

УДК 338.5

UDC 338.5

08.00.00 Экономические науки

Economical sciences

ОЦЕНКА ИНФЛЯЦИИ ПО НЕЗАВИСИМОЙ ИНФОРМАЦИИ**ESTIMATION OF INFLATION ON THE BASIS OF INDEPENDENT INFORMATION**

Орлов Александр Иванович
д.э.н., д.т.н., к.ф.-м.н., профессор
РИНЦ SPIN-код: 4342-4994
Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана, Россия, 105005, Москва, 2-я Бауманская ул., 5, prof-orlov@mail.ru

Orlov Alexander Ivanovich
Dr.Sci.Econ., Dr.Sci.Tech., Cand.Phys-Math.Sci., professor
Bauman Moscow State Technical University, Moscow, Russia

Статья посвящена работам нашего научного коллектива по сбору и анализу независимо собранной информации о ценах, т.е. по изучению реальной инфляции. Подход к измерению роста цен основан на выборе и фиксации инструмента экономиста и управленца - потребительской корзины, не меняющейся со временем. На основе физиологических норм потребления Института питания РАМН нами составлена минимальная потребительская корзина, т.е. указан годовой объем потребления по основным продовольственным товарам, необходимый для поддержания нормальной жизнедеятельности человеческого организма. В 1993-2015 гг. нами проводился независимый сбор цен. Получены стоимости потребительской корзины и индексы инфляции. Проведено сравнение с данными официальной статистики. Наша работа направлена на ликвидацию монополии Росстата при расчетах индексов инфляции, величин прожиточного минимума и реальных располагаемых денежных доходов населения. Использование одной и той же потребительской корзины обеспечивает возможность сопоставления результатов расчетов за различные временные периоды. Этим наши работы выгодно отличаются от подхода официальной статистики. Дан более подробный анализ инфляции в XXI веке. Кратко рассмотрено использование индексов инфляции при анализе проблем домохозяйств, организаций и предприятий, страны в целом

This article is devoted to the investigations of our research team built for independent collection and examination the information about prices, ie to study the real inflation. The approach to measuring the rise in prices is based on selecting and fixing tool of economists and managers - the consumer basket which does not change during the time. On the basis of physiological consumption norms of the Institute of Nutrition (Russian Academy of medical Sciences) we made up the minimum consumer basket, ie we set annual consumption on food staples required to maintain normal functioning of the human body. In 1993-2015 we carried out an independent price collection. We obtained values of the consumer basket and inflation indices. We give the comparison with the data of official statistics. Our work is aimed at the elimination of Rosstat's monopoly in calculating the index of inflation, the minimum subsistence level and the real disposable income of the population. Using the same consumer basket makes it possible to compare the results of calculations for different time periods. That is why our works compare favorably to the approach of the official statistics. We have given a more detailed analysis of inflation in the XXI century. We have also briefly reviewed the use of inflation indices in the analysis of problems of households, organizations and production firms, as well as the country as a whole

Ключевые слова: ЭКОНОМИКА, УПРАВЛЕНИЕ, ЦЕНЫ, ПОТРЕБИТЕЛЬСКАЯ КОРЗИНА, ИНДЕКС ИНФЛЯЦИИ, НЕЗАВИСИМАЯ ИНФОРМАЦИЯ, ОФИЦИАЛЬНАЯ СТАТИСТИКА, ЭКОНОМЕТРИКА, СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ

Keywords: ECONOMICS, MANAGEMENT, PRICES, CONSUMER BASKET, INFLATION INDEX, INDEPENDENT INFORMATION, OFFICIAL STATISTICS, ECONOMETRICS, STATISTICAL METHODS

1. Введение

Работами по сбору и анализу независимо собранной информации о ценах, т.е. по изучению реальной инфляции, мы занялись в середине 1990-х гг. по заказу Министерства обороны РФ. Заказчика интересовали

размеры финансирования НИР в реальных (сопоставимых) ценах. Был создан творческий коллектив (под руководством автора настоящей статьи) из преподавателей и студентов Московского государственного института электроники и математики (технического университета), который и проводил эту работу. Наиболее активные члены коллектива указаны ниже в числе соавторов публикаций. В международной газете «Наука и технология в России» помещен ряд статей об инфляции членов нашего коллектива.

Первая научная публикация по индексу инфляции формально имела статус учебного материала для студентов – методических рекомендаций по курсу «Основы экономики» [1]. По существу же это была небольшая научная монография. Еще интереснее, что подготовлена она была вместе со студентами, поступившими в вуз в 1993 г. – т.е. к моменту выхода книги они перешли на второй курс. Авторы этой и дальнейших работ Балашов В.В., Куроптев О.В., Канакова Е.М., Рафальская А.С., Иванова И.Г., Точенная Н.С. – наиболее активные из студентов, работавших в нашем творческом коллективе. Отметим также, что в этой работе были сформулированы фундаментальные «теорема умножения» и «теорема сложения» для индекса инфляции. Автор настоящей статьи будет благодарен за информацию об аналогичных формулировках в других учебных изданиях. Обычно обсуждение идет на словесном уровне.

Вслед за основополагающей публикацией [1] последовала серия статей и докладов [2 - 9]. Развернутые публикации по результатам проведенных исследований выпущены в конце 1990-х гг. [10 - 11]. Работы на близкую тему – о дифференциации по доходам – появились на рубеже тысячелетий [12 - 14].

Полученные при изучении инфляции научные результаты включены в ряд учебных курсов. Они послужили основой для главы 7 учебника

«Эконометрика» [15] и аналогичных разделов других учебников А.И. Орлова (см. перечень в [16]), выпущенных уже в XXI веке.

Работы по сбору и анализу независимой информации о ценах можно отнести к экспериментальным исследованиям, как следствие, они достаточно трудоемки. Исходя из интересов обеспечения экономической науки экспериментальным материалом, их целесообразно продолжать и углублять. В настоящее время такие работы выполняются студентами как лабораторные. На основе собранной студентами факультета «Инженерный бизнес и менеджмент» МГТУ им. Н.Э. Баумана информации о реальных ценах весны 2004 г. проанализировано распределение индекса инфляции по различным точкам сбора данных в Москве и Московской области [17]. Вопросы применения индексов инфляции при анализе финансово-хозяйственной деятельности предприятий и организаций рассмотрены в кандидатской диссертации В.С. Муравьевой [18]. Такие вопросы стали практически обязательными для дипломников кафедры ИБМ-2 "Экономика и организация производства" МГТУ им. Н.Э. Баумана.

Исследования продолжаются. За последние годы опубликованы статьи и тезисы докладов [19 - 21]. Заново написана глава по инфляции в 4-м издании учебника "Эконометрика" [22]. Целесообразна дальнейшая глубокая теоретическая и прикладная проработка рассматриваемой тематики. Наш коллектив наработал большой задел.

Индекс инфляции применяют для приведения к сопоставимому виду экономических величин, измеренных в различные моменты времени. Так, номинальный размер пенсий, доходность пенсионных фондов (в накопительной системе) сравнивают с ростом цен. Если доходность фонда больше роста цен, пенсионные накопления в реальном исчислении (в сопоставимых ценах) растут, если меньше – их покупательная способность уменьшается. Поэтому при анализе данных о пенсионных накоплениях важен измеритель роста цен – индекс инфляции. Его используют для приведения значений экономических показателей к сопоставимому виду (к

ценам на фиксированный момент времени). Нами установлено, что ***индексы инфляции Росстата на десятки и сотни процентов преуменьшают реальные индексы инфляции, полученные при независимых измерениях.***

С 1993 г. мы используем один и тот же инструмент исследования - *минимальную потребительскую корзину физиологически необходимых продовольственных товаров*, разработанную в 1993 г. на основе исходных данных Института питания Российской академии медицинских наук (РАМН). Она описана в табл.1. Нами рассчитаны индексы инфляции (индексы потребительских цен), приведенные в табл.2. Установлено, что официальная статистика занижала реальную инфляцию в 1,5 – 2,0 раза (табл.3). Обсуждаем данные о реальных значениях средней заработной платы, используемых в Пенсионном фонде (табл.4). Далее проведен более подробный анализ на материалах последних лет, собранных под нашим руководством.

