

<https://doi.org/10.21122/2227-1031-2018-17-4-338-343>

УДК 338.2 (476)+316.42 (476)

Системный анализ показателей социально-экономической безопасности

Канд. экон. наук Д. Н. Швайба¹⁾

¹⁾Белорусский национальный технический университет (Минск, Республика Беларусь)

© Белорусский национальный технический университет, 2018
Belarusian National Technical University, 2018

Реферат. Проводя системный анализ показателей социально-экономической безопасности, необходимо отметить, что к ним, как правило, относятся: показатели уровня и качества жизни населения, степень защищенности социально-экономической системы, уровень финансовой независимости государства, положение системы управления социально-экономической безопасностью. Все перечисленные и ряд других характеристик при обеспечении социально-экономической безопасности перекликаются, и важно сохранять их баланс и взаимоувязку. Оценка социально-экономической защищенности макросистемы может быть реализована, среди прочего, с применением матричного способа. С его помощью оцениваются: возможность появления угрозы в связи с переменной конкретного показателя, уровень воздействия на защищенность государства, длительность и скорость изменений ненужных проявлений. Матрица позволяет квалифицировать те опасности, при которых возможность появления небезопасной ситуации доходит до значения, требующего неотложных мер по улучшению обстановки, принятию специальных мер. Предложенный в статье способ демонстрирует видимые результаты и относится к статическим методам анализа. При плавном изменении эволюционных характеристик системы данный способ показывает достаточно неплохие результаты. Горизонт мониторинга этих моделей – один-два года. При этом необходимо учесть, что в случае оперативного изменения характеристик от одних показателей к другим предложенный способ малопригоден, поскольку применяют статистику прошлых периодов, которая характеризовала данную систему, на тот момент находившуюся в совершенно иных обстоятельствах. В такой ситуации на всех уровнях социально-экономических систем появляется неувязка в создании способов, которые достаточным образом принимают во внимание динамику перемен в системе.

Ключевые слова: социально-экономическая безопасность, государство, общество, предприятие, работник, угроза, защищенность, интересы, экономика, анализ, система, матрица

Для цитирования: Швайба, Д. Н. Системный анализ показателей социально-экономической безопасности / Д. Н. Швайба // *Наука и техника*. 2018. Т. 17, № 4. С. 338–343. <https://doi.org/10.21122/2227-1031-2018-17-4-338-343>

Systematic Analysis of Indicators for Socio-Economic Security

D. N. Shvaiba¹⁾

¹⁾Belarusian National Technical University (Minsk, Republic of Belarus)

Abstract. Conducting a systematic analysis of indicators for socio-economic security it is necessary to point out that fundamental groups of characteristics pertaining to socio-economic security include the following indicators: social standard and quality of living, degree of socio-economic system security, level of national financial independence, situation with management system and provision of socio-economic security. All the mentioned and some other indicators have something in common while ensuring socio-economic security and, for this reason, it is important to keep their balance and coherence. Evaluation of socio-economic security for a macro-system can be implemented among other tasks while using matrix method. According to this method it is possible to evaluate a possibility of threat appearance due to changes in a specific indicator, level of impact on national security, duration and time rate of changes in unwanted manifestations. The matrix makes

Адрес для переписки

Швайба Дмитрий Николаевич
Белорусский национальный технический университет
ул. Я. Коласа, 12,
220013, г. Минск, Республика Беларусь
Тел.: +375 17 292-75-31
shvabia@tut.by

Address for correspondence

Shvaiba Dzmitry N.
Belarusian National Technical University
12 Ya. Kolasa str.,
220013, Minsk, Republic of Belarus
Tel.: +375 17 292-75-31
shvabia@tut.by

it possible to classify those dangers when there is a possibility of an unsafe situation occurrence to such extent that it is required to undertake urgent measures to improve the situation and take special actions. The proposed method demonstrates visible results and it is considered as a statistical method of analysis. The given method presents rather good results while making smooth changes in evolutionary characteristics of the system. Monitoring horizon of these models is 1–2 years. In this context it is necessary to take into account that the proposed method is hardly suitable in the case when there are prompt changes in characteristics from one group of indicators to the other one. This is due to the fact that statistics of past periods has been applied and it characterized the given system which was under completely different circumstances at that moment. If this is the case then there is a discrepancy in creation of methods at all levels of socio-economic systems and these methods adequately take into account dynamics of changes in the system.

