

НАУЧНАЯ СТАТЬЯ

УДК 330.59:330.101.22(470-37)

ББК 65.046.1(2Рос)-94

Ш 68

DOI: 10.53598/2410-3683-2023-4-330-110-115

**ВЕРИФИКАЦИЯ СТАТИСТИЧЕСКИХ «ЗАКОНОВ»
ЭНГЕЛЯ И ШВАБЕ НА ЭМПИРИЧЕСКОЙ БАЗЕ
МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫХ СОПОСТАВЛЕНИЙ
И НАЦИОНАЛЬНОГО УРОВНЯ АГРЕГАЦИОННОГО
ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ**
(Рецензирована)

Алексей Васильевич ШЛЕЕНКО

Юго-Западный государственный университет, г. Курск, Россия

e-mail: shleenko77@mail.ru

Аннотация. Актуальность статьи обусловлена тем, что некоторые экономисты при оценке качества жизни населения все чаще используют подход, построенный на измерении относительных показателей структуры потребления. В работе проанализированы уровень и структура потребления населения исследуемых регионов. Доказано, что данные показатели являются важным фактором социально-экономического развития территорий. Показано, что с течением времени структура потребления жителей российских регионов приближается к прогнозным теоретическим значениям. Таким образом, верифицируются статистические законы Энгеля и Швабе. Выявлено, что уровень жизни населения кластера «Черноземье» по данным показателям ниже среднероссийского, все шесть анализируемых областей являются аграрными регионами, в них высокая доля натурального хозяйства. Рост уровня доходов положительно коррелирует с вероятностью попадания региона под действие статистических законов.

Ключевые слова: верификация, уровень потребления, расходы на жилье, закон Энгеля, закон Швабе.

Для цитирования: Шлеенко А. В. Верификация статистических «законов» Энгеля и Швабе на эмпирической базе межрегиональных сопоставлений и национального уровня агрегационного функционирования экономических систем // Вестник Адыгейского государственного университета, серия «Экономика». 2023. Вып. 4 (330). С. 110-115. DOI: 10.53598/2410-3683-2023-4-330-110-115.

ORIGINAL RESEARCH PAPER

**VERIFICATION OF ENGELS AND SCHWABE STATISTICAL
“LAWS” ON THE EMPIRICAL BASE
OF INTERREGIONAL COMPARISONS AND NATIONAL
LEVEL OF THE AGGREGATION FUNCTION
OF ECONOMIC SYSTEMS**

Aleksei V. SHLEENKO

Southwestern State University, Kursk, Russia

e-mail: shleenko77@mail.ru

Abstract. The relevance of the article is due to the fact that assessing the quality of life of the population economists use relative indicators measuring of consumption structure. The work analyzes the level and structure of population consumption in the studied regions. These indicators have been proven to be the most important factors of the territories' socio-economic development. It has been shown that over time the consumption structure of Russian regions residents is approaching the predicted theoretical values. Thus, Engel and Schwabe statistical laws are verified. It has been revealed

that according to these indicators, the Black Earth cluster population's living standard is lower than the Russian average; all six analyzed regions are agricultural regions with a high proportion of subsistence farming. Income growth correlates with the likelihood that the region will fall under the influence of statistical laws.

Keywords: verification, consumption level, housing costs, Engel's law, Schwabe's law.

For citation: Shleenko A. V. Verification of Engels and Schwabe statistical "laws" on the empirical base of interregional comparisons and national level of the aggregation function of economic systems // Bulletin of the Adyghe State University, series "Economics". 2023. No. 4 (330). P. 110-115 (in Russian). DOI: 10.53598/2410-3683-2023-4-330-110-115.

Введение. Уровень и структура потребления населения региона является важным показателем его социально-экономического развития. Для его измерения используют два подхода. Первый подход состоит в измерении абсолютных номинальных параметров расходов на питание, на непродовольственные товары, на услуги и проч. Однако, как еще в 30-х годах показал Джон Мейнард Кейнс в работе «Общая теория занятости, процента и денег» [1] уровень расходов населения тесно положительно коррелирует с уровнем доходов. Это теоретическое, и впоследствии статистически подтвержденное, наблюдение получило название кейнсианской функции потребления — уровень потребления является линейной функцией от доходов плюс объем автономного потребления. Кейнсианский подход к качеству жизни населения того или иного региона исходит из концепции номинального дохода. В дальнейшем этот подход был скорректирован с учетом стоимости региональной «потребительской корзины», однако сама оценка определения состава и стоимости «потребительской корзины» на уровне региона вызывает определенную критику [2; 3].