2. Потребительская корзина - инструмент измерения роста цен

Как известно [22], подход к измерению роста цен основан на выборе и фиксации инструмента экономиста и управленца - *потребительской корзины* $(Q_1(t), Q_2(t), \dots, Q_n(t))$, *не меняющейся со временем*, т.е. $(Q_1(t), Q_2(t), \dots, Q_n(t)) \equiv (Q_1, Q_2, \dots, Q_n)$. Здесь Q_i – заданный при формировании потребительской корзины объем потребления i -го товара или услуги из n включенных в корзину. Пусть $p_i(t)$, $i=1,2,\dots,n$, - цена i -го товара (услуги) в момент t . Стоимость $S(t)$ потребительской корзины в момент времени t такова:

$$S(t) = \sum_{1 \leq i \leq n} p_i(t) Q_i$$

Для оценки роста цен необходимо сравнить стоимости $S(t_1)$ и $S(t_2)$ потребительской корзины (Q_1, Q_2, \dots, Q_n) в старых $p_i(t_1)$, $i=1,2,\dots,n$, и новых $p_i(t_2)$, $i=1,2,\dots,n$, ценах.

Определение. *Индексом инфляции называется*

$$I(t_1, t_2) = \frac{S(t_2)}{S(t_1)} = \frac{\sum_{1 \leq i \leq n} p_i(t_2) Q_i}{\sum_{1 \leq i \leq n} p_i(t_1) Q_i}.$$

Здесь индексируемая величина – цены, а весами служат объемы потребления, зафиксированные в принятой исследователем потребительской корзине. С математической точки зрения индекс инфляции – это функция двух переменных, а именно, двух моментов времени – начального, или базового, момента t_1 и конечного, или текущего, момента t_2 . Когда говорят об инфляции за определенный промежуток времени, то t_1 – начало этого промежутка (года, месяца), а t_2 – его конец. Обычно $t_1 < t_2$, хотя это не обязательно.

На протяжении двадцати лет мы (Институт высоких статистических технологий и эконометрики (ИВСТЭ) МГТУ им. Н.Э. Баумана - исследовательский коллектив под руководством проф. А.И. Орлова) используем одну и ту же (в отличие от Росстата, который постоянно меняет корзины по конъюнктурным соображениям) *минимальную потребительскую корзину физиологически необходимых продовольственных товаров*, разработанную в 1993 г. ИВСТЭ на основе исходных данных Института питания Российской академии медицинских наук (РАМН). Почти совпадающая потребительская корзина использовалась в первой половине 1990-х гг. Министерством труда Российской Федерации для оценки прожиточного минимума. Рассматриваемую минимальную потребительскую корзину, впервые опубликованную в [1], обозначим сокращенно «корзина ИВСТЭ».

В корзине ИВСТЭ продукты питания разделены на 11 групп: (1) хлеб и хлебопродукты; (2) картофель; (3) овощи; (4) фрукты и ягоды; (5) сахар; (6) мясопродукты; (7) рыба и рыбопродукты; (8) молоко и молочные продукты; (9) яйца; (10) масло растительное и маргарин; (11) прочие. Общая стоимость «прочих» видов продуктов - 6% от стоимости первых 10 групп продуктов данной потребительской корзины.

На основе физиологических норм потребления Института питания РАМН в ИВСТЭ составлена минимальная потребительская корзина, т.е. указан годовой объем потребления по основным продовольственным товарам, необходимый для поддержания нормальной жизнедеятельности человеческого организма (табл.1). При разработке корзины исходили из трех принципов:

1. Суммарное содержание белков, жиров, углеводов и калорий должно быть не менее нормативов, определяющих согласно науке о питании (как части медицины) возможность продолжения существования человеческого организма без физиологического вырождения.

2. На основе включенных в корзину продуктов может быть разработано меню трехразового питания на год.

3. Стоимость корзины должна быть минимальна.

Первый и третий принципы позволяют сформулировать задачу оптимизации (линейного программирования). Ее решение таково (в расчете на день): 812 г черного хлеба, 705 г картофеля, 180 г молока и 10 г сыра. Хотя этот набор продуктов обеспечивает необходимое количество белков, жиров, углеводов и калорий, ежедневно питаться таким образом невозможно. Второй принцип обеспечивает человека полноценным трехразовым питанием. Но стоимость корзины возрастает примерно на четверть.

Потребительская корзина, представленная в табл.1, не описывает реальное потребление большинства граждан. Например, типовой москвич покупает значительно больше колбасы, сала, копченостей, чем включено в корзину, и в несколько раз меньше муки. Корзина табл.1 предназначена прежде всего для измерения инфляции (роста потребительских цен). Однако еще одно ее использование – оценка минимально допустимых расходов на продовольственные товары, обеспечивающих нормальную жизнедеятельность человеческого организма. Таковы расходы в ряде закрытых учреждений – больницах, тюрьмах, домах престарелых и др..

Таблица 1. Номенклатура, годовые нормы потребления и цены в базовый момент времени для потребительской корзины ИВСТЭ

Наименования продуктов питания	Годовые нормы, кг	Цены на 14.03.91, руб.	Текущие цены
<i>1. Хлеб и хлебобродулки</i>			
1.1 Мука пшеничная	18,5	0,46	
1.2 Рис	3,5	0-88	
1.3 Другие крупы (геркулес)	4,9	0-62	
1.4 Хлеб пшеничный	59,8	0-50	
1.5 Хлеб ржаной	65,3	0-20	
1.6 Макароны изделия	4,9	0-70	
<i>2. Картофель</i>	124,2	0-10	
<i>3. Овоци</i>			
3.1 Капуста	30,4	0-20	
3.2 Огурцы и помидоры	2,8	0-85	
3.3 Столовые корнеплоды	40,6	0-20	
3.4 Прочие (лук и др.)	27,9	0-50	
<i>4. Фрукты и ягоды</i>			
4.1 Яблоки свежие	15,1	1-50	
4.2 Яблоки сушеные	1,0	3-00	
<i>5. Сахар и кондитерские изделия</i>			
5.1 Сахар	19,0	0-90	
5.2 Конфеты	0,8	4-50	
5.3 Печенье и торты	1,2	1-40	
<i>6. Мясо и мясoproдукты</i>			
6.1 Говядина	4,4	2-00	
6.2 Баранина	0,8	1-80	
6.3 Свинина	1,4	2-00	
6.4 Субпродукты (печень)	0,5	1-40	
6.5 Птица	16,1	2-40	
6.6 Сало	0,7	2-40	
6.7 Копчености	0,7	3-70	
<i>7. Рыба и рыбoproдукты</i>			
7.1 Свежая (минтай)	10,9	0-37	
7.2 Сельди	0,8	1-40	
<i>8. Молоко и молочные продукты</i>			
8.1 Молоко, кефир, л	110,0	0-32	
8.2 Сметана, сливки	1,6	1-70	
8.3 Масло животное	2,5	3-60	
8.4 Творог	9,8	1-00	
8.5 Сыр и брынза	2,3	3-60	
<i>9. Яйца, шт.</i>	152,0	0-09	
<i>10. Масло растительное, маргарин</i>			
10.1 Масло растительное, л	3,8	1-80	
10.2 Маргарин	6,3	1-20	
11. Прочие (6% от стоимости товаров групп 1-10)			

Для расчета индекса инфляции достаточно заполнить последний столбец значениями реальных цен, затем рассчитать расходы на приобретение товаров в базовый и текущий моменты времени, сложить эти расходы для получения стоимостей потребительских корзин и вычислить индекс инфляции. Процедура расчетов подробно показана в [1, 15, 22]. В частности, при изучении динамики цен следует фиксировать цены в одних и тех же торговых заведениях, чтобы избежать влияния разброса цен в пространстве. В качестве базового момента времени взят март 1991 г., поскольку рост цен в России начался со 2 апреля 1991 г., когда постановлением Кабинета министров СССР были в 2 - 3 раза подняты цены на основные потребительские товары. На базовый момент времени 14.03.1991 суммарная стоимость минимальной потребительской корзины продуктов питания в расчете на год составила 325 руб. 30 коп., а в расчете на месяц 27 руб. 11 коп.

