкования, источников, методов вычисления и пр.), с указанием области определения каждого варианта в конкретных разделах госстатистики и, если нужно, временных рамок изменений.

Полученный с помощью методологии СМОГ, такой *интегрированный тезаурус госстатистики* (Тарасова, 2010а), как вид расширенного толкового словаря с перекрестными ссылками, должен не просто механически объединять уже опубликованные методологические и методические пояснения одного и того же по названию показателя из разных разделов или изданий Росстата. Он должен быть расширен за счет многоаспектности определений термина вплоть до *полного* исчерпания его прагматики, т.е. всех различий, объясняющих варианты его истолкования, различия в источниках, методах расчета и пр. (что, как правило, приводит к различным числовым значениям), принятых различными управлениями Росстата для конкретных ситуаций или контекстов разделов. Созданный в результате такой кропотливой аналитической работы, тезаурус явился бы ценным пособием для разработчиков различных исследований, базирующихся на статданных, особенно при комплексном характере исследований. Естественно, потребовалось бы своевременно издавать возникающие со временем изменения и дополнения, составленные по такому же принципу.

На основании изложенного выше можно утверждать, что с помощью методологии СМОГ при решении экономических задач, возникающих при организации и проведении исследований, такой тезаурус может существенно помочь, поскольку он:

- позволит учитывать отмеченные выше расхождения в значениях совпадающих по названию показателей в разных статистических изданиях или их разделах, часто вызванные конкретными ситуационными, прагматическими аспектами рассмотрения конкретных показателей в различных управлениях Росстата (что ведет к различиям в методах расчета, источниках и пр.). Это иногда дает возможность получать добавочную «неявную» информацию при пользовании соответствующими данными статистики, поскольку такое обстоятельство можно использовать для выявления оценок показателей, в явном виде в статистике отсутствующих. Тем самым можно существенно повысить достоверность и объем статистической базы конкретного исследования (что

было сделано, например, при разработке методики расчета скрываемых доходов для системы НДС);

- предоставит возможность (с помощью процесса анализа и учета разнообразной прагматики семантически единых показателей в рамках методологии СМОГ) для согласованного необходимого дополнения данных государственной статистики иными данными в рамках экономического и (или) социально-экономического «источниковедения», т.е. практически важного корректного совместного использования различных источников информации, отличных от росстатовских;

- позволит последовательно, поэтапно корректировать (путем нескольких итераций) выдвигаемые при отсутствии необходимых данных гипотезы их расчетов, что упорядочило бы ввод гипотетических данных и их проверку, предпринимаемые при необходимости и Росстатом. Проиллюстрируем это тремя примерами реальной корректировки гипотез при описанной в Разделе 6 разработке системы НДС (причем не менее тщательный анализ требовался и для выявления причин некорректности других гипотез, например, при расчете потребительского (денежного) ущерба населения РФ от реформирования социальной сферы (см. разд. 7)):

а) этапы формирования статбазы системы НДС (см. разд. 6) логично разбивались на пары: если на одном, например, рассчитывались численности теневых групп (по принятой гипотезе), то на втором эти показатели уже участвовали в ситуации расчета их доходов, где проверялся их прагматический аспект, допустимость принятой гипотезы, по комплексности полученных оценок доходов, верности их логических связей. Иными словами, допускаемые на семантическом уровне гипотетические методы определения численности теневой или иной группы населения требовали обязательного контроля (с возможной корректировкой, что важно практически) на дальнейшем этапе применения их в прагматической ситуации расчета соответствующих доходов. Это происходило и при уточнении подецильного распределения (по социально-экономическим группам) численностей и доходов занятых пенсионеров и стипендиатов;

б) аналогичная поэтапная проверка для гипотетического подецильного ($j = 1, \dots, 10$) распределения численности (N_{3j}) социальной группы 3 («трудящиеся-предприниматели»), чьи душевые доходы в каждом дециле (v_{3j}) превышают и трудовые душевые доходы (v_{1j}), и предпринимательские (v_{2j}), показала, что в ранее предлож-

женной формуле: $N_{3j} = \frac{N_3(j-1)^4}{\sum(J-1)^4}$ годится лишь 2-я степень, т.е. $N_{3j} = \frac{N_3(j-1)^2}{\sum(J-1)^2}$, по-

скольку иначе нарушаются такие обязательные подецильные соотношения душевых доходов социально-экономических групп, как $v_{1j} < v_{3j}$ и $v_{2j} < v_{3j}$;

в) при анализе ситуации с теневыми и скрытыми доходами предпринимателей (путем контроля прагматической значимости выдвинутой гипотезы о численности таких «теневиков») выяснилось, что осмысленные результаты, с соблюдением комплексности всех показателей, получаются только при пролонгировании на один год «росстатовской» оценки численности теневых предпринимателей для 2002 г. (70% общей численности «теневиков») с некоторым последующим ее снижением;

- позволит корректно учитывать *динамику* определения показателей госстатистики. Так, выше уже говорилось о серьезных практических и прогнозных последствиях существенного уточнения при переписи 2002 г. объема постоянного населения РФ (за счет семей трудовых мигрантов, ранее официально не учитываемых). После досчета и пересчета в конце 2006 г. Росстатом всех данных с 1990 г. новые реалии отразились даже на тех показателях, чьи методики расчета не менялись Росстатом. Среди других показателей, с измененной Росстатом методикой расчета, упомянем один из наиболее важных – объем фонда заработной платы, определяющий в системе национальных счетов величину официальных трудовых доходов населения. Он теперь включает и условные страховые отчисления работодателей, так что последние уже не входят в единый социальный налог (ЕСН). Формально это в какой-то степени способствует решению поставленной задачи поднятия оплаты труда, поскольку несколько увеличивает объем фонда заработной платы, но одновременно может привести к росту бюджетных дотаций для дополнения ЕСН до объема социальных выплат. Попутно на примере ввода термина «единый социальный налог» покажем, что переименование (изменение формы, т.е. синтактики) показателя госстатистики тесно связано с реальным или желаемым изменением его смысла и значимости. ЕСН был введен для фактических и (ранее) условных страховых отчислений работодателей с пенсионными взносами из официальной оплаты труда наемных работников. При этом процесс страхования стал качественно иным процессом – налогообложением. Если рассматривать данный показатель по-прежнему как страховые взносы за трудящихся (к чему наблюдается возврат в последнее время), то собирающее такие взносы государство выступает в роли своего рода большой страховой кампании, готовой выплатить при наступлении страхового случая (старости) уже оплаченную этими взносами сумму (пенсию). Здесь ярко проявляется зависимость семиотических аспектов, причем именно изменение синтактики термина (его названия) подчеркивает изменение прагматической значимости понятия и даже его семантики;

- даст возможность выявлять и корректно учитывать региональную специфику показателей (которая также должна быть оговорена в этом тезаурусе) для уточнения их семантики и методов расчета. В системе НДП выявление региональной специфики реально позволило внести существенные уточнения при ориентировочном расчете потребительского (денежного) ущерба населения РФ от реформирования ЖКХ

(см. разд. 7). Так, встал вопрос о возможности учета (в качестве некоторой, хотя и небольшой, компенсации этого большого ущерба) таких показателей Росстата по оплате жилищно-коммунальных услуг, как социальная поддержка населения, начисленные и погашенные субсидии. Их анализ (естественно, с помощью консультаций в Росстате) показал, что нестабилен как порядок включения (или «невключения») таких величин в получаемые населением счета по оплате ЖКУ, так и их состав, поскольку в настоящее время, до планируемого ввода единого порядка их оплаты по стране, все зависит от решений региональных властей. В итоге такие показатели еще не должны учитываться при расчете ущерба населения всей России, но должны учитываться при региональных расчетах;

- применение тезауруса позволит получить гарантию устранения ошибок конкретных исследователей при пользовании данными госстатистики, ошибок, вероятных даже после устных консультаций в Росстате. Это замечание, естественно, может быть отнесено и к нашим консультациям в Росстате (при создании и модернизации системы НДП), хотя их многочисленность и детальность имели целью предотвращение подобных осложнений;

- такой тезаурус позволит экономить время и силы сотрудников Росстата и многих исследователей за счет сокращения необходимых консультаций и повысит внимание исследователей и сотрудников статистических органов к точности терминологии. На секции экономической статистики первого Российского экономического конгресса, после докладов сотрудников Росстата (из Департамента национальных счетов) 9 декабря 2009 г. о модернизации системы национальных счетов, выяснилось, что определенную работу в этом направлении они начинали и сами. На втором Российском экономическом конгрессе (2013 г.) при окончании заседания аналогичной секции заместитель директора Росстата А.Л. Кевеш заявил, что разработка тезауруса уже начата. Целесообразно довести до конца эту сложную, но столь полезную работу с привлечением всех нужных специалистов и из статистических органов, и из числа пользователей госстатистики.

6. КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА НДП («НАСЕЛЕНИЕ, ДОХОДЫ, ПОТРЕБЛЕНИЕ») ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ФИНАНСИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ РФ

Семиотический подход к анализу и контролю информации практически на всех этапах самых разных социально-экономических и других исследований представляется в принципе, как уже отмечалось, естественным и простым. В то же время для его реализации необходимы: весьма трудоемкое доскональное, кропотливое изучение *всех* материалов исследования с учетом *всех* аспектов и нюансов исследования, и в целом, и в частности; их тщательный анализ с последующей формализованной строгостью изложения способов получения результатов; детальный контроль информации, отражающей все различные аспекты и этапы исследований. Такая серьезная аналитическая работа соответственно требует овладения всеми теоретическими основами конкретного исследования, математическими и прочими методами обработки информации в нем, без чего невозможно перейти к необходимой фиксации семантических характеристик и прагматических связей исследуемых показателей. И именно это обстоятельство позволяет по предложенным методикам не только «стыковать» разные источники или методы обработки данных, обнаруживать и исправлять случайные ошибки, но и обогащать, качественно пополнять содержание обрабатываемой информации, в том числе данные госстатистики (и иногда уточнять и (или) расширять априорные содержательные представления самих специалистов-исследователей в случае неполноты или неточности их информационных потребностей, чреватой серьезными семантическими ошибками).

6.1. Структуризация социального состава и доходов населения в системе НДП (макроэкономический уровень и мезоуровень)

В ЦЭМИ РАН с конца 1990-х гг. осуществлялось моделирование финансирования социальной сферы России, начатое под руководством д.э.н. Е.Ю. Фаермана по его концепции «вертикали доходов» в структуре такого финансирования (Фаерман и др., 2002, 2004, 2006, 2015; Фаерман, Тарасова, 2006). Социальную сферу, как отмечено еще в Части 1 работы, необходимо трактовать как многоуровневую систему, что позволяет реализовать предложенную концепцию «вертикали доходов». Ее основные характеристики – активные доходы населения, социальные трансферты, бюджетное финансирование, налоги с населения – входят в структуру макроэкономических показателей (см. рис. 6.1) и потому должны быть увязаны с общим макроэкономическим

прогнозом, определяющим ожидаемые темпы и масштабы экономического роста. Это требует разработки макроэкономического разреза в описании и прогнозировании социальной сферы. С другой стороны, дифференциация доходов в разрезе социальных и социально-экономических групп и даже социально-демографических типов семей составляет не менее значимую характеристику благосостояния населения, нежели общие, макроэкономические показатели. Более того, во главу угла описания социальной сферы должен быть поставлен именно ее структурный разрез. Но при этом возникает задача взаимного согласования макроэкономического и структурного подходов к формированию картины развития социальной сферы в текущий период времени и на перспективу.

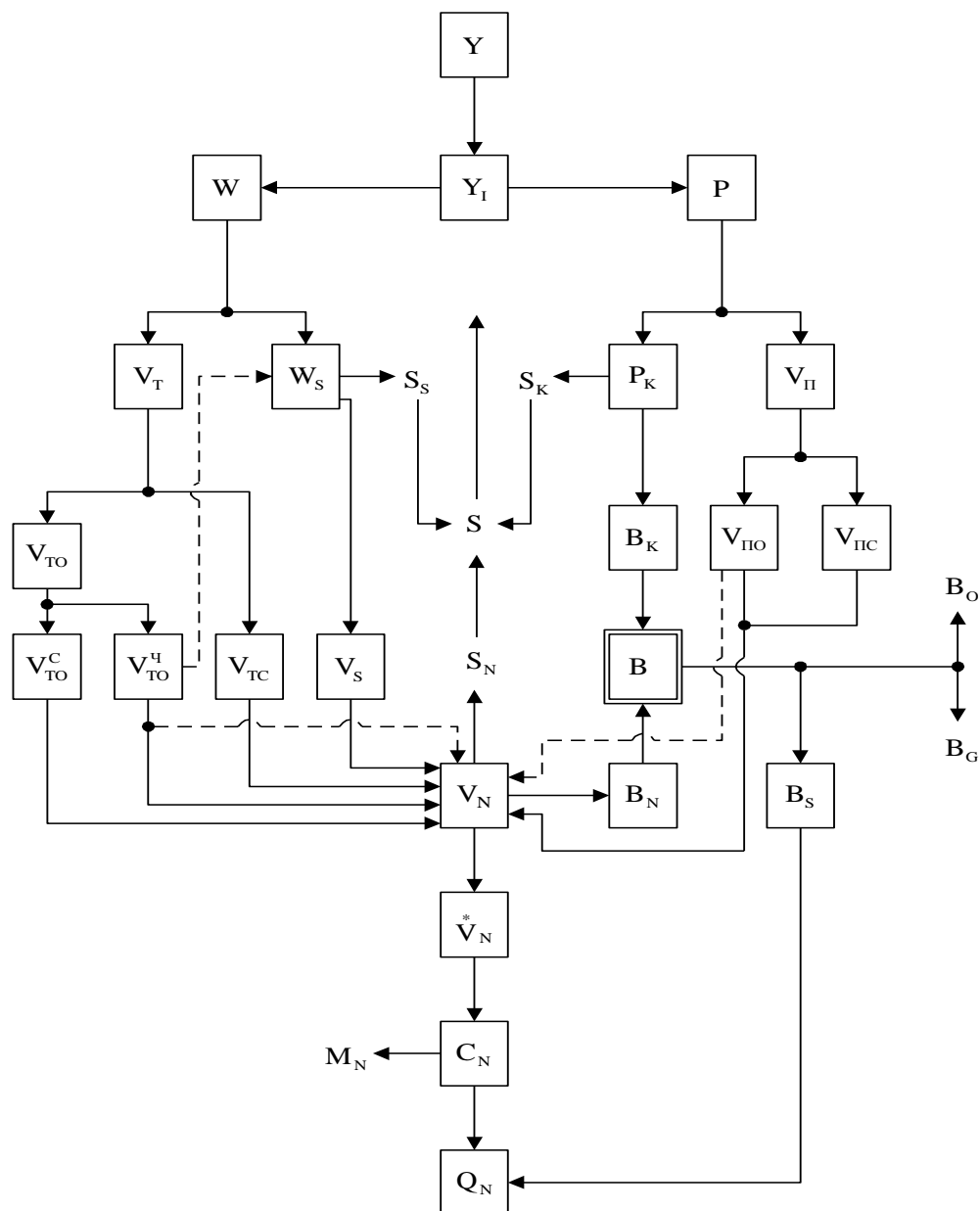


Рис. 6.1. Обобщенная схема распределения ВВП, формирования доходов и ресурсов для потребления населения

В этой схеме используются следующие обозначения.

1. Основные макропоказатели в системе НДП:

Y – ВВП;

P – валовая прибыль экономики (и смешанный доход) и к

$Y_{\text{ч}} = Y_1$ – чистый продукт (чистый национальный доход) $\text{НД} = W + P$ (млрд руб.);

$P_{\text{к}}$ – корпоративная прибыль = $P - V_{\text{п}}$ (млрд руб.);

V – общие доходы населения;

W – оплата труда;

$V_{\text{ТО}}$ – ФЗП с военнослужащими;

$V_{\text{ТО}}^{\text{С}}$ – выплаты социального характера;

$V_{\text{ТО}}^{\text{Ч}} = V'_{\text{ТО}}$ – чистый ФЗП = облагаемая часть;

$W_{\text{С}}$ – ЕСН;

$V_{\text{ТС}}$ – скрываемые трудовые доходы;

$V_{\text{Т}}$ – трудовые доходы;

$V_{\text{С}}$ – скрываемый доход;

$V_{\text{О}}$ – официальные доходы;

$V_{\text{ПС}}$ – скрываемые предпринимательские доходы;

$V_{\text{П}}$ – предпринимательские доходы;

$V_{\text{ПО}}$ – официальные предпринимательские доходы;

$V_{\text{АО}}$ – официальные активные доходы;

$V_{\text{А}}$ – активные доходы;

$V_{\text{С}}$ – социальные трансферты в денежной форме;

V – среднедушевой среднемесячный доход.

2. Доходы и расходы консолидированного бюджета (млрд руб.):

B (B') – доходы (расходы) консолидированного бюджета;

$B_{\text{Н}}$ – налог на доход физических лиц (НДФЛ);

$p_{\text{В}} = (B - B')/B$ – коэффициент профицита консолидированного бюджета;

$B_{\text{С}}$ – социальные трансферты в натуральной форме;

$V'_{\text{Н}} = V'$ – чистые доходы населения = $V - B_{\text{Н}}$;

$V'_{\text{О}}$ – официальные чистые доходы населения = $V' - V_{\text{С}}$;

$v'_{\text{Н}} = v'$ – среднемесячный среднедушевой чистый доход на 1 чел. (руб.), в том числе скрываемый в среднем на 1 чел. = $V_{\text{С}}/N$;

$S_{\text{Н}}$ и $s_{\text{Н}}$ – текущие сбережения населения (прирост) и их норма $S_{\text{Н}} = s_{\text{Н}} = S_{\text{Н}}/V$;

$C_{\text{Н}}$ – потребление населения;

$C_{\text{Н}}/N = c_{\text{Н}}$ – среднемесячное среднедушевое потребление 1 чел. (руб.).

При широком понимании финансирования социальной сферы учитывались взаимоотношения населения с производством. Соответственно были выделены на макроуровне три пересекающихся, функционально различных слоя населения $\Phi \in (T, П, S)$. Это S – полностью официальный слой незанятых («трансфертников») с пассивными доходами (социальными выплатами) и два слоя занятых с активными первичными доходами, официальными или скрываемыми: T – слой трудящихся, или наемных работников, и $П$ – слой прочих занятых, условно в целом называемых «предпринимателями» (Фаерман и др., 2015).

Благодаря применению семиотического подхода, модель такого финансирования была реализована в комплексной многоуровневой информационно-аналитической системе НДП, которая относится к комплексным жестким фактографическим информационным системам, многоуровневым и многоаспектным, со специфически сложной и поэтапно контролируемой обработкой данных (Тарасова, 2005, 2006б, 2008б, 2010б, 2012а, 2012г; Тарасова, Васильева, 2009, 2011; Тарасова, Васильева, Сушко, 2008, 2009; Тарасова, Васильева, Тарасова, 2006; Тарасова, Сушко, 2007). Затем эта система использовалась в дальнейших исследованиях параметров и вариантов социальной политики (см. разд. 7).

Процесс моделирования (повторим – при расширенном понимании финансирования социальной сферы) характеризовался, прежде всего, новизной задач комплексного многоуровневого и многоаспектного структурирования населения. Основные трудности решения этих задач состояли:

- во-первых, в необходимости учитывать сложные многоуровневые структуры, от макро- до микроуровня, состава самого населения и его доходов и потребления на различных уровнях структуризации (см. таблицу из прил. 1, уточняющую рис. 2.1 из Части 1 работы, описанной в (Фаерман и др., 2015);
- во-вторых, в необходимости комплексного, т.е. полностью согласованного, и одновременно весьма детального исследования динамики (в сопоставимых ценах) доходов и потребления населения при разнородности источников финансирования отдельных их составляющих (с учетом специфики свойственных каждому из них финансовых ограничений);
- в-третьих, в необходимости для этого выявления и учета скрываемых элементов анализируемых структур.

Для осуществления базовых прогнозных расчетов в условиях неполноты и разнородности имеющихся источников данных и аспектов истолкования показателей в них (при необходимости корректного комплексного использования этих источников) использовалась сравнительная методология определения показателей госстатистики СМОГ, реализованная в соответствующих специализированных методиках. Проводимый на каждом этапе исследования контроль всех показателей в трех семиотических

аспектах (синтаксическом, семантическом и прагматическом) позволил корректно воплотить концепцию «вертикали доходов» (Фаерман и др., 2006), прежде всего выявив и детально оценив скрываемые и официальные элементы формируемых структур населения (что отдельно рассматривается далее в подразделе 6.3 ввиду особой важности и новизны методики) с оценкой и прогнозированием различных скрываемых доходов на всех уровнях системы НДП.

В рамках этого комплексного исследования была разработана методика поэтапного формирования, контроля и корректировки статистической базы исследования (см. прил. 2–3). При этом под «корректировкой» не подразумевается подгонка данных под выдвигаемые гипотезы. Напротив, комплексность такого многоаспектного исследования, при необходимой его детализированности, позволяет последовательно и многократно (на разных этапах) проверять непротиворечивость получаемых результатов и соответственно корректировать сами гипотезы и соответствующие им оценки. Это крайне важно ввиду отсутствия непосредственных данных госстатистики по целому ряду позиций принятой нами достаточно детальной (что необходимо для корректного расчета обобщающих оценок) классификации населения и его доходов, в том числе, скрываемых, официально не зарегистрированных. Такая методика составила часть общей методики многоуровневого структурирования населения страны и его доходов, позволившей последовательно модернизировать статбазу исследования с учетом обновления данных госстатистики и расширением базового и прогнозного периодов. Эти сложные задачи решались с использованием семиотического анализа и контроля показателей при многоэтапном формировании комплексной статистической базы системы НДП с 1995 г., первоначально по 2002 г., затем по 2005, 2009 г. и т.д. Сгруппированные попарно (численности – доходы) этапы формирования статистической базы исследования (см. прил. 2–3) создавались по соответствующим семиотическим методикам (Тарасова, Васильева, Тарасова, 2006). На этой основе рассчитываются на базовом периоде и, затем прогнозируются искомые показатели социально-экономических структур разных уровней (см. прил. 1). Методики определяли информационную модель исследования (и не имели известных нам аналогов по детальности, согласованности и полноте охвата показателей), а структура использующей их системы НДП определяла формальную модель процесса.

Показатели макроэкономического уровня системы НДП. На макроуровне моделирования в составе всего населения N с общими доходами V , как уже сказано, были выделены три пересекающихся функционально различных социальных, короче – *функциональных* слоя $\Phi \in (T, П, S)$ с соответствующими функциональными доходами V_Φ .