Теоретические аспекты анализа региональной структуры потребления.

С учетом определенной тавтологичности кейнсианского подхода экономисты при оценке качества жизни населения все чаще используют альтернативный подход, построенный на измерении относительных показателей структуры потребления.

Логика этого подхода строится на двух статистических «законах» — «законе» Энгеля и «законе» Швабе. Закон Энгеля формулируется следующим образом: при росте доходов населения расходы на питание растут в абсолютном значении, и снижаются в относительном выражении. Эрнст Энгель сформулировал свой закон в 1857 году [4]. В настоящее время принято считать, что с ростом доходов доля расходов на питание не снижается в относительном выражении, а стремится к определенному естественному уровню, который определяется значением в 30% для развитых стран. Причем дальнейший рост доходов оставляет долю в 30% неизменной, но меняются показатели «питание дома», он уменьшается, и «питание в кафе и ресторанах», этот показатель, как правило, увеличивается. Для развивающихся стран показатель доли расходов на питание в 50% и ниже считается приемлемым [5]. Если население развивающихся стран тратит на питание более 50% своих доходов, то это означает, что потребление непродовольственных товаров и услуг страдает. Также в этом случае можно констатировать, что и уровень сбережений населения очень низок. Низкий уровень сбережений ведет к недостаточной инновационной и инвестиционной активности.

Статистический «закон» Швабе. В 1868 году немецкий статистик Адольф Швабе вывел статистическую зависимость между доходами и расходами на жилье. В его трактовке закон звучал следующим образом: «Чем беднее семья, тем большая доля дохода расходуется на оплату жилья» [6]. Впоследствии закон Швабе лег базу определения критериев бедной семьи в США и основанием для получения жилищных дотаций. Если семья тратит на оплату жилья более 30% своих суммарных доходов, то она считается бедной и государство субсидирует им оплату жилищных услуг [7].

Таким образом, в качестве теоретического обобщения автор статьи принимает следующие «оптимальные» параметры, используемые в качестве бенчмаркинга при анализе региональных экономических систем.

Доля расходов на продукты питания — 30% (закон Энгеля).

Доля расходов на оплату жилья — 30% (закон Швабе).

Статистика региональной структуры потребления в РФ с 2005 по 2020 годы. Росстат приводит статистику структуры потребления, начиная с 2005 года. Она несколько менялась, так данные по доле расходов на ЖКХ доступны только до 2016 года, а структура расходов на продукты питания стала более детализированной [8]. В целом методология оценки не претерпевала существенных изменений.

Верификация закона Энгеля. В таблице 1 даются данные по динамике доле расходов на продукты питания для РФ в целом, Москве и шести регионам Черноземья. Данные приводятся по 2020 год, так как данные на более поздний период приводятся дезагрегированном виде [9].

Таблица 1

Доля расходов на приобретение продуктов питания в областях кластера «Черноземье», РФ в целом и городу Москве

	Покупка продуктов питания (%)					
	2005 г.	2010 г.	2015 г.	2016 г.	2019 г.	2020 г.
Российская Федерация	36,1	32,9	35,4	35,5	34,5	37,1
Центральный ФО	37,3	30,6	34,5	35,1	31,4	36,8
Белгородская область	37,6	36,4	35,3	31,8	35,6	36,6
Брянская область	47	41,2	43,9	47,5	42,1	42,0
Воронежская область	40,9	37,2	38,4	36,4	37,3	39,4
Курская область	41,9	31,1	33,4	36,6	38,2	38,5
Липецкая область	36,8	36,8	35,6	37,9	36,9	39,0
Орловская область	38,4	34,1	32,8	33,8	36,3	32,9
г. Москва	33,7	26,2	32,6	34,3	27,7	37,0
Среднее по году	38,9	34,1	35,8	36,5	35,6	37,7

Москва, как наиболее развитый регион Российской Федерации до 2020 года (года пандемии) демонстрировал подтверждение закона Энгеля. За весь анализируемый пятнадцатилетний период времени доля расходов на питание в Москве была ниже среднероссийской. Причем в наиболее успешном 2010 году население Москвы тратило на продукты питания всего 26,2% процента, в то время как в среднем по России этот показатель составил 32,9%. Богатые регионы тратят на питание относительно меньше.

На среднероссийском фоне области Черноземья демонстрируют относительно удручающие показатели. Только в Курской (в 2010 и 2015 годах) и Орловской областях (в 2015 году) расходов на питание в общих расходах была меньше среднероссийской.

