

Методика интегральной оценки экономической безопасности сельскохозяйственных организаций

М. А. Сумарокова^{1✉}, Н. Д. Гуценская¹

¹ Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т. С. Мальцева, Лесниково, Россия

✉ E-mail: marina1512_93@mail.ru

Аннотация. Цель – разработка и апробация методики определения интегрального показателя экономической безопасности сельскохозяйственных организаций. **Методология и методы.** В основе методики – оценка следующих видов функциональных составляющих экономической безопасности: финансовой, технологической, кадровой, производственной, ресурсной. По каждому виду отобрана система индикаторов, отражающих состояние и эффективность их функционирования. Во избежание случайных колебаний произведена выборка показателей за 3 года с последующим усреднением. Каждая система индикаторов проходит процедуру нормализации. Все это позволяет привести систему разнородных показателей к единому основанию, а значит, дает возможность интегрировать их влияния. С учетом значимости каждого индикатора, участвующего в расчете, формируется интегральная оценка по каждой группе показателей, а затем путем простого суммирования – интегральный показатель экономической безопасности. **Результаты и область применения.** Методика апробирована по данным годовой отчетности сельскохозяйственных организаций Курганской области. Выборка произведена за три года по районам региона. Проведенные расчеты позволяют проанализировать территории по уровню экономической безопасности и ее функциональных составляющих. Более того, методика позволяет выявить наиболее уязвимые виды экономической безопасности, а значит, правильно выработать комплекс мер по устранению угроз. **Научная новизна.** Преимуществом такого подхода является способность определения уровня экономической безопасности как отдельного хозяйствующего субъекта, так и определенной территории. При этом система показателей, включаемых в модель, может варьироваться в зависимости от цели исследования, состава функциональных составляющих. Используемый математический инструментарий, информационная база делают методику доступной для применения, проведения аналитических исследований.

Ключевые слова: экономическая безопасность, методика, сельскохозяйственные организации, индикатор, процедура нормализации, интегральный показатель, рейтинг, угрозы.

Для цитирования: Сумарокова М. А., Гуценская Н. Д. Методика интегральной оценки экономической безопасности сельскохозяйственных организаций // Аграрный вестник Урала. 2019. № 10 (189). С. 79–92. DOI: 10.32417/article_5db430e1f2be87.55102957.

Дата поступления статьи: 09.08.2019.

Постановка проблемы (Introduction)

Предприятия агропромышленного комплекса занимают особое положение в системе обеспечения национальной безопасности государства. На них возложена, прежде всего, функция обеспечения продовольственной безопасности. Но их место и роль в развитии сельских территорий значительно выше, так как для большинства из них они становятся источником формирования рабочих мест и социального благополучия населения. Отсюда обеспечение экономической безопасности сельскохозяйственных организаций становится не только условием эффективного развития экономики региона, но и имеет глубокий социальный аспект [1, с. 9; 2, с. 543].

В научной литературе довольно широко и обстоятельно рассмотрена сущность экономической безопасности хозяйствующих субъектов. Высказывания на эту тему можно встретить в работах Л. И. Абалкина, О. С. Бело-

крыловой, В. А. Богомолова, Г. С. Вечканова, С. Ю. Глазьева, А. Г. Гранберга, Е. А. Олейникова, В. А. Савина, А. В. Светлакова, В. К. Сенчагова, А. Н. Семина, С. В. Степашина, В. Л. Тамбовцева, В. И. Ярочкина и др. Помимо осмысления теоретических основ экономической безопасности, некоторые ученые предлагают методические подходы к ее оценке. Как правило, такие методики основаны на индикаторном подходе и имеют достаточно обширный набор показателей, способствующих всестороннему анализу и оценке изучаемого явления [3, с. 56; 4, с. 258]. С одной стороны, такой подход оправдан тем, что такое явление, как экономическая безопасность хозяйствующего субъекта, весьма многогранно и требует исчерпывающего исследования всех его функциональных составляющих [5, с. 47; 6, с. 21]. Но, с другой стороны, такие методики становятся громоздкими, зачастую информативно недоступными для аналитика, а потому имеют узкую сферу применения.

Целью научного исследования выступает выработка методических подходов к интегральной оценке уровня экономической безопасности сельскохозяйственных организаций, основанных на доступности информационных ресурсов, математического и статистического инструментария обработки массовых данных.

Методология и методы исследования (Methods)

Результатом научного исследования выступает методика интегральной оценки уровня экономической безопасности сельскохозяйственных организаций определенной территории, основанная на системе индикаторов, отобранных по следующим составляющим экономической безопасности: финансовой, технологической, кадровой, производственной, ресурсной. По каждому индикатору имеются пороговые или эталонные значения для проведения процедуры нормализации и приведения всех показателей к сопоставимому виду. Более того, в целях выделения приоритетных показателей в составе каждой составляющей экономической безопасности предлагаются весовые значения коэффициентов. В итоге интегральная оценка уровня экономической безопасности рассчитывается путем суммирования всех интегральных показателей подвидов экономической безопасности [7, с.257; 8, с. 58].

Методы исследования, применяемые в работе, основаны на симбиозе объективных и субъективных приемов, к которым можно отнести метод экспертных оценок, метод нормализации данных, методы статистической обработки массовых данных и другие. Период исследования – 2016–2018 гг.