Единственный полностью «официальный» слой – это слой «трансфертников» (S), т.е. официально зарегистрированных получателей пассивных доходов, или социальных выплат (V_S) в виде пенсий и прочих социальных трансфертов в денежном вы-

ражении, которые могут быть только официальными. Так, в случае их задержки для «прокручивания» доход от последнего будет относиться к скрытым трудовым доходам «прокручивающих» чиновников, т.е. наемных работников. Другие два слоя (Т и П), пересекающиеся со слоем S и друг с другом (на совместителях разных социальных ролей – см. далее), составляют занятые ($A = T \cup П$) с активными первичными доходами $V_A = V_{AO} + V_C$, официальными (V_{AO}) или скрываемыми (V_C). Это слой наемных работников (трудящихся) Т численностью N_T с трудовыми доходами V_T и слой остальных занятых (условно – «предпринимателей») П с предпринимательскими доходами $V_{П}$. Таким образом, $H = A \cup S = (T \cup П) \cup S$ при: $T \cap П \neq \emptyset$, $T \cap S \neq \emptyset$ и $П \cap S \neq \emptyset$ (см. рис. 6.2,а, 6.2,б).

На рис. 6.2,а отражены виды доходов населения и связь элементов социального состава населения H с такими видами доходов. На рис. 6.2,б приведена условная схема этого состава населения с формированием функциональных слоев (Т, П, S) и их пересечений, где официальные части слоев отмечены нижними индексами «о», а теневые – «t» (так, множества H_t , T_t , $П_t$ – теневые. Множества $T_{ч}$, S_T , $T_{П}$, $П_{ч}$, $S_{П}$, $S_{ч}$ относятся к разным вариантам пересечения слоев (см. табл. 6.1,б).

Численности пересекающихся слоев Ф могут быть рассчитаны соответственно только после расчетов того же для социальных групп l на более детализированном мезоуровне системы (см. далее соотношения (6.1)). Слои Ф объединяют 14 непересекающихся социальных групп, рассмотренных в табл. 6.1,а, 6.1,б.

Занятое население (A) может относиться либо к официально зарегистрированной занятости A_0 (численностью N_{A0}), либо к теневой, незарегистрированной первичной занятости $A_t = H_t$ (численностью N_t) без какого-либо официального статуса. Под теневой занятостью понимается первичная занятость не юридически, но фактически трудящихся (T_t) или предпринимателей ($П_t$). Ранее, в начале 1990-х гг., было допустимо рассмотрение всей занятости лишь как легальной (т.е. $A = A_0$). Это базировалось на исчезновении после 1991 г. различных политико-административных ограничений многообразия путей функционирования экономики, что сняло соответственно многие запреты на различные виды экономической деятельности, способствуя этим их легализации. Но позднее возникли и умножились иные достаточно существенные ограничения, связанные уже не с идейно-политическими аспектами, а с несовершенством законодательства (и еще более, его осуществления) и погоней за прибылью любыми (в том числе нелегальными) путями. При слабости государственного противодействия последним они оказались не столь уж малочисленными, что привело к их развитию и соответственно, к необходимости выделения и исследования не имеющей официального статуса первичной теневой занятости A_t (т.е. $A = A_0 \cup A_t$ при $A_0 \cap A_t = \emptyset$, где $A_t = T_t \cup П_t$) и учета соответствующего «теневое перераспределение» доходов (см. далее рис. 6.5, 6.6 и прил. 3).

а

Доходы населения							
Пассивные		Активные доходы населения					
Официальные				Скрываемые (скрыто-теневые)			
Социал. денежные трансферты		Активные доходы		Скрытые доходы		Теневые доходы	
Чистые	Совместителей	Трудовые доходы	Предпринимательские доходы	Трудовые доходы	Предпринимательские доходы	Трудовые доходы	Предпринимательские доходы
Официальные чистые трансфертники	Официальные наемные работники (трудоустроенные), официальные предприниматели			Официальные трудоустроенные	Официальные предприниматели	Теневые трудоустроенные	Теневые предприниматели
Официальная занятость						Теневая занятость	
Занятость							

б

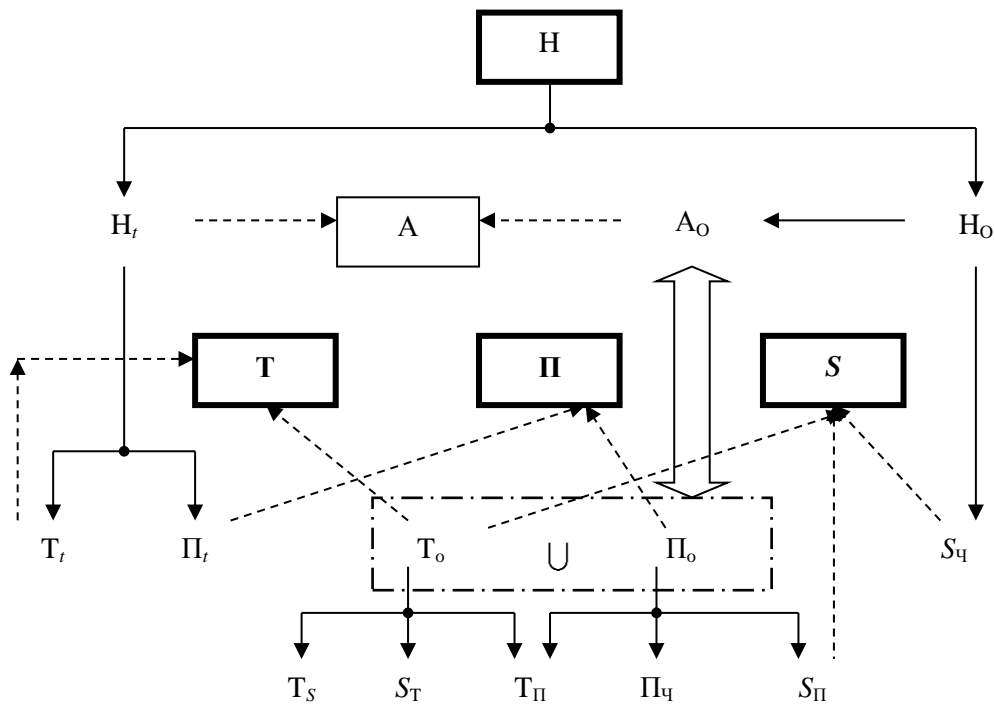


Рис. 6.2. Определение социального состава населения по видам доходов (а) и схема классификации социального состава населения с формированием слов *T, П, S* (б)

Таблица 6.1

Социальный состав населения: функциональные слои Φ и социальные группы l а. Социальный состав населения по слоям $\Phi \in (T, \Pi, S)$ и группам $l (l = 1, \dots, L, L = 14)$

Социальные группы l		Функциональные слои Φ		
L	Группы (занятые и незанятые)	Трудящиеся: $\Phi = T$	«Предприниматели»: $\Phi = \Pi$	«Трансфертники»: $\Phi = S$
<i>1–3, 9–14</i>	<i>Занятые (Т U П)</i>			
	Слой трудящихся (наемных работников) Т:			
	– <i>с официальным статусом:</i>			
1	«чистые» трудящиеся и «совместители»:	+	–	+
9	пенсионеры–трудящиеся	+	–	+
11	стипендиаты–трудящиеся	+	–	+
3	трудящиеся–предприниматели	+	+	+
	– <i>без официального статуса:</i>			
13	теневые трудящиеся	+	–	–
	Слой прочих занятых («предпринимателей») П:			
	– <i>с официальным статусом:</i>			
2	«чистые» предприниматели и «совместители»:	–	+	–
10	пенсионеры–предприниматели	–	+	+
12	стипендиаты–предприниматели	–	+	+
3	трудящиеся–предприниматели	+	+	+
	– <i>без официального статуса:</i>			
14	теневые предприниматели	–	+	–
<i>4–8</i>	<i>Незанятые (трансфертники S без «совместителей»):</i>			
4	пенсионеры	–	–	+
5	стипендиаты	–	–	+
6	безработные с пособием	–	–	+
7	дети с пособием	–	–	+
8	лица без дохода	–	–	+

б. Социальные группы l и их вхождение в функциональные слои $\Phi \in (T, \Pi, S)$

Группы l	$l = 1$	$l = 2$	$l = 3$	$l = 4$	$l = 5$	$l = 6$	$l = 7$	$l = 8$	$l = 9$	$l = 10$	$l = 11$	$l = 12$	$l = 13$	$l = 14$
Слои Φ	T&S	Π	T&Π&S	S	S	S	S	S	S&T	S&Π	S&T	S&Π	T	Π

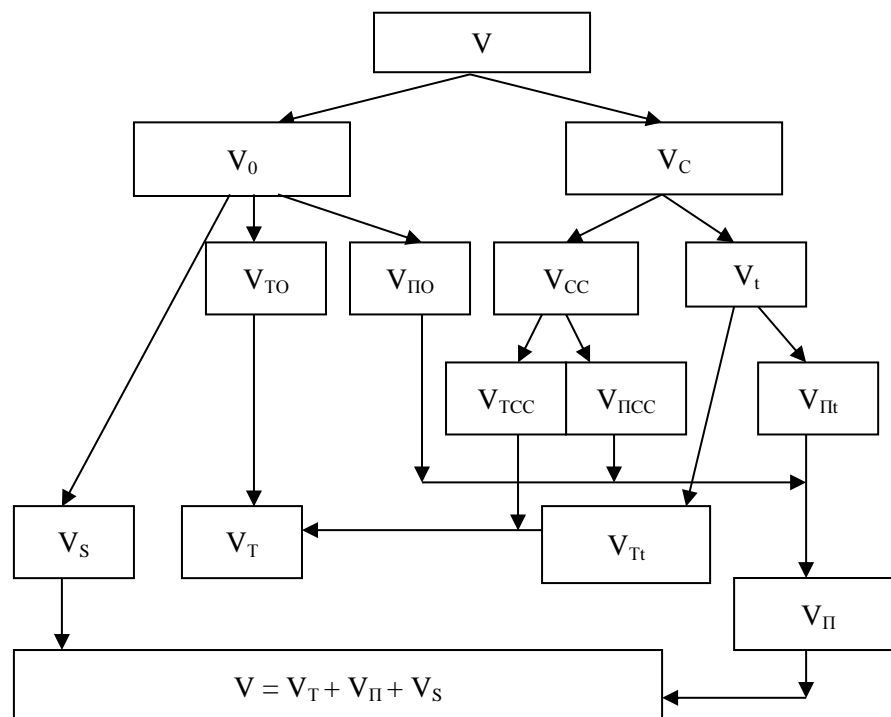
Общие доходы населения (V) на макроуровне образуются суммой функциональных доходов: $V = \sum V_{\Phi} = V_T + V_{\Pi} + V_S = V_O + V_C$ и включают части официальные (V_O) – по всем трем слоям (т.е. $V_O = V_{TO} + V_{\Pi O} + V_S$) и скрываемые (V_C) – по активным слоям (т.е. $V_C = V_{TC} + V_{\Pi C}$). При этом функциональные доходы слоев в целом и соответственно общие и активные доходы, как и их скрываемые части (V_{TC} , $V_{\Pi C}$ и V_C), определяемы на макроуровне по реализующим СМОГ специализированным методикам (см. подразд. 6.3). Таким образом:

$$V = \sum V_{\Phi} = V_A + V_S = V_O + V_C,$$

при $V_A = V_T + V_{\Pi} = (V_{TO} + V_{ПО}) + (V_{TC} + V_{ПС}), V_A = V_{AO} + V_S = (V_{TO} + V_{ПО}) + V_S$ и $V_C = V_{TC} + V_{ПС}$.

Структура общих доходов отражена на рис. 6.3,а, где нижние индексы «о» и «t» имеют то же значение, что и на рис.6.2,б (официальные и теневые доходы), а нижние индексы «СС» обозначают скрытые доходы официально занятых, так что $V_C = V_{CC} + V_t$.

а



б

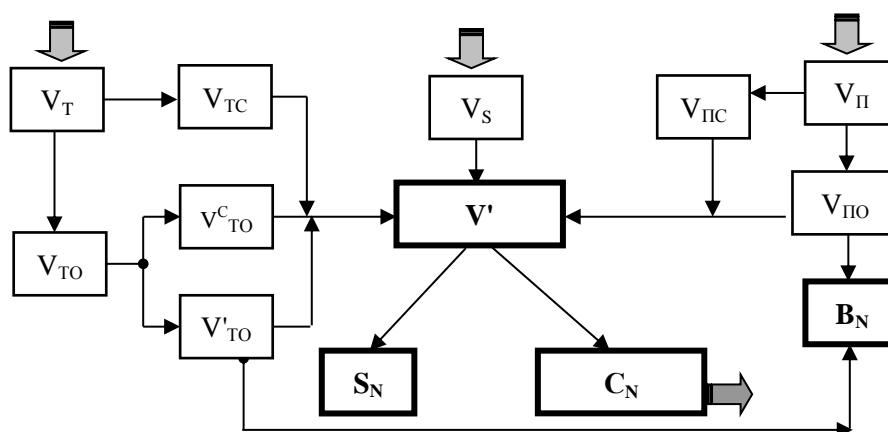


Рис. 6.3. Структура общих доходов V населения (а) и схема формирования его чистых доходов V' и потребления C_N (б) (обозначения см. в тексте)

На макроуровне оплата труда W , помимо трудовых доходов V_T , включает единый социальный налог ЕСН (позднее – отчисления W_S) как основной источник соци-

альных выплат V_S . Затем учитывается бюджетный процесс, в частности, взимание V_N – налога на доходы физических лиц (НДФЛ) по официальным частям активных доходов за вычетом выплат социального характера (V_{TO}^C). В итоге на макроэкономическом уровне системы НДП рассчитываются общие и среднедушевые показатели общих, функциональных и чистых (V') доходов населения (официальных и скрываемых) и его потребления (C_N , или C) с учетом S_N – текущих сбережений (см. схему их формирования на рис.6.3б и далее соотношения (6.4) для V' и (6.5) для $C_N = C$).

Показатели социальных и социально-экономических групп (мезоуровень). Далее на мезоуровне, т.е. на более детализированном, среднем уровне (Тарасова, Васильева, 2011), слои Φ образуются 14 непересекающимися социальными группами (с доходами V_l), которые выделяются по 1-3 основным источникам их дохода соответственно социальным ролям $l = 1, \dots, L$, где $L = 14$ (см. табл. 6.1,а,б). Роли l ($l = 1, \dots, L, L = 14$) для «чистых» официально занятых, т.е. без занятых «трансфертников-совместителей», это $l = 1, 2$ («чистые» трудящиеся и предприниматели) и $l = 3$ (совмещение ролей 1 и 2), а роли теневого занятых, трудящихся и предпринимателей – это $l = 13$ и $l = 14$. Роли «трансфертников-совместителей» (занятых пенсионеров и стипендиатов): 9, 11 (трудящиеся) и 10, 12 (предприниматели). Наконец, остальные роли $l = 4 \div 8$ соответствуют «чистым» незанятым (пенсионерам; стипендиатам; безработным с пособием; детям до 16 лет с пособием; лицам без дохода). Официальные и скрываемые виды доходов социальных групп отражены в табл. 6.2.

После расчета на мезоуровне численностей всех социальных групп (N_l) уже можно на макроуровне корректно определить по таблице 6.1б численности (N_Φ) пересекающихся слоев $\Phi \in (T, \Pi, S)$:

$$N_T = N_{TO} + N_{Tl} = \sum_{\ell=1,3,9,11,13} N_\ell; N_\Pi = N_{\Pi O} + N_{\Pi l} = \sum_{\ell=2,3,10,12,14} N_\ell;$$

$$N_S = \sum_{\ell=4, \dots, 14} N_\ell. \quad (6.1)$$

Отметим, что общая численность официально занятых (N_{AO}) меньше их суммы по активным слоям ($N_{AO} < N_{TO} + N_{\Pi O}$), поскольку в состав и N_{TO} , и $N_{\Pi O}$ входит N_3 по группе «трудящиеся-предприниматели» ($l = 3$), относящейся как к слою Т, так и к слою прочих занятых Π (см. табл. 6.2). Численность остальных (теневых) занятых рассчитывается по формуле (6.8), приводимой далее.

Дальнейшие подецильные (по доходам) базовые распределения численностей активных слоев Т и Π показывают тяготение предпринимателей к старшим, «богатым» децилям и пребывание трудящихся преимущественно в «бедных». Это отражено, например, на рис. 6.4. В слой «трансфертников» после этапа теневого перераспределения доходов были включены официальные трудящиеся T_O как получатели дотаций, льгот и т.п. прочих трансфертов.

Таблица 6.2

**Официальные и скрываемые виды доходов, функциональных
(по слоям $\Phi \in (T, \Pi, S)$) и групповых (по социальным группам $l=1, \dots, 14$)
в системе НДС**

Социальные слои Φ и социальные группы	Официальные доходы V_O			Скрываемые доходы (активные) V_C			
	Активные		Пассивные	Скрытые V_{CC}		Теневые V_t	
	Трудовые V_{TO}	Предпринимательские $V_{ПО}$		Трудовые V_{TCC}	Предпринимательские $V_{ПСС}$	Трудовые V_{Tr}	Предпринимательские V_{Pr}
<i>Социальные слои $\Phi \in (T, \Pi, S)$ и виды получаемых функциональных доходов*</i>							
<u>Трудящиеся Т:</u>							
а) без группы 3	V_{TO}	–	V_S	V_{TCC}	–	$V_{Tr}=V_{13}$	–
б) трудящиеся-предприниматели (группа 3)	V_{TO}	$V_{ПО}$	V_S	V_{TCC}	$V_{ПСС}$		–
<u>Предприниматели П:</u>							
а) без группы 3	–	$V_{ПО}$	V_S	–	$V_{ПСС}$	–	$V_{Pr}=V_{14}$
б) трудящиеся-предприниматели (группа 3)	V_{TO}	$V_{ПО}$	V_S	V_{TCC}	$V_{ПСС}$	–	–
<u>«Трансфертники» S:</u>							
а) чистые ($S_{\text{ч}}$)	–	–	V_S	–	–	–	–
б) совместители (S_T, S_{Π})	V_{TO}	$V_{ПО}$	V_S	V_{TCC}	$V_{ПСС}$	–	–
<i>Социальные группы с официальным статусом*</i>							
<u>Группа 1. Чистые трудящиеся ($T_{\text{ч}}$)</u>	V_{1O}	–	V_{1S}	+	–	–	–
<u>Группа 2. Чистые предприниматели ($\Pi_{\text{ч}}$)</u>	–	$V_{2\Pi}$	–	–	+	–	–
<u>Группа 3. Трудящиеся-предприниматели (T_{Π})</u>	V_{3O}	$V_{3\Pi}$	V_{3S}	+	+	–	–
<u>Группы 4–8. Чистые «трансфертники» ($S_{\text{ч}}$)</u>	–	–	V	–	–	–	–
в том числе незанятые без дохода	–	–	–	–	–	–	–
<i>Из них «трансфертники»-совместители (S_T, S_{Π})</i>							
<u>Группа 9. Пенсионеры-трудящиеся $\in S_T$</u>	V_{9T}	–	V_{9S}	+	–	–	–
<u>Группа 10. Пенсионеры-предприниматели $\in S_{\Pi}$</u>	+	$V_{10\Pi}$	V_{10S}	–	+	–	–
<u>Группа 11. Стипендиаты-трудящиеся $\in S_T$</u>	V_{11T}	–	V_{11S}	+	–	–	–
<u>Группа 12. Стипендиаты-предприниматели $\in S_{\Pi}$</u>	–	$V_{12\Pi}$	V_{12S}	–	+	–	–
<i>Социальные группы с неофициальной занятостью (теневые занятые)</i>							
<u>Группа 13. Теневые трудящиеся (T_t)</u>	–	–	–	–	–	V_{13}	–
<u>Группа 14. Теневые предприниматели (Π_t)</u>	–	–	–	–	–	–	V_{14}
Общий доход V населения	V_O			V_{CC}		V_t	

* Лица с официальным статусом наемных работников (в классификации с $L = 14$) могут получать денежные социальные трансферты в виде дотаций, льгот и т.п.

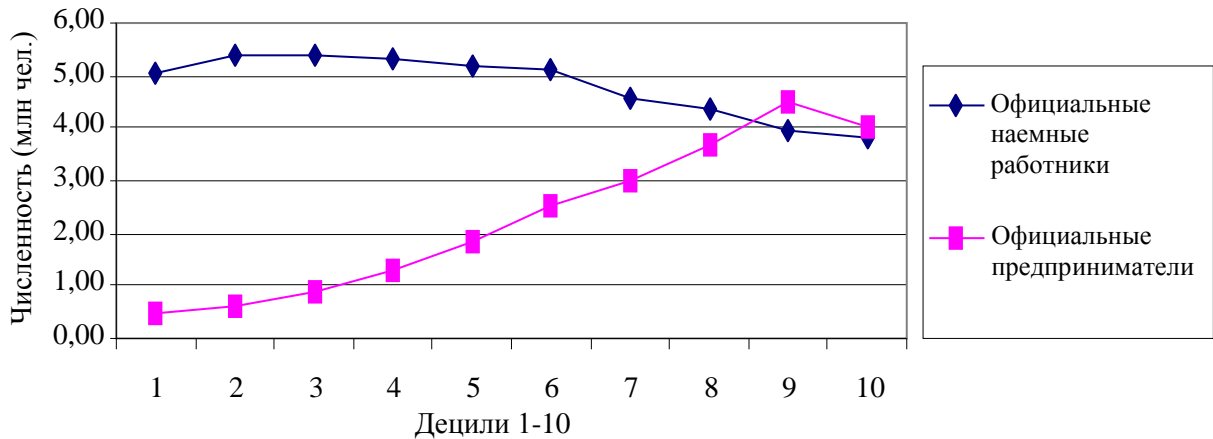


Рис. 6.4. Оценки распределения официальных занятых в 2007 г.

При отсутствии исходных данных для определения численности или доходов некоторых групп (например, теневых) предлагаются гипотезы, последовательно корректируемые в процессе поэтапного контроля информации по методике, основанной на методологии СМОГ.

Разработка поэтапно контролируемой статистической базы системы НДП позволила постепенно выделить все социальные группы с последующим (при необходимости корректируемым) подецильным распределением их, что привело к получению 140 социально-экономических (доходных) групп.