3. Результаты измерения роста цен

В 1993-2015 гг. нами проводился независимый сбор цен. Получены стоимости потребительской корзины и индексы инфляции (табл.2).

**Таблица 2. Стоимости потребительской корзины ИВСТЭ
и индексы инфляции в 1993 - 2015 гг.**

№	Дата снятия цен, t	Стоимость потребительской корзины $S(t)$ (руб.)	Индекс инфляции $I(18.03.91; t)$
1	31.03.91	26,60	1,00
2	14.08.93	17 691,00	665,08
3	15.11.93	28 050,00	1054,51
4	14.03.94	40 883,00	1536,95
5	14.04.94	44 441,00	1670,71
6	28.04.94	47 778,00	1796,17
7	26.05.94	52 600,00	1977,44
8	08.09.94	58 614,00	2203,53
9	06.10.94	55 358,00	2081,13
10	10.11.94	72 867,00	2739,36
11	01.12.94	78 955,00	2968,23
12	29.12.94	97 897,00	3680,34
13	02.02.95	129 165,00	4855,83
14	02.03.95	151 375,00	5690,79
15	30.03.95	160 817,00	6045,75
16	27.04.95	159 780,00	6006,77
17	01.06.95	167 590,00	6300,38
18	29.06.95	170 721,00	6418,08
19	27.07.95	175 499,00	6597,71
20	31.08.95	173 676,00	6529,17
21	28.09.95	217 542,00	8178,27
22	26.10.95	243 479,00	9153,35
23	30.11.95	222 417,00	8361,54
24	28.12.95	265 716,00	9989,32
25	01.02.96	287 472,55	10 807,24
26	05.03.96	297 958,00	11 201,43
27	05.04.96	304 033,44	11 429,83
28	08.05.96	305 809,55	11 496,60
29	05.06.96	302 381,69	11 367,73
30	03.07.96	306 065,21	11 506,21
31	03.08.96	308 963,42	11 615,17
32	07.09.96	288 835,07	10 858,46
33	01.10.96	278 235,35	10 459,98
34	05.11.96	287 094,77	10 793,04
35	04.12.96	298 024,76	11 203,94
36	03.01.97	314 287,16	11 815,31
37	04.02.97	334 738,24	12 584,14

38	04.01.98	345,72	12,997
39	03.01.99	630,07	20,395
40	05.01.00	737,80	27,737
41	03.01.01	886,84	33,340
42	03.01.02	1051,79	39,541
43	03.01.03	1210,62	45,512
44	03.01.04	1355,91	50,974
45	14.05.04	1369,10	51,470
46	11.01.05	1463,98	55,037
47	10.01.06	1525,62	57,354
48	26.11.06	1571,26	59,070
49	10.01.07	1580,89	59,432
50	02.07.07	1644,38	61,819
51	03.01.08	1891,04	71,092
52	03.07.08	2286,54	85,960
53	10.01.09	2458,03	92,407
54	02.07.09	2682,08	100,83
55	11.01.10	2833,04	106,48
56	01.07.10	2954,86	111,07
57	11.01.11	3082,35	115,85
58	01.07.11	3267,29	122,80
59	11.01.12	3496,00	131,40
60	01.07.12	3740,72	141,91
61	11.01.13	4227,01	160,36
62	01.07.13	4507,77	170,79
63	11.01.14	4776,53	181,20
64	01.07.14	5015,35	190,26
65	11.01.15	53497,71	202,94

Примечание. Учитывается проведенная 01.01.98 деноминация рубля. Стоимость потребительской корзины приводится без включения группы «прочие» (6% от стоимости основной части корзины).

4. Сравнение с данными официальной статистики

Сравним наши данные (табл.2) и данные Росстата. Сопоставление столбцов (4) и (5) в табл. 3 показывает, что официальная статистика занижала реальную инфляцию в 1,5 – 2,0 раза.

Таблица 3. Индексы инфляции в РФ (по данным Росстата) в сравнении с независимыми данными ИВСТЭ (табл.2)

Год	Индекс инфляции	Индекс инфляции в %	Накопленная инфляция с января 1992	Накопленная инфляция с марта 1991	Данные ИВСТЭ к столбцу (4)
(1)		(2)	(3)	(4)	(5)
1991				2,6	-
1992	26,1	25100	26,1	67,86	-
1993	9,4	840	245,34	637,88	1235,42
1994	3,15	215	772,82	2009,33	3680,34
1995	2,31	131	1785,22	4641,56	9989,32
1996	1,218	21,8	2174,39	5653,42	11815,31
1997	1,11	11,0	2413,58	6274,30	12997
1998	1,844	84,4	4,451	11,572	20,395
1999	1,365	36,5	6,075	15,795	27,737
2000	1,202	20,2	7,303	18,986	33,340
2001	1,186	18,6	8,661	22,517	39,541
2002	1,151	15,1	9,968	25,917	45,512
2003	1,12	12,0	11,164	29,028	50,974
2004	1,117	11,7	12,471	32,424	55037
2005	1,109	10,9	13,830	35,958	57,354
2006	1,09	9,0	15,075	39,194	59,342
2007	1,119	11,9	17,830	46,358	85,960

Примечание. Накопленные индексы инфляции с 1998 г. даются с учетом деноминации.

Наша работа направлена на ликвидацию монополии Росстата при расчетах индексов инфляции, величин прожиточного минимума и реальных располагаемых денежных доходов населения. Как уже сказано, в 1990-е годы Генеральный штаб Министерства обороны Российской Федерации поручил нашему коллективу расчет индексов инфляции по независимо собранной информации. Заказчика интересовали размеры финансирования оборонных НИР в реальных (сопоставимых) ценах. Полученные нами численные значения индексов инфляции оказались примерно в 2 раза выше, чем данные официальной статистики. На рубеже тысячелетий различия в оценке темпов роста цен сгладились, в частности, из-за того, что официальные статистические органы стали использовать

потребительскую корзину, приведенную в табл.1. Однако в 2000-е годы Росстат разорвал связь между понятиями «индекс инфляции» и «индекс потребительских цен». В его публикациях стали называть индексом инфляции результаты расчетов с использованием весьма обширной потребительской корзины, не имеющей отношения к реальной жизни подавляющего большинства граждан России. Индексы потребительских цен, полученные по корзинам типа приведенной в табл.1, публикуются сравнительно редко и превышают примерно в 2 раза данные об индексах инфляции. Описанный лингвистический прием позволяет успокоить население, но мешает принимать адекватные управленческие решения.

Отслеживание динамики потребительских цен по независимо собранной информации с использованием описанной выше методики нетрудно. Трудозатраты для единичного сбора данных и расчета индекса инфляции – около 2 часов. Работы такого рода ведутся в ряде регионов. Управление персонала Магнитогорского металлургического комбината ведет мониторинг прожиточного минимума сотрудников комбината. Волгоградская областная организация Общества защиты интересов вкладчиков банков и владельцев ценных бумаг отслеживает фактическую стоимость советского рубля, рассчитывая индекс инфляции. По нашему мнению, от единичных примеров целесообразно перейти к повсеместному мониторингу, органы управления территориальными и муниципальными образованиями должны получать достоверные данные о динамике цен и реальных располагаемых денежных доходах населения, рассчитанные по независимо собранной информации.