Результаты (Results)

Комплексная оценка экономической безопасности сельскохозяйственных организаций основана на отборе системы индикаторов по каждой ее составляющей. Методика включает следующие этапы:

1. Отбор индикаторов финансовой составляющей экономической безопасности и установление их пороговых значений (таблица 1). Предлагаемая система показателей является наиболее востребованной и информативной в оценке финансового состояния хозяйствующего субъекта, а пороговые значения являются общепринятыми для коммерческих организаций [9, с. 314; 10, с. 345; 11, с. 438].

С помощью процедуры нормализации показатели переводятся в коэффициентный вид по формуле:

$$K_{\text{нп}} = \frac{\Phi 3}{\varepsilon}, \quad (1)$$

где $K_{\text{нп}}$ – коэффициент нормализации показателя;

$\Phi 3$ – фактическое значение показателя;

ε – эталон (максимальное или минимальное значение показателя в зависимости от предпочитаемой тенденции).

При этом если значения эталона не соответствуют пороговому значению индикатора, то в качестве эталона выбирается пороговое значение.

После этого значения коэффициентов усредняются и расставляются весовые значения индикаторов [12, с.65; 13, с. 23]. Для выбранной системы показателей рекомендуются следующие уровни значимости коэффициентов, где больший вес имеют показатели платежеспособности организации (таблица 2).

Интегральный показатель (ИП) каждой составляющей экономической безопасности (финансовой, технологической, кадровой, производственной, ресурсной) рассчитывается по формуле:

$$\text{ИП} = x_1 \cdot d_1 + x_2 \cdot d_2 + \dots + x_n \cdot d_n, \quad (2)$$

где x_1, x_2, x_n – средние значения нормализованных коэффициентов;

d_1, d_2, d_n – вес коэффициента.

При этом возможны следующие характеристики функциональных составляющих экономической безопасности организации (таблица 3).

Проведенный анализ индикаторов финансовой безопасности определил характеристику сельскохозяйственных организаций каждого района (таблица 4). Низкий и критический уровни финансовой безопасности свидетельствуют о том, что некоторые организации, находящиеся в Мишкинском, Сафакулевском, Кетовском, Каргапольском, Лебяжье-вском и других районах, не смогли в полном объеме рассчитаться по своим обязательствам, а анализ показателей финансовой устойчивости свидетельствует о высокой финансовой зависимости сельскохозяйственных

Таблица 1
Индикаторы финансовой безопасности

Индикатор	Пороговое значение
Коэффициент текущей ликвидности	$\geq 2,0$
Коэффициент автономии	$\geq 0,5$
Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами	$\geq 0,1$
Коэффициент оборачиваемости оборотных активов	$\geq 1,0$
Уровень рентабельности совокупного капитала, %	≥ 7

Table 1
Indicators of financial safety

Indicator	Threshold value
Coefficient of the current liquidity	≥ 2.0
Autonomy coefficient	≥ 0.5
Coefficient of security with own current assets	≥ 0.1
Coefficient of turnover of current assets	≥ 1.0
Level of profitability of the cumulative capital, %	≥ 7

Таблица 2

Уровень значимости (веса) коэффициентов финансовой безопасности

Индикатор	Вес индикатора
Коэффициент текущей ликвидности	0,35
Коэффициент автономии	0,15
Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами	0,20
Коэффициент оборачиваемости оборотных активов	0,20
Уровень рентабельности совокупного капитала, %	0,10

Table 2

Significance value (weight) of coefficients of financial safety

Indicator	Indicator weight
Coefficient of the current liquidity	0.35
Autonomy coefficient	0.15
Coefficient of security with own current assets	0.20
Coefficient of turnover of current assets	0.20
Level of profitability of the cumulative capital, %	0.10

Таблица 3

Значения и характеристики интегральных показателей функциональных составляющих экономической безопасности

Значение интегральной оценки	Характеристика
0,9 и более	Высокий уровень
0,7–0,8	Нормальный уровень
0,5–0,6	Средний уровень
0,3–0,4	Низкий уровень
До 0,2	Критический

Table 3

Values and characteristics of integrated indicators functional components of economic security

Value of integrated assessment	Characteristic
0,9 and more	High level
0.7–0.8	Normal level
0.5–0.6	Average level
0.3–0.4	Low level
До 0.2	Critical

организаций, находящихся в Звериноголовском, Альменевском, Половинском и других районах.

2. Отбор индикаторов технологической безопасности:

- фондоотдача;
- фондорентабельность;
- коэффициент оборачиваемости запасов;
- коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности;
- рентабельность оборотных активов.

С помощью процедуры нормализации показатели переводят в коэффициентный вид, затем усредняют и расставляют весовые значения индикаторов (таблица 5). Наибольшие значения весов предлагаются по показателям отдачи основных и оборотных фондов.