Keywords: socio-economic security, state, society, enterprise, employee, threat, security, interests, economics, analysis, system, matrix

For citation: Shvaiba D. N. (2018) Systematic Analysis of Indicators for Socio-Economic Security. *Science and Technique*. 17 (4), 338–343. <https://doi.org/10.21122/2227-1031-2018-17-4-338-343> (in Russian)

Введение

Для формирования механизма обеспечения социально-экономической безопасности нужно создать спектр законодательно-правовых, финансовых и административных процедур, конечной целью которых может стать предотвращение случаев, когда величины фактических и предсказываемых показателей-индикаторов защищенности отклоняются от собственных пороговых значений в ненужную сторону либо в ненужных объемах. Поэтому нужен регулярный прогноз для своевременного выявления вероятности появления небезопасной ситуации. Осознавая это, в отдельных государствах характеристики мониторингов социально-экономических факторов начали формировать на среднесрочную перспективу [1].

Вместе с тем на сегодняшний день нет универсального комплекса характеристик, который достаточным образом раскрыл бы положение социально-экономической защищенности. В этой связи важны наиболее детальные и точные оценки и инструментарий [2–6].

Постановка задачи

В отдельных источниках [7, с. 8] под аспектом социально-экономической безопасности понимается оценка состояния экономики с точки зрения важных процессов, отображающих суть социально-экономической защищенности. Сюда интегрированы характеристики общественной устойчивости и критерии предотвращения и разрешения общественных инцидентов. В качестве показателей социально-экономической безопасности предлагаются: степень и качество жизни, темпы инфляции, норма безработицы, наличие и уровень теневой экономи-

ки. Пороговые показатели используемых характеристик рассматриваются как предельные величины, нарушение которых мешает обычному ходу развития всевозможных составляющих воспроизводства, приводит к формированию неблагоприятных, разрушительных веяний в области социально-экономической защищенности.

К основополагающим группам характеристик социально-экономической безопасности, как правило, относятся: показатели жизни населения, степень защищенности экономической системы, уровень финансовой независимости, положение системы управления социально-экономической безопасностью [8, с. 78].

Разработка системы характеристик оценки социально-экономической безопасности, определение их пороговых значений, тестирование ситуаций, влияющих на данную оценку, представляют особый интерес. Наиболее популярный подход основывается на сравнительном анализе социально-экономической защищенности ряда хозяйствующих субъектов с целью установления характеристик, уже пребывающих в небезопасном состоянии и угрожающих их отношениям [9; 10, с. 24].

Как правило, все характеристики делятся на сравнительные, абсолютные и пропорциональные.

Пороговые величины сравнительных характеристик выявляются методом сопоставления с величинами тех же характеристик у известных экономических соперников.

Пропорциональные характеристики определяют пропорцию всевозможных составляющих системы социально-экономической безопасности, которые обеспечивают прочность системы независимо от одного или другого состояния экономики.

Пороговые величины абсолютных характеристик выявляются актуальными запросами населения и находятся в зависимости от предпочтений, традиций общества, а также природно-климатических условий. Их количество может быть разнообразным. Важными показателями, которые наиболее часто применяются на практике, считаются следующие:

- объем продукции прогрессивных технологий в экспорте, %;
- динамика размера ВВП по отношению к базисному году, %;
- расходы на научные разработки, % к ВВП;
- степень продовольственной защищенности (доля в употреблении импортируемых товаров), %;
- соотношение минимальной и средней заработной платы;
- соотношение минимального прожиточного уровня и среднего дохода;
- показатель безработицы, учитывая скрытую безработицу, %;
- децильный коэффициент (соотношение дохода 10 % наиболее обеспеченного слоя населения и 10 % наиболее бедного);

- баланс рождающихся и умирающих;
- суммарный коэффициент рождаемости;
- коэффициент старения населения;
- показатель легитимности власти (процент людей, которые доверяют и не доверяют государственным органам).