Основные полученные результаты на 2009 г. приведены в учебнике [22]. Исследования продолжаются (см., например, доклад [21] 2012 г.), в том числе мониторинг цен (см. статьи [23] 2013 г. и [24] 2014 г.).

Очевидно, значение индекса инфляции зависит от используемой потребительской корзины. Нами были сопоставлены результаты расчетов

по пяти продовольственным корзинам [15, 22]. Оказалось, что результаты совпадают с точностью до 10%. Более заметный разброс – в 1,5 – 2 раза – определяется местом сбора цен в одном регионе. Динамика роста цен сравнительно мало отличается в разных регионах.

Для решения задач управления предприятиями и организациями целесообразно использовать потребительские корзины, составленные из товаров и услуг различных типов. В области управления персоналом – продовольственные корзины типа приведенной в табл.1. В других областях – составленные из закупаемых предприятием товаров и услуг производственного назначения.

При обсуждении пенсионных систем представляет интерес реальная величина заработной платы. Среднемесячная заработная плата в РФ (номинальная и в процентах от уровня 1990 г.) представлена в табл.4. Она составлена по данным Пенсионного фонда РФ, использующего сведения о средней заработной плате при расчета величин пенсий. Обратим внимание, что средняя заработная плата по данным Пенсионного фонда РФ отличается от таковой по данным Росстата.

Таблица 4. Среднемесячная заработная плата в РФ

№ п/п	Дата	Среднемесячная заработная плата в РФ (по данным Пенсионного фонда РФ, ноябрь 2004), руб.	Индекс инфляции $I(31.3.91;t)$, табл.2	Среднемесячная заработная плата в РФ, в % от уровня 1990
1	1990	303 (за 1990 г.)	1,00	100
2	Август 1993	65400	665,08	32,45
3	Декабрь 1994	354200	3680,34	32,08
4	Декабрь 1995	735500	9989,32	24,30
5	Декабрь 1996	1017000	11815,31	28,32
6	Декабрь 1997	760000	12997,00	19,30
7	Декабрь 1998	760,0	23,395	10,72
8	Декабрь 1999	1086,0	32,004	10,97
9	Декабрь 2000	1584,0	35,684	14,80
10	Декабрь 2001	1671,0	43,321	12,73

5. Более подробный анализ: инфляция в XXI веке

Использование одной и той же потребительской корзины обеспечивает возможность сопоставления результатов расчетов за различные временные периоды. Этим работы ИВСТЭ выгодно отличаются от подхода официальной статистики. Как известно, Госкомстат РФ (ныне – Росстат) в 1993-2013 гг. из конъюнктурных соображений неоднократно менял состав потребительской корзины и объемы потребления входящих в нее товаров. Однако в начале XXI в. потребительская корзина официальной статистики мало отличалась от нашей. Здравый смысл восторжествовал - статистическое ведомство решило исходить из тех же разработок диетологов РАМН, на которые мы опирались еще в 1993 г.

Студенты факультета «Инженерный бизнес и менеджмент» МГТУ им. Н.Э. Баумана в соответствии программой изучения дисциплин «Организационно-экономическое моделирование» и «Эконометрика» два раза в месяц собирали данные о ценах и рассчитывали индексы инфляции. С целью сопоставимости результатов студент все шесть раз собирал данные на продукты одних и тех же конкретных наименований (марок, сортов) и в одних и тех же торговых организациях. По данным за пять моментов времени методом наименьших квадратов строился точечный и непараметрический интервальный прогноз на шестой момент времени, который затем сопоставлялся с реальностью.

Собранные данные позволили изучить разброс значений индекса инфляции в зависимости от конкретных мест сбора данных. Рассмотрим значения индекса инфляции $I(t_1, t_2)$ на текущий момент $t_2 = 14$ мая 2004 г., соответствующие базовому моменту $t_1 = 14$ марта 1991 г. (табл.5 - по Москве, табл.6 - по Московской области).

Статистические характеристики для двух выборок индексов инфляции, приведенных в табл.5 и 6, содержатся в табл.7. Они

показывают, что индекс инфляции - это не число, а типичная нечисловая экономическая величина (см. главу 7 учебника [15]). Индекс инфляции в Москве можно описать интервалом [39,1; 62,43], а в Московской области - интервалом [44,02; 57,32].

Таблица 5. Индексы инфляции в Москве в мае 2004 г.

39,10	40,50	40,56	40,70	41,56	41,73	44,03	47,18
47,18	47,30	48,40	49,27	51,45	52,67	52,70	53,04
54,60	55,00	55,01	55,33	55,62	56,40	57,15	57,29
57,65	57,72	57,80	58,26	58,40	59,59	62,43	

Таблица 6. Индексы инфляции в Московской области в мае 2004 г.

44,02	48,11	50,40	51,02	51,08
54,12	54,12	55,65	57,32	

Таблица 7. Статистический анализ данных об инфляции (май 2004 г.)

Статистические характеристики	Москва	Подмосковье
Минимум	39,1	44,02
Максимум	62,43	57,32
Объем выборки	31	9
Выборочное среднее арифметическое	51,47	51,76
Среднее квадратическое отклонение	6,80	4,08

Нечисловой характер индекса инфляции позволяет, тем не менее, сделать полезные для практического применения выводы:

1) В мае 2004 г. индекс инфляции близок к 50 ($\pm 20\%$), т.е. 50 руб. мая 2004 г. по покупательной способности соответствуют 1 руб. марта 1991 г.

2) Индексы инфляции в Москве и Московской области близки.

В мае 2004 г. в Москве стоимость минимальной продовольственной корзины оценивается как $(27 \text{ руб. } 11 \text{ коп.}) \times 51,47 = 1400 \text{ руб.}$, а прожиточный минимум - как 2800 руб. в месяц.

Индекс инфляции - это эконометрический инструмент, позволяющий доказательно обсуждать и решать те или иные экономические проблемы. Например, проблему соотношения зарплаты и прожиточного минимума.

Средства массовой информации часто рассматривают эту тематику. К сожалению, не всегда обсуждение является доказательным, а выводы - обоснованными. Так, в статье [25] утверждается, что мы в конце 2003 г. «живем, как в 1985 году». Это не так.

Сравним уровни жизни в 1985 г. и в 2003 г. Поскольку цены на основные продовольственные товары до марта 1991 г. не росли, можно признать, что индекс инфляции с 1985 г. по конец 2003 г. совпадает с таковым с марта 1991 г. по конец 2003 г., т.е. согласно табл.2 с достаточной для расчетов точностью равен 50. В статье в «Комсомольской правде» приведены значения средней зарплаты по стране - 199 руб. в 1985 г. и 5722 руб. в конце 2003 г. Номинальная зарплата выросла в 29 раз, а цены - в 50 раз. Значит, реальная зарплата сократилась в 1,7 раза. В 1985 г. средняя зарплата почти в 4 раза превосходила прожиточный минимум, а в 2003 г. - лишь в 2 с небольшим раза. Следовательно, в 2004 г. среднестатистический гражданин РФ живет гораздо хуже, чем в 1985 г. Основную причину назвал Президент РФ В.В. Путин в Послании 2004 г. Федеральному Собранию РФ: валовой внутренний продукт (в сопоставимых ценах) в 2003 г. меньше, чем в 1989 г. (динамика макроэкономических показателей России анализируется нами в [26 - 28]). Большое значение имеет резко возросшая дифференциация доходов. Измеряющий ее децильный коэффициент увеличился за эти годы с 3 до 15; в развитых странах его значение - около 7.