Если следовать логике «закона» Энгеля, то уровень жизни населения кластера «Черноземье» ниже среднероссийского. Тем более, что все шесть анализируемых областей являются аграрными регионами, в них высокая доля натурального хозяйства. Это по экономической логике должно вести к еще более низкому показателю доли расходов на продукты питания.

С ростом доходов, относительная доля расходов на услуги должна расти. Рост доходов делает население менее зависимым от «хлеба насущного» и освобождающиеся финансовые ресурсы население направляет на «зрелища», увеличивая потребление услуг [10].

В странах Западной Европы доля расходов на услуги стабильно превышает 50% показатель [11] и стабильно рос в течении последних 30 лет. Для Российской Федерации, Москвы и анализируемых регионов кластера «Черноземье» ситуация выглядит следующим образом.

Таблица 2

Доля расходов на услуги в регионах Черноземья, РФ в целом и городу Москве [9]

	Расходы на услуги (%)					
	2005 г.	2010 г.	2015 г.	2016 г.	2019 г.	2020 г.
Российская Федерация	25,4	28,4	28,2	29	28,7	25,8
Центральный ФО	27	29,9	30	31	31,3	28,7
Белгородская область	28,0	27,2	25,2	26,2	23,4	20,4
Брянская область	20,8	25,5	25,5	21,8	24,6	19,7
Воронежская область	21,5	23	25,3	23,4	29,0	25,6
Курская область	23,6	21,5	22,4	24,3	21,9	20,3
Липецкая область	21,9	26,4	26,4	27,5	24,8	23,2
Орловская область	22,4	27,4	24,4	23,2	24,8	20,0
г. Москва	28,4	30,8	32,1	29,9	33,7	34,1
Среднее по году	24,3	26,7	26,6	26,3	26,9	24,2

Статистические данные демонстрируют, что в Москве доля расходов на услуги в доходах населения стабильно выше, чем в среднем по России. Население Москвы в 2020 году, несмотря на ковидные ограничения, потратило на приобретение услуг почти 35% от совокупных расходов и приблизилось по этому показателю к европейским «стандартам».

Для анализируемых регионов Черноземья доля расходов на услуги отстает от среднероссийских показателей. Только в Белгородской области в 2005 году доля расходов на услуги превысила среднероссийский уровень. Возможно, в определенной мере приводимые данные являются отражением относительной неразвитости сферы услуг в анализируемых регионах Черноземья.

Верификация «закона» Швабе. Данные статистики не позволяют определить долю расходов на жилье, но Росстат дает показатели по расходам жилищно-коммунальные услуги. В регионах Черноземье стоимость аренды квартиры примерно в два раза выше стоимости коммунальных услуг, за которые платит арендатор или собственник. На основе приводимого временного ряда был сделан прогноз на 2023 год по доле расходов домашних хозяйств на ЖКУ по методу наименьших квадратов (функция Тенденция в программе Excel). Полученные прогнозные значения умножались на три, что позволило получить примерные оценки доли расходов на жилье домашних хозяйств анализируемых регионов.

Судя по полученным оценкам, доля расходов на жилье соответствует стандартам стран среднего уровня, т.е. меньше 30% в Белгородской, Курской, Брянской областях и в городе Москве. Остальные регионы тратят на жилье сумму, превышающую 30% средних доходов. Однако экстраполяция данных на 2023 год дает

среднее прогнозное значение расходов на жилье в 29,4% для анализируемых шести регионов Черноземья. Приводимая верификация закона Швабе является примерной и дальнейшие исследования позволят получить более точные оценки.

Таблица 3

Расходы на ЖКУ и жилье и соответствие «закону» Швабе

Расходы на ЖКУ и жилье по закону Швабе							
	2005 г.	2010 г.	2015 г.	2016 г.	Среднее	Прогноз	Швабе
Российская Федерация	8,3	9,2	9,5	10,1	9,3	10,6	31,9
Центральный ФО	8,1	8,7	10,5	10,5	9,5	11,7	35,1
Белгородская область	9,9	9,6	8,6	8,8	9,2	8,1	24,3
Брянская область	9,6	10,6	10,5	9,3	10,0	10,0	30,1
Воронежская область	6,7	8,7	9	9,1	8,4	10,3	31,0
Курская область	10,3	9,1	8,1	8,6	9,0	7,4	22,1
Липецкая область	6,6	10,8	9,8	10,4	9,4	12,1	36,3
Орловская область	7,9	10,1	9,8	9,7	9,4	10,8	32,4
г. Москва	6,2	5,7	8,3	8,1	7,1	9,1	27,4

Выводы:

1. Качество жизни в регионах кластера «Черноземье», если судить по относительным статистическим показателям, ниже среднероссийского уровня и значительно отстает от качества жизни в Российской столице на всем промежутке исследуемого временного периода с 2005 по 2020 годы.