Некоторые ученые помещают в данный ряд степень инвестирования в экономику, отмечая, что ценность внутренних источников инвестирования над иностранными считается гарантией обеспечения стойкого социально-экономического прогресса и государственной безопасности страны [11, с. 20].

Пороговые величины вышеуказанных характеристик уточняются на базе мирового опыта, и существенная их доля применима для всех государств, автономно от степени их текущего состояния. Для одного или другого государства они имеют все шансы отличаться только по природно-климатическим условиям, историческому опыту, демографической обстановки и т. д.

При выявлении пороговых значений исходят из определенных оценок (табл. 1).

Таблица 1

Предельные характеристики показателей социально-экономической безопасности макросистемы
Limiting characteristics of indicators for socio-economic security of macro-system

Показатель	Предельная характеристика
Количество населения, имеющего доходы ниже прожиточного минимума, %	7
Количество граждан, выступающих за изменение политической системы, %	40
Показатель бедности, %	10
Коэффициент Джини (концентрация доходов), %	0,15–0,17
Соотношение минимальной и средней заработной платы, разы	1:3
Коэффициент депопуляции, разы	1
Объем внешних заимствований в покрытии бюджетного дефицита, %	30
Объем денежной массы, % к ВВП	50
Объем импорта во внутреннем потреблении, %: всего (продовольствия)	30 (30)
Число лиц старше 65 лет по отношению к численности населения, %	7
Дефицит бюджета, % к ВВП	5
Децильный коэффициент, разы	10
Темп роста ВВП, %	2,7–4
Размер внешнего долга, % к ВВП	25
Размер внутреннего долга, % к ВВП	30
Количество иностранной валюты по отношению к рублевой массе, %	10
Ставка кредитных ресурсов, %	5–7
Размер инвестиций, % к ВВП	25
Природоохранные мероприятия, %	5
Продолжительность жизни, лет	75–79
Расходы на научные разработки, % к ВВП	2

Окончание табл. 1

Показатель	Предельная характеристика
Экологические потери, % к ВВП	5
Соотношения цен товаров и количества денег, разы	1:1,3
Сложившаяся потребность в обслуживании и погашении внутреннего долга, % к налоговым поступлениям бюджета	25
Темп роста ВВП в период существенных трансформаций, %	Отрицательный, или 0,5–1,5 (в течение 2–3 лет)
Уровень безработицы в период существенных трансформаций, %	15,7–20,0 (в течение 3–5 лет)
Показатель безработицы, %	8–10
Показатель доверия населения к органам власти, %	25
Показатель инфляции за год, %	5–6
Показатель потребления алкоголя, л абс. на человека в год	8
Показатель преступности (число преступлений на 100 тыс. населения), тыс. чел.	5–6
Показатель распространенности психической патологии на 1000 чел.	360
Примечание. Источник – разработка автора на основе [14–16].	

Оценка социально-экономической защищенности макросистемы может быть реализована с применением матричного способа [12, с. 18; 13]. С его помощью оцениваются: возможность появления угрозы в связи с переменной конкретного показателя, уровень воздействия на защищенность государства, длительность и скорость изменений ненужных проявлений.

Отметим, что обозначенный в табл. 1 индекс Джини, не превосходящий 0,25, имеется в таких государствах, как: Бельгия, Дания, Норвегия, Финляндия, Швеция, Япония, с развитой общественной регуляцией трудовых отношений и весомым госсектором. В этой модели представлены практически однородные вводные данные для всех стран мирового сообщества в отношении регуляции занятости, заработной платы и доступности общественного обеспечения. И напротив, индекс Джини, превосходящий 0,41, имеется как в США, так и, например, в развивающихся государствах (Венесуэла, Перу, Таиланд, Уругвай, Эквадор и др.), где ситуация на рынке регулируется, как правило, посредством рыночных механизмов [17, с. 306].

Матрица (табл. 2) позволяет квалифицировать те опасности, при которых возможность появления небезопасной ситуации доходит до значения, требующего неотложных мер по улучшению обстановки.