После этапа теневого перераспределения доходов, рассчитываемого по соответствующей методике на уровне социальных групп, величина скрывааемых доходов V_C равна сумме (см. рис. 6.5, 6.6):

теневого дохода V_t «теневиков» (A_t), трудовых доходов для $l = 13$ ($V_{Tl} = V_{13}$) и предпринимательских для $l = 14$ ($V_{Pl} = V_{14}$);

получаемых «в конвертах» официально занятыми (A_o) их «серых», скрытых доходов V_{CC} , также трудовых и предпринимательских ($V_{CC} = V_{TCC} + V_{PCC}$). Расчет теневого дохода (в составе всех скрывааемых) позволяет оценить эти оставшиеся, скрытые доходы $V_{CC} = V_C - V_t$ официально занятых: $V_{ФCC}$ – для активных слоев $\Phi \in (T, П)$ с официальными доходами $V_{\Phi O}$; V_{ICC} и V_{ICCj} – для социальных и социально-экономических (по децилям j) групп с официальными доходами V_{IO} или V_{IOj} .

Таким образом, $V = V_O + V_C$, где доходы официальные равны $V_O = V_S + V_{TO} + V_{PO}$ (по слоям $T, П, S$), а скрывааемые доходы – это либо $V_C = V_{TC} + V_{PC}$ по двум видам функциональных скрывааемых доходов ($V_{TC} = V_{TCC} + V_{Tt}$ и $V_{PC} = V_{PCC} + V_{Pt}$), либо $V_C = V_{CC} + V_t$ как сумма скрытых доходов официально занятых ($V_{CC} = V_{TCC} + V_{PCC}$) и теневого дохода $V_t = V_{Tt} + V_{Pt}$ «теневиков» (см. рис. 6.3,а, 6.5, 6.6). Соответственно на мезоуровне социальная группа l характеризуется численностью (N_l) и доходами: групповыми (общегрупповым V_l и функциональными $V_{l\Phi}$, а также официальным V_{IO} и

скрываемым V_{IC} , скрытым V_{ICC} для официально занятых либо теньвым V_{It} для «теневи-ков») и аналогичными среднедушевыми доходами.

Скрываемые (скрыто-теньвые) доходы $V_C = V_C(\text{БДРН}) = Y_{\text{БД}} =$ = скрытая заработная плата по БДРН = скрытые доходы (V_{CC}) + теньвые доходы (V_t)			
Скрываемый трудовой доход $V_{TC} = V_{TC}(\text{СНС}) =$ = скрытая заработная плата по СНС = $X_{\text{НС}}$		Скрываемый предпринимательский доход $V_{PC} = V_C - V_{TC} = Y_{\text{БД}} - X_{\text{НС}}$	
Теньвой трудовой доход $V_{Tt} = v_{1T} * N_{Tt}$	Скрытый трудовой доход $V_{TCC} = V_{TC} - V_{Tt} =$ $= X_{\text{НС}} - V_{Tt}$	Скрытый предпринимательский доход $V_{PICC} = V_{PC} - V_{Ptt}$	Теньвой предпринимательский доход $V_{Ptt} = v_2 * N_{Ptt}$
Численности			
Теньвые трудящиеся: $N_{Tt} = N_t - N_{Pt}$	Официальные трудящиеся: N_{TO}	Официальные предприниматели: N_{PIO}	Теньвые предприниматели: N_{Ptt}
Наемные работники: $N_T = N_T + N_{Tt}$		Предприниматели: $N_{Pt} = N_{PIO} + N_{Ptt}$	
Теньвые занятые трудящиеся N_{Tt}	Официальные занятые: $N_{AO} < N_{TO} + N_{PIO}$		Теньвые занятые предприниматели N_{Ptt}

Рис. 6.5. Скрываемые доходы (см. подразд. 6.3) и виды занятости их получателей (по слоям Φ и группам l) в системе НДП

Условные обозначения (кроме указанных в тексте): N_{AO} и N_A – численности официальных и всех занятых; N_t – объем теньвой занятости трудящихся (N_{Tt}) и предпринимателей (N_{Ptt}); v_{1T} (для $l = 1$) или v_2 (для $l = 2$) – среднедушевой «чистый» доход, трудовой или предпринимательский.

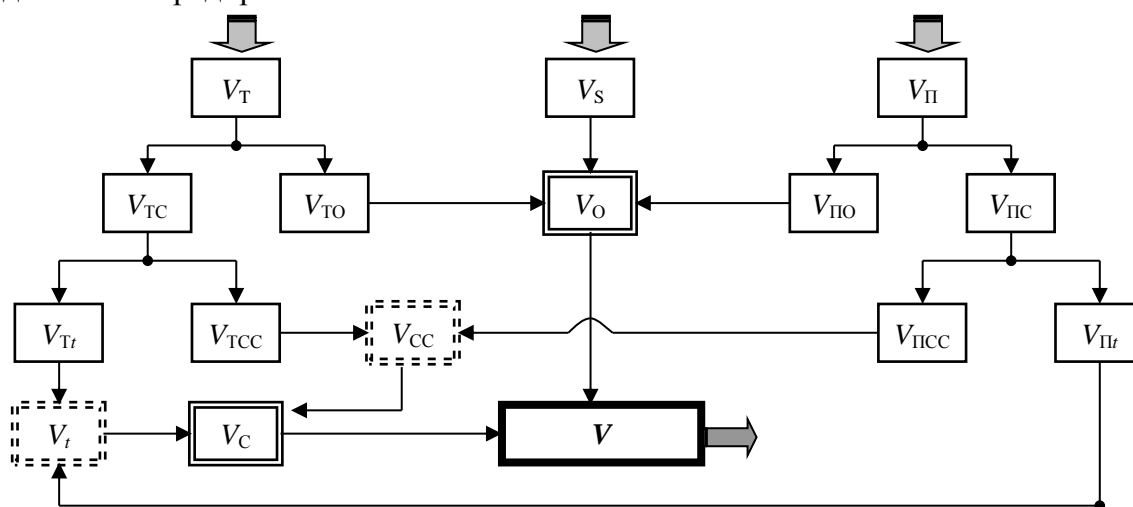


Рис. 6.6. Схема теньвого перераспределения доходов населения (обозначения см. в тексте разд. 6 в прил. 2–3)

Процесс теньвого перераспределения доходов завершил основные этапы организации статистической базы системы НДП (см. прил. 3). Это потребовало нескольких итераций из-за неоднократного изменения процесса структуризации социального состава населения со все более глубоким «проникновением» в него. Такое углубление детализации выразилось в постепенном переходе от первоначальных семи социальных групп населения к 11 (при выделении групп «совместителей»), а затем, при дальней-

шем выделении двух «теневых» групп ($l = 13$ для T_t и $l = 14$ для Π_t) и наиболее высокодоходной группы трудящихся-предпринимателей ($l = 3$) – к 14 группам (т.е. от $L = 7$ к $L = 14$), что отражено в обобщенной схеме начальных этапов формирования статистической базы на рис. 6.7.

Соотношения основных показателей в модели финансирования социальной сферы. В итоге процесс моделирования финансирования социальной сферы приводит, в дополнение к соотношениям (6.1), к ряду следующих соотношений для макро- и мезоуровней (для простоты – без учета подецильных распределений для формирования социально-экономических групп):

Основную часть ВВП составляет объем национального дохода Y_1 , равный сумме оплаты труда (W) и валовой прибыли (P). В свою очередь оплата труда $W = V_T + W_S$, включает трудовые доходы V_T и единый социальный налог ЕСН (отчисления W_S); валовая прибыль $P = P_K + V_{\Pi}$ представляет сумму прибыли корпоративной (P_K) и присвоенной (предпринимательские доходы V_{Π}). Затем на макроэкономическом и следующих уровнях моделирования рассчитывается еще ряд показателей. Это, прежде всего, общие (V, V_T, V_{Π}, V_S) и среднедушевые (v, v_T, v_{Π}, v_S) показатели доходов населения (в том числе доходов общих (V) и функциональных (V_{Φ}, v_{Φ}), $\Phi \in (T, \Pi, S)$), а также объем корпоративной прибыли $P_K = P - V_{\Pi}$.

Для общих доходов населения (V) с помощью рассматриваемой ниже методики расчета скрываемых доходов ($V_C = V_{TC} + V_{\Pi C}$), трудовых (V_{TC}) и предпринимательских ($V_{\Pi C}$), получаем:

$$V = V_O + V_C$$

при $V_O = V_{TO} + V_{\Pi O} + V_S$, $V_C = V_{TC} + V_{\Pi C} = V_{CC} + V_t = (V_{TCC} + V_{\Pi CC}) + (V_{Tt} + V_{\Pi t})$. (6.2)

С учетом дальнейшей детализации доходов на уровне групп получаем следующие соотношения на мезоуровне по социальным группам l :

$$V_l = V_{Tl} + V_{Sl}; V_2 = V_{\Pi 2}; V_3 = V_{T3} + V_{\Pi 3} + V_{S3}; V_{13} = V_{Tl}$$

и $V_{14} = V_{\Pi t}; V_l = V_{Sl}$ при $l = (4 \div 8)$;

$$V_l = V_{Tl} + V_{Sl}$$
 при $l = 9, 11$; $V_l = V_{\Pi} + V_{Sl}$ при $l = 10, 12$. (6.3)

Для среднедушевых доходов с официальными и скрываемыми частями – общих (v), функциональных (v_{Φ}) или групповых (v_l) – по (6.2)–(6.3) получаем на макроуровне и на уровне социальных групп:

$$v = V/N, v_{\Phi} = V_{\Phi}/N_{\Phi}$$
 при $\Phi \in (T, \Pi, S)$ и $v_l = V_l/N_l$ при $l = 1, \dots, 14$.

Поскольку $v = v_O + v_C$, то:

$$v_{\Phi} = v_{\Phi O} + v_{\Phi C}$$
 при $\Phi \in (T, \Pi)$ и $v_S = v_{SO}$ при $\Phi = S$;

$$v_l = v_{lO} + v_{lC}$$
 при $l = (1 \div 3, 9 \div 12)$ и $v_l = v_{lO}$ при $l = 4 \div 8$;

$$v_l = v_{\Phi l}$$
 при $(\Phi = T) \& (l = 13)$ и $(\Phi = \Pi) \& (l = 14)$.

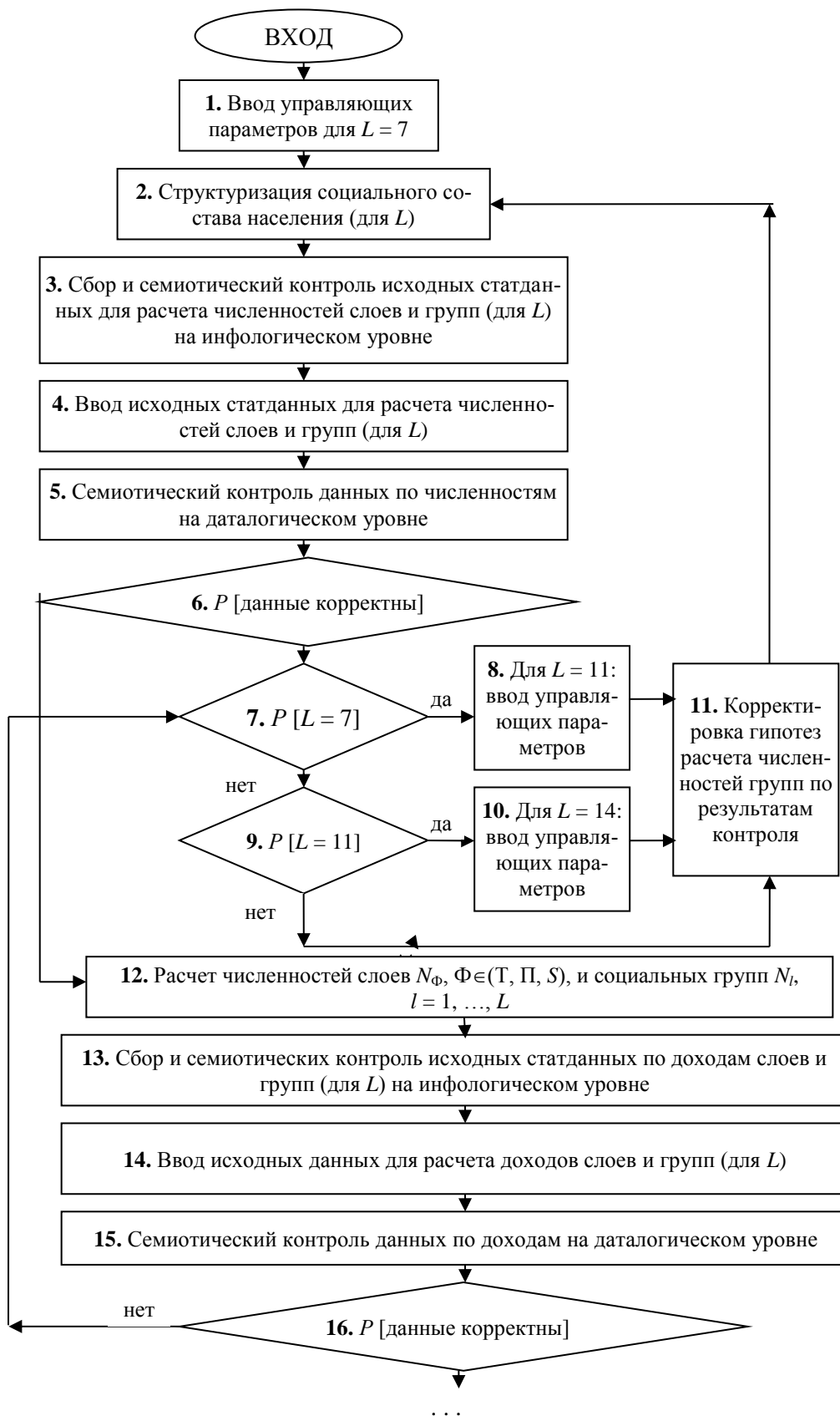


Рис. 6.7. Обобщенная схема начальных этапов формирования статбазы системы НДП

Чистые доходы населения V' (см. выше рис. 6.3,б) рассчитываются с учетом взимания налога на доходы физических лиц НДФЛ (B_N) по основной части активных официальных доходов занятого населения $V_{AO} = V_{TO} + V_{ПО} = V_A - V_C$:

$$V' = V - B_N; v' = V'/N. \quad (6.4)$$

Так как в состав V входят V_O и V_C , то и чистые доходы из (6.4), и все виды потребления (кроме C_O – см. (6.5)), соответственно, также имеют официальные и скрывающиеся составные части.

Потребление населения ($C = C_N$), в том числе официально регистрируемая его часть (C_O), определяется при выделении текущих сбережений населения (S_N) из чистых доходов:

$$C = V' - S_N = (V - B_N) - S_N = (V_S + (V_{TO} + V_{ПО} - B_N) + V_C) - S_N = C + V_C \quad (6.5)$$

при $C_O = V_O - B_N - S_N$; тогда в среднем на 1 чел. в месяц приходится $c_O = C_O/12N$ (среднедушевое среднемесячное потребление).

Результирующее потребление населения (R_N) и итоговое потребление Q_N :

$$R_N = C - \Delta C \text{ и } Q_N = R_N + B_S = (C - \Delta C) + B_S \quad (6.6)$$

включают расчет потребительского (денежного) ущерба населения (ΔC) от реформирования социальной сферы (см. далее разд. 7) и учет получения населением натуральных социальных трансфертов B_S .

Соотношения (6.1)–(6.6) определяют, в основном, процесс структуризации населения страны и его доходов на макро- и мезоуровнях. В следующем подразд. 6.2 рассматривается следующий, микросоциальный уровень структуризации.

6.2. Сложные и простые семьи и их типологизация (микросоциальный уровень)

На микросоциальном уровне моделирования показатели из соотношений (6.1)–(6.6) могут использоваться для характеристики социально-экономического положения домохозяйств (семей) через среднедушевые величины, относимые к каждому члену семьи (Тарасова, 2005; Тарасова, Васильева, Сушко, 2008, 2009; Тарасова, Сушко, 2007). При этом для использования функциональных и групповых доходов из (6.3) необходим учет социального состава семей. Очевидно, что меры социальной политики весьма различным образом видоизменяют доходы семей разного социально-демографического состава и экономической принадлежности.

Используемый нами (для простоты) термин «семья» при социально-экономических обследованиях фигурирует теперь в госстатистике РФ наравне с термином «домохозяйство» фактически как его синоним (хотя члены домохозяйства могут и не быть связаны семейными отношениями), включая «одиночек» – домохозяй-

ства из 1 человека. Количество F таких семей в госстатистике, называемых нами *исходными*, рассчитывается по данным Росстата о численности населения (N) и среднему размеру (числу членов) домохозяйства (f). Можно считать, что F прямо зависит от численности населения.

Учет пересчитанных по итогам переписи 2002 г. данных, опубликованных Росстатом в конце 2006 г., существенно изменил демографические и социально-экономические характеристики населения. Он повлиял и на результаты типологизации семей, причем наш подход к этой процедуре внес необходимые существенные коррективы в методы, предложенные ранее д.э.н. Е.Ю. Фаерманом. Контроль их семантики и прагматики (с учетом степени их непротиворечивости и реализуемости) по семиотической методологии позволил разработать методику корректного выявления на базовом периоде «*семейных*» (демографических) структур населения и дальнейшего их прогнозирования на основе методики перехода от исходных семей к простым (Тарасова, 2005; Тарасова, Сушко, 2007), о чем идет речь далее.

Одномерная классификация семей предполагает определение по размеру семьи – числу ее членов – демографического типа « k » семьи (для краткости будем называть « k -семья»). Число фигурирующих в госстатистике исходных k -семей ($k = 1, \dots, K$) обозначается F_k с расчетом долей (η_k) этих k -семей в общем количестве F исходных семей: $\eta_k = F_k/F$. Все большие семьи из 5 и более человек объединяются в один тип с максимальным значением $k = K = 5$ (но при промежуточных расчетах для обеспечения их точности берется $K = 10$) и расчетом среднего размера семьи f_5 .

При двумерной классификации семей для каждой k -семьи по ее социальному составу, учитывающему социальную роль l каждого члена семьи, выявляется θ_k – социально-демографический тип семьи (СДТС). Учет совокупности ролей *всех* членов семьи намного точнее определяет ее социальный тип, чем обычно используемая типологизация семей только по главе семьи (тем более что в наше время термин «глава семьи» становится все более размытым) либо по основной супружеской паре, полной или неполной. Но идея такого определения СДТС (и, соответственно, всей дальнейшей типологизации семей) была первоначально теоретически некорректной и практически неосуществимой, пока речь шла об исходных семьях, так как их социальный состав – из-за аморфности демографического – априорно неопределим в принципе. Корректно осуществить эту идею позволила предложенная нами методика предварительного разделения исходных семей на *сложные* и *простые* с нахождением их ориентировочных численностей (необходимость такого преобразования для корректности всех расчетов на микроуровне выяснилась при контроле прагматики социальной типологизации семей). За основу их определения взят практический подход: сложная семья – та, которая при возможности разъезда разделилась бы на несколько семей, рассматри-

ваемых уже как простые (чаще всего – нуклеарные), «порождаемые» исходной сложной семьей.

Варианты выделения сложных семей и порождения ими простых выявлялись и анализировались нами по достаточно представительной выборке, содержащей многолетние данные по семьям московских очередников на муниципальное жилье (F семей). Расчеты проводились по данным Департамента жилищной политики и жилищного фонда г. Москвы (ранее – Комитета по муниципальному жилью). Это данные за 1998–2005 гг. о составе и вариантах разъезда почти 200 тыс. семей «очередников» г. Москвы. Первоначально учитывалась часть очереди 1998 г. (в качестве опорного года), затем – очередники 2002–2005 гг. (52,6 тыс. исходных семей) и, наконец, в качестве основной случайной выборки, весьма объемной, – вся очередь на 2005 г. (195,584 тыс. исходных семей), что позволило отслеживать динамику характеристик семей.

Обоснованием распространения соотношений, полученных подобным методом, на совокупность всех семей служит очевидное положение: включение в жилищную очередь (постановка на очередь) в течение всего базового периода зависела от количества m^2 на 1 члена семьи, то есть определялась размером семьи, но отнюдь не ее доходами или демографическим составом (исключая редкие случаи учета пола детей). По этой причине полученные итоговые значения, не претендуя на абсолютную точность оценки, достаточны, по нашему мнению, для ориентировочных расчетов, в том числе прогнозных. И хотя нельзя исключить (или точно оценить) влияние определенной московской, мегаполисной специфики, но процесс разделения сложных семей, отселения молодежи идет активно и в малых городах, и в сельской местности. Расхождения полученных в системе НДП средних оценок доходов по 175 основным типам итоговых простых семей и по РФ в целом находятся в допустимых пределах (1,5-3%), что подтвердило корректность предложенных методов выявления и типологизации простых семей и достоверность получаемых результатов (Фаерман и др., 2006). Они используются, в частности, для обоснованного анализа проблем доступности жилья.

Очевидно, что при предварительном преобразовании всех исходных сложных (F^C) семей в порождаемые ими простые (F^{III}), уже меньшей размерности, получаем $F^{III} > F^C$. В результате от совокупности исходных простых и сложных семей (F) переходим к итоговому множеству только простых семей (F^{II}) – как исходных (F^I), так и порождаемых сложными (F^{III}). Более мощное, т.к. включает большее число семей: $(F^{II} = F^{III} + F^I) > (F = F^C + F^I)$, это итоговое множество простых семей полностью доступно анализу и классификации. Структурируются далее именно итоговые простые семьи численностью F^I .

По данным переписи 2002 г., средний размер исходной семьи $f = 2,7$, а для очередников он составляет $f = 3,7$. Это «эффект очередника» (превышение среднего размера его семьи над средним размером семей по РФ), что, очевидно, отражает

стремление многих людей к максимально доступному для них «документальному», а не реальному, увеличению размера семьи для приобретения статуса очередника. При этом влияние на рост «сложности» семьи отсутствует, так как фиктивные члены семьи приписываются отнюдь не ради альтруистического желания обеспечить их отдельным жилищем. Введение поправочного коэффициента f/f по отношению этих величин, равного $2,7/3,7 = 0,728$, позволяет повысить достоверность получаемых оценок (естественно, они остаются ориентировочными).

Учитывая большую инерционность демографических характеристик, определяемое при переписи населения значение среднего размера исходной семьи f принимается достаточно постоянным, как и распределение исходных семей по размеру (по долям η_k исходных k -семей). Такое распределение семей (их доли) меняется при переходе от исходных семей к итоговым простым семьям: доля «одиночек» растет от $1/5$ до $1/4$, «двоек» – от $1/4$ до $1/3$, а процент больших семей снижается вдвое от $\eta_k = 11,5\%$ до $\eta_k = 6\%$.