Низкий и критический уровни технологической безопасности связан избыточным уровнем запасов, с излишним накоплением непригодных к использованию материалов (таблица 6). Неэффективное использование запасов и нарушения производственного цикла имеется в Звериноголовском, Мокроусовском, Белозерском, Целинном районах. Значение коэффициента оборачиваемости дебитор-

ской задолженности находится ниже среднего показателя по области в Целинном, Петуховском, Каргапольском, Щучанском, Куртамышском районах, что свидетельствует о неэффективной работе организаций с покупателями либо о продаже продукции в кредит.

3. Отбор индикаторов кадровой безопасности организации:

- среднегодовая выработка 1 работника;
- коэффициент соотношения среднегодовой выработки и среднегодовой заработной платы;
- степень удовлетворенности условиями труда;
- степень удовлетворенности оплатой труда.

С помощью процедуры нормализации показатели переводят в коэффициентный вид, затем усредняют и расставляют весовые значения индикаторов (таблица 7). Более высокую значимость имеют количественные показатели, так как содержат объективную оценку кадровой безопасности. Степень удовлетворенности условиями и оплатой труда построены на экспертной оценке респондентов и оцениваются по 10-балльной шкале.

Таблица 4
Индикаторы финансовой безопасности, в среднем за 2016–2018 гг.

Район области	Индикаторы					Значение интегрального показателя	Характеристика уровня финансовой безопасности
	Коэффициент текущей ликвидности	Коэффициент автономии	Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами	Коэффициент оборачиваемости оборотных активов	Уровень рентабельности совокупного капитала, %		
Мокроусовский	21,50	0,78	0,63	0,88	9,78	0,68	Средний
Шатровский	4,29	0,82	0,68	1,08	16,29	0,52	Средний
Куртамышский	3,36	0,76	0,61	1,24	23,04	0,50	Средний
Щучанский	3,60	0,66	0,58	0,89	41,93	0,47	Низкий
Частоозёрский	2,27	0,69	0,41	1,22	8,56	0,40	Низкий
Шумихинский	1,59	0,74	0,30	1,22	17,67	0,38	Низкий
Притобольный	1,89	0,57	0,32	1,06	26,47	0,36	Низкий
Варгашинский	1,76	0,55	0,18	1,34	32,52	0,35	Низкий
Далматовский	2,25	0,53	0,17	1,44	22,65	0,35	Низкий
Катайский	2,02	0,53	0,32	1,22	14,84	0,35	Низкий
Шадринский	1,92	0,60	0,21	1,11	23,95	0,33	Низкий
Альменевский	1,99	0,58	0,08	1,35	16,19	0,31	Низкий
Юргамышский	1,66	0,58	0,19	1,25	6,36	0,31	Низкий
Макушинский	1,73	0,53	0,21	0,94	15,82	0,29	Критический
Петуховский	2,47	0,54	0,24	0,93	4,90	0,29	Критический
Целинный	2,11	0,47	0,35	0,47	18,26	0,28	Критический
Лебяжьевский	1,49	0,43	0,16	1,00	19,83	0,27	Критический
Звериноголовский	2,54	0,46	0,04	1,00	27,26	0,26	Критический
Каргапольский	1,66	0,40	0,18	0,84	20,11	0,25	Критический
Кетовский	1,56	0,57	–0,18	1,59	9,21	0,24	Критический
Половинский	2,36	0,50	–0,41	2,02	16,57	0,23	Критический
Белозерский	5,62	0,75	0,49	0,90	10,38	0,15	Критический
Мишкинский	0,98	0,33	–0,17	1,09	17,31	0,15	Критический
Сафакулевский	1,08	0,12	–0,57	1,00	35,26	0,02	Критический

Table 4
Indicators of financial safety, on average for 2016–2018

District of the area	Indicators					Value of an integrated indicator	Characteristic of level of financial safety
	Coefficient of the current liquidity	Autonomy coefficient	Coefficient of security with own current assets	Coefficient of turnover of current assets	Level of profitability of the cumulative capital, %		
Mokrousovskiy	21.50	0.78	0.63	0.88	9.78	0.68	Average
Shatrovskiy	4.29	0.82	0.68	1.08	16.29	0.52	Average
Kurtamyshskiy	3.36	0.76	0.61	1.24	23.04	0.50	Average
Shchuchanskij	3.60	0.66	0.58	0.89	41.93	0.47	Low
Chastoozyorskij	2.27	0.69	0.41	1.22	8.56	0.40	Low
Shumihinskij	1.59	0.74	0.30	1.22	17.67	0.38	Low
Pritobol'nyy	1.89	0.57	0.32	1.06	26.47	0.36	Low
Vargashinskij	1.76	0.55	0.18	1.34	32.52	0.35	Low
Dalmatovskij	2.25	0.53	0.17	1.44	22.65	0.35	Low
Katajskiy	2.02	0.53	0.32	1.22	14.84	0.35	Low
Shadrinskij	1.92	0.60	0.21	1.11	23.95	0.33	Low
Al'menevskij	1.99	0.58	0.08	1.35	16.19	0.31	Low
Yurgamyshskij	1.66	0.58	0.19	1.25	6.36	0.31	Low
Makushinskij	1.73	0.53	0.21	0.94	15.82	0.29	Critical
Petukhovskij	2.47	0.54	0.24	0.93	4.90	0.29	Critical
Tselinnyy	2.11	0.47	0.35	0.47	18.26	0.28	Critical
Lebyazh'evskij	1.49	0.43	0.16	1.00	19.83	0.27	Critical
Zverinogolovskij	2.54	0.46	0.04	1.00	27.26	0.26	Critical
Kargapol'skiy	1.66	0.40	0.18	0.84	20.11	0.25	Critical
Ketovskiy	1.56	0.57	–0.18	1.59	9.21	0.24	Critical
Polovinskij	2.36	0.50	–0.41	2.02	16.57	0.23	Critical
Belozerskiy	5.62	0.75	0.49	0.90	10.38	0.15	Critical
Mishkinskiy	0.98	0.33	–0.17	1.09	17.31	0.15	Critical
Safakulevskiy	1.08	0.12	–0.57	1.00	35.26	0.02	Critical