Крупное исследование было проведено через три с половиной года. Студенты собрали данные о ценах и рассчитали индексы инфляции в Москве и Московской обл. за период с $t_1 = 14$ марта 1991 г. до $t_2 = 26$ ноября 2006 г. (табл. 8 и 9).

Таблица 8. Индексы инфляции в Москве в ноябре 2006 г.

46,14	46,44	48,26	49,21	49,27	49,71
50,29	51,05	51,07	52,52	53,64	53,75
53,83	54,36	54,68	55,07	57,16	57,83
57,83	58,7	59,11	59,12	60,41	60,41
60,53	60,57	63,81	65,9	68,01	72,15
72,15	72,15	72,15	72,23	73,3	83,61

Таблица 9. Индексы инфляции в Московской области в ноябре 2006 г.

39,84	49,15	52,58	58,65
63,51	66,09	68,09	69,18

В Москве индексы инфляции были рассчитаны по ценам в таких торговых организациях, как гипермаркет «Ашан», супермаркет «SPAR», гипермаркет «Метро», супермаркет «Перекресток», другие магазины, рынки. Проверка на однородность двух выборок – индексов инфляции в гипермаркете «Ашан» и индексов инфляции в «других магазинах», не входящих в сети – с помощью критерия Крамера-Уэлча [29] показала, что выборки однородны, а, следовательно, их можно объединить в одну.

Слушатели программы «Топ-менеджер» (Мастер делового администрирования / MBA) Академии народного хозяйства при Правительстве РФ по нашему предложению собрали данные о ценах и рассчитали индексы инфляции в ряде регионов РФ 2006 г. (табл.10).

Таблица 10. Индексы инфляции по регионам России

№	Город, регион	Дата	Индекс
1	Владимир	22.02.07	44,5
		22.03.07	46,8
2	Иркутск	09.01.07	42,38
		09.02.07	42,97
3	Красноярск (1)	25.11.06	59,50
		30.01.07	61,77
4	Красноярск (2)	25.11.06	64,60
		08.02.07	66,86
5	Калужская обл., г. Малоярославец	20.12.06	46,86
		10.02.07	48,51
6	Нижний Новгород	10.11.06	43,16
		21.05.07	47,0
7	Новосибирск	01.03.07	51,79
		01.05.07	53,74
8	Петропавловск-Камчатский	10.11.06	28,94
		25.01.07	32,96
9	Ростов-на-Дону (1)	01.02.05	51,99
		01.02.07	67,67
10	Ростов-на-Дону (2)	01.02.07	39,66
		01.03.07	46,63
11	Ростов-на-Дону (3)	01.02.07	43,83
12	Татарстан, г. Бавлы	10.11.06	33,72
		25.01.07	36,05
13	Томск	25.12.06	49,86
		01.02.07	51,03
14	Тюменская обл., п. Боровский	Янв. 07	38,37
		Март 07	41,27
15	Череповец	01.11.06	48,1
		20.01.07	54,3

Примечание. Несколько исследований, проведенных в одном городе, указаны под разными порядковыми номерами. Следует иметь в виду, что стоимости потребительской корзины ИВСТЭ в марте 1991 г. для разных регионов различаются, иногда существенно.

Статистические характеристики для выборок индексов инфляции, приведенных в табл. 8 – 10, содержатся в табл. 11. Они показывают, что индекс инфляции имеет заметный разброс, это не число, а типичная нечисловая экономическая величина (см. [30] и [15, гл. 7 и 9]). В

соответствии с приведенными данными индекс инфляции в Москве можно описать интервалом [46,14; 83,61], в Московской области - интервалом [39,84; 69,18]. Статистическая обработка данных, приведенных в табл. 10, является не вполне обоснованной, поскольку регионы, в которых проводились исследования, не представляют собой представительную (репрезентативную) выборку из генеральной совокупности регионов России (см. главу 1 в [15]). Кроме того, различаются даты снятия информации о ценах. Поэтому для включения в посвященный РФ столбец отобрана лишь часть данных. Тем не менее табл. 10 дает некоторое представление о динамике цен в регионах России. В частности, подтверждается высказанное ранее утверждение о том, что официальные статистические органы систематически занижают индексы инфляции: приведенное в табл.3 значение 39,194 Росстата меньше 24 из 29 индексов инфляции, замеренных слушателями Академии народного хозяйства.

Таблица 11. Результаты статистической обработки данных об индексах инфляции $I(1990, 11.2006)$ в ноябре 2006 г.

Статистические характеристики	Москва	Подмосковье	РФ
Минимум	46,14	39,84	42,38
Максимум	83,61	69,18	64,6
Объем выборки	36	8	6
Выборочное среднее арифметическое	59,07	58,39	53,40
Среднее квадратическое отклонение	9,74	9,04	7,67

Судя по собранным О.Ю. Проскуриной данным, структура стоимости потребительской корзины (т.е. соотношение стоимостей групп продуктов) в среднем по Москве сравнительно мало изменилась с марта 1991 г. по ноябрь 2006 г. [31].

Нечисловой характер индекса инфляции позволяет, тем не менее, сделать полезные для практического применения выводы:

1) в ноябре 2006 г. индекс инфляции равен приблизительно 60, т.е. 60 руб. ноября 2006 г. по своей покупательной способности примерно соответствуют 1 руб. марта 1991 г.;

2) индексы инфляции в Москве и Московской области практически совпадают и достаточно близки к индексам инфляции по большинству других регионов РФ;

3) в ноябре 2006 г. в Москве стоимость минимальной продовольственной корзины оценивается как $(27,11 \text{ руб.}) \times 59,07 = 1601,4$ руб., а прожиточный минимум - как 3202,8 руб. в месяц (в соответствии с методом Оршански [15, 22] с коэффициентом Энгеля $C = 2,0$).

Отметим для сравнения, что по методике и данным Росстата (www.gks.ru), стоимость минимального набора продуктов питания в среднем по России в конце ноября 2006 г. составила 1443,6 рубля в расчете на месяц.

В 2007 - 2008гг. наблюдаем всплеск роста цен (табл.12 – 13). Табл. 12 (РФ) табл.14 получена слушателями программы «Топ-менеджер» (МБА) Бизнес-школы АНХ при Правительстве РФ, табл. 13 (Москва) – слушателями Бизнес-школы МВА МИРБИС, т.е. действующими менеджерами высшего звена организаций и предприятий различных регионов РФ и Москвы.

Таблица 12. Индексы инфляции в РФ на конец 2007 г. – начало 2008 г.

№	Регион	Дата t_1	$I(90, t_1)$	Дата t_2	$S(t_2)$, месяц	$I(90, t_2)$	$I(t_1, t_2)$
1	Якутск	01.11.07	76,067	01.01.08	2074,67	84,519	11,1%
2	Хабаровск	30.11.07	66,87	30.12.07	1759,21	68,79	2,9%
3	Петропавловск-Камчатский	09.12.07	93,70	10.01.08	2576,69	102,31	9%
4	Малоярославец	12.06	55,09	01.08	2153,49	84,21	53%
5	Красноярск	08.12.07	82,81	12.01.08	2486,29	97,58	18%
6	Тюмень	05.12.07	75,36	10.01.08	2297,28	82,94	10%
7	Красноярск	26.10.07	47,77	10.01.08	1594,42	63,17	32,2%
8	Нижевартовск	01.11.07	54,45	01.01.08	1949,92	62,513	14,8%
9	Екатеринбург	01.12.07	50,28	10.01.08	2142,82	84,10	67%
10	Рязань	01.11.07	63,28	01.01.08	1785,92	69,84	10%
11	Москва	26.11.07	88,80	26.12.07	2280,69	88,84	0,05%
12	Новосибирск	01.12.07	84,09	13.01.08	2167,30	84,75	0,78%
13	Самара	28.11.07	67,5	08.01.08	1762,17	68,9	2%

Таблица 13. Индексы инфляции в Москве на 2007 - 2008 гг.