Рассмотрим подробнее некоторые характеристики процесса порождения простых семей сложными. В результате анализа данных по очередникам рассчитываются как доли (η_k^c) и состав сложных k -семей, желающих разъехаться, так и (по вариантам разъезда) доли $\eta_{kk'}$ простых k' -семей, порожденных сложными k -семьями ($k' < k$) из выборки (очереди). Доли η_k^c растут от $1/50$ при $k = 2$ до $2/3$ при $k = 7$ соответственно росту числа взрослых поколений в семьях. Относительное снижение этих долей в семьях из 8 и более человек вызывается повышением удельного веса многодетных простых семей. При обобщении результатов для больших семей ($k > 4$) до 50% оказываются сложными.

По долям $\eta_{kk'}$ простых k' -семей, порожденных сложными k -семьями, можно для каждого года рассчитать структуру простых семей; для категории «семья из 5 и более человек» обобщаются предварительные расчеты по семьям из 5, 6 и т.д. человек. Динамика доли сложных семей в исходных k -семьях рассматривалась, как показано в табл. 6.3, и по основной выборке (всей очереди на 2005 г.), и по очередникам 1998 г. и 2002–2005 гг.

Таблица 6.3

Доли сложных семей в исходных семьях с k членами (k -семьях)*

Годы	$k=2$	$k=3$	$k=4$	$k=5$	$k=6$	$k=7$	$k=8$	$k=9$	$k=10$
1998 г.	2,1	7,7	11,3	39,7	55,4	66,6	42,3	40,9	47
2005 г.	11,2	31,9	41,3	73,8	87,4	92,2	94,1	94,7	94,1
С поправочным коэффициентом f/f	8,2	23,2	30,1	53,7	63,6	67,1	68,5	68,9	65,8
Рост (раз)	3,9	3,0	2,7	1,4	1,1	1,0	1,6	1,7	1,4
2002–2005 гг.	15,7	42,9	53,2	77,3	87,7	90,7	85,8	93,2	93,1
С поправочным коэффициентом f/f	11,4	31,2	38,7	56,3	63,8	66,0	62,4	67,8	67,8

* Рассчитано по данным Департамента жилищной политики и жилфонда г. Москвы.

Если ранее доли η_k^c составляли 2%, 8% и 11% для $k = 2, 3$ и 4, то в 2002–2005 гг. они выросли до 16%, 43% и 53%, т.е. в 5–8 раз. Для больших семей рост долей (примерно в 2 раза) меньше просто потому, что сами доли и ранее были уже достаточно высоки (4060% с ростом в среднем до 86%). Доли сложных семей выросли более всего (в 3–4 раза) для семей из 2–4 человек, а за 2002–2005 гг. такой рост наиболее характерен для семей из 2 человек. Это наглядно иллюстрирует усиливающийся рост «центробежных сил» в семьях вообще, и в первую очередь, в небольших семьях (где отсутствует многодетность); т.е. можно говорить о процессе «атомизации» семей до уровня нуклеарных и даже одиночек.

Переход к итоговым простым семьям значительно увеличивает количество семей из двух человек (в 1,2–1,4 раза) и особенно – одиночек (в 1,3–1,7 раз). При явном усилении тенденции к дроблению семей, в семьях из 2–4 человек она особо резко возрастает с уменьшением k . Впечатляет почти многократный рост доли разъездов в малых семьях, где преобладание «центробежных сил», видимо, приобретает в определенной степени качественно новый характер – резкого ослабления (если не разрушения) семейных связей. Кроме того, данные 2002–2005 гг. показывают для тех же небольших семей (иногда и для более крупных), что доля сложных семей, желающих разъехаться, гораздо выше у занимающих отдельные квартиры, то есть уже живущих в относительно лучших условиях. При этом у жителей отдельных квартир такая доля составляет для семей из двух человек более $1/3$ (в общежитиях – менее 1%); для $k = 3$ – уже 60% (и 7%); для $k = 4$ это 64% (и 10%). Второе место занимают в основном семьи из коммунальных квартир, а третье – из жилья коридорной системы.

Комплексная типологизация простых семей. Перейдем непосредственно к вопросам типологизации полученных итоговых простых семей численностью F^{Π} . Выявление даже их одномерного распределения по размеру (F_k^{Π}) имеет большое практическое значение для организации такого жилищного строительства, которое учитывало бы *реальные* потребности населения и выявленные тенденции. Стремление к минимизации состава семей должно учитываться в соответствующих пропорциях при строительстве жилья, в первую очередь – социального. В области коммерческого жилья появилась не только та же тенденция роста спроса на небольшие квартиры, подкрепленная высокой стоимостью жилья, но и противоположная – благодаря появлению заметного слоя зажиточного населения, требующего комфортных жилищных условий и способного оплатить их.

В социально-демографических структурах, где по социальным составам простых k -семей определяются для них $\{\theta_k\}$ – множества СДТС, учитываются лишь реально возможные комбинации социальных ролей членов семьи. Например, невозможна семья, состоящая только из иждивенцев, т.е. незанятых лиц без статуса и дохода ($l = 8$), и (или) детей с детскими пособиями ($l = 7$), в том числе тех детей, кто «лишил-

ся» пособий после введения при их назначении учета семейных доходов. При этом большие семьи (из 5 и более чел.) образуются из меньших увеличением количества детей, так как для простых семей в этих случаях, как правило, возможен лишь вариант роста в форме увеличения детности. Для ориентировочных прогнозных расчетов редчайшие случаи иных вариантов (так, в Москве изредка встречаются домохозяйства из 26 чел.) несущественны.

Потенциально возможными для $k = 1, 2, \dots$, как показано в (Фаерман и др., 2006), являются множества СДТС («разнообразия» $\{\theta_k\}$) с объемами 14, 105, 560 и 2380 (последнее – для $\{\theta_4\}$ и $\{\theta_5\}$). Далее при так называемой «актуализации множеств» для каждого k по рассчитываемым вероятностным оценкам каждого из возможных θ_k выбираются лишь те, которые достаточно близки к наиболее типичным СДТС (по минимуму отклонений в их социальных составах). Последние, называемые ядрами множеств, определяются экспертно с учетом распространенности исполняемых членами семей социальных ролей l , т.е. относительной численности групп N_l (по максимальной доле N_l в N для «одиночек» с $k = 1$ выбраны 3 варианта: трудящийся с $l = 1$, предприниматель с $l = 2$ или незанятый пенсионер с $l = 4$; для $k = 2$ – уже 6 вариантов и т.д.). Тем самым реализуется состояние с максимально возможной вероятностью.

Подобный подход позволяет снизить общее число всех θ_k до приемлемого для дальнейшей классификации предела. При этом результаты компьютерной реализации подобной типологизации по данным на 1998 г. показали: ограничившись 100 такими близкими СДТС (включая ядро), мы сможем «уловить» из «теневиков»-членов семей только одиночек с $k = 1$, так как даже для них вероятности θ_1 всего лишь 0,02% (при $l = 13$) и 0,009% (при $l = 14$). Вообще, ввиду сравнительно небольшого количества чистых «теневиков» (без вторичной занятости), вероятность попадания их в состав актуализированных множеств СДТС весьма мала; она будет возрастать при большей представительности семей для каждого k (как и при появлении пока что отсутствующей возможности учета вторичной теневой занятости) – например, при увеличении общего числа СДТС за счет роста их числа для $k = 2, 3$.

По разработанным методикам были рассчитаны и спрогнозированы численности социальных групп N_l , а затем – и соответствующие душевые и общие доходы их по (6.2)–(6.3), в том числе скрываемые, т.е. скрытые – у официально занятых, теневые – у теневых занятых. При расчете экономических характеристик того или иного θ_k для простой k -семьи (по перечню социальных групп l для членов семьи) используются средние величины душевых доходов для этих групп l : средние по группе l (v_l); функциональные ($v_{l\Phi}$ при $\Phi \in (T, П, S)$); официальные (v_{lO} при $l < 13$) или скрываемые (v_{lC}), в том числе скрытые (v_{lCC}) и теневые ($v_{lT} = v_{l3}$ и $v_{l\Pi} = v_{l4}$). Доходы можно получать как среднедушевые либо общесемейные – для θ_k ($V(\theta_k)$, $V_{\Phi}(\theta_k)\dots$) или в среднем для

k -семей ($V_k, V_{k\Phi}, \dots$ по суммам $\Sigma V(\theta_k), \Sigma V_{\Phi}(\theta_k), \dots$, взвешенным по частоте встречаемости θ_k). Расчеты ведутся как в текущих ценах, что удобно для сравнения с показателями госстатистики, например, с величиной прожиточного минимума (ПМ), так и в сопоставимых (в ценах 1995 г., затем – 2000 г.), необходимых при выявлении и расчете базовой и прогнозной динамики любого показателя. Поскольку социальные роли членов семей корректно сопоставимы с официально используемыми градациями видов ПМ, определимо и «общесемейное» значение прожиточного минимума для конкретных СДТС (ПМ для θ_k), и среднее для k -семей.

За период 1998–2005 гг. отношение ПМ семьи к ПМ по РФ незначительно выросло только для «одинок» (вероятность которых возросла – при снижении ее для прочих семей – почти в 1,5 раза). Но отношения семейных доходов к разным ПМ выросли – и заметно – по всем позициям, что свидетельствует об определенном улучшении экономического положения семей в целом. Последовательный рост этих отношений сменился их снижением только для самых больших простых семей (чаще всего многодетных, что явно и вызвало такое изменение).

Анализ доходов семей на базовом и прогнозном периодах показал гораздо более высокую дифференциацию доходов (в 20–40 раз) в небольших простых семьях из 1–3 чел., превышающую ее уровень для больших семей в 5–8 раз (см. рис. 6.8). Представленная далее на рис. 6.10 динамика скрываемых доходов занятых, естественно, прямо отражалась на микроуровне для СДТС.

Минимальными бывают доходы в k -семьях (при $k = 4,5$) даже при наличии трудящегося члена семьи с $l = 1$, что говорит о необходимости изменения политики оплаты труда. Показателен наименьший рост в семьях официальных доходов (на 30–49%) по сравнению с общими (на 38–66%) и активными доходами (на 39–69%). Наибольший среднедушевой доход (обусловленный, как правило, наличием в составе семьи «трудящихся-предпринимателей» из наиболее высокодоходной группы с $l = 3$) в малых семьях в 3 раза превосходил средний уровень по РФ, а в больших не достигал и двух раз.

По видам потребления из (6.5)–(6.6), с учетом текущих сбережений населения, НДФЛ, социальных трансфертов в натуральной форме и рассчитываемого на основе системы НДП ущерба населения от реформирования социальной сферы – естественно, по их среднедушевым значениям для соответствующих контингентов или всего населения – оцениваются общесемейные или среднесемейные душевые объемы потребления для k -семей (точнее, для θ_k). Воздействие налогообложения, выплат социальных трансфертов, оплаты коммунальных и социальных услуг влечет за собой неоднозначные изменения и личных, и семейных доходов. При альтернативных вариантах налоговой политики, с неоднократно предлагавшимся переходом к «посемейному» подоходному налогообложению по прогрессивной шкале, весьма важной практически ока-

залась бы имеющаяся в системе НДП возможность заранее оценить последствия выбора того или иного варианта такой шкалы, причем как с учетом скрывааемых доходов членов семьи, так и с учетом вариантов легализации всех – или хотя бы трудовых – их доходов.

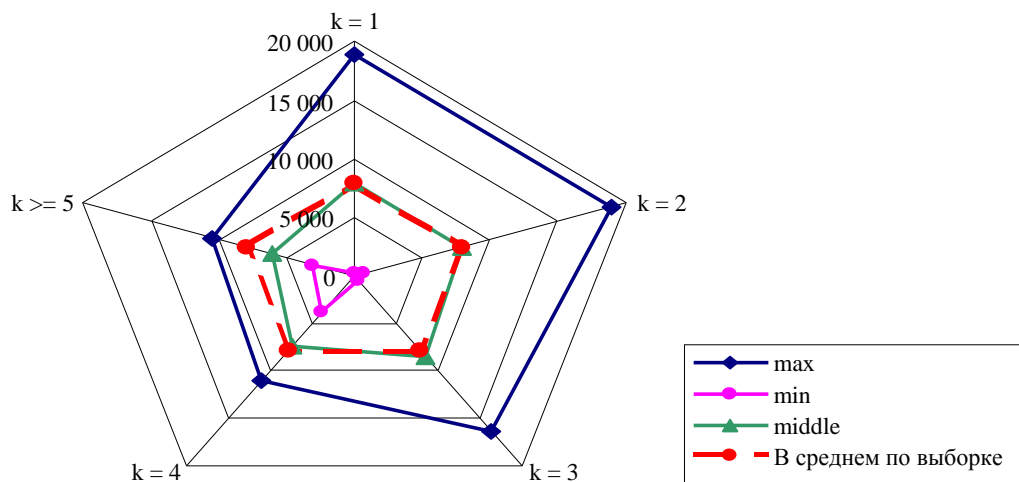


Рис. 6.8. Сравнение прогнозов на 2010 г. среднедушевых среднемесячных доходов (руб. 2000 г.), характерных для простых k -семей: в среднем (*middle*), с наибольшими (*max*) или наименьшими (*min*) доходами

Предложенные методы типологизации семей с расчетом видов семейных доходов создают и другие возможности плодотворного практического использования полученных результатов для различных оценок экономического состояния семей при реформировании социальной сферы. Например, по уровню ПМ семьи можно реально определять нуждаемость ее в социальном жилье и иной социальной помощи, а по уровню доходов – доступность покупки жилья для семей разных СДТС. Так, можно рассчитать количество квадратных метров коммерческого жилья, доступное для семьи того или иного типа либо в среднем для k -семьи на рынке жилья. В 2005 г., например, потратив только ПМ семьи на все прочие нужды, семьи с минимальным доходом не могли бы купить даже 1 м² жилья при $k = 1, 2, 3$ либо не более 6 м² или 4 м² при $k = 4$ или 5, притом с трудящимся членом семьи.

6.3. Официальные (легальные) и скрывааемые элементы состава и доходов населения

Методики расчета скрывааемых доходов и теневой занятости населения (Тарасова, 2006а, 2006в, 2006г; Тарасова, Васильева, 2013б), осуществляющие предлагаемый семиотический подход по методологии СМОГ (см. прил. 2–3), позволили провести ряд основных расчетов итоговых показателей, иногда принципиально важных и

при дальнейших исследованиях параметров социальной политики (Тарасова, 2006а; Тарасова, Васильева, 2009, 2011; Тарасова, Хачатрян, Тарасова, 2006). Такие расчеты требовали выявления фактической полисемии показателя госстатистики, ранее различно вычисляемого в Росстате (Госкомстате), но одинаково называемого «скрытой оплатой труда» (или «скрытой заработной платой») и в системе национальных счетов (СНС, или НС), и в рамках баланса доходов и расходов всего населения (БДРН, или БД). Обозначим это соответственно как $X_{НС}$ в СНС и $У_{БД}$ в БДРН. Сразу отметим, что позднее под этим названием в Росстате стала фигурировать только величина $X_{НС}$ из СНС; тогда величина $У_{БД}$ стала определяться нами по БДРН как разность расходов и доходов населения (см. далее).

В системе национальных счетов, где эта величина рассчитывается при анализе оплаты труда наемных работников, $X_{НС}$ можно принять за ориентировочную оценку скрываемых (скрытых и теневых) трудовых доходов $V_{ТС}$. Все же в силу ее определения по результатам анализа финансовой деятельности всех, в том числе частных, предприятий (при расхождении в официально фиксируемых ими суммах), эта величина может содержать и некоторую часть скрываемых предпринимательских доходов, так что фактически здесь оценивается верхняя граница скрываемых трудовых доходов (подробнее см. ниже). В рамках баланса доходов и расходов населения при анализе уровня жизни разница расходов и доходов относится уже ко всему населению, включая слой предпринимателей, так что $У_{БД}$ можно принять за ориентировочную общую оценку объема V_C всех скрываемых (скрыто-теневых) доходов населения, трудовых и предпринимательских. Отсюда вычитанием из $У_{БД}$ первой величины ($X_{НС}$) определяется объем скрываемых предпринимательских доходов (точнее – его нижняя граница). Другими словами, поскольку фактически $У_{БД}$ (причем $У > X_{НС}$) – это оценка общего превышения расходов населения над его доходами (по Госкомстату – «разница между денежными расходами и сбережениями населения и официально учтенными доходами»), по самому этому определению она не может не включать не только трудовые, но и предпринимательские доходы в нашем широком смысле (с доходами от собственности, теневыми доходами). Что касается узкого понимания последнего термина (по Госкомстату) только как доходов от собственно предпринимательской деятельности, то тут сказывается факт существенной изолированности, разнонаправленности методов расчетов в разных управлениях Госкомстата, определяющих СНС и БДРН, которую мы и используем.

Достаточно закономерен вопрос – не попадает ли какая-то доля скрываемого предпринимательского дохода и в $X_{НС}$, т.е. «скрытую зарплату» по СНС, за которую принимается «незарегистрированный» денежный остаток, получаемый по итоговым показателям работы всех предприятий (организаций) страны? Это обстоятельство, отнюдь не противоречащее «госкомстатовским» пояснениям, проявило себя косвенно –

например, при анализе динамики показателя $V_{ПСС}$ – и позднее было подтверждено сотрудниками управления НС.

Скрываемые доходы V_C после теневого перераспределения доходов (при переходе от 11 к 14 социальным группам – см. прил. 3) принимаются равными в окончательном виде сумме скрытых активных доходов (V_{CC}), включая трудовые ($V_{ТСС}$) и предпринимательские ($V_{ПСС}$), и теневых доходов (V_t), также трудовых (V_{13}) и предпринимательских (V_{14}):

$$V_C = V_{CC} + V_t, \text{ где } V_{CC} = V_{ТСС} + V_{ПСС} \text{ и } V_t = V_{13} + V_{14}.$$

Поэтому общий доход $V = V(N)$ всего населения численностью N , равный сумме функциональных доходов $\sum V_{\Phi} = V_T + V_{\Pi} + V_S$, с учетом атранспарентности части доходов складывается в то же время из официального дохода $V_O = V_{ТО} + V_{ПО} + V_S$ и скрываемого V_C . В последнем суммируются скрытый доход $V_{CC} = V_{ТСС} + V_{ПСС}$ и теневой $V_t = V_{13} + V_{14}$, т.е. $V(N) = V_O + V_C = (V_{ТО} + V_{ПО} + V_S) + (V_{CC} + V_t) = (V_{ТО} + V_{ПО} + V_S) + (V_{ТСС} + V_{ПСС}) + (V_{13} + V_{14})$, или, группируя по слоям Φ и тем самым возвращаясь к исходному соотношению:

$$V = V(N) = (V_{ТО} + V_{ТСС} + V_{13}) + (V_{ПО} + V_{ПСС} + V_{14}) + V_S = V_T + V_{\Pi} + V_S = \sum V_{\Phi}.$$

Соответственно величина $Y_{БД}$, равная разности расходов и доходов всего населения (по БДРН), принята нами за V_C , а величина $X_{НС}$, вычисляемая в Росстате для СНС по результатам деятельности предприятий и организаций, принимается за $V_{ТС}$ (фактически это верхняя граница $V_{ТС}$). Тогда на макроэкономическом уровне $V_{ПСС} = V_C - V_{ТС} = Y_{БД} - X_{НС}$ (фактически это нижняя граница $V_{ПСС}$). Рассчитывая все активные скрываемые доходы (V_C), трудовые ($V_{ТС}$) и предпринимательские ($V_{ПСС}$), т.е. скрываемые функциональные доходы занятых, в итоге получаем:

$$V_C = V_{ТС} + V_{ПСС} = X_{НС} + (Y_{БД} - X_{НС}) = V_{CC} + V_t = (V_{ТСС} + V_{ПСС}) + (V_{Tt} + V_{\Pi t}) \quad (6.7)$$

при $V_O = V_{ТО} + V_{ПО} + V_S$, $V_C = Y_{БД}$, $V_{ТС} = X_{НС}$ и $V_{ПСС} = Y_{БД} - X_{НС}$, $V_{Tt} = V_{13}$ и $V_{\Pi t} = V_{14}$.

Полученные соотношения (6.7) дополняют соотношение $V = V_O + V_C$ из (6.2), конкретизируя его отношение к данным госстатистики. Отметим, что если доля скрываемых доходов в предпринимательских ($V_{ПСС}/V_{\Pi}$) практически всегда не ниже 30%, то в трудовых ($V_{ТС}/V_T$) она достигла такого уровня только к 1999 г.

Поскольку при теневом перераспределении доходов вводятся теневые группы трудящихся ($l = 13$) и предпринимателей ($l = 14$), то $X_{НС} = V_{ТС} = V_{13} + V_{ТСС}$ и соответственно (с учетом балансовых оценок $V_C = БД$): $V_C - V_{ТС} = V_{ПСС} = V_{14} + V_{ПСС}$, где V_{13} , V_{14} – доходы «теневи́ков».

Требуется корректного уточнения вопрос о соотношении не всегда различаемых понятий – теневой занятости и занятости в неформальном (нелегальном, неофициальном, теневом) секторе экономики. Второе понятие намного шире: как минимум, помимо первичной теневой занятости (N_t с доходами V_t), оно включает не только скрыва-

ему вторичную занятость лиц, имеющих какой-либо официальный статус, но и легальную занятость на легальных предприятиях – при условии производства там же и этими же занятыми нелегальной продукции, что неоднократно и происходило, приводя к скрытым доходам ($V_{CC} = V_{TCC} + V_{ПСС}$) этих занятых (V_{TCC}) и (или) их работодателей ($V_{ПСС}$) от неучтенной официально продукции.

Не все показатели, необходимые при формировании обширной комплексной статистической базы системы, можно получить или выявить (рассчитать) по данным госстатистики; для недостающих показателей выдвигались гипотезы их определения. Если в процессе исследования на последующих этапах эти гипотезы оказывались некорректными, приводя к нарушению принципа общей комплексности системы, они соответственно уточнялись (как, например, гипотеза для N_3 – определения численности группы 3). Это приводило (как и переход от 11 к 14 социальным группам) к «спиралевидной» организации исследования с возвратом к предыдущим этапам, что отражено выше в обобщенной схеме на рис. 6.7. Для расчета других оценок теневых доходов принималась гипотеза о равенстве среднедушевых чистых официальных активных доходов (трудовых – v_{1T} , предпринимательских – v_2) с теневыми (v_{13}, v_{14}):

$$v_{13} = v_{1T}, v_{14} = v_2 \text{ и } V_{13} = v_1 \cdot N_{13}, V_{14} = v_2 \cdot N_{14}, \text{ так что } V_{та} = v_{1T} \cdot N_{13} + v_2 \cdot N_{14}.$$

Это достаточно естественно с точки зрения определенного равновесия экономической ситуации, исключающего, например, противоречащий реалиям повальный «перелив» труда и (или) капитала в теневую (при $v_{13} > v_{1T}, v_{14} > v_2$) либо в официальную экономику (при $v_{13} < v_{1T}, v_{14} < v_2$).