Таблица 5

Уровень значимости (веса) коэффициентов технологической безопасности

Индикатор	Вес индикатора
Фондоотдача	0,25
Фондорентабельность	0,15
Коэффициент оборачиваемости запасов	0,25
Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности	0,20
Рентабельность оборотных активов	0,15

Table 5

Significance value (weight) of coefficients of technological safety

Indicator	Indicator weight
Capital productivity	0.25
Profitability of fixed assets	0.15
Coefficient of turnover of stocks	0.25
Coefficient of turnover of receivables	0.20
Return on current assets	0.15

Таблица 6

Индикаторы технологической безопасности, в среднем за 2016–2018 гг.

Район области	Индикаторы					Значение интегрального показателя	Характеристика уровня технологической безопасности
	Фондоотдача, р.	Фондорентабельность, %	Коэффициент оборачиваемости запасов	Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности	Приходится прибыли от продаж на 1 р. оборотных активов, р.		
Щучанский	1,56	133,23	1,07	2,13	0,32	0,58	Средний
Половинский	0,64	11,47	2,31	13,48	0,19	0,56	Средний
Шумихинский	1,31	25,77	1,58	8,74	0,21	0,53	Средний
Варгашинский	0,96	36,01	1,32	7,47	0,30	0,49	Средний
Сафакулевский	1,66	25,83	1,11	4,89	0,21	0,48	Средний
Далматовский	0,98	26,63	1,64	6,98	0,19	0,47	Средний
Куртамышский	1,01	43,93	1,57	4,41	0,18	0,45	Средний
Катайский	1,13	21,87	1,56	7,01	0,10	0,44	Средний
Кетовский	0,76	8,40	2,04	6,26	0,14	0,44	Средний
Шадринский	0,92	27,81	1,10	7,32	0,25	0,43	Средний
Юргамышский	0,74	8,02	1,40	18,19	–0,02	0,43	Средний
Альменевский	0,49	15,76	1,40	12,27	0,14	0,42	Средний
Звериноголовский	0,77	42,71	0,95	7,74	0,26	0,42	Средний
Каргапольский	1,31	27,75	1,28	2,33	0,17	0,41	Средний
Лебяжьевский	1,21	23,96	1,11	7,11	0,08	0,39	Низкий
Притобольный	0,59	30,38	1,04	9,07	0,16	0,37	Низкий
Частоозёрский	0,58	10,89	1,35	8,04	0,12	0,36	Низкий
Шатровский	0,67	27,30	1,10	6,20	0,18	0,36	Низкий
Мишкинский	0,71	10,98	1,35	6,17	0,10	0,35	Низкий
Мокроусовский	0,61	18,14	0,96	8,36	0,07	0,31	Низкий
Белозерский	0,61	17,04	0,97	6,54	0,08	0,30	Низкий
Макушинский	0,51	16,13	1,02	6,47	0,09	0,29	Критический
Петуховский	0,57	5,64	1,43	3,30	0,01	0,27	Критический
Целинный	0,54	42,26	0,83	1,20	0,08	0,24	Критический

Table 6
Indicators of technological safety, on average for 2016–2018

District of the area	Indicators					Value of an integrated indicator	Characteristic of level of technological safety
	Capital productivity	Profitability of fixed assets	Coefficient of turnover of stocks	Coefficient of turnover of receivables	Sales profit on 1 river of current assets		
Shchuchanskiy	1.56	133.23	1.07	2.13	0.32	0.58	Average
Polovinskiy	0.64	11.47	2.31	13.48	0.19	0.56	Average
Shumihinskiy	1.31	25.77	1.58	8.74	0.21	0.53	Average
Vargashinskiy	0.96	36.01	1.32	7.47	0.30	0.49	Average
Safakulevskiy	1.66	25.83	1.11	4.89	0.21	0.48	Average
Dalmatovskiy	0.98	26.63	1.64	6.98	0.19	0.47	Average
Kurtamyshskiy	1.01	43.93	1.57	4.41	0.18	0.45	Average
Katajskiy	1.13	21.87	1.56	7.01	0.10	0.44	Average
Ketovskiy	0.76	8.40	2.04	6.26	0.14	0.44	Average
Shadrinskiy	0.92	27.81	1.10	7.32	0.25	0.43	Average
Yurgamyshskiy	0.74	8.02	1.40	18.19	-0.02	0.43	Average
Al'menevskiy	0.49	15.76	1.40	12.27	0.14	0.42	Average
Zverinogolovskiy	0.77	42.71	0.95	7.74	0.26	0.42	Average
Kargapol'skiy	1.31	27.75	1.28	2.33	0.17	0.41	Average
Lebyazh'evskiy	1.21	23.96	1.11	7.11	0.08	0.39	Low
Pritobol'nyy	0.59	30.38	1.04	9.07	0.16	0.37	Low
Chastoozyorskiy	0.58	10.89	1.35	8.04	0.12	0.36	Low
Shatrovskiy	0.67	27.30	1.10	6.20	0.18	0.36	Low
Mishkinskiy	0.71	10.98	1.35	6.17	0.10	0.35	Low
Mokrousovskiy	0.61	18.14	0.96	8.36	0.07	0.31	Low
Belozerskiy	0.61	17.04	0.97	6.54	0.08	0.30	Low
Makushinskiy	0.51	16.13	1.02	6.47	0.09	0.29	Critical
Petuhovskiy	0.57	5.64	1.43	3.30	0.01	0.27	Critical
Tselinnyy	0.54	42.26	0.83	1.20	0.08	0.24	Critical