№	Дата t_1	$I(90, t_1)$	Дата t_2	$S(t_2)$, мес.	$I(90, t_2)$	$I(t_1, t_2)$
1	28.12.07	115,08	30.01.08	2992,42	117,01	1,68%
2	28.12.07	73,61	29.01.08	1944,66	76,04	3,30%
3	27.12.07	76,60	31.01.08	2034,95	79,57	3,88%
4	27.12.07	65,53	31.01.08	-	68,37	4,33%
5	27.12.07	79,25	31.01.08	2074,60	81,12	2,36%
6	28.12.07	115,492	29.01.08	3109,94	121,01	5,30%
7	01.01.08	75,38	01.02.08	2035,45	79,59	5,58%
8	16.01.08	92,73	31.01.08	2472,84	96,70	4,28%
9	01.01.08	98,96	01.02.08	2695,68	105,41	6,52%
10	10.12.07	66,99	10.01.08	1735,22	67,85	1,29%

Анализ приведенных в табл.12 – 13 результатов измерений роста цен приводит к ряду интересных и практически полезных выводов. В частности, в Екатеринбурге цены за полтора месяца выросли на 67%, в Красноярске за два с половиной – на 32%, в Малоярославце за последний год – на 53%. Данные Росстата - 11,9% за 2007 год. Средний результат по табл.12 и 13 – 13,8 % за последние месяц-два. Средний рост цен с 1990 г. – в 81,69 раз, т.е. на один рубль можно было купить в 1990-м году столько же, сколько на 81 рубль 69 копеек в январе 2008 года. А год назад индекс

инфляции был заметно меньше - 59,07 (табл.11, Москва). Рост на 38,3%. В три с лишним раза больше, чем по данным Росстата.

Отметим, что расхождение результатов расчетов по независимо собранной под нашим руководством информации и данных официальной статистики частично объясняется тем, что в последние годы Росстат, как уже отмечалось, в очередной раз сменил потребительскую корзину. Это делает еще более неясной связь сообщаемых им численных значений инфляции с динамикой реальных экономических процессов (на эту неясность обращали внимание участники дискуссии, проведенной в ходе журналистского расследования [32]). Как следствие, констатируем, что каждое физическое и юридическое лицо может самостоятельно измерять рост цен с помощью методики, подробно описанной в настоящей статье. Таким путем целесообразно бороться с монополией Росстата на результаты измерения инфляции.

Отметим еще одну особенность последних лет. Коэффициент Энгеля $C = 2,0$ при оценке прожиточного минимума по методу Оршански [15, 22] как $CS(t)$, где $S(t)$ – стоимость потребительской корзины, был получен нами на основе бюджетного исследования середины 90-х. Им можно пользоваться лишь при условии постоянства структуры расходов. Однако в последние годы резко растет доля расходов на оплату жилищно-коммунальных услуг. Это означает, что доля расходов на продовольствие у всех семей и особенно у бедных семей заметно снижается. Следовательно, коэффициент Энгеля $C = 2,0$ должен быть повышен, по экспертной оценке, до 3,0 (в 2009 г.).

Ряд полезных материалов по проблемам роста цен, уровня жизни и использования данных Росстата содержится в [33 - 35].

6. Использование индексов инфляция при решении задач экономики и управления

Индексы инфляции целесообразно использовать при анализе проблем домохозяйств, организаций и предприятий, страны в целом. Достаточно подробное обсуждение этой тематики дано в [15, 18, 21, 22]. Здесь лишь приведем лишь краткие замечания.

В Указе Президента Российской Федерации от 21 августа 2012 года № 1199 «Об оценке эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации» вместо множества критериев эффективности в управленческий обиход введены 11 интегральных показателей деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, в том числе такой показатель, как "реальные располагаемые денежные доходы населения". Для его расчета, очевидно, необходимо использовать индексы инфляции, рассчитанные по потребительским корзинам домохозяйств.

Предприятию при ценообразовании и заключении договоров с потребителями выпускаемой продукции необходимо учитывать рост цен на закупаемые сырье, материалы, полуфабрикаты, электроэнергию, горюче-смазочные материалы и т.п. При управлении персоналом важно отслеживать покупательную способность заработной платы (т.е. величину реальных располагаемых денежных доходов сотрудников предприятия).

Несколько подробнее о макроэкономических показателях. Валовой внутренний продукт (ВВП), валовой национальный продукт (ВНД) и другие характеристики экономического положения страны рассчитываются в текущих ценах. Для перехода к неизменным ценам надо поделить на индекс инфляции (т.е. умножить на дефлятор). В 2 раза занизишь индекс инфляции - в 2 раза завысишь валовой национальный продукт, валовой внутренний продукт, национальный доход и иные макроэкономические характеристики.

По данным Правительства РФ к концу 1998 г. валовой внутренний продукт составил 55,7% от уровня 1990 г. (динамика макроэкономических показателей России анализируется нами в [26 - 28]). Используя же коэффициент занижения инфляции со стороны Госкомстата РФ, равный 2, получаем более реальную цифру - 25% от уровня 1990 г. Падение в 4 раза! Эта оценка близка к выводам ряда специалистов, независимых от правительства.

Напомним, что номинальный ВВП исчисляется в текущих рыночных ценах. Чтобы определить реальный ВВП, необходимо выразить его в сопоставимых ценах базисного года. Для этого применяется так называемый дефлятор ВВП, т.е. индекс инфляции, который отражает изменение среднего уровня цен самой широкой группы товаров и услуг за определенный период, охватывающей все составляющие ВВП. Расчеты проводят с помощью т.н. «системы национальных счетов» [36].

Нет ничего удивительного в том, что официальный дефлятор ВВП отличается от индекса инфляции Росстата. Так, индекс-дефлятор ВВП за 2006 г. по отношению к ценам 2005 г. составил 15,4%, в то время как индекс инфляции Росстата за 2006 г. равен 9%. Разные корзины – разные результаты. Сопоставление этих численных значений, полученных разными официальными структурами, позволяет предположить, что и индекс инфляции должен составлять примерно 15,4%, т.е. Росстат занизил инфляцию за 2006 г. в $15,4/9,0 = 1,71$ раза. Однако более точные результаты организации, предприятия, государственные структуры и частные лица могут получить при независимом сборе и анализе данных о ценах по методике, описанной в начале настоящей статьи.

Международные сопоставления часто проводятся на основе паритетов покупательной способности национальных валют, методики расчетов которых основаны на использовании потребительских корзин.

Данные о росте цен с течением времени естественным образом устаревают. Однако описанная в настоящей статье методика позволяет самостоятельно рассчитать индексы инфляции с целью их использования "в режиме текущего времени". Данная методика представляется весьма актуальной в современных (2015 г.) условиях ускорения роста цен.