Одновременно с теневым перераспределением результаты анализа подецильного распределения чистых активных социальных групп позволили выделить из числа «чистых» наемных работников (с $l = 1$) небольшую, но растущую группу (с $l = 3$) официальных занятых с наивысшим душевым доходом – группу «трудящиеся-предприниматели» численностью N_3 с двумя активными ролями и доходами. При этом чистых трудящихся стало меньше, а предпринимателей – больше на N_3 . Распределение численностей N_3 по децилям j (N_{3j} при $j = 1, \dots, J; J = 10$) должно отражать концентрацию ее членов в старших децилях. Причина такого «обогащения» – получение сразу двух видов активного душевого дохода, так что всегда соблюдаются соотношения:

$$(v_{3j} > v_{1j}) \ \& \ (v_{3j} > v_{2j}) \ \text{и} \ v_{3j} \leq v_{1j} + v_{2j}.$$

Выше уже упоминалось, что здесь строгое равенство (заданное вначале) выполняется не всегда, и в гипотезе подецильного распределения численности N_3 допустимо использовать только 2-ю степень:

$$N_{3j} = \frac{N_3(j-1)^2}{\sum (j-1)^2},$$

так как при более высоких степенях нарушается приведенное выше соотношение v_{3j} с v_{1j}, v_{2j} .

На этапах теневого перераспределения (при переходе от $L = 11$ к $L = 14$) была уточнена и гипотетическая формула, предлагавшаяся первоначально (при $L = 11$) д.э.н. Е.Ю. Фаерманом в виде полинома 2-й степени:

$$a_{\Phi} - b_{\Phi} \left(\frac{j-1}{J-1} \right)^2$$

для расчета по децилям j долей $\varphi_{\Phi Oj}$ официальных частей ($V_{\Phi Oj}$) активных функциональных доходов $V_{\Phi j}$, т.е. доходов активных слоев $\Phi \in (T, \Pi)$. Такая гипотетическая зависимость не соответствовала реалиям (по данным госстатистики); мы заменили ее на две формулы – со степенями 0,5 для $\Phi = T$ и 4 для $\Phi = \Pi$:

$$\varphi_{TOj} = a_T - b_T \left(\frac{j-1}{J-1} \right)^{0,5} \quad \text{и} \quad \varphi_{\Pi Oj} = a_{\Pi} - b_{\Pi} \left(\frac{j-1}{J-1} \right)^4 \varphi.$$

В этих формулах коэффициенты a_T и a_{Π} равнялись значениям для 1-го дециля ($j = 1$), а разности $a_T - b_T$ и $a_{\Pi} - b_{\Pi}$ – для $j = 10$; для их вычисления, в частности, использовался (по предложению к.э.н. С.Р. Хачатряна) принцип «золотого сечения» с корректирующими коэффициентами.

Степени 0,5 (для $\Phi = T$) и 4 (для $\Phi = \Pi$) были выбраны для долей $\varphi_{\Phi Cj}$ скрывааемых доходов (естественно, дающих 1 в сумме с $\varphi_{\Phi Oj}$ – долями официальных доходов) по соответствию форме кривой для суммарной доли $\varphi_{TCj} + \varphi_{\Pi Cj}$, приведенной на рис. 6.9 (по экспертным оценкам и расчетным): в нижних децилях преобладает трудовая компонента, а в верхних – предпринимательская, что отвечает размерам соответствующих доходов и подецильному распределению численности официальных занятых (см. рис. 6.4).

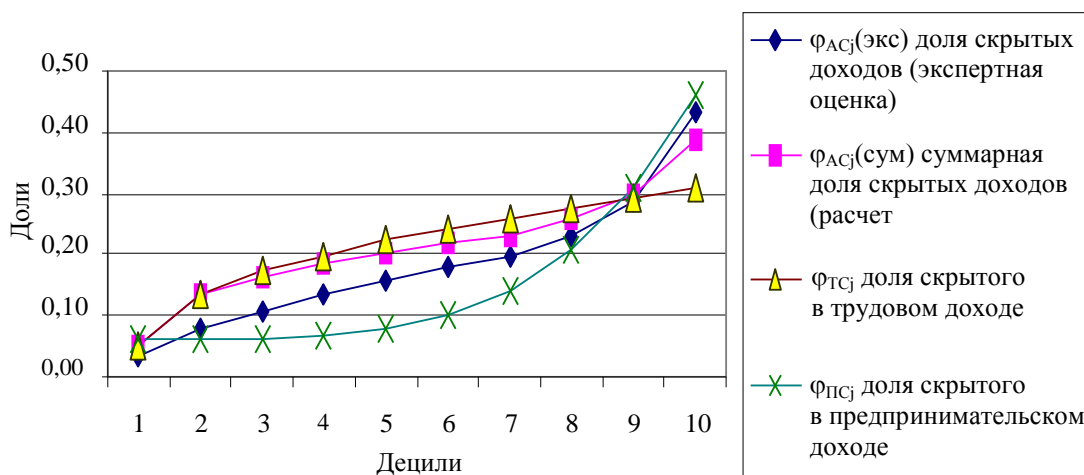


Рис. 6.9. Доли скрытых доходов, трудовых и предпринимательских, в активных (по экспертным оценкам и нашему расчету в системе НДП)

Поскольку показатель X_{HC} , в системе НДП принимаемый за V_{TC} , Росстат определяет для СНС по результатам анализа финансовой деятельности всех, в том числе

частных, предприятий, то в его составе при этом, как уже отмечено, может скрываться часть и нерегистрируемого предпринимательского дохода $V_{\text{ПС}} = V_{\text{ПСС}} + V_{\text{Пт}}$ (что подтвердили и сотрудники управления национальных счетов Росстата). Это обстоятельство проявляется при анализе динамики скрытой его части $V_{\text{ПСС}}$, поскольку наши гипотетические оценки объемов другой его части – теневого дохода $V_{\text{Пт}}$ – зависят от иных показателей (от душевых официальных активных доходов). В силу подобной неточности оценок государственной статистики для $X_{\text{НС}}$, величина $V_{\text{ТСС}}$ становится, как отмечено выше, фактически верхней границей искомой оценки скрытого трудового дохода, а $V_{\text{ПСС}}$ – нижней границей скрытого предпринимательского дохода. Именно этим объясняются выявленные резкие скачки долей $V_{\text{ТСС}}$ и $V_{\text{ПСС}}$ – например, спад степени сокрытия предпринимательских доходов у официальных предпринимателей почти до 5% в 2000 г. при ее росте для $V_{\text{ТСС}}$ до 30% (см. рис. 6.10). Такие скачки свидетельствуют просто о более умелом (с 2000 г., после дефолта) утаивании легальными предпринимателями своих нелегальных доходов, чем «серой» зарплаты трудящихся.

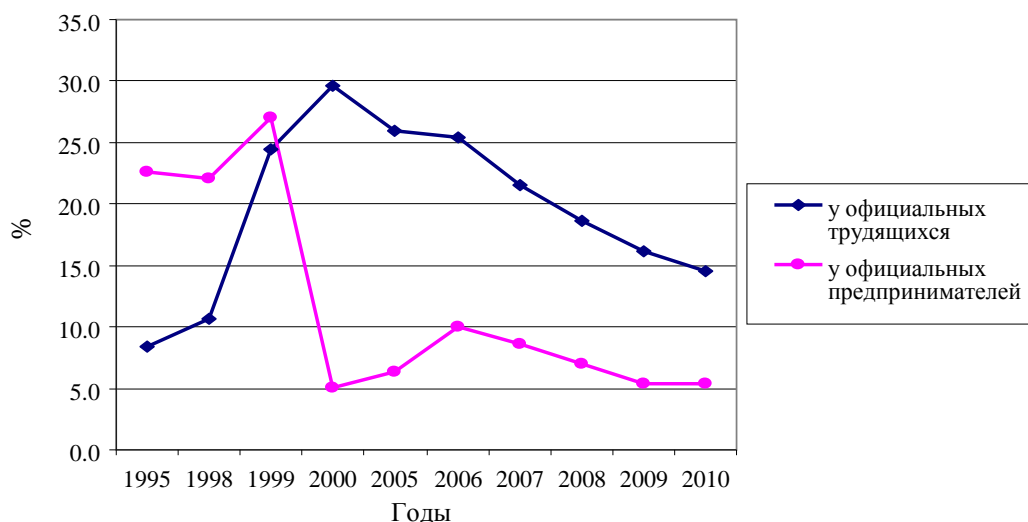


Рис. 6.10. Динамика долей скрытых доходов у официальных трудящихся и предпринимателей, 1995–2010 гг.

Рассмотрим теперь другой скрываемый показатель – численность N_i нелегальной, нигде официально не фиксируемой первичной теневой занятости части $A_i = H_i$ населения H (см. рис. 6.2,б). В более ранней классификации с 11 группами (при $L = 11$), она была частью прежней «остаточной» социальной группы (группа «прочих незанятых») с $l = 7$ – для лиц без официального социального статуса с «остаточной» численностью N_7 и общим доходом V_7 , где $V_7 = V_{\text{СТ}}$, что означает остаточные «прочие трансферты» типа дотаций. При дальнейшем анализе (по результатам этапа распределения численностей 11 исходных социальных групп в децильном разрезе) из этой группы были выделены лица без дохода (с $l = 8$ и N_8) при переходе к последующей классификации при $L = 14$.

Оставшиеся были отнесены к теневой занятости A_t при $A_t = H_t = T_t \cup \Pi_t$ численностью N_t , т.е. к нерегистрируемой первичной занятости в неформальном (нелегальном) секторе с $N_t = N_{13} + N_{14}$ для групп «теневиков» ($l = 13, 14$). Долю новой группы N_8 в подецильном распределении численности прежней «остаточной» группы N_7 естественно полагать более высокой в старших децилях, т.к. для богатых семей иждивенчество части ее членов наиболее допустимо, в то время как в нижних децилях неформальная (часто вынужденно неформальная) занятость – просто средство для выживания. Тем более что при этом богатейшие слои, даже криминальные, со временем предпочитают как-то легализоваться. С учетом этого, для расчета N_t по распределению исходной величины N_7 использовались аналитические зависимости из класса полиномов, где максимум достигается при $j = 1$, минимум – при $j = J$:

$$N_t = \sum_j N_{7j} = \sum_j \left(N_{7j} - \frac{(N_{7j} (j-1)/(J-1))^2}{N_{7J}} \right) \text{ при } J = 10. \quad (6.8)$$

Полиномы более высоких степеней, чем квадрат, оказались непригодными: при контроле на более позднем «парном» этапе расчета доходов они приводили к неприемлемым вариантам оценок доходов. Как видим, максимальное значение N_{7j} имеет при $j = 1$; это может объяснять «излишнюю» численность бедных в данных выборочных обследований бюджетов семей. Формула (6.8) служит существенным дополнением соотношений (6.1).

Определение объема первичной теневой занятости в базовом периоде зависит, вследствие «остаточного» способа вычисления исходной величины N_7 , от точности расчета численностей *всех* лиц с каким-либо официальным статусом. Прогноз численности «теневиков» определяется по тренду отношения N_t к объему официальной занятости. При анализе ситуации с теневыми и скрытыми доходами предпринимателей – путем контроля прагматической значимости выдвинутой гипотезы о численности таких «теневиков» – выяснилось, что осмысленные результаты, с соблюдением комплексности всех показателей, получаются только при пролонгировании на один год «росстатовской» оценки численности теневых предпринимателей N_{14} для 2002г. ($N_{13} = 30\% N_t$, $N_{14} = 70\% N_t$) с некоторым последующим ее снижением. Для начала расчетного периода (с 1995 г.) такое соотношение неприменимо из-за получения (на следующем этапе) отрицательных оценок теневых доходов $V_{\Pi t} = V_{14}$, поэтому до 2002 г. для определения N_{14} используются темпы роста числа чистых предпринимателей N_2 , т.к. лишь этот вариант дает реально допустимые оценки объема теневых доходов V_{13} и V_{14} . Максимум численности теневых трудящихся (11,8 млн чел.) был в 1998 г. – видимо, из-за устойчивости доходов «теневиков» при дефолте, – с последующим снижением до 3,2 млн чел. в 2001 г.

Базовые оценки теневой занятости в целом в системе НДП варьируются от 13,3 млн до 8,3 млн чел., что согласуется с «росстатовской» оценкой (10 млн чел.). Согласно подсчетам РАНХиГС (Фейнберг, 2016), проведенным в июне 2016 г., на теневом рынке труда в России заняты около 30 млн чел. (40,3% экономически активного населения). Из них 8,7 млн чел. (11,7%) полностью исключены из официального сегмента, определяя тем самым – хотя бы ориентировочно – объем теневой занятости, а остальные получают часть зарплаты или неофициально, или имеют дополнительные неформальные заработки.

Что касается подецильного распределения теневых доходов (в целом и по группам), то мы исходим из предварительной гипотезы о равенстве для каждого дециля душевых теневых и активных чистых доходов. Применение метода РПБ – рекуррентных передвижек и балансировок – описанного в (Фаерман и др., 2000, 2003), далее позволяет внести необходимые коррективы. Он основан на процедуре восстановления матриц по их окаймляющим итогам при наличии приемлемого начального приближения (Брэгман, 1967; Фаерман и др., 2003). Сами эти методы, имеющие характер итеративно чередующихся балансировок по строкам и столбцам матриц, эквивалентны поиску решения транспортной задачи при ограничениях, соответствующих окаймляющим итогам, и при функционале энтропийного типа, отражающего вероятностный характер выбора маршрутов с предпочтениями, соответствующими структуре начального приближения. Роль такого приближения для первого года может играть известная структура искомой матрицы для начального года, приемлемая в силу достаточно высокой инерционности процесса; для произвольного года t приближением служит структура, найденная для $(t - 1)$.

В каждом слое Φ последовательно балансируются распределения соответственно вычисленным общим доходам групп (по ранее сбалансированным величинам $V_{\Phi j}$ и функциональным общим доходам групп в качестве окаймляющих итогов), что дает распределение общих теневых доходов V_{13j} , V_{14j} и V_{ij} . Это позволяет выявить подецильные распределения всех общих скрываемых доходов:

$$V_{TCj} = V_{TCCj} + V_{13j}; V_{PCj} = V_{PCCj} + V_{14j}; V_{Cj} = V_{TCj} + V_{PCj} = V_{ACCj} + V_{ij},$$

а затем – распределение скрытых, теневых и всех скрываемых душевых доходов.

В результате рассчитываются все «скрываемые» показатели по социальным и доходным группам для выявления и прогноза социально-экономических структур населения и его денежных доходов. В свою очередь, моделирование этих структур является необходимой и основополагающей частью, фундаментом моделирования и исследования вариантов социальной политики (см. разд. 7).

«Остаточные» трансферты V_{ST} , т.е. бывший доход V_7 (дотации, льготы), при $L = 14$, были распределены между всеми официальными трудящимися, «чистыми» (T_{Π} на рис. 6.2,б) и совместителями (там же: T_{Π} и – для пенсионеров и стипендиатов – S_T),

так как именно они их реально и получают, что соответственно увеличило слой «трансфертников» S.

Данные госстатистики за много лет (с 1990 г.) были существенно пересчитаны и досчитаны в Росстате соответственно итогам переписи 2002 г. с учетом новых реалий – фактического включения значительного нового контингента (трудовых мигрантов и их семей в случае проживания в РФ не менее года) в состав постоянного населения РФ. После публикации Росстатом к концу 2006 г. уточненных данных госстатистики была проведена модернизация как всей статистической базы системы НДП (с расширением ее по 2005 г.), так и методов моделирования и прогнозирования с соответствующим пересчетом показателей в сопоставимых ценах. К концу этого периода у реально растущих после кризиса 1998 г. (с лагом в 1–2 года) чистых доходов, НДФЛ и потребления населения уровень 1995 г. был превышен в 1,5–2 раза; не достигли его лишь сбережения, обеспечивавшие потребление населения в период этого кризиса. При этом расчеты показали, что кризис 1990-х гг. снизил все скрываемые доходы, но теньевые – меньше (на 10%), чем скрытые (на 20%). Наименее устойчивыми к финансовым потрясениям оказались доходы официальные, а наиболее устойчивыми – доходы теньевые. Следующий кризис 2008 г. влиял уже иначе (Тарасова, 2012а; Тарасова, Васильева, 2011, 2013а): вызвав сначала спад всех (в том числе теньевых) предпринимательских доходов, он тем самым явно активизировал давление соответствующих социальных групп на правительство, которое поспешило оказать им финансовую помощь.

Таким образом, дифференциация доходов лиц разных социальных групп и, соответственно, социальный состав населения, принадлежащего к тому или иному децилю (доходной группе), гораздо хуже отражены в госстатистике, чем совокупные доходы социальных групп. Поэтому формирование статистической базы для изучения и прогнозирования социально-экономической структуры доходов включает не только привлечение непосредственных статистических данных, но и их существенную детализацию, не менее существенное дополнение и постоянную многоэтапную корректировку при сопоставлении с имеющимися данными о совокупных доходах населения, его слоев и групп, доходах по децилям и т.д. Все это требует немалой методической и модельно-алгоритмической работы для ее полного построения, т.е. определения – на базовом периоде – численностей и доходов всех социальных групп в децильном разрезе (что мы и называем социально-экономической структурой доходов населения).

7. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ПОЛУЧЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

7.1. Инерционное макропрогнозирование «сверху» и автономное прогнозирование «снизу»

Полученные в системе НДП достоверные (благодаря семиотической методологии) прогнозы представляли и самостоятельный интерес, и широко использовались в дальнейших исследованиях. Такая возможность была обусловлена тем, что при моделировании финансирования социальной сферы «в лице» системы НДП был создан инструментарий для обоснованного оценивания вариантов и параметров социальной политики по их воздействию на доходы населения с контролем осуществимости планируемых сценариев реформирования социальной сферы. Это важно для оценки реальности социально-экономических прогнозов, обеспечения сбалансированности социальной политики.

Особую актуальность приобретают эти проблемы в условиях коммерциализации социальной сферы ввиду явной недостаточности их научного освещения и анализа. В отечественной литературе с 1990-х гг. разработаны различные аспекты реформирования социальной сферы, ее отдельных отраслей, но недостаточно развит модельный комплексный подход для общего анализа аспектов реформирования отраслей этой сферы. Институты социальной политики, механизмы и параметры их функционирования широко анализируются в экономической литературе Запада, но с преобладанием макроэкономического подхода и анализа отдельных институтов, практически без детальной и комплексной структуризации населения для выявления дифференцированного воздействия мер социальной политики на соответствующие структурные единицы, динамику благосостояния населения.

На основе статистической базы системы НДП, с помощью упомянутого метода РПБ, рассчитывались инерционные, т.е. сохраняющие предыдущую инерцию развития базового периода (базовые тренды), прогнозы разных уровней – от макроэкономического до прогнозов показателей типов семей на микросоциальном уровне (Тарасова, 2005, 2006а, 2006г, 2008а; Тарасова, Васильева, 2009, 2013а; Тарасова, Васильева, Сушко, 2009). Так, перед 2008 г. при «докризисном» развитии рассчитанный рост теневой занятости в прогнозном периоде на 65% (с превышением начального уровня 1995 г.) должен был привести к снижению доли официальной занятости на 6,7%. Но при этом у скрываемых доходов наблюдалась бы положительная тенденция некоторого уменьшения их доли в чистых доходах населения (на 9%). Это могло быть результатом настойчивости налоговых органов по выявлению скрытых трудовых доходов в виде «серой» заработной платы официально занятых, признаком чего служит необос-

нованное занижение среднего уровня официальной зарплаты на частных предприятиях. Последующее расширение статбазы вело уже к учету влияния кризиса 2008 г.

Инерционные прогнозы при дальнейшем расширении базового периода сопоставляются с реалиями расширения статбазы. По А.И. Каценелинбойгену (см. разд. 5), статистические методы, эффективные для решения массовых задач (и, видимо, для выявления в системе НДП основного характера базовой динамики показателей по статданным до 2007 г., когда кризис 2008 г. еще не стал насущной реальностью), перестают работать при изменении сферы приложения и возможного появления уникальных ситуаций, а прогнозировать таким вероятностным путем уникальные ситуации некорректно. При этом можно считать, что наступление кризиса 2008 г. сыграло в мировой экономике роль «unexpected outcome» (непредвиденного результата). Как отмечено в конце разд. 6, этот кризис привел, в отличие от кризиса 1998 г., к снижению всех (в том числе теневых) предпринимательских доходов V_{Π} – возможно, из-за спада (или более умелого утаивания либо «вывоза») скрываемой их части. Выделенная правительством финансовая помощь реальному сектору в немалой степени присваивалась предпринимателями. Существуют два подхода к расчету – после макропрогнозирования – более детализированных, структурных прогнозов:

- структурное прогнозирование, согласованное с макропрогнозом, обеспечивает необходимое отражение приоритетов социальной политики (и потому заслуживает более детального отражения в следующей Части 3 работы, посвященной анализу социальной политики) и макроэкономическую сбалансированность. Это учитывается при более детализированном прогнозировании, которое отражает возможную в этих условиях ситуацию на мезоуровне для социальных и социально-экономических групп и их доходов. Такой расчет приводит к получению соответствующего согласованного структурного прогноза «сверху» с детализацией показателей «сверху вниз» (от функциональных слоев до групп);

- структурное прогнозирование может быть и иным (при прогнозе «снизу») – автономным, соответствующим прежде всего логике прогнозирования среднедушевых (а не общих) доходов, приоритетных для автономного прогнозирования и важных для социальной политики. Второй подход способствует выявлению, конкретизации и оценке последствий социальной политики, исходя из вероятных средних размеров и дифференциации трудовых доходов, пенсий и пр. (Тарасова, Тарасова, 2006).