Таблица 2

**Матричный способ оценки
социально-экономической защищенности**

**Matrix method for evaluation
of socio-economic protectability**

Уровень социально-экономической защищенности	Предельная величина уровня	Текущее значение			Среднее значение за период y_1-y_3	Отношение среднего значения к предельному	Номер клетки матрицы
		y_1	y_2	y_3			
ПСЭЗ1	x_1						
Объект 1		D_{11}	D_{12}	D_{13}	$\overline{D_1}$	$\frac{\overline{D_1}}{x_1}$	1
...		D_{21}	D_{22}	D_{23}	$\overline{D_2}$	$\frac{\overline{D_2}}{x_1}$	
Объект N		D_{31}	D_{32}	D_{33}	$\overline{D_3}$	$\frac{\overline{D_3}}{x_1}$	
ПСЭЗ2	x_2						
Объект 1		...	...	...	...	...	1
...	
Объект N		...	...	...	...	...	...
ПСЭЗ3	x_3						
...
Примечание. Источник – разработка автора.							

Для определения степени влияния различных характеристик имеют все шансы быть приняты следующие оценки:

- влияние оценивается как малозначительное, в случае если оно располагается в спектре 0,66–1;
- влияние оценивается как среднее, если оно располагается в спектре 1–3;
- влияние оценивается как существенное, если оно более 3.

Возможность появления опасности для всякого объекта обычно определяется способом дискриминантного анализа

$$G = \int (D_{y1}, D_{y2}, D_{y3}).$$

Для нахождения вероятности появления опасности приняты оценки:

- вероятность появления опасности низкая, если $0 \leq G < 0,33$;
- вероятность появления опасности средняя, если $0,33 \leq G < 0,66$;
- вероятность появления опасности высокая, если $0,66 < G \leq 1$.

После этого по результатам исследования заполняется табл. 3. На основе данных результатов производится сравнительный анализ состояний защищенности различных объектов.

Таблица 3

Матрица соответствия вероятности появления степени влияния опасности для каждого объекта

Compliance matrix of probability for occurrence of danger impact degree for every object

Вероятность появления	Степень влияния		
	Низкая	Средняя	Большая
Большая	6	8	9
Средняя	3	5	1 ПСЭ32
Низкая	1 ПСЭ31, ПСЭ33	2	4

Примечание. Источник – разработка автора.

Единая шкала оценки подразумевает надлежащую градацию состояния социально-экономической защищенности:

- угроза (в длительном периоде показатель социально-экономической защищенности остается на уровне, существенно отклоняющемся от собственного порогового показателя, и не имеет возможности быть измененным за счет иных факторов);
- опасность (фактический показатель колеблется в спектре, близком к конкретному пороговому значению);

- защищенность (показатель социально-экономической защищенности в длительном периоде располагается довольно далеко от конкретного порогового значения).

ВЫВОД

Предложенный способ предоставляет видимые результаты и относится к статическим методам анализа. При плавном изменении эволюционных характеристик системы данный способ показывает достаточно неплохие результаты. Горизонт мониторинга этих моделей – один-два года. В случае скорых переходов характеристик от одних значений к другим такие способы малоприменимы, поскольку применяют статистику прошлых периодов, которая характеризовала систему, находившуюся в иных критериях. В этой связи на всех уровнях социально-экономических систем появляется неувязка в создании способов, которые достаточно точно принимают во внимание динамику перемен в системе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сценарные условия, основные параметры прогноза социально-экономического развития Российской Федерации и предельные уровни цен (тарифов) на услуги компаний инфраструктурного сектора на 2017 год и на плановый период 2018 и 2019 годов [Электронный ресурс] // Министерство экономического развития Российской Федерации. Режим доступа: <http://economy.gov.ru/minec/about/structure/depMacro/20160506>. Дата доступа: 15.05.2016.
2. Швайба, Д. Н. Основные критерии социально-экономической безопасности / Д. Н. Швайба // Научные труды Республиканского института высшей школы: филос.-гуманит. науки. Минск, 2017. Вып. 16. С. 408–414.
3. Швайба, Д. Н. Анализ составляющих социально-экономической безопасности / Д. Н. Швайба // Проблемы управления. 2017. Т. 65, № 3. С. 96–102.
4. Швайба, Д. Н. К вопросу о социально-экономической безопасности государства / Д. Н. Швайба // Труд и социальные отношения. 2017. Т. 141, № 3. С. 19–24.
5. Швайба Д. Н. Проблемные аспекты и формирование целей обеспечения демографической безопасности Республики Беларусь / Д. Н. Швайба // Бюллетень науки и практики. 2017. Т. 25, № 12. С. 492–496. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/shvaiba>. Дата доступа: 15.12.2017. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3092071>.
6. Швайба, Д. Н. Проблемы согласования целей и жизненных интересов при обеспечении социально-экономической безопасности / Д. Н. Швайба // Наука и техника. 2017. Т. 16, № 6. С. 526–531. <https://doi.org/10.21122/2227-1031-2017-16-6-526-531>.