Литература

1. Математические модели в экономике. Расчет индекса инфляции / Орлов А.И., Балашов В.В., Куроптев О.В., Канакова Е.М., Рафальская А.С. - М.: Изд-во Московского государственного института электроники и математики (технического ун-та), 1994. - 32 с.
2. Орлов А.И. Как использовать индекс инфляции? // Международная газета «Наука и технология в России». 1995. № 9-10 (15-16). С.16-17.
3. Орлов А.И. Нас ограбили на триллион долларов (беседу вел В.С. Кожемяко) // Газета «Правда». 1996. 13 марта. № 38 (27684). С.1-1.
4. Орлов А.И. Насколько понизился наш уровень жизни? // Диалог. 1996. № 4. С.43-43.
5. Орлов А.И., Иванова И.Г., Точенная Н.С. Инфляция: вчера, сегодня, завтра // Международная газета «Наука и технология в России». 1996. № 1 (17). С.9-9.
6. Орлов А.И. Какова цена «реформ»? // Газета «Правда». 1997. 22-29 августа. № 32 (27803). С.2-2.
7. Расчет, прогнозирование и применение индексов инфляции на основе независимой информации / Орлов А.И., Жихарев В.Н., Цупин В.А., Васюкевич В.А., Балашов В.В., Иванова И.Г., Канакова Е.М., Куроптев О.В., Рафальская А.С. // Управление большими системами. Материалы Международной научно-практической конференции (22-26 сентября 1997 г., Москва, Россия). – М.: СИНТЕГ, 1997. С.81-81.
8. Орлов А.И. Экономическое положение населения России на пороге XXI века // Россия на пороге XXI века (методологический аспект изучения современных процессов). Тезисы научно-методической конференции. - М.: МГИЭМ (ту), 1997. С.48-49.
9. Динамика цен и уровень жизни / Орлов А.И., Жихарев В.Н., Цупин В.А., Иванова И.Г. // Россия сегодня: общество, культура, государство, человек. Тезисы докладов Межвузовской научно-теоретической конференции. – М.: МГИЭМ (ту), 1998. С. 108-109.
10. Орлов А.И., Жихарев В.Н., Цупин В.А. Анализ динамики цен на продовольственные товары в Москве и Московской области // Научные труды Рижского института мировой экономики. Вып.2. - Рига: РИМЭ, 1998. С.19-25.
11. Как оценивать уровень жизни? (На примере московского региона) / Орлов А.И., Жихарев В.Н., Цупин В.А., Балашов В.В. // Обозреватель-Observer. 1999. № 5 (112). С. 80-83.
12. Федосеев В.Н., Орлов А.И. За что нас покупают (состояние рыночной мотивации труда в России) // Российское предпринимательство. 2000. № 6. С.10-19.
13. Орлов А.И. Сколько в России богачей? // Газета «Правда». 2001. 18 января. № 6 (28269). С.1 - 1.

14. Орлов А.И. Сколько богатых в России? // Газета «Дуэль». 2002. 25 июня. №26 (271). С.4-4.
15. Орлов А.И. Эконометрика: Учебник для вузов. — М.: Экзамен, 2002 (1-е изд.), 2003 (2-е изд.), 2004 (3-е изд.). — 576 с.
16. Орлов А.И. Новая парадигма анализа статистических и экспертных данных в задачах экономики и управления / А.И. Орлов // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2014. – №04(098). С. 105 – 125. – IDA [article ID]: 0981404008. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2014/04/pdf/08.pdf>
17. Орлов А.И., Орлова Л.А. Гуляй, Россия от рубля... и ниже. Интервальная оценка инфляции по независимой информации // Российское предпринимательство. 2004. № 10. С.44-49.
18. Муравьева В.С. Разработка организационно-экономических инструментов и методов управления промышленными предприятиями на основе эконометрического прогнозирования. Автореф. дисс. ... кандидата экономических наук. - М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011. - 16 с.
19. Орлов А.И. Цена рубля советского и рубля антисоветского // Газета «Правда». 2008. 29 февраля. № 22.
20. Орлов А.И. Организационно-экономическое моделирование процессов управления промышленными предприятиями в условиях рисков инфляции. - Стратегическое планирование и развитие предприятий. Секция 4 / Материалы Девятого всероссийского симпозиума. Москва, 15-16 апреля 2008 г. Под ред. чл.-корр. РАН Г.Б. Клейнера. – М.: ЦЭМИ РАН, 2008. – С.124–126.
21. Куликова С.Ю., Муравьева В.С., Орлов А.И. Контроллинг уровня потребительских цен и прожиточного минимума // Материалы II Международной научно-практической конференции по контроллингу. / Под науч. ред. С.Г. Фалько. – М.: НП «Объединение контроллеров», 2012. - С. 37 – 47.
22. Орлов А.И. Эконометрика. Изд. 4-е, доп. и перераб. Учебник для вузов. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2009. - 572 с.
23. Федоров А.Г. Исследование динамики потребительских цен [Электронный ресурс] Молодежный научно-технический вестник, № 08, август 2013. URL: <http://sntbul.bmstu.ru/doc/605856.html>
24. Гаврилова В. Д., Евдокимов А. А. Исследование динамики потребительских цен [Электронный ресурс] Молодежный научно-технический вестник, № 01, январь 2014. URL: <http://sntbul.bmstu.ru/doc/687936.html>
25. Добротворский Н., Седов А. Курс холодильника к кошельку: живем, как в 1985 году! / Газета «Комсомольская правда». 2003. 10 декабря.
26. Орлов А.И., Орлова Л.А. Тенденции макроэкономического развития России // Экономика XXI века. 2002. № 12. С. 27 – 37.
27. Орлов А.И., Орлова Л.А. Тенденции макроэкономического развития России // Современное управление. 2003. № 7. С. 7 - 16.
28. Орлов А.И. Теория принятия решений. – М.: Экзамен, 2006. – 576 с.
29. Орлов А.И. Организационно-экономическое моделирование : учебник : в 3 ч. Ч.3. Статистические методы анализа данных. - М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2012. - 624 с.
30. Орлов А.И. Размытые цены. Нечисловая экономика и управление инвестиционным процессом // Российское предпринимательство. 2001. № 12. С.103-108.

31. Проскурина О.Ю. Анализ результатов измерения индекса инфляции в конце 2006 г. [Электронный ресурс] Доклады Научный семинар Лаборатории экономико-математических методов в контроллинге МГТУ им. Н.Э. Баумана за I полугодие 2007 года. URL: <http://ibm.bmstu.ru/nil/nsem0701.html>
32. Панфилова Ю., Угодников К. Как вы считаете? // Итоги, 2005, 14 ноября, №46 (492).
33. Рост цен в России [Электронный ресурс] URL: <http://forum.orlovs.pp.ru/viewtopic.php?f=2&t=660&p=7770#p7770>
34. Ложь официальной статистики [Электронный ресурс] URL: <http://forum.orlovs.pp.ru/viewtopic.php?f=2&t=1051&p=7708#p7708>
35. Потребительская корзина и прожиточный минимум по Оршански [Электронный ресурс] URL: <http://forum.orlovs.pp.ru/viewtopic.php?f=2&t=1453>
36. Национальное счетоводство / Под ред. Г.Д. Кулагиной. - М.: Финансы и статистика, 1997. - 448 с.