Важна при этом (втором) подходе и экспериментально подтвержденная возможность выявлять возможность совместной реализации (или, что еще важнее по последствиям, невозможность) в комплексе, т.е. одновременно, таких намечаемых соответствующими ведомствами отдельных желаемых изменений каких-либо среднедушевых или групповых показателей. Это было проверено (например, такие расчеты для 2005 г. проиллюстрированы на рис. 7.1, 7.2) при уточнении имеющихся и получении

недостающих данных для формирования статбазы НДП по 2005 г. В процессе опроса сотрудников организаций и ведомств одновременно были выявлены и «ведомственные» планы по достижению до 2005 г. желаемого среднего уровня душевых денежных социальных трансфертов, начиная с пенсий. Этими планами предусматривалось, в частности, резкое повышение, почти в полтора раза, в 2001 г. – пенсий (v_p), в 2002 г. – стипендий; еще сильнее должны были с 2002 г. расти детские пособия (почти в 2 раза, в 1,5 раза и т.д.).

Составив на основе этих оценок «снизу» соответствующий «желаемый» вариант структурного прогноза, мы получили возможность, в рамках предлагаемой методики инерционного макропрогнозирования, продемонстрировать на этом материале решение реальной и актуальной задачи: показать, возможна ли реализация намеченных планов при сохранении инерционности развития и, соответственно, общего объема всех трансфертов V_S . Расчет общих величин трансфертов трех указанных видов (они обозначаются как V_p , V_c , V_6) показал неосуществимость в этих условиях намеченного роста пенсий, стипендий и пособий. Такой рост приводил к неправдоподобно малым и даже отрицательным общим объемам прочих социальных трансфертов. На основании подобных расчетов был получен вариант допустимого в рамках инерционного сценария повышения: пенсий – на 22–15% и менее, стипендий – на 15–25% и т.д. (что и отражено на рис. 7.1, 7.2).

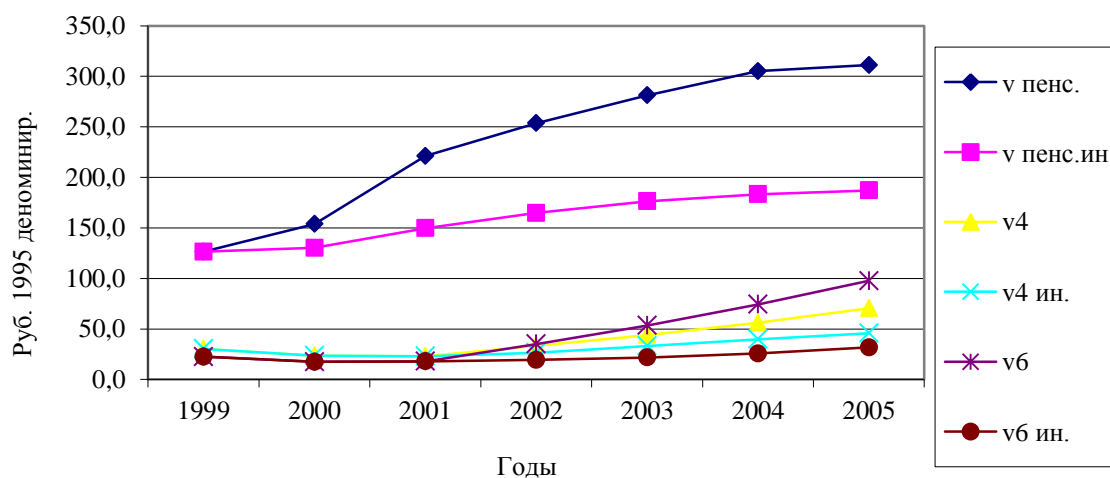


Рис. 7.1 «Желаемые» среднедушевые социальные трансферты и допустимые по инерционному («ин.») макропрогнозу: средняя пенсия ($v_p = v_{пенс}$ и $v_{пенс.ин.}$), стипендия (v_4 , $v_{4ин.}$); детские пособия в среднем (v_6 , $v_{6ин.}$)¹¹

¹¹ № групп (см. нижние индексы «l») у душевых групповых доходов v_4 , v_6 и др. на рис. 7.1 и далее в тексте подразд. 7.1) соответствуют прежней классификации для $L = 11$.

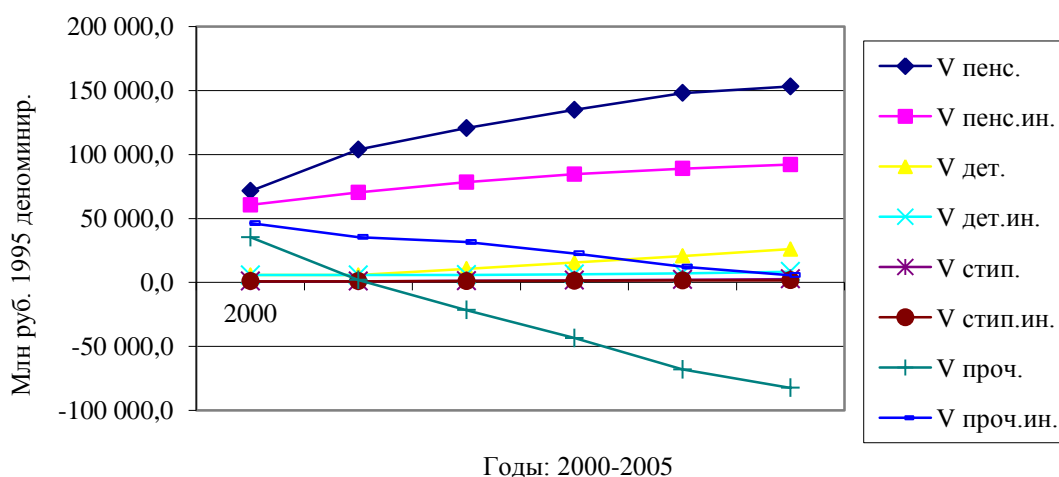


Рис. 7.2 Общие объемы социальных трансфертов, «желаемые» ($V_{...}$) и допустимые по инерционному макропрогнозу ($V_{...ин}$): пенсии, детские пособия, стипендии, прочие трансферты

Для сравнения: по оценкам Госкомстата фактически средняя пенсия v_p в 2001–2002 гг. (1024–1380 руб. по предварительной оценке) равнялась примерно среднему между «желаемой» величиной (1204–1663 руб.) и полученной допустимой (815–1080 руб.).

Отметим, что чистые пенсии v_3 были наибольшими среди всех видов душевых трансфертов. Достаточно устойчивы их отношения ψ_l к v_3 ($\psi_l = v_l / v_3$ при $l = 4, 5, 6$) для стипендий ($l = 4$), пособий по безработице ($l = 5$) или детских пособий ($l = 6$). Отношения ψ_l находились в пределах 0,3–0,2 для $l = 4, 6$ и 0,4–0,9 (по 1998 г. – до 0,6) для $l = 5$. Это допускало их трендовый прогноз, что использовалось при инерционном прогнозировании размера душевых трансфертов.

Уже далеко не первый год практически необходимо учитывать реально возросшую существенную зависимость прогнозного развития от принимаемых властями решений «наверху», определяющих основные макропоказатели. До тех пор, пока эта зависимость более весома, чем определяемая «снизу» динамика детализированных показателей, логика их изменения (определяющая – при втором из указанных выше подходов – построение автономных структурных прогнозов «снизу», ранее также рассчитывавшихся нами), имеет смысл рассчитывать только структурные прогнозы «сверху», согласованные с динамикой макропрогнозов, т.е. использовать только первый из указанных подходов.

После очередной модернизации статбазы с расширением базового периода появляется возможность сопоставить прежние оценки с реальными значениями за этот же период. Результаты такого сопоставления прогнозов показателей от макроуровня до микросоциального определяют характер изменения динамики показателей. Как

правило, это свидетельствует о неизбежном укреплении, при сохранении инерционности развития нашей экономики, таких и без того мощных преград на пути развития, как серьезное расслоение населения с «олигархизацией» верхов и растущей атранспарентностью их доходов.

Прогнозные оценки существенно зависят от характера сценариев развития. Так, наши расчеты показали, что легализация доходов в 2009 г. могла бы привести к росту официальных доходов населения на $1/5-1/4$ и почти в 1,5 раза повысить объем ЕСН, доведя его до объема социальных трансфертов V_s .

В итоге на основе единой комплексной статистической базы системы НДП и полученных прогнозов проводится целый ряд различных исследований, перечисленных кратко далее.

7.2. Решение конкретных экономических задач (с помощью системы НДП) и общеэкономических проблем (на основе методологии СМОД/СМОГ)

На основе семиотической методологии СМОД/СМОГ с помощью системы НДП были начаты и продолжаются в настоящее время исследования по анализу социальной политики РФ. Они позволили получить новые экономически содержательные и достоверные результаты корректного решения ряда серьезных и актуальных конкретных экономических задач по оценке параметров и вариантов социальной политики и их динамики (Тарасова, 2008а, 2012а, 2012г; Тарасова, Васильева, 2013а; Фаерман, Тарасова, Васильева, 2006):

- а) выявлен «несоциальный» характер общей функциональной структуры доходов населения (при заниженной доле трудовых доходов);
- б) выявлен рост сокрытия прочих активных доходов (предпринимательских);
- в) доказана неэффективность ввода плоской шкалы НДФЛ;
- г) обоснован опережающий рост оплаты труда при анализе отношения производительности труда к его оплате (с учетом скрываемых частей), не менее чем вдвое превышающий уровень развитых стран;
- д) проанализирована структура занятости с выявлением в переходный период (и динамикой в период кризиса 2008г.) феномена вынужденной занятости в РФ и его динамики;
- е) оценен ущерб населения от коммерциализации социальной сферы; и др.

Подробнее эти задачи и их решение будут рассмотрены позднее, в препринте для следующей Части 3 работы.

Помимо решения таких конкретных экономических задач, при использовании семиотической методологии СМОД/СМОГ в десятках исследований был решен ряд – не менее (как минимум) – важных проблем более широкого, общеэкономического характера (Тарасова, 2010б, 2012а, 2012г), сама постановка которых нова для экономики.

Прежде всего, это проблема обеспечения корректности применения экономико-математического аппарата в исследованиях для получения их достоверных результатов. При сколь угодно строгой формальной истинности используемых математических методов, необходима еще и защита этого аппарата от стихии естественного языка, от превращения (под воздействием этой стихии) формально верных математических утверждений в ложные. Это вызвано существенной многозначностью терминов языка, неопределимой заранее изменчивостью понимания показателей в различных конкретных ситуациях на разных этапах исследования или в разделах его инструментария. Так, возможна синтаксическая «нестыковка» значений показателя (например, допустимых пределов значений в формулах разных разделов исследования) при непротиворечивости формул в пределах одного раздела и согласованности семантики показателя.

Сложнее другое – выявление семантически и (или) прагматически некорректного экономического «наполнения» математического аппарата исследования содержательными значениями одинаково именуемых показателей (в том числе, при разных способах вычисления показателей госстатистики в разных разделах инструментария или на разных этапах). Вообще смысловые расхождения восприятия содержания документа, в том числе смысла, объема, структуры полисемичных понятий («дети», «состав семьи» и т.д.) разными его составителями и теми, кто затем его читает, заполняет или обрабатывает, не столь уже редкие, отрицательно влияют на корректность исследования в целом. Но осознаются они – притом своевременно – далеко не всегда. Не случайна возможность двоякого понимания определения математики (по Анри Пуанкаре) как искусства «называть разные вещи одним и тем же именем».

Была решена и практически важная проблема слияния (совместного использования) материалов различного «происхождения», из разных исследований или источников информации, с разными методами ее обработки, путем выявления совместной области достоверности результатов (так, семиотические методы контроля, например, помогают объединить исследования на основе такой разнородной информации, как данные госстатистики, и данные анкетных опросов населения). При этом требуется определить возможность, целесообразность и способы использования «чужих» материалов, часто не прошедших своевременно необходимого семиотического контроля, что сводится к выявлению области достоверности (и, если возможно, методов ее расширения) при исключении данных с неустранимыми ошибками.

Решалась не только проблема выявления и максимального сужения области недостоверности данных, но и задача последовательной (или многократной, приводя к

«спиралевидным» расчетам) корректировки содержательных представлений исследователей, в том числе гипотез, выдвигаемых ими при отсутствии необходимых данных. Этапы разработки инструментария исследования и семиотического контроля показателей неоднократно вынуждали специалистов изменять собственные априорные представления (вплоть до гносеологических), уточняя свои информационные потребности или выдвигаемые гипотезы (учитывая принцип осмысленности и комплексности логически взаимосвязанных показателей).

Было найдено решение и ранее вообще не ставившейся проблемы априорного определения заведомой ложности результатов уже начатого исследования (наихудший для исследователей случай). Такое априорное выявление нецелесообразности продолжения исследования происходит, когда определяемая по СМОД/СМОГ область достоверности оказывается неустранимо малой либо не охватывающей необходимую часть тематики (при невозможности исправления этого). Практически труднее всего остановить процесс уже начатого исследования; предлагаемая методология не раз решала этот трудный вопрос, позволив заранее наглядно продемонстрировать руководителям и участникам исследования невозможность получения результатов с необходимой достоверностью. Именно такие крайние случаи являются в то же время наиболее заметным результатом, наглядно доказывающим эффективность предлагаемого семиотического подхода методом «от противного».

Апостериорный анализ уже законченных исследований также позволял выявлять оставшиеся ранее неясными причины недостоверности тех или иных полученных в них результатов.

Остановимся еще на двух общих проблемах. Проведенный нами анализ ошибок, практически допускавшихся исследователями в 30 реальных исследованиях (как правило, социально-экономических), позволил сделать важный вывод: не выявленные вовремя нарушения любого из 3-х семиотических аспектов какого-либо из используемых показателей чреват недостоверностью полученного результата. Наконец, некорректно распространившееся игнорирование отличия конкретных прагматических характеристик показателя от его семантики – т.е. от его общего смысла, общего значения. Например, практически широко используются в последнее время для общей оценки труда ученого его индексы цитирования (скажем, индекс Хирша), т.е. одна из форм одной из таких ситуационных характеристик (числовых) некоего интереса других ученых к его трудам (причем в рамках тематики их работ в то или иное время). Такой «семиотически неграмотный» подход, применяемый уже к целым коллективам, тем более неправомерен (не случайно, по ранее приведенному определению Лотмана, семиотика – это наука о функциях знаков в организации человеческих коллективов).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ причин снижения достоверности результатов социально-экономических исследований, проведенный с «семиотической точки зрения», позволил осуществить конструктивную постановку проблемы получения достоверных результатов. Решение проблем контроля любых используемых показателей и корректности способов их использования оказалось, возможным с помощью предлагаемого семиотического подхода, «в лице» общей семиотической методологии СМОД или ее разновидности СМОГ для данных госстатистики. Сравнительная методология определения показателей госстатистики СМОГ предусматривает для каждого показателя в исследовании сопоставление всех методологических и методических пояснений его из всех разделов госстатистики. Это обеспечивает выявление различий в его прагматике при единой синтактике и (или) семантике (что позволяет, в частности, рассчитывать отсутствующие в госстатистике показатели). СМОГ отличается корректностью применения к данным госстатистики при экономической значимости получаемых достоверных результатов, что доказано при ее реализации специализированными методами в силу специфики показателей госстатистики.

На основе методологии СМОД/СМОГ были предложены решения ряда общеэкономических проблем, отличающихся новизной для экономики самой их постановки и фактической доказанностью (на разнообразном многолетнем практическом опыте) – результативности найденных способов решения таких проблем, как: обеспечение корректности применения экономико-математического аппарата в исследованиях; априорное выявление ложности результатов уже начатого исследования (самый нежелательный вариант); корректное слияние материалов различных исследований, источников и (или) методов обработки информации; корректировка априорных установок и информационных потребностей исследователей.

Трудоемкая, но эффективная работа по реализации теоретически простой семиотической методологии приводит либо к достоверности получаемых результатов (как в системе НДП), либо к экономии труда, времени и финансов при прерывании исследований с заведомо недостоверными результатами.

Для реализации СМОГ в комплексной системе НДП разработаны оригинальные специализированные методики для комплексного расчета показателей финансирования социальной сферы РФ, в том числе для оценки границ скрываемых доходов. Специализированная система НДП отличается не только реальной комплексностью, но и достоверностью оценок разных аспектов показателей макроэкономического уровня (по функциональным слоям населения), мезоуровня (по социальным и социально-экономическим группам населения) и микросоциального уровня (по типам простых семей). С помощью системы НДП проводятся исследования по анализу социаль-

ной политики РФ, позволяющие получить новые экономически содержательные и достоверные результаты корректного решения ряда серьезных и актуальных экономических задач, что будет рассматриваться далее в Части 3 работы.

ЛИТЕРАТУРА К ЧАСТИ 2¹²

- Брэгман Л.М.* Доказательство сходимости метода Г.В. Шелейховского для задачи с транспортными ограничениями // Журнал Вычислительной математики и математической физики. 1967. Т. 7. № 1. С. 147–156. [Электронный ресурс] URL: <http://www.mathnet.ru/links/1a6615f7c9b5781db5d7ffb43fa786d1/zvmmf7341.pdf>
- Гаврилец Ю.Н.* К синтезу теории систем и кибернетики в экономике. М.: ЦЭМИ РАН. 2009.
- Гребенников В.Г.* Ассоциации на пройденные темы // Экономическая наука современной России. 1998. № 1. С. 104–116.
- Ершов Э.Б.* Ситуационная теория индексов цен и количеств. М.: Риор. 2011.
- Жеребин В.М.* Информация и информационное государство. М.: ИСЭПН РАН, 2009.
- Жеребин В.М.* Информационные системы / Словарь-справочник «Математика и кибернетика в экономике» / отв. ред. Н.П. Федоренко. М.: Экономика, 1975. С. 150–153.
- Клейнер Г.Б.* Экономико-математическое моделирование и экономическая теория // Экономика и математические методы. 2001. Т. 37. № 3. С. 111–116.
- Клейнер Г.Б., Пионтковский Д.И.* О детерминированном анализе систем показателей // Экономика и математические методы. 1998. Т. 34. Вып. 2. С. 55–73.
- Лотман Ю.М.* Семиотика и сегодняшний мир. 1970. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.lib.semiotics.ru/pdf/semioticstoday.pdf>
- Мельвиль Ю.К.* Чарлз Пирс и прагматизм. М.: Издательство МГУ. 1968.
- Моргенштерн О.* О точности экономико-статистических наблюдений. М.: Статистика, 1968.
- Новиков А.М., Новиков Д.А.* Методология научного исследования. М.: Либроком. 2014.
- Пирс Ч.С.* Что такое знак? // Вестник Томского Государственного Университета. Философия. Социология. Политология. 2009. № 3. С. 88–95.
- Сваффорд М.С., Косолапов М.С., Козырева П.М.* Международные стандарты оценки качества социологических обследований // Мир России. 1999а. Т. VIII. № 1–2. С. 281–302.
- Сваффорд М.С., Косолапов М.С., Козырева П.М.* Российский мониторинг экономического положения и здоровья населения (РМЭЗ): измерение благосостояния россиян в 90-е годы // Мир России. 1999б. Т. VIII. № 3. С. 153–172.
- Сироткин Н.С.* Тотальность семиотического знания // Зеленая лампа. 2002. № 2. [Электронный ресурс] URL: <http://post.semiotics.ru/total.htm>
- Сперанский С.В.* Феномен Сарнова и что с ним делать? // «Знание – сила». 1990. С. 23–37.

¹² Для формирования статбазы системы НДП использовались также многочисленные данные из публикаций Росстата (Госкомстата), министерств и ведомств (например, из выпусков сборников: Национальные счета России, Россия в цифрах, Российский статистический ежегодник, Социальное положение и уровень жизни населения России, Методологические положения по статистике и др.; а также: материалы сайта НЭА, материалы сайта Федерального казначейства, Центральная база статистических данных Росстата и т.д.).

- Степанов Ю.А. Семиотика. М.: Наука, 1971.
- Тарасова Н.А. Достоверность социально-экономических показателей: семиотический подход. СПб.: Нестор-История. 2012а.
- Тарасова Н.А. Зачем нужен интегральный тезаурус госстатистики? // Математика. Компьютер. Образование: Сборник научных трудов. Т.2. Под ред. Г.Ю. Ризниченко. М.; Ижевск: R&C Dynamics (НИЦ РХД). 2010а. С. 151–159.
- Тарасова Н.А. Истинность результатов социально-экономических исследований: семиотический подход к обеспечению их достоверности // Системное моделирование социально-экономических процессов: труды 37-й международной научной школы-семинара / под ред. В.Г. Гребенникова, И.Н. Щепиной. Ч. II. Воронеж: ВГПУ, 2014а. С. 127–130.
- Тарасова Н.А. Моделирование и прогнозирование демографической структуры в социально-экономическом составе населения: простые и сложные семьи // Доклады и тезисы докладов международной научно-практической конференции «Демографический фактор социально-экономического развития России в ближайшей перспективе». М.: ГУ ИМЭИ. 2005. С. 201–202.
- Тарасова Н.А. Моделирование и прогнозирование скрываемых элементов занятости и доходов // Экономика и математические методы. 2006а. Т. 42. № 3. С. 16–30.
- Тарасова Н.А. Моделирование показателей потребления, доходов и состава населения в процессе его многоуровневой комплексной структуризации и виды занятости // Потребление и доходы населения в условиях реформирования социальной сферы / под ред. Н.А. Тарасовой. М.:ЦЭМИ РАН, 2006б. С. 15–40.
- Тарасова Н.А. О методах оценки скрываемых доходов и теневой занятости // Экономика и математические методы. 2006в. Т. 42. № 1. С. 137–140.
- Тарасова Н.А. О методологической роли семиотического подхода в экономике // Доклады Второго российского экономического конгресса (РЭК-2013). 2013. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.econorus.org/c2013/files>
- Тарасова Н.А. Общая семиотическая методология обеспечения достоверности социально-экономических показателей // Современные проблемы экономической теории и практики (по материалам РЭК-2009). М.: ИЭ РАН, 2012б. С. 258–282.
- Тарасова Н.А. Общий методологический подход к обеспечению достоверности результатов социально-экономических исследований // Системное моделирование социально-экономических процессов: труды 32-й Международной научной школы-семинара им. акад. С.С. Шаталина / под ред. В.Г. Гребенникова. Воронеж: ИПЦ ВГУ, 2009б. С. 176–182.
- Тарасова Н.А. Оценки прогнозов социально-экономических показателей в системе НДП («Население, доходы, потребление») // Экономическая наука современной России. 2008а. Экспресс-выпуск № 1. С. 203–204.
- Тарасова Н.А. Повышение эффективности социально-экономических исследований при использовании общей семиотической методологии обеспечения достоверности их ре-

зультатов // Научное, экспертно-аналитическое и информационное обеспечение национального стратегического проектирования, инновационного и технологического развития России. Ч. 2. М.: ИНИОН РАН, 2009б. С. 125–130. [Электронный ресурс]. URL: <http://viperson.ru/wind.php?id=627637>

Тарасова Н.А. Прогнозирование скрываемых и официальных частей занятости, доходов и потребления населения и воздействие вариантов легализации доходов // Труды 29-й Международной научной школы-семинара «Системное моделирование социально-экономических процессов» им. акад. С.С. Шаталина / под ред. В.Г. Гребенникова, И.Н. Щепиной. Ч. I. Воронеж: ВГУ. 2006г. С. 402–407.