7. Шестак, В. П. Частно-государственное партнерство, «тройная спираль» и корпоративная социальная ответственность / В. П. Шестак // Вестник Финансового университета. 2016. Т. 20, № 4. С. 6–16.
8. Кулик, Ю. П. Социальные последствия структурной и институциональной деформации системы экономической безопасности России / Ю. П. Кулик, В. В. Московцев, Е. Ю. Меркулова // Социально-экономические явления и процессы. 2015. Т. 10, № 10. С. 76–81.
9. Экономика роста [Электронный ресурс]: доклад, октябрь 2015 г. / Столыпинский клуб // Эксперт Online. Режим доступа: http://expert.ru/data/public/499741/499785/dir-polnaya-versiya-19_10_15.pdf. Дата доступа: 16.05.2016.
10. Вахтина, М. А. Социальная справедливость как фактор экономического развития / М. А. Вахтина // Вестник Пермского университета. Сер.: Экономика. 2016. № 4. С. 22–30.
11. Экономическая безопасность: Производство – Финансы – Банки / А. И. Архипов [и др.]; под ред. В. К. Сенчагова. М.: Финстатинформ, 1998. 621 с.
12. Ярошевич, В. И. Концептуальные основы усиления инвестиционного потенциала Республики Беларусь / В. И. Ярошевич // Банк. весн. 2015. № 6. С. 17–21.
13. Маркосян, А. Х. Экономическая безопасность как важнейшая проблема Южно-Кавказского региона / А. Х. Маркосян // Проблемы современной экономики. 2005. № 3/4. С. 119–126.
14. Владимиров, В. А. Управление риском: Риск. Устойчивое развитие. Синергетика / В. А. Владимиров, Ю. Л. Воробьев, С. С. Салов. М.: Наука, 2000. 429 с.
15. Экономика и организация безопасности хозяйствующих субъектов. / В. С. Гусев [и др.]. СПб.: Питер, 2004. 288 с. 2-е изд.
16. Осипов, Г. В. Доклад на Втором Всероссийском конгрессе социологов 23–26.09.2003 в МГУ [Электронный ресурс] / Г. В. Осипов. Режим доступа: <http://www.ispr.ru/Confer/confer16-2.html>. Дата доступа: 01.09.2017.
17. Соколова, Г. Н. Экономическая реальность в социальном измерении: экономические выводы и социальные ответы / Г. Н. Соколова. Минск: Беларус. навука, 2010. 458 с.
3. Shvaiba D. N. (2017) Analysis of Components for Socio-Economic Security. *Problemy Upravleniya = The Issues of Administration and Management*, 65 (3), 96–102 (in Russian).
4. Shvaiba D. N. (2017) To the Problem on State Socio-Economic Security. *Trud i Sotsialnye Otnosheniya = Labour and Social Relations*, 141 (3), 19–24 (in Russian).
5. Shvaiba D. N. (2017) Problematic Aspects and Formation of Purposes for Provision of Demographic Security in the Republic of Belarus. *Biulleten Nauki i Praktiki = Bulletin of Science and Practice*, 25 (12). 492–496 (in Russian). <https://doi.org/10.2139/ssrn.3092071>.
6. Shvaiba D. N. (2017) Problems on Harmonization of Objectives and Vital Interests while Ensuring Socio-Economic Security. *Nauka i Tekhnika = Science and Technology*, 16 (6), 526–531 (in Russian). <https://doi.org/10.21122/2227-1031-2017-16-6-526-531>.
7. Shestak V. P. (2016) Public-Private Partnership, “Triple Helix” and Corporative Social Responsibility. *Vestnik Finansovogo Universiteta = Bulletin of Finance University*, 20 (4), 6–16 (in Russian).