References

1. Matematicheskie modeli v jekonomike. Raschet indeksa infljicii / Orlov A.I., Balashov V.V., Kuroptev O.V., Kanakova E.M., Rafal'skaja A.S. - М.: Izd-vo Moskovskogo gosudarstvennogo instituta jelektroniki i matematiki (tehničeskogo un-ta), 1994. - 32 s.
2. Orlov A.I. Kak ispol'zovat' indeks infljicii? // Mezhdunarodnaja gazeta «Nauka i tehnologija v Rossii». 1995. № 9-10 (15-16). S.16-17.
3. Orlov A.I. Nas ograbili na trillion dollarov (besedu vel V.S. Kozhemjako) // Gazeta «Pravda». 1996. 13 marta. № 38 (27684). S.1-1.
4. Orlov A.I. Naskol'ko ponizilsja nash uroven' zhizni? // Dialog. 1996. № 4. S.43-43.
5. Orlov A.I., Ivanova I.G., Tochennaja N.S. Infljacija: vchera, segodnja, zavtra // Mezhdunarodnaja gazeta «Nauka i tehnologija v Rossii». 1996. № 1 (17). S.9-9.
6. Orlov A.I. Kakova cena «reform»? // Gazeta «Pravda». 1997. 22-29 avgusta. № 32 (27803). S.2-2.
7. Raschet, prognozirovanie i primenenie indeksov infljicii na osnove nezavisimoj informacii / Orlov A.I., Zhiharev V.N., Cupin V.A., Vasjukevich V.A., Balashov V.V., Ivanova I.G., Kanakova E.M., Kuroptev O.V., Rafal'skaja A.S. // Upravlenie bol'shimi sistemami. Materialy Mezhdunarodnoj nauchno-praktičeskoj konferencija (22-26 sentjabrja 1997 g., Moskva, Rossija). – М.: SINTEG, 1997. S.81-81.
8. Orlov A.I. Jekonomičeskoe polozhenie naselenija Rossii na poroge XXI veka // Rossija na poroge XXI veka (metodologičeskij aspekt izuchenija sovremennyh processov). Tezisy nauchno-metodičeskoj konferencii. - М.: MGIJeM (tu), 1997. S.48-49.
9. Dinamika cen i uroven' zhizni / Orlov A.I., Zhiharev V.N., Cupin V.A., Ivanova I.G. // Rossija segodnja: obshhestvo, kul'tura, gosudarstvo, chelovek. Tezisy dokladov Mezhvuzovskoj nauchno-teoretičeskoj konferencii. – М.: MGIJeM (tu), 1998. S. 108-109.
10. Orlov A.I., Zhiharev V.N., Cupin V.A. Analiz dinamiki cen na prodovol'stvennye tovary v Moskve i Moskovskoj oblasti // Nauchnye trudy Rizhskogo instituta mirovoj jekonomiki. Vyp.2. - Riga: RIMJe, 1998. S.19-25.
11. Kak ocenivat' uroven' zhizni? (Na primere moskovskogo regiona) / Orlov A.I., Zhiharev V.N., Cupin V.A., Balashov V.V. // Obozrevatel'-Observer. 1999. № 5 (112). S. 80-83.
12. Fedoseev V.N., Orlov A.I. Za čto nas pokupajut (sostojanie rynočnoj motivacii truda v Rossii) // Rossijskoe predprinimatel'stvo. 2000. № 6. S.10-19.

13. Orlov A.I. Skol'ko v Rossii bogachej? // Gazeta «Pravda». 2001. 18 janvarja. № 6 (28269). S.1 - 1.
14. Orlov A.I. Skol'ko bogatyh v Rossii? // Gazeta «Dujel». 2002. 25 ijunja. №26 (271). S.4-4.
15. Orlov A.I. Jekonometrika: Uchebnik dlja vuzov. — M.: Jekzamen, 2002 (1-e izd.), 2003 (2-e izd.), 2004 (3-e izd.). — 576 s.
16. Orlov A.I. Novaja paradigma analiza statisticheskikh i jekspertnyh dannyh v zadachah jekonomiki i upravljenja / A.I. Orlov // Politematicheskij setevoj jelektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta (Nauchnyj zhurnal KubGAU) [Jelektronnyj resurs]. – Krasnodar: KubGAU, 2014. – №04(098). S. 105 – 125. – IDA [article ID]: 0981404008. – Rezhim dostupa: <http://ej.kubagro.ru/2014/04/pdf/08.pdf>
17. Orlov A.I., Orlova L.A. Gul'jaj, Rossija ot rublja... i nizhe. Interval'naja ocenka infljaciji po nezavisimoj informacii // Rossijskoe predprinimatel'stvo. 2004. № 10. S.44-49.
18. Murav'eva V.S. Razrabotka organizacionno-jekonomicheskikh instrumentov i metodov upravljenja promyshlennymi predpriyatijami na osnove jekonomicheskogo prognozirovaniya. Avtoref. diss. ... kandidata jekonomicheskikh nauk. - M.: MGTU im. N.Je. Baumana, 2011. - 16 s.
19. Orlov A.I. Cena rublja sovetskogo i rublja antisovetskogo // Gazeta «Pravda». 2008. 29 fevralja. № 22.
20. Orlov A.I. Organizacionno-jekonomicheskoe modelirovanie processov upravljenja promyshlennymi predpriyatijami v uslovijah riskov infljaciji. - Strategicheskoe planirovanie i razvitie predpriyatij. Sekcija 4 / Materialy Devjatogo vsrossijskogo simpoziuma. Moskva, 15-16 aprelja 2008 g. Pod red. chl.-korr. RAN G.B. Klejnera. – M.: CJeMI RAN, 2008. – S.124–126.
21. Kulikova S.Ju., Murav'eva V.S., Orlov A.I. Kontrolling urovnja potrebitel'skikh cen i prozhitochnogo minimuma // Materialy II Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoi konferencii po kontrollingu. / Pod nauch. red. S.G. Fal'ko. – M.: NP «Ob#edinenie kontrollerov», 2012. - S. 37 – 47.
22. Orlov A.I. Jekonometrika. Izd. 4-e, dop. i pererab. Uchebnik dlja vuzov. – Rostov-na-Donu: Feniks, 2009. - 572 s.
23. Fedorov A.G. Issledovanie dinamiki potrebitel'skikh cen [Jelektronnyj resurs] Molodezhnyj nauchno-tehnicheskij vestnik, № 08, avgust 2013. URL: <http://sntbul.bmstu.ru/doc/605856.html>
24. Gavrilova V. D., Evdokimov A. A. Issledovanie dinamiki potrebitel'skikh cen [Jelektronnyj resurs] Molodezhnyj nauchno-tehnicheskij vestnik, № 01, janvar' 2014. URL: <http://sntbul.bmstu.ru/doc/687936.html>
25. Dobrotvorskij N., Sedov A. Kurs holodil'nika k koshel'ku: zhivem, kak v 1985 godu! / Gazeta «Komsomol'skaja pravda». 2003. 10 dekabnja.
26. Orlov A.I., Orlova L.A. Tendencii makrojekonomicheskogo razvitija Rossii // Jekonomika XXI veka. 2002. № 12. S. 27 – 37.
27. Orlov A.I., Orlova L.A. Tendencii makrojekonomicheskogo razvitija Rossii // Sovremennoe upravlenie. 2003. № 7. S. 7 - 16.
28. Orlov A.I. Teorija prinjatija reshenij. – M.: Jekzamen, 2006. – 576 s.
29. Orlov A.I. Organizacionno-jekonomicheskoe modelirovanie : uchebnik : v 3 ch. Ch.3. Statisticheskie metody analiza dannyh. - M.: Izd-vo MGTU im. N.Je. Baumana, 2012. - 624 s.
30. Orlov A.I. Razmytye ceny. Nechislovaja jekonomika i upravlenie investicionnym processom // Rossijskoe predprinimatel'stvo. 2001. № 12. S.103-108.
31. Proskurina O.Ju. Analiz rezul'tatov izmerenija indeksa infljaciji v konce 2006 g. [Jelektronnyj resurs] Doklady Nauchnyj seminar Laboratorii jekonomiko-matematicheskikh

metodov v kontrollinge MGTU im. N. Je. Baumana za I polugodie 2007 goda. URL: <http://ibm.bmstu.ru/nil/nsem0701.html>

32. Panfilova Ju., Ugodnikov K. Kak vy schitaete? // Itogi, 2005, 14 nojabrja, №46 (492).

33. Rost cen v Rossii [Jelektronnyj resurs] URL: <http://forum.orlovs.pp.ru/viewtopic.php?f=2&t=660&p=7770#p7770>

34. Lozh' oficial'noj statistiki [Jelektronnyj resurs] URL: <http://forum.orlovs.pp.ru/viewtopic.php?f=2&t=1051&p=7708#p7708>

35. Potrebitel'skaja korzina i prozhitochnyj minimum po Orshanski [Jelektronnyj resurs] URL: <http://forum.orlovs.pp.ru/viewtopic.php?f=2&t=1453>

36. Nacional'noe schetovodstvo / Pod red. G.D. Kulaginoj. - M.: Finansy i statistika, 1997. - 448 s.