Тарасова Н.А. Роль семиотики в социально-экономических исследованиях // Анализ и моделирование экономических и социальных процессов (под ред. А.Е. Варшавского). Математика. Компьютер. Образование: Сб. научных трудов. Вып. 22, № 3. М.; Ижевск: R&C Dynamics (НИЦ РХД). 2015. С. 112–121.

Тарасова Н.А. Семиотический подход в экономике: психологические аспекты использования / сб. научн. трудов МКО. М.; Ижевск: R&C Dynamics (НИЦ РХД). 2012в. С. 243–256.

Тарасова Н.А. Семиотический подход к обеспечению достоверности результатов социально-экономических исследований // Экономическая наука современной России. 2010б. № 2. С. 24–41.

Тарасова Н.А. Сравнительная методология определения показателей госстатистики и ее использование в системе НДП («Население, доходы, потребление») // Вопросы статистики. 2008б. № 10. С. 24–31.

Тарасова Н.А. Эффективность семиотического подхода в экономике и обеспечение достоверности показателей // Экономика и математические методы. Т.48. № 4. 2012г. С. 15–32.

Тарасова Н.А., Боз М.М. Фактографические информационные системы на ЭВМ. 1970. М.: ЦЭМИ АН СССР.

Тарасова Н.А., Васильева И.А. Базовая и прогнозная динамика общей функциональной структуры доходов населения и степени их сокрытия в 1995–2013 гг. / Доклады Второго российского экономического конгресса (РЭК-2013). 2013а. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.econorus.org/c2013/files/pcs1.doc>

Тарасова Н.А., Васильева И.А. Результаты моделирования и прогнозирования официальных и скрываемых социально-экономических показателей в системе НДП («Население, доходы, потребление») // Модернизация экономики и глобализация / отв. ред. Е.Г. Ясин. Кн. 2. М.: Издательский дом ГУ ВШЭ, 2009. С. 29–36.

Тарасова Н.А., Васильева И.А. Скрываемые доходы населения // Демографическая энциклопедия / под. ред. А.А. Ткаченко. М.: Энциклопедия, 2013б. С. 757–759.

- Тарасова Н.А., Васильева И.А.* Социально-экономический анализ объектов мезоэкономики // Мезоэкономика развития. Гл. 9 / под ред. Г.Б. Клейнера. М.: Наука. 2011. С. 719–768, 797–799.
- Тарасова Н.А., Васильева И.А., Сушко Е.Д.* Моделирование финансирования социальной сферы: от макроуровня – к уровню семей // Труды 31-й Международной научн. школы-семинара «Системное моделирование социально-экономических процессов» им. акад. С.С. Шаталина / под ред. В.Г. Гребенникова, И.Н. Щепиной, В.Н. Эйтингона. Ч. II. Воронеж: ИПЦ ВГУ, 2008. С. 391–397.
- Тарасова Н.А., Васильева И.А., Сушко Е.Д.* Прогнозы состава, доходов и потребления населения и дифференциация доходов семей разных типов // Сб. науч. докладов 16-й междунар. конф. «Математика. Компьютер. Образование» / под ред. Г.Ю. Ризниченко. М.; Ижевск: R&C Dynamics (НИЦ РХД), 2009. С. 350–360.
- Тарасова Н.А., Васильева И.А., Тарасова М.С.* Семиотический подход к поэтапному формированию корректируемой статистической базы исследования и базовая динамика макропоказателей // Потребление и доходы населения в условиях реформирования социальной сферы / под ред. Н.А. Тарасовой. М.: ЦЭМИ РАН, 2006. С. 41–58.
- Тарасова Н.А., Васильева И.А., Фонтана К.А.* Семиотический подход в экономике и оценка влияния кризиса на динамику доходов населения / Препринт # WP/2011/285. М.: ЦЭМИ РАН, 2011.
- Тарасова Н.А., Сушко Е.Д.* Динамика показателей семейной структуры населения (простые и сложные семьи) // Доклады и тезисы докладов междунар. науч.-практ. конф. «Настоящее и будущее демографии России через призму переписей населения 1987, 2002 и 2010 гг.» М.: ГУ ИМЭИ, 2007. С. 179–182.
- Тарасова Н.А., Тарасова М.С.* Скрываемые и официальные элементы состава и доходов населения, их структурный прогноз и проблемы оплаты труда // Потребление и доходы населения в условиях реформирования социальной сферы / под ред. Н.А. Тарасовой. М.: ЦЭМИ РАН, 2006. С. 75–102.
- Тарасова Н.А., Хачатрян С.Р., Тарасова М.С.* Динамика и прогноз скрываемых доходов и теневой занятости // Экономическая наука современной России. 2006. № 4. С. 49–67.
- Фаерман Е.Ю. и др.* Динамика социально-демографической структуры населения и комплексная типологизация простых семей с их доходами в концепции «вертикали доходов» // Потребление и доходы населения в условиях реформирования социальной сферы / под ред. Н.А. Тарасовой. М.: ЦЭМИ РАН, 2006. С. 103–118.
- Фаерман Е.Ю. и др.* Демографическая, социальная и экономическая структура населения РФ в переходном периоде / Препринт # WP/2000/104. М.: ЦЭМИ РАН, 2000.
- Фаерман Е.Ю. и др.* Механизмы и пропорции финансирования социальной сферы / Препринт # WP/2002/142. М.: ЦЭМИ РАН, 2002.
- Фаерман Е.Ю. и др.* Моделирование социально-экономической структуры населения РФ, его доходов и варианты социальной политики // Россия в глобализирующемся мире: колл. монограф. / под ред. Д.С. Львова. М.: Наука, 2004. С. 188–208.

- Фаерман Е.Ю. и др.* Моделирование финансирования социальной сферы РФ и анализ социальной политики. Ч. 1 /Препринт # WP/2015/313. М.: ЦЭМИ РАН, 2015.
- Фаерман Е.Ю., Тарасова Н.А.* Общие задачи исследования и анализ финансирования социальной сферы как основа моделирования доходов и потребления населения // Потребление и доходы населения в условиях реформирования социальной сферы / под ред. Н.А. Тарасовой. М.:ЦЭМИ РАН, 2006. С. 6–14.
- Фаерман Е.Ю., Тарасова Н.А., Васильева И.А.* Прогнозирование макропоказателей и анализ политики доходов с их легализацией // Потребление и доходы населения в условиях реформирования социальной сферы / под ред. Н.А. Тарасовой. М.: ЦЭМИ РАН, 2006. С. 59–74.
- Фейнберг А.* Треть россиян связали повышение своего уровня жизни с нарушением закона. РБК, 25.10.2016. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.rbc.ru/economics/25/10/2016/580f55949a7947af189b451b> .
- Katsenelenboigen A.* The Concept of Indeterminism and Its Applications: Economics, Social Systems, Ethics, Artificial Intelligence and Aesthetics. Westport: Greenwood, Publishing Group. 1997. URL: http://aronkatsenelenboigen.net/concept_of_indeterminism.pdf
- Katsenelenboigen A.* 18 Questions and Answers Concerning the Toran. 2005. URL: <http://www.ulita.net/book-torah>.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Уровни структуризации населения страны и его доходов

Уровни	Структуры	Объекты*	Состав*
I. Макро-	ФС – функциональная	Функциональные слои Φ	$\Phi C = \Phi C(N) \cup \Phi C(V) = (N, \{N_\Phi\}, V, \{V_\Phi\})$, $\Phi = (T, \Pi, S)$
II. Миди-	СС – социальная	Социальные группы l ($l = 1, \dots, L$)	$CC = CC(N) \cup CC(V) = (N, \{N_l\}, V, \{V_l\})$, $l = 1, \dots, L$
	ФСС – функционально-социальная	То же для групп $l \in \Phi$	$\Phi CC = \Phi C \cap CC = \Phi CC(N) \cup \Phi CC(V) =$ $= \{N_\Phi, \{N_{\Phi l}\}, V_\Phi, \{V_{\Phi l}\}\}$, $l \in \Phi, \Phi = (T, \Pi, S)$
	ФЭС – функционально-экономическая	Объекты из ФС – по экономическим (доходным) группам j ($j = 1, \dots, J$)	$\Phi ЭС = \Phi ЭС(N) \cup \Phi ЭС(V) =$ $= (\{N_j, \{N_{\Phi j}\}, V_j, \{V_{\Phi j}\}\})$, $\Phi = (T, \Pi, S), j = 1, \dots, J$
III***. Макросоциальный	СЭС – социально-экономическая	По экономическим группам j : – социальные группы l	$СЭС = СЭС(N) \cup СЭС(V) =$ $= (\{N_j, \{M_j\}, V_j, \{M_j\}\})$, $l = 1, \dots, L; j = 1, \dots, J$
	ФСЭС – функционально-социально-экономическая	– то же для групп $l \in \Phi$	$\Phi СЭС = \Phi СС \cap СЭС = \Phi СЭС(N) \cup$ $\cup \Phi СЭС(V) = \{N_{\Phi j}, \{N_{\Phi j l}\}, V_{\Phi j}, \{V_{\Phi j l}\}\}$, $l \in \Phi, \Phi = (T, \Pi, S), j = 1, \dots, J$
IV. Демосоциальный	ДСС – демо-социальная	Социальные типы семей θ_k демографических типов (размеров) k **	$ДСС = ДСС(F) \cup ДСС(N) \cup ДСС(V) = \dots$ $k = 1, \dots, K; l = 1, \dots, L$
	ДЭС – демо-экономическая	Семьи демографических типов k – по экономическим (доходным) группам j ($j = 1, \dots, J$)	$ДЭС = ДЭС(F) \cup ДЭС(N) \cup ДЭС(V) = \dots$ $k = 1, \dots, K; j = 1, \dots, J$
V. Микро-	ДСЭС – демо-социально-экономическая	Объекты из ДСС – по экономическим (доходным) группам j ($j = 1, \dots, J$)	$ДСЭС = ДСС \cap ДЭС = \dots$ $k = 1, \dots, K; l = 1, \dots, L; j = 1, \dots, J$

* Условные обозначения: 1) $\Phi = (T, \Pi, S)$, где T – трудящиеся (наемные работники), Π – предприниматели (остальные занятые в экономике), S – получатели денежных социальных трансфертов; 2) число социальных ролей (групп) – $L = 11$ до теневого перераспределения доходов. $L = 14$ – после него; 3) число экономических (доходных) групп – $J = 10$ для децилей; 4) N и V – численность населения и его доходы; 5) $\Phi C(N), \dots, СЭС(N)$ или $\Phi C(V), \dots, \Phi СЭС(V)$ – соответственно структуры (ФС, ..., СЭС, ФЭС) населения или его доходов. Структура $\Phi СС(N) = \{N_\Phi, \{N_{\Phi l}\}\}$ уровня II дублирует на базовом периоде информацию из $\Phi C(N) \cup CC(N)$, а $\Phi СЭС(N) = \{N_{\Phi j}, \{N_{\Phi j l}\}\}$, уровень III – из $\Phi ЭС(N) \cup СЭС(N)$; 6) ДСС, ДЭС, ДСЭС по F, N и V – структуры по числу семей (F), численности членов семей (N) и их доходам (V). О понятии «семья» см. подраздел 6.2.

** Условные обозначения: 1) $k = 1, \dots, K$ – размер семьи из $1, \dots, K-1$ и (K и более) членов, где обычно $K = 5$; 2) θ – социальный тип семьи, определяемый набором социальных ролей l всех членов семьи; 3) F – численность семей; см. также выше сноску*, п.6.

*** Фактически уровень III включает уровни IV и V, т.е. $\text{III} \supset \text{IV} \cup \text{V}$. См. выше п. 6 в сноске*.

Приложение 2. Формирование базовых показателей социального состава и доходов населения

Процесс многоэтапной обработки исходных статданных проиллюстрируем, в первую очередь, на примере получения показателей социального состава и доходов населения на разных иерархических уровнях системы с 11 социальными группами, а затем – с учетом «теневых» перераспределений доходов и выделения 14 групп. Естественно, под «этапами обработки» здесь не могут пониматься, например, экономически различные этапы формирования доходов (отражаемые, скажем, в виде последовательности «первичные доходы – доходы – чистые доходы – результирующие доходы – фактические доходы»). Речь идет об организации информационной системы, включающей инфологический уровень обработки информации неформализованный и датологический. Последний представляет формализованную систему обработки данных, которая обеспечивает многоступенчатую реализацию содержательно (экономически, социально) различных процедур преобразований показателей с попарным (по численностям и доходам) объединением описываемых далее этапов обработки.

Появление некоторых этапов или конкретных способов расчета нередко зависит от доступности исходных статданных. Первые относятся к получению показателей для всего населения в целом, его социальных слоев и социальных групп. Соответствующие значения крайне редко можно найти в госстатистике в готовом виде, отвечающем нашим аспектам рассмотрения их (как, например, население численностью N). Весьма мало и «почти готовых» данных – приводимых на конец года вместо требующихся нам среднегодовых; мы переводим их в среднегодовое исчисление.

Следующие этапы относятся к показателям в децильном разрезе по данным выборочных бюджетных обследований домохозяйств, проводимых Госкомстатом. При таких обследованиях «обрезаются» более всего крайние величины. Сравнение же полученных численностей социальных групп «по %» (т.е. по данным обследования) с нашими показало завышение при обследовании доли чистых активных групп (наемных работников – на 16,8%, предпринимателей – на 17,7%) и занижение – пассивных (трансфертников). Это может быть объяснено выявлением при обследовании нерегистрируемой, теневой занятости, возникающей хотя бы вследствие длительности и сложности процесса официальной регистрации негосударственных предприятий и организаций. При опросе может скрываться занятость пенсионеров, получение пособий и дотаций, особенно в высоких децилях (хотя и там немало получателей даже нищенских детских пособий). Подобные реалии приводят к заметным и достаточно характерным отклонениям численностей исследуемых нами социальных групп от полученных по материалам обследования.

Официальные предпринимательские доходы $V_{\text{ПО}}$ включают указанные в БД (БДРН) доходы: от предпринимательской деятельности (от продаж), от собственности, прочие. Они дополняются скрываемой составляющей $V_{\text{ПС}}$, определенной выше как $V_{\text{С}} - V_{\text{ТС}}$ по показателям из БД и НС (СНС). Данные НС также содержат сведения о разных составных частях $V_{\text{П}}$: это доходы от собственно производственной деятельности без снятия налогов (с собственным потреблением) и другие первичные доходы сектора «Домашние хозяйства» (объем последних доходов примерно соответствует разнице полученных и переданных доходов от собственности в счете распределения первичных доходов). По утверждению сотрудников управления НС, здесь учтены и скрытые доходы. Но предложенный нами метод способствует более полному выявлению объемов $V_{\text{ПС}}$ и $V_{\text{П}}$.

Оставшиеся доходы – пассивные – это социальные трансферты V_{S} , объем которых просто берется из данных БД. И в итоге вышеописанная «стыковка» разнородных данных позволяет рассчитать общие доходы населения V как сумму $V_{\text{T}} + V_{\text{П}} + V_{\text{S}}$.

По этим макропоказателям вычисляются среднедушевые показатели по населению в целом и его социальным слоям: $v = V/N$; $v_{\text{T}} = V_{\text{T}}/N_{\text{T}}$; $v_{\text{П}} = V_{\text{П}}/N_{\text{П}}$ и $v_{\text{S}} = V_{\text{S}}/N_{\text{S}}$.

Для дальнейшего прогнозирования активных доходов v_{T} и $v_{\text{П}}$ рассчитываются базовые темпы их прироста τ_{T} , $\tau_{\text{П}}$ и эластичности ξ_{T} , $\xi_{\text{П}}$:

$$\tau_{\text{T}} = \frac{v_{\text{T}}(t) - v_{\text{T}}(t-1)}{v_{\text{T}}(t-1)}; \quad \tau_{\text{П}} = \frac{v_{\text{П}}(t) - v_{\text{П}}(t-1)}{v_{\text{П}}(t-1)}; \quad \xi_{\text{T}} = \frac{\tau_{\text{T}}}{\tau}; \quad \xi_{\text{П}} = \frac{\tau_{\text{П}}}{\tau};$$

где τ – темпы прироста ВВП / N , т.е. ВВП на душу населения.

Перейдем к доходам социальных групп в целом по РФ и среднедушевым (для примера берется сначала деление на 11 групп). Активные душевые доходы рассчитываются, прежде всего, для совместителей-пенсионеров – трудовой $v_{8\text{T}}$ и предпринимательский $v_{9\text{П}}$ – по правилу «золотого сечения», принимая их и для совместителей-стипендиатов – $v_{10\text{T}}$ и $v_{11\text{П}}$:

$$v_{8\text{T}} = v_{10\text{T}} = \sqrt{v_{\text{T}} \cdot v_3} \quad \text{и} \quad v_{9\text{П}} = v_{11\text{П}} = \sqrt{v_{\text{П}} \cdot v_3},$$

где v_3 – пенсия для неработающих (см. ниже).

По этим показателям, а также полученным ранее общим душевым доходам активных слоев V_{T} , $V_{\text{П}}$ и численностям групп можно найти аналогичные доходы для чистых групп – трудовой v_1 и предпринимательский v_2 , а затем и коэффициенты α_{T} и $\alpha_{\text{П}}$, применяемые при прогнозе душевых активных доходов по группам:

$$v_1 = \frac{V_{\text{T}} - v_{8\text{T}}(N_8 + N_{10})}{N_1}; \quad v_2 = \frac{V_{\text{П}} - v_{9\text{П}}(N_9 + N_{11})}{N_2}; \quad \alpha_{\text{T}} = \frac{v_{8\text{T}}}{v_{\text{T}}}; \quad \alpha_{\text{П}} = \frac{v_{9\text{П}}}{v_{\text{П}}}.$$

Общие доходы активных групп V_1 , V_2 определяются по найденным душевым доходам v_1 , v_2 и численности групп N_1 , N_2 .

Расчетные виды денежных социальных трансфертов (пассивных доходов) в целом для тех или иных групп «трансфертников» определяются по рассматриваемым ниже среднему душевому доходу и численностям этих групп:

$$V_p = v_p \cdot N_p; V_c = v_c \cdot N_c = v_4 \cdot N_c = v_{c10} \cdot N_c = v_{c11} \cdot N_c; V_6 = v_6 \cdot N_6.$$

Аналогично рассчитываются полные доходы других групп «трансфертников», их активные и пассивные доходы:

$$V_3 = v_3 \cdot N_3; V_4 = v_c \cdot N_4 = v_4 \cdot N_4; V_8 = v_8 \cdot N_8;$$

$$V_9 = v_9 \cdot N_9; V_{10} = v_{10} \cdot N_{10}; V_{11} = v_{11} \cdot N_{11};$$

$$V_{8T} = v_{8T} \cdot N_8; V_{9\Pi} = v_{9\Pi} \cdot N_9; V_{10T} = v_{10T} \cdot N_{10}; V_{11\Pi} = v_{11\Pi} \cdot N_{11};$$

$$V_{p8} = v_{p8} \cdot N_8; V_{p9} = v_{p9} \cdot N_9; V_{c10} = v_{c10} \cdot N_{10} = v_4 \cdot N_c; V_{c11} = v_{c11} \cdot N_{11} = v_4 \cdot N_c.$$

Иначе – по остаточному принципу – рассчитывается только исходный общий доход V_7 группы прочих незанятых численностью N_7 , по которому находится среднему душевой доход этой группы v_7 :

$$V_7 = V_S - V_p - V_c - V_5 - V_6; v_7 = V_7 / N_7.$$

Характер получения оценок пассивных доходов имеет некоторые особенности. Во-первых, поскольку объектами нашего исследования являются не методы реализации имеющихся экономических закономерностей, экономических «инструментов», а сами эти закономерности и инструменты, нас в первую очередь интересуют не реально выплаченные суммы пассивных доходов социальных слоев и групп, а законодательно назначенные размеры пенсий, пособий и т.д. Соответственно лишь при невозможности определения последних учитываются выплаченные суммы, что специально оговаривается для общего объема социальных трансфертов V_S и пособий по безработице V_5 . По ним и численностям N_S и N_5 затем рассчитываются соответствующие среднему душевые значения v_S и v_5 : $v_S = V_S / N_S$; $v_5 = V_5 / N_5$.

Некоторая вынужденная степень неоднородности данных все же позволяет приблизиться к изучению и прогнозированию экономической ситуации в стране без учета «рытвин» (пока что не доходящих до глубины пресловутых существенных «оврагов») в ее реальном воплощении. Такая неоднородность данных встречается и внутри одного показателя – это относится к определению средней величины v_6 детских пособий на 1 ребенка до 16 лет без учета несовершеннолетних стипендиатов. Она складывается из среднему душевого (по численности N_6) размера всех других видов этих выплаченных пособий, кроме ежемесячных, и – среднего назначенного размера ежемесячного пособия. При этом последняя величина с 1998 г. известна по данным Минтруда, а в остальном вычисляется (см. ниже).

Во-вторых, ввиду неполноты исходных данных по некоторым видам доходов приходится экстраполировать соотношения определяющих их показателей на весь период по частичным сведениям. Так, среднее ежемесячное детское пособие, различное для трех разных видов семей, за 1995–1997 гг. определяется по экстраполируемому (на

основе 1998–2000 гг.) отношению его к размеру такового для полных семей, известному за все года из упомянутого выше источника. Еще один пример – расчет размера пенсии занятых пенсионеров $v_{p8} = v_{p9}$, не достигающего известного из госстатистики среднего уровня v_p ¹³; по отношению v_{p8} к v_p и ведется расчет. В качестве же этого отношения, за неимением иных сведений, для всего базового периода используется полусумма аналогичных отношений на две даты – в начале и конце 2000 г. Наибольшая пенсия – незанятых пенсионеров v_3 – вычисляется по пенсиям средней и совместителей и численностям соответствующих групп пенсионеров N_p , N_8 , N_9 и N_3 :

$$v_3 = \frac{v_p \cdot N_p + v_{p8}(N_8 + N_9)}{N_3}.$$

Отношение пенсии совместителей к «чистой» $\beta_S = v_{p8}/v_3$, как уже отмечалось, было практически постоянным (0,83) и использовалось для инерционного прогноза пенсий до ввода (позднее) $\beta_S = 1$.