Таблица 7
Уровень значимости (веса) коэффициентов кадровой безопасности

Индикатор	Вес индикатора
Среднегодовая выработка 1 работника	0,30
Коэффициент соотношения среднегодовой выработки и среднегодовой заработной платы	0,40
Степень удовлетворенности условиями труда	0,15
Степень удовлетворенности оплатой труда	0,15

Table 7
Significance value (weight) of coefficients of personnel safety

Indicator	Indicator weight
Average annual development of 1 worker	0.30
Coefficient of a ratio of average annual development and average annual salary	0.40
Degree of satisfaction with working conditions	0.15
Degree of satisfaction with compensation	0.15

В 14 районах значение средней выработки 1 работником находится на уровне ниже среднего по области, что свидетельствует о дефиците рабочей силы (таблица 8). Это подтверждается статистическими данными, согласно которым произошло сокращение численности работников, занятых в сельском хозяйстве на 707 человек или на 9,5 % в сравнении с 2015 г. Согласно проведенным опросам по выборочному обследованию, 82 % работников удовлетворены условиями труда и 66 % удовлетворены заработной платой.

4. Отбор индикаторов производственной безопасности:

- капиталоотдача;
- затратоемкость;
- безубыточный объем продаж;
- уровень рентабельности собственных источников финансирования;
- уровень рентабельности заемных источников финансирования.

Таблица 8

Индикаторы кадровой безопасности, в среднем за 2016–2018 гг.

Район области	Индикаторы				Значение интегрального показателя	Характеристика уровня кадровой безопасности
	Среднегодовая выработка 1 работника, тыс. р.	Коэффициент соотношения среднегодовой выработки и среднегодовой заработной платы	Степень удовлетворенности условиями труда	Степень удовлетворенности оплатой труда		
Щучанский	3296,28	16,08	46,33	7,67	0,89	Нормальный
Сафакулевский	1685,57	12,75	48,00	8,67	0,70	Нормальный
Лебяжьевский	1636,30	13,08	45,67	7,33	0,68	Средний
Варгашинский	1512,64	10,95	32,67	4,33	0,54	Средний
Катайский	1326,51	7,88	43,00	8,00	0,54	Средний
Каргапольский	1151,77	6,85	46,00	8,00	0,51	Средний
Половинский	1272,64	7,55	42,00	6,00	0,49	Низкий
Шумихинский	1018,83	7,41	43,00	6,67	0,48	Низкий
Кетовский	1687,72	4,80	40,33	6,67	0,47	Низкий
Петуховский	1014,55	6,84	42,67	6,67	0,47	Низкий
Шадринский	1513,89	6,07	35,67	6,67	0,47	Низкий
Далматовский	904,98	4,39	49,00	9,00	0,46	Низкий
Куртамышский	1063,05	5,37	43,00	8,00	0,46	Низкий
Мокроусовский	1117,46	6,23	39,33	6,67	0,45	Низкий
Притобольный	1040,02	6,73	40,00	6,33	0,45	Низкий
Шатровский	945,48	4,69	41,33	7,33	0,42	Низкий
Звериноголовский	868,40	4,72	46,00	6,33	0,41	Низкий
Целинный	925,51	6,44	32,00	4,67	0,39	Низкий
Макушинский	947,22	5,37	37,67	4,67	0,38	Низкий
Частоозёрский	717,85	4,41	39,00	6,33	0,37	Низкий
Альменевский	667,02	3,96	37,33	7,00	0,36	Низкий
Белозерский	677,58	4,31	42,00	5,33	0,36	Низкий
Юргамышский	868,36	3,78	37,00	6,00	0,36	Низкий
Мишкинский	934,41	4,60	32,00	3,33	0,33	Низкий