8. Kulik Yu. P., Moskovtsev V. V., Merkulova E. Yu. (2015) Social Consequences of Structural and Institutional Deformation of Russian Economic Security System. *Sotsial'no-Ekonomicheskie Yavleniya i Protsessy = Social and Economic Phenomena and Processes*, 10 (10), 76–81 (in Russian).
9. Stolypin Club (2015) Economics Growth. *Expert Online*. Available at: http://expert.ru/data/public/499741/499785/dir-polnaya-versiya-19_10_15.pdf (Accessed 16 May 2016) (in Russian).
10. Vakhtina M. A. (2016) Social Justice as a Factor of Economic Development. *Vestnik Permskogo Universiteta. Seriya: Ekonomika = Perm University Herald. Economy*, 4, 22–30 (in Russian).
11. Arkhipov A. I., Belousov A. R., Belousov R. A., Senchagov V. K. (1998) *Economic Security: Production – Finance – Banks*. Moscow, Finstatinform Publ. 621 (in Russian).
12. Yaroshevich V. I. (2015) Conceptual fundamentals of Strengthening Investment Potential of the Republic of Belarus. *Bankovskii Vestnik = Bank Bulletin Magazine*, (6), 17–21 (in Russian).
13. Markosyan A. H. (2005) To Assessment of Economic and Social Reforms in the CIS countries. *Problemy Sovremennoy Ekonomiki = Problems of Modern Economics*, (3/4), 119–126 (in Russian).
14. Vladimirov V. A., Vorob'ev Yu. L., Salov S. S. (2000) *Risk Control: Risk. Sustainable Development. Synergy*. Moscow, Nauka Publ. 429 (in Russian).
15. Gusev V. S., Kuzin B. I., Mednikov M. D., Sokolitsyn A. S., Stepashin S. V., Fedotov A. V., Shul'ts V. L. (2004) *Econom and Organization of Security in Economic Entities*. 2nd ed. Saint-Petersburg, Piter Publ. 288 (in Russian).
16. Osipov G. V. (2003) *Report at the 2nd All-Russian Congress of Sociologists, September 23–26, 2003, Moscow State University*. Available at: <http://www.ispr.ru/Confer/confer16-2.html> (Accessed 1 September 2017) (in Russian).
17. Sokolova G. N. (2010) *Economic Reality in Social Dimension: Economic Conclusions and Social Responses*. Minsk, Belaruskaya Navuka Publ. 458 (in Russian).

Поступила 04.01.2018

Подписана в печать 12.03.2018

Опубликована онлайн 27.07.2018

REFERENCES

1. Scenario Conditions, Basic Parameters for Forecasting Socio-Economic Development of the Russian Federation and Limit Levels of Prices (Tariffs) for Services of Companies in Infrastructure Sector for 2017 and Planning Period for 2018 and 2019. *Ministry of Economic Development of the Russian Federation*. Available at: <http://economy.gov.ru/minec/about/structure/depMacro/20160506> (Accessed 15 May 2016) (in Russian).
2. Shvaiba D. N. (2017) Main Criteria of Socio-Economic Security. *Nauchnye Trudy Respublikanskogo Instituta Vyshei Shkoly: Filosofsko-Gumanitarnye Nauki: Sb. Nauch. St.* [Scientific Papers of Republican Institute of Higher Education: Philosophical and Humanitarian Sciences: Collection of Scientific Papers]. Minsk, Republican Institute of Higher Education, 16, 408–414 (in Russian).

Received: 04.01.2018

Accepted: 12.03.2018

Published online: 27.07.2018