В-третьих, трансферты для некоторых групп определяются усреднением нескольких видов таких трансфертов. Это относится, например, к уже рассмотренным детским пособиям, средний размер которых можно определить по доминантному варианту полных семей. В другом случае, для стипендий v_c , такого явно преобладающего варианта нет, поэтому пришлось использовать собранные в Минобразования данные по количеству и размеру стипендий для пяти видов стипендиатов. Правда, в отличие от пенсионеров, размер стипендии не зависит от занятости стипендиата: $v_c = v_4 = v_{c10} = v_{c11}$.

Очевидно, что из всех видов трансфертов в среднем наибольший – это «чистая» пенсия v_3 . Отношения к ней остальных видов ψ_4 , ψ_5 , ψ_6 , ψ_7 :

$$\psi_4 = \frac{v_4}{v_3}, \quad \psi_5 = \frac{v_5}{v_3}, \quad \psi_6 = \frac{v_6}{v_3} \quad \text{и} \quad \psi_7 = \frac{v_7}{v_3}$$

позволяют свести инерционное прогнозирование всех видов трансфертов к v_3 .

Для выявления социально-экономической структуры населения душевые показатели доходов дифференцируются далее по децильным доходным группам, как и население страны, по данным обследования бюджетов домохозяйств Госкомстатом. Распределение всех видов общих денежных доходов в целом по стране выявляется по распределению структуры душевого дохода умножением на численности населения в децилях, равные $N/10$, кроме рассмотренных ниже детских пособий и прочих доходов. Вопрос определения трудовых и предпринимательских доходов заслуживает отдельного рассмотрения.

¹³ Позднее было отменено снижение пенсии для работающих пенсионеров (т.е. $\beta_S = 1$), но с 2016 г. в то же время отменяется индексация их пенсий.

Подцильное распределение структуры душевого дохода рассчитывается с выделением частей среднедушевого денежного дохода в дециле j , приходящихся в среднем на 1 чел. в дециле по каждому виду доходов. Обозначим эти части для простоты так же, как соответствующие виды душевых доходов, чтобы не загромождать текст.

При обследовании использовались как качественно совпадающие с нашими градации (с некоторыми количественными отклонениями средних величин), так и отличные от них. К первым относятся: весь душевой доход, денежные социальные трансферты в целом, пенсии и стипендии, для которых вычисляются средние арифметические. Эти распределения, для получения соответствующих величин $v_j, v_{sj}, v_{pj}, v_{cj} = v_{4j} = v_{c10j} = v_{c11j}$, просто корректируются по отношениям v, v_s, v_p и v_c к вычисленным средним значениям. Используются подобные уточнения по душевым среднегрупповым показателям.

Недостаток конкретных исходных данных по распределению пенсий занятых и незанятых пенсионеров приводит к расчету соответствующих величин v_{3j} и $v_{p8j} = v_{p9j}$ по сведениям о средней пенсии с необходимой поправкой.

Другие исходные показатели объединяются для формирования распределения душевого активного дохода в целом v_{aj} – вновь с аналогичной количественной корректировкой по средней величине.

Наконец, исходное распределение пособий применяется, за неимением более конкретизированных данных, для пособий по безработице v_{5j} , с корректировкой по v_5 .

Аналогичный расчет детских пособий некорректен, их доля в среднедушевом доходе явно должна снижаться с ростом последнего, в то время как доля пособий в целом растет. Ввиду незначительности средней величины детских пособий и, главное, ее независимости (до определенного времени) от прочих доходов логично считать, что их общая сумма V_6 распределяется пропорционально числу получателей таких пособий. Распределение же последнего можно считать среднеарифметическим распределений по трем видам детских пособий, что опубликовано Госкомстатом (Росстатом). Хотя до 90% получателей приходится на один вид пособий (ежемесячные до 16(18) лет), но ввиду его не только абсолютной, но и относительной, по двум другим видам, мизерности, все виды получателей в сфере доходов можно рассматривать как равновесомые. Подобный подход позволяет определить для каждого дециля общий объем детских пособий V_{6j} и их часть в «душевой» структуре v_{6j} . После этого по остаточному принципу рассчитывается распределение оставшихся прочих трансфертов V_{7j} и v_{7j} для прочих незанятых лиц.

Наконец, для перехода к распределению средних величин душевых доходов на каждом слое достаточно разделить те или иные общие доходы на соответствующую численность слоя – сумму по всем входящим группам. Так были получены распреде-

ления среднедушевых активных, трудовых и предпринимательских доходов v_{aj} , v_{Tj} и $v_{Пj}$. Аналогично рассчитываются среднедушевые доходы в группах стипендиатов, безработных с пособием, детей и прочих незанятых, соответственно v_{cj} , v_{5j} , v_{6j} и v_{7j} :

$$v_{aj} = \frac{V_{aj}}{N_{aj}}; v_{Tj} = \frac{V_{Tj}}{N_{Tj}}; v_{Пj} = \frac{V_{Пj}}{N_{Пj}}; v_{lj} = \frac{V_{lj}}{N_{lj}}, \text{ где } l = c, 5, 6, 7.$$

Вычисление чистых активных доходов v_{1j} и v_{2j} можно осуществить делением общих доходов наемных работников V_{Tj} и предпринимателей $V_{Пj}$ на приведенные численности этих слоев, где к числу «чистых» занятых добавляется число совместителей, умноженное на соответствующий коэффициент α_T или $\alpha_{П}$. Подобный же расчет можно использовать для пенсии незанятых v_{3j} (с коэффициентом β_S):

$$v_{1j} = \frac{V_{Tj}}{N_{1j} + \alpha_T(N_{8j} + N_{10j})}; v_{2j} = \frac{V_{Пj}}{N_{2j} + \alpha_{П}(N_{9j} + N_{11j})};$$

$$v_{3j} = \frac{V_{pj}}{N_{3j} + \beta_S(N_{8j} + N_{9j})}.$$

Доходы совместителей распределяются аналогично, с умножением на те же коэффициенты, соответственно α_T , $\alpha_{П}$ или β_S .

Позднее, при классификации населения по 14 группам, расчеты и сопутствующий анализ результатов обследования 1998 г. дали интересный результат. Они показали практическое равенство в каждом дециле средних значений активных душевых доходов – трудового и предпринимательского (при сдвиге численностей: предпринимателей – к старшим децилям с отношением 1-го к 10-му менее 0,9%, а трудящихся – к младшим с отношением более 142%).

Далее полученные на конец базового периода распределения программно балансируются и прогнозируются (экстраполируются) на весь рассматриваемый период. Динамика ряда основных параметров определялась по средним значениям их темпов роста за несколько последних лет базового периода.

Результаты анализа состава, характера и динамики всех основных (исходных и расчетных) показателей социально-экономической структуры населения и его доходов, а также описание уровней и этапов их формирования определили формализованную структуру статбазы. Это, во-первых, представляет самостоятельный интерес – и содержательный (например, возможность выявления скрываемых доходов и «теневой» занятости), и методический (не только методы расчета тех или иных показателей, но и сама методика поэтапного их формирования). Во-вторых, одновременно решалась не менее важная задача – наглядно проиллюстрировать достаточно высокую степень достоверности всего исследования в целом, определяемую корректностью используемых многоаспектных методов анализа и обработки имеющейся статинформации с последовательной многоэтапной корректировкой ее.

Приложение 3. Этапы «теневого перераспределения» доходов.

Приведем кратко общее описание соответствующих этапов теневого перераспределения доходов (с введением «теневых» групп и выделением группы «трудящихся-предпринимателей») при переходе от 11 исходных социальных групп (будем для отличия обозначать их через l_0 и L_0 : $l_0 = 1, \dots, L_0$; $L_0 = 11$) к 14 группам ($l = 1, \dots, L$; $L = 14$).

Анализ полученных на предыдущих этапах характеристик подецильного распределения численности и доходов населения позволил с этой целью уточнить и детализировать структуру двух исходных социальных групп l – «чистых» трудящихся ($l_0 = 1$) и «прочих незанятых» ($l_0 = 7$) – при достаточно естественных допущениях. А именно:

а) приписываемые группе $l_0 = 7$ дотации и прочие трансферты выделяются обычно трудящимся, так что логично отнести их к N_T , обозначив V_{st} ;

б) некоторые незанятые лица с $l_0 = 7$, официально не имеющие дохода, нередко имеют фактически приносящее им доход нерегистрируемое активное занятие, относим их теперь к теневой занятости (первичной занятости в неформальном секторе) объемом N_t , объединяющей две выделенные из $l_0 = 7$ группы теневых занятых: трудящихся T_t с $l = 13$ (тогда $N_{Tt} = N_{13}$) и предпринимателей Π_t с $l = 14$ (тогда $N_{\Pi t} = N_{14}$). Доля N_t в группе $l_0 = 7$ принимается постоянной (за неимением данных о фактической динамике). Оставшаяся часть незанятых лиц (теперь с $l = 8$) действительно никакого дохода не имеет ($V_8 = 0$);

в) в группе с $l_0 = 1$ имеется не столь уж незначительное (что не позволяет пренебречь им) число N_3 лиц, официально совмещающих обе активные роли и соответствующие «чистые» доходы. Они названы нами «трудящимися предпринимателями» с $l = 3$; их доля d_3 в общей численности занятых (N_A) определяется экспертно с контролем согласованности с прочими данными госстатистики (0,3–0,85 в 1995–2005 гг.);

г) эти лица, имея сравнительно более высокий душевой доход v_3 , в основном относятся к старшим децилям группы с $l_0 = 1$, отсутствуя в младших;

д) обратная ситуация наблюдается с «теневиками» из N_t , вплоть до 100%-го заполнения ими первого дециля группы с $l_0 = 7$ и отсутствия в последнем, так как наиболее богатые вполне могут содержать иждивенцев без дохода (новая группа с $l = 8$) в отличие от первых децилей, где теневая занятость – необходимое средство выживания;

е) до получения иных данных «теневую» оплату V_t логично было «изымать» из активных доходов занятых (V_A), исключив из такого перераспределения остальное население (чистых трансфертников) ввиду малости их доходов. Тем самым

сохранялись общие объемы: V_S – трансфертов и $V_A = V_T + V_{\Pi}$ – перераспределенных активных доходов. Первоначально предполагалось также сохранение соотношения среднедушевых предпринимательских и трудовых доходов (v_T, v_{Π});

ж) согласно сведениям из Госкомстата России, гипотеза (е) позднее была заменена положением о теневых трудовых доходах в составе $X_{НС} = V_{ТС}$ – «скрытой заработной платы» из СНС;

з) при отсутствии конкретных данных логично было приравнять теневые среднедушевые доходы новым «чистым» трудовым или предпринимательским (для расчета дохода теневых групп);

и) по той же причине отсутствия иных данных мы полагали доли теневых трудящихся (N_{13}) и предпринимателей (N_{14}) в N_t равными долям соответствующих официальных чистых занятых в $N_1 + N_2$; то же отнесено к любому децилю j .

Эти гипотезы позволяют поэтапно перераспределить численности и доходы населения:

- по (а)–(б) рассчитываются ежегодно среднедушевые прочие трансферты (v_{ST}) для N_T при $V_8 = 0$ и V_{ST} , равном доходу прежней группы с $l_0 = 7$: $v_{ST} = V_{ST} / N_T$;

- по (б) и (д) ведется для опорного года расчет подецильного распределения N_{8j} и N_{ij} ;

- по (в), (г) расчет N_3, N_{3j} и N_1, N_{1j} (трудящиеся-предприниматели и официальные чистые трудящиеся), где $N_3 = d_3 * N_A$; $N_{3j} = N_3 * (j - 1)^2 / \sum (j - 1)^2$; теперь вычисляемы величины N_T и N_{Π} (и их распределение по j) с добавлением N_{13} в N_T и $N_3 + N_{14}$ в N_{Π} ;

- из (е) следовала основная система двух уравнений перераспределения для v_T и v_{Π} , упрощившаяся затем с учетом (ж), откуда следует $V_{ТС} = V_{13} + V_{ТСС}$ и соответственно (с учетом балансовых оценок) $V_C - V_{ТС} = V_{\PiС} = V_{\PiТ} + V_{\PiСС} = V_{14} + V_{\PiСС}$. Здесь $V_C, V_{ТС}, V_{\PiС}$ – скрыто-теневые доходы (всего, трудовые, предпринимательские), $V_{ТТ} = V_{13}, V_{\PiТ} = V_{14}$ – теневые и $V_{ТСС}, V_{\PiСС}$ – скрытые доходы занятых легально. Из упрощившейся системы уравнений находится $v_T = V_T / N_T$ и $v_{\Pi} = V_{\Pi} / N_{\Pi}$;

- наконец, по (з)–(и) получаем для $l = 13, 14$ численности «теневинов», их душевые и общие доходы:

$$N_{Tij} = N_{13j} = N_{ij} \frac{N_{1j}}{N_{1j} + N_{2j}}; \quad N_{Tt} = N_{13} = N_t \frac{N_1}{N_1 + N_2};$$

$$N_{\Pi ij} = N_{14j} = N_{ij} - N_{13j}; \quad N_{\Pi t} = N_{14} = N_t - N_{13};$$

$$v_{Tt} = v_{13} = v_{1Т}; \quad v_{\Pi t} = v_{14} = v_2; \quad V_{Tt} = V_{13} = v_{13} * N_{13}; \quad V_{\Pi t} = V_{14} = v_{14} * N_{14}; \quad V_t = V_{13} + V_{14},$$

так что можно найти общие скрытые («серые») доходы:

$$V_{ТСС} = V_{ТС} - V_{13}, \quad V_{\PiСС} = V_{\PiС} - V_{14}$$

и душевые:

$$v_{\text{TCC}} = \frac{V_{\text{TC}} - V_{13}}{N_{\text{T}}} \text{ и } v_{\text{ПСС}} = \frac{V_{\text{ПС}} - V_{14}}{N_{\text{П}}}.$$

Тем самым завершается моделирование численностей и доходов трех слоев и 14 социальных групп населения по годам базового периода.

Некоторые новые подецильные распределения видов численностей и доходов могут совпадать с прежними (скажем, для «чистых» трансфертников или занятых в целом). Другие представляют собой сумму распределений своих функционально различных частей (например, доходы совместителей, трудящихся-предпринимателей). В распределениях видов дохода, где присутствуют трудовые или предпринимательские компоненты, имеется пропорциональность долям их численностей в N_{Aj} . Так, для трудовых доходов: $V_{Tj} = V_{Aj} * N_{Tj}/N_{Aj} = V_{Aj}/(1 + v_j)$, где коэффициент $v_j = N_{Пj}/N_{Tj}$ отражает соотношение численностей двух активных слоев.

ИЗДАНИЯ ЦЭМИ РАН

2016 г.

Препринты

1. **Скрышник Д.В.** Бюджетная политика и экономический рост / Препринт # WP/2016/316. – М.: ЦЭМИ РАН, 2016. – 61 с. (Рус.)
2. **Граборов С.В., Пителин А.К.** Макроэкономическая эффективность бюджетно-налоговых решений: принципы и модели / Препринт # WP/2016/317. – М.: ЦЭМИ РАН, 2016. – 45 с. (Рус.)
3. **Ушкова В.Л., Ильменская Е.М., Перфиличева Н.А.** Система учета и мониторинга научных результатов в научном учреждении / Препринт # WP/2016/318. – М.: ЦЭМИ РАН, 2016. – 35 с. (Рус.)
4. **Даниелян В.А.** Детерминанты пенсионного возраста: обзор исследований / Препринт # WP/2016/319. – М.: ЦЭМИ РАН, 2016. – 88 с. (Рус.)
5. **Гришухин В.П.** Первая и вторая совершенные области положительных квадратичных форм / Препринт # WP/2016/320. – М.: ЦЭМИ РАН, 2016. – 57 с. (Рус.)
6. **Тарасова Н.А., Фаерман Е.Ю., Васильева И.А., Фонтана К.А.** Моделирование финансирования социальной сферы РФ и анализ социальной политики. Часть 2: Реализация моделирования: семиотический подход / Препринт # WP/2016/321. – М.: ЦЭМИ РАН, 2016. – 98 с. (Рус.)

Книги

1. **Стратегическое планирование и развитие предприятий.** В 5 т. / Материалы семнадцатого всероссийского симпозиума. Москва, 12–13 апреля 2016 г. Под ред. чл.-корр. РАН Г.Б. Клейнера. – М.: ЦЭМИ РАН, 2016. – 899 с.
2. **Стратегическое планирование и развитие предприятий** / Пленарные доклады и материалы Круглого стола Шестнадцатого всероссийского симпозиума. Москва, 14–15 апреля 2015 г. Под ред. чл.-корр. РАН Г.Б. Клейнера. – М.: ЦЭМИ РАН, 2016. – 97 с.
3. **Многомерный статистический анализ и эконометрика** // Труды IX-й Международной школы-семинара. Цахкадзор, 2016 г. / Под ред. С.А. Айвазяна. – М.: ЦЭМИ РАН, 2016. – 122 с.
4. **Модели и методы инновационной экономики** / Сборник научных трудов под ред. Е.Ю. Хрусталёва. Вып. 9. – М.: ЦЭМИ РАН, МАОН, 2016. – 173 с. (Рус.)
5. **Теория и практика институциональных преобразований в России** / Сборник научных трудов под ред. Б.А. Ерзнкяна. Вып. 35. – М.: ЦЭМИ РАН, 2016. – 174 с. (Рус., англ.)
6. **Теория и практика институциональных преобразований в России** / Сборник научных трудов под ред. Б.А. Ерзнкяна. Вып. 36. – М.: ЦЭМИ РАН, 2016. – 174 с. (Рус., англ.)
7. **Модели и методы инновационной экономики** / Сборник научных трудов под ред. Е.Ю. Хрусталёва. Вып. 10. – М.: ЦЭМИ РАН, МАОН, 2016. – 149 с. (Рус.)
8. **Теория и практика институциональных преобразований в России** / Сборник научных трудов под ред. Б.А. Ерзнкяна. Вып. 37. – М.: ЦЭМИ РАН, 2016. – 174 с. (Рус., англ.)
9. **Молодая экономика: экономическая наука глазами молодых ученых** / Материалы научно-практической конференции. Москва, 7 декабря 2016 г. Под ред. Р.Н. Павлова. – М.: ЦЭМИ РАН, 2016. – 185 с. (Рус.)
10. **Теория и практика институциональных преобразований в России** / Сборник научных трудов под ред. Б.А. Ерзнкяна. Вып. 38. – М.: ЦЭМИ РАН, 2016. – 174 с. (Рус., англ.)

Central Economics and Mathematics Institute Russian Academy of Sciences
Publications

2016

Working papers

1. **Skrypnik D.V.** Budget Policy and Economic Growth / Working paper # WP/2016/316. – Moscow, CEMI Russian Academy of Sciences, 2016. – 61 p. (Rus.)
2. **Graborov S.V., Pitelin A.K.** Macroeconomic Efficiency of Budget and Tax Decisions: Principles and Models / Working paper # WP/2016/317. – Moscow, CEMI Russian Academy of Sciences, 2016. – 45 p. (Rus.)
3. **Ushkova V.L., Ilmenskaya E.M., Perfilicheva N.A.** Accounting system and monitoring of scientific results in the scientific institution / Working paper # WP/2016/318. Moscow, CEMI Russian Academy of Sciences, 2016. – 35 p. (Rus.)
4. **Danielyan V.A.** Determinants of Retirement Age: A Review of Research / Working paper # WP/2016/319. – Moscow, CEMI Russian Academy of Sciences, 2016. – 88 p. (Rus.)
5. **Grishukhin V.P.** The First and the Second Perfect Domains of Positive Quadratic Forms / Working paper # WP/2016/320. – Moscow, CEMI Russian Academy of Sciences, 2016. – 57 p. (Rus.)
6. **Tarasova N.A., Faerman E. Yu., Vasilieva I.A., Fontana K.A.** Simulation of the Financing of the Social Sphere Russian Federation and Social Policy Analysis. Part 2. Realization of Modeling: Semiotic Approach / Working paper # WP/2016/321. – Moscow, CEMI RAS, 2016. – 98 p. (Rus.)

Books

1. **Strategic Planning and Evolution of Enterprises.** 5 issues / Materials. Seventeenth Russian Symposium. Moscow, April 12–13, 2016. Ed. by G.B. Kleiner. – Moscow, CEMI RAS, 2016. – 899 p.
2. **Strategic Planning and Evolution of Enterprises** / Plenary reports and materials of the Round table. Sixteenth Russian Symposium. Moscow, April 14–15, 2015. Ed. by G.B. Kleiner. – Moscow, CEMI RAS, 2016. – 97 p.
3. **Multivariate statistical analysis and econometrics** // Proceedings of IXth International School-Seminar. Town of Tsakhkadzor, the Republic of Armenia / By ed. S.A. Aivazian. – M.: CEMI RAS, 2016. – 122 p.
4. **Models and Methods of Innovation Economy** / Collection of scientific papers by ed. Ey.Yu. Khrustalyov. Issue 9. – Moscow, CEMI RAS, IASS, 2015. – 173 p.
5. **Theory and Practice of Institutional Reforms in Russia** / Collection of scientific works ed. by B.H. Yerznkyan. Issue 35. – Moscow, CEMI Russian Academy of Sciences, 2016. – 174 p. (Rus., Eng.)
6. **Theory and Practice of Institutional Reforms in Russia** / Collection of scientific works ed. by B.H. Yerznkyan. Issue 36. – Moscow, CEMI Russian Academy of Sciences, 2016. – 174 p. (Rus., Eng.)
7. **Models and Methods of Innovation Economy** / Collection of scientific papers by ed. Ey.Yu. Khrustalyov. Issue 10. – Moscow, CEMI RAS, IASS, 2015. – 149 p.
8. **Theory and Practice of Institutional Reforms in Russia** / Collection of scientific works ed. by B.H. Yerznkyan. Issue 37. – Moscow, CEMI Russian Academy of Sciences, 2016. – 174 p. (Rus., Eng.)
9. **Young Economics: Economic Science in Terms of Young Scientists** / Proceedings of the scientific and practical conference. Moscow, December 7, 2016, Ed. by R.N. Pavlov. – Moscow, CEMI RAS, 2016. – 185 p. (Rus.)
10. **Theory and Practice of Institutional Reforms in Russia** / Collection of scientific works ed. by B.H. Yerznkyan. Issue 38. – Moscow, CEMI Russian Academy of Sciences, 2016. – 174 p. (Rus., Eng.)

ISBN 978-5-8211-0745-9



9 785821 107459

Заказ № 40

Объем 6,2 п.л.

Тираж 50 экз.

ЦЭМИ РАН