Table 8

Indicators of personnel safety, on average for 2016–2018

District of the area	Indicators				Value of an integrated indicator	Characteristic of level of personnel safety
	Average annual development of 1 worker	Coefficient of a ratio of average annual development and average annual salary	Degree of satisfaction with working conditions	Degree of satisfaction with compensation		
Shchuchanskiy	3296.28	16.08	46.33	7.67	0.89	Normal
Safakulevskiy	1685.57	12.75	48.00	8.67	0.70	Normal
Lebyazh'evskiy	1636.30	13.08	45.67	7.33	0.68	Average
Vargashinskiy	1512.64	10.95	32.67	4.33	0.54	Average
Katajskiy	1326.51	7.88	43.00	8.00	0.54	Average
Kargapol'skiy	1151.77	6.85	46.00	8.00	0.51	Average
Polovinskiy	1272.64	7.55	42.00	6.00	0.49	Low
Shumihinskiy	1018.83	7.41	43.00	6.67	0.48	Low
Ketovskiy	1687.72	4.80	40.33	6.67	0.47	Low
Petuhovskiy	1014.55	6.84	42.67	6.67	0.47	Low
Shadrinskiy	1513.89	6.07	35.67	6.67	0.47	Low
Dalmatovskiy	904.98	4.39	49.00	9.00	0.46	Low
Kurtamyshskiy	1063.05	5.37	43.00	8.00	0.46	Low
Mokrousovskiy	1117.46	6.23	39.33	6.67	0.45	Low
Pritobol'nyy	1040.02	6.73	40.00	6.33	0.45	Low
Shatrovskiy	945.48	4.69	41.33	7.33	0.42	Low
Zverinogolovskiy	868.40	4.72	46.00	6.33	0.41	Low
Tselinnyy	925.51	6.44	32.00	4.67	0.39	Low
Makushinskiy	947.22	5.37	37.67	4.67	0.38	Low
Chastoozyorskiy	717.85	4.41	39.00	6.33	0.37	Low
Al'menevskiy	667.02	3.96	37.33	7.00	0.36	Low
Belozerskiy	677.58	4.31	42.00	5.33	0.36	Low
Yurgamyshskiy	868.36	3.78	37.00	6.00	0.36	Low
Mishkinskiy	934.41	4.60	32.00	3.33	0.33	Low

Таблица 9

Уровень значимости (веса) коэффициентов производственной безопасности

Индикатор	Вес индикатора
Капиталоотдача	0,20
Затратоемкость	0,10
Безубыточный объем продаж	0,25
Уровень рентабельности собственных источников финансирования	0,20
Уровень рентабельности заемных источников финансирования	0,25

Table 9

Significance value (weight) of coefficients of production safety

Indicator	Indicator weight
Output capital ratio	0.20
Cost intensity of resources	0.10
Profitable sales volume	0.25
Level of profitability of own sources of financing	0.20
Level of profitability of loan sources of financing	0.25

С помощью процедуры нормализации показатели переводят в коэффициентный вид, затем усредняют и составляются весовые значения индикаторов (таблица 9).

Проведенные расчеты свидетельствуют, что 2 (8 %) района характеризуются средним уровнем производственной безопасности, 3 (13 %) района имеют критический уровень и 19 (79 %) районов входят в зону низкого уровня производственной безопасности (таблица 10). Вход районов в критическую зону связан с высокими значениями таких показателей как затратоемкость и безубыточный объем продаж.

5. Отбор индикаторов ресурсной безопасности:

- фондовооруженность;
- сумма оборотных средств на 1 работника;
- получено выручки от продаж на 1 работника;
- получено прибыли от продаж на 1 работника;
- фонд рентабельность;
- коэффициент оборачиваемости оборотных средств.

С помощью процедуры нормализации показатели переводят в коэффициентный вид, затем усредняют и составляются весовые значения индикаторов (таблица 11). Более высокие удельные значения присвоены показателям эффективности использования ресурсов производства.

По результатам анализа только Щучанский район входит в нормальную зону, 10 районов области имеют средний уровень ресурсной безопасности и 13 районов – низкий (таблица 12). Такая ситуация связана с высокой вариацией показателей эффективности использования имеющейся ресурсной базы.

В итоге интегральная оценка уровня экономической безопасности (ЭБ) рассчитывается так:

$$\text{ЭБ} = \text{ФБ} + \text{ТБ} + \text{КБ} + \text{ПБ} + \text{РБ}, \quad (3)$$

где ФБ – интегральный показатель финансовой безопасности;

ТБ – интегральный показатель технологической безопасности;

КБ – интегральный показатель кадровой безопасности;

ПБ – интегральный показатель производственной безопасности;

РБ – интегральный показатель ресурсной безопасности.

Для интерпретации интегральной оценки уровня экономической безопасности предлагается следующая шкала (таблица 13).

В итоге методика позволяет провести ранжирование районов области по уровню экономической безопасности (таблица 14).

Таким образом, проведенный анализ позволил выявить всего один район с нормальным уровнем экономической безопасности, 9 районов со средним уровнем и 14 районов с низким. Как показывают расчеты, среди всех функциональных составляющих экономической безопасности сельскохозяйственных организаций наиболее уязвимыми остаются финансовая, технологическая и производственная безопасность. В итоге при выработке мероприятий по укреплению уровня экономической безопасности хозяйствующих субъектов должны быть учтены внутренние и внешние угрозы по каждой ее составляющей. Обозначение угроз по функциональным составляющим экономической безопасности позволит выработать правильный набор действий по их преодолению или нивелированию [14, с. 249; 15, с. 613].