2. Качество жизни в регионах Черноземья улучшается и приближается к стандартам потребления регионов стран среднего уровня социально-экономического развития.

Доля расходов на питания в регионах Черноземья превышает параметры, соответствующие закону Энгеля для развитых стран (в среднем 37,0%), но находится в пределах статистической погрешности на соответствие закону Швабе (в среднем 29,4%) для регионов стран со средним доходом.

Примечания:

1. Кейнс Джон Мейнард. Общая теория занятости, процента и денег. М.: АСТ, 2022. 544 с.
2. Скальная М.М. Потребительская корзина в системе оценки и регулирования уровня жизни сельского населения // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. 2011. № 2. С. 33-38.

3. Кунгурцев В.Е. Дефлятор и индекс потребительских цен (ИПЦ). Структура и состав потребительской корзины // Финансово-экономическая аналитика в системе управления современными социально-экономическими процессами. Самара, 2023. С. 120-126.

4. Anker R. Engel's Law Around the World 150 Years Later // Workingpaper series. Political Economy Research Institute. No 247. 2011. March 21. P. 201-250.

5. Всемирный банк. Что такое бедность. URL: <https://www.vsemirnyjbank.org/ru/understanding-poverty> (дата обращения: 12.09.2023).

6. Маслов П.П. Измерение потребительского спроса (теоретические очерки). М.: Экономика, 1971. URL: http://www.library.fa.ru/ve_files/maslov3.pdf (дата обращения: 09.09.2023).

7. О'Салливан А. Экономика города. М.: ИНФРА-М, 2016. 706 с. URL: <https://znanium.com/catalog/product/1853885> (дата обращения: 22.09.2023).

8. Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 06.09.2023).

9. Доходы, расходы и потребление домашних хозяйств. 2020 год. Приложение 4. URL: <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13271> (дата обращения: 22.09.2023).

10. Кликунов Н.Д. Экономические законы и псевдозаконы // Научные записки МЭБИК за 2011 год. Курск. Изд-во Курского института менеджмента, экономики и бизнеса, 2011. С. 25-29.

11. Eurostate Database. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/main/data/database> (дата обращения: 18.09.2023).

References:

1. *Keynes John Maynard*. General theory of employment, interest and money. M.: AST, 2022. 544 p.

2. *Skalnaya M.M.* Consumer basket in the system of assessing and regulating the rural population living standards // Economics, labor, management in agriculture. 2011. No. 2. P. 33-38.

3. *Kungurtsev V.E.* Deflator and consumer price index (CPI). Consumer basket structure and composition // Financial and economic analytics in the management system of modern socio-economic processes. Samara, 2023. P. 120-126.

4 *Anker R.* Engel's Law Around the World 150 Years Later // Workingpaper series. Political Economy Research Institute. No. 247. 2011. March 21. P. 201-250.

5. World Bank. What is poverty? URL: <https://www.vsemirnyjbank.org/ru/understanding-poverty> (date of access: 09/12/2023).

6. *Maslov P.P.* Consumer demand measuring (theoretical essays). M.: Economics, 1971. URL: http://www.library.fa.ru/ve_files/maslov3.pdf (access date: 09.09.2023).

7. *O'Sullivan A.* Urban Economics. M.: INFRA-M, 2016. 706 p. URL: <https://znanium.com/catalog/product/1853885> (access date: 09/22/2023).

8. Federal State Statistics Service. URL: <https://rosstat.gov.ru/> (access date: 09/06/2023).

9. Income, expenses and households consumption. 2020 Appendix 4. URL: <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13271> (access date: 09/22/2023).

10. *Klikunov N.D.* Economic laws and pseudo-laws // Scientific notes of MEBIK for 2011. Kursk Publishing house of the Kursk Institute of Management, Economics and Business, 2011. P. 25-29.

11. Europe state Database. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/main/data/database> (access date: 09/18/2023).

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Статья поступила в редакцию 14.11.2023; одобрена после рецензирования 21.11.2023; принята к публикации 28.11.2023.

The authors declare no conflicts of interests.

The paper was submitted 14.11.2023; approved after reviewing 21.11.2023; accepted for publication 28.11.2023.

© А. В. Шлеенко, 2023