Обсуждение и выводы (Discussion and Conclusion)

Предлагаемая методика обладает рядом преимуществ, которые позволят применять ее как на уровне отдельно взятого субъекта хозяйствования, так и по совокупности таковых. Набор показателей (индикаторов), входящих в каждую составляющую, может быть расширен, дополнен в зависимости от цели исследования и научных предпочтений аналитика. Применяемый математический инструментарий не отягощен процедурами обработки статистических данных, а значит, доступен к использованию. Совокупность индикаторов построена по официальной отчетности сельскохозяйственных организаций, что также свидетельствует о ее доступности в аналитических исследованиях.

Таблица 10

Индикаторы производственной безопасности, в среднем за 2016–2018 гг.

Район области	Индикаторы					Значение интегрального показателя	Характеристика уровня производственной безопасности
	Капиталоотдача, р.	Затратоёмкость, р.	Безубыточный объем продаж, тыс. р.	Уровень рентабельности собственных источников финансирования, %	Уровень рентабельности заемных источников финансирования, %		
Щучанский	0,63	0,64	25,52	41,93	77,78	0,65	Средний
Куртамышский	0,70	0,86	52,83	23,04	63,79	0,51	Средний
Шатровский	0,58	0,82	44,34	16,29	55,30	0,46	Низкий
Шумихинский	0,58	0,79	28,70	17,67	32,57	0,46	Низкий
Варгашинский	0,66	0,78	47,08	32,52	35,50	0,45	Низкий
Звериноголовский	0,57	0,75	40,07	27,26	33,92	0,45	Низкий
Сафакулевский	0,52	0,75	36,52	35,26	11,26	0,42	Низкий
Далматовский	0,75	0,87	61,03	22,65	23,91	0,40	Низкий
Шадринский	0,54	0,77	41,80	23,95	30,35	0,40	Низкий
Катайский	0,74	0,82	42,36	14,84	15,02	0,39	Низкий
Притобольный	0,64	0,89	83,72	26,47	27,33	0,39	Низкий
Каргапольский	0,57	0,79	41,59	20,11	11,91	0,35	Низкий
Альменевский	0,64	0,90	64,83	16,19	17,87	0,34	Низкий
Лебяжьевский	0,63	0,91	57,83	19,83	12,60	0,34	Низкий
Мокроусовский	0,50	0,92	78,03	3,78	35,00	0,34	Низкий
Белозерский	0,47	0,91	61,12	10,38	29,69	0,33	Низкий
Кетовский	0,58	0,83	45,64	9,21	11,47	0,33	Низкий
Половинский	0,65	0,90	71,63	16,57	13,60	0,33	Низкий
Частоозёрский	0,64	0,91	68,01	8,56	15,12	0,32	Низкий
Мишкинский	0,62	0,91	65,44	17,31	6,67	0,31	Низкий
Макушинский	0,51	0,91	78,35	15,82	15,67	0,30	Низкий
Целинный	0,34	0,81	46,78	18,26	14,76	0,29	Критический
Юргамышский	0,62	1,02	128,37	6,36	8,64	0,27	Критический
Петуховский	0,57	1,02	287,71	4,90	4,66	0,24	Критический

Table 10

Indicators of production safety, on average for 2016–2018

District of the area	Indicators					Value of an integrated indicator	Characteristic of level of production safety
	Output capital ratio	Cost intensity of resources	Profitable sales volume	Level of profitability of own sources of financing	Level of profitability of loan sources of financing		
Shchuchanskiy	0.63	0.64	25.52	41.93	77.78	0.65	Average
Kurtamyshskiy	0.70	0.86	52.83	23.04	63.79	0.51	Average
Shatrovskiy	0.58	0.82	44.34	16.29	55.30	0.46	Low
Shumihinskiy	0.58	0.79	28.70	17.67	32.57	0.46	Low
Vargashinskiy	0.66	0.78	47.08	32.52	35.50	0.45	Low
Zverinogolovskiy	0.57	0.75	40.07	27.26	33.92	0.45	Low
Safakulevskiy	0.52	0.75	36.52	35.26	11.26	0.42	Low
Dalmatovskiy	0.75	0.87	61.03	22.65	23.91	0.40	Low
Shadrinskiy	0.54	0.77	41.80	23.95	30.35	0.40	Low
Katajskiy	0.74	0.82	42.36	14.84	15.02	0.39	Low
Pritobol'nyy	0.64	0.89	83.72	26.47	27.33	0.39	Low
Kargapol'skiy	0.57	0.79	41.59	20.11	11.91	0.35	Low
Al'menevskiy	0.64	0.90	64.83	16.19	17.87	0.34	Low
Lebyazh'evskiy	0.63	0.91	57.83	19.83	12.60	0.34	Low
Mokrousovskiy	0.50	0.92	78.03	3.78	35.00	0.34	Low
Belozerskiy	0.47	0.91	61.12	10.38	29.69	0.33	Low
Ketovskiy	0.58	0.83	45.64	9.21	11.47	0.33	Low
Polovinskiy	0.65	0.90	71.63	16.57	13.60	0.33	Low
Chastoozyorskiy	0.64	0.91	68.01	8.56	15.12	0.32	Low
Mishkinskiy	0.62	0.91	65.44	17.31	6.67	0.31	Low
Makushinskiy	0.51	0.91	78.35	15.82	15.67	0.30	Low
Tselinnyy	0.34	0.81	46.78	18.26	14.76	0.29	Critical
Yurgamyshskiy	0.62	1.02	128.37	6.36	8.64	0.27	Critical
Petuhovskiy	0.57	1.02	287.71	4.90	4.66	0.24	Critical

Таблица 11
Уровень значимости (веса) коэффициентов ресурсной безопасности

Индикатор	Вес индикатора
Фондовооруженность	0,15
Сумма оборотных средств на 1 работника	0,10
Получено выручки от продаж на 1 работника	0,15
Получено прибыли от продаж на 1 работника	0,20
Фондорентабельность	0,20
Коэффициент оборачиваемости оборотных средств	0,20

Table 11
Significance value (weight) of coefficients of resource safety

Indicator	Indicator weight
Armament fixed assets	0.15
The sum of current assets is at 1 worker	0.10
Proceeds from sales on 1 worker	0.15
Sales profit on 1 worker	0.20
Profitability of fixed assets	0.20
Coefficient of turnover of current assets	0.20

Таблица 12
Индикаторы ресурсной безопасности, в среднем за 2016–2018 гг.

Район области	Индикаторы						Значение интегрального показателя	Характеристика уровня ресурсной безопасности
	Фондовооруженность, тыс. р.	Сумма оборотных средств на 1 работника, тыс. р.	Получено выручки на 1 работника, тыс. р.	Получено прибыли от продаж на 1 работника, тыс. р.	Фондорентабельность, %	Коэффициент оборачиваемости оборотных средств		
Щучанский	2137,6	2038,4	3296,2	1188,9	133,2	1,61	0,79	Нормальный
Кетовский	2867,1	2117,7	1687,7	150,2	8,4	0,81	0,39	Низкий
Сафакулевский	1119,6	1103,0	1685,5	382,7	25,8	1,63	0,38	Низкий
Варгашинский	1570,0	1525,3	1512,6	337,2	36,0	1,01	0,37	Низкий
Шадринский	1639,8	1566,0	1513,8	343,9	27,8	0,99	0,37	Низкий
Лебяжьевский	1314,4	1311,2	1636,3	130,6	23,9	1,25	0,33	Низкий
Половинский	2016,9	1936,3	1272,6	119,6	11,4	0,65	0,31	Низкий
Целинный	1756,9	1721,4	925,5	166,0	42,2	0,53	0,31	Низкий
Каргапольский	875,5	851,0	1151,7	223,2	27,7	1,37	0,30	Низкий
Катайский	1438,4	1242,8	1326,5	108,8	21,8	1,08	0,30	Низкий
Притобольный	1835,2	1752,7	1040,0	107,4	30,8	0,56	0,30	Низкий
Куртамышский	1036,9	996,17	1063,0	155,9	43,9	1,07	0,29	Критический
Макушинский	2122,4	1877,0	947,2	73,0	16,1	0,50	0,29	Критический
Мокроусовский	1745,1	1732,1	1117,4	87,2	18,1	0,65	0,29	Критический
Звериноголовский	1150,1	1102,0	868,4	198,2	42,7	0,82	0,28	Критический
Шатровский	1609,1	1409,2	945,4	156,6	27,3	0,67	0,28	Критический
Шумихинский	1352,7	1127,5	1018,8	178,6	25,7	0,93	0,28	Критический
Петуховский	1850,1	1840,5	1014,5	–3,1	5,6	0,57	0,26	Критический
Далматовский	1075,6	864,1	904,9	116,7	26,6	1,05	0,25	Критический
Альменевский	1776,8	1392,1	667,0	73,3	15,7	0,49	0,24	Критический
Мишкинский	1386,2	1308,4	934,1	74,9	10,9	0,72	0,24	Критический
Частоозёрский	1333,3	1208,8	717,8	66,8	10,8	0,60	0,21	Критический
Юргамышский	1255,0	1121,5	86,3	–16,0	8,0	0,78	0,21	Критический
Белозерский	1080,5	1049,9	677,5	60,4	17,0	0,65	0,20	Критический

Table 12
Indicators of resource safety, on average for 2016–2018

District of the area	Indicators						Value of an integrated indicator	Characteristic of level of resource safety
	Armament fixed assets	The sum of current assets is at 1 worker	Proceeds from sales on 1 worker	Sales profit on 1 worker	Profitability of fixed assets	Coefficient of turnover of current assets		
Shchuchanskiy	2137.6	2038.4	3296.2	1188.9	133.2	1.61	0.79	Normal
Ketovskiy	2867.1	2117.7	1687.7	150.2	8.4	0.81	0.39	Low
Safakulevskiy	1119.6	1103.0	1685.5	382.7	25.8	1.63	0.38	Low
Vargashinskiy	1570.0	1525.3	1512.6	337.2	36.0	1.01	0.37	Low
Shadrinskiy	1639.8	1566.0	1513.8	343.9	27.8	0.99	0.37	Low
Lebyazh'evskiy	1314.4	1311.2	1636.3	130.6	23.9	1.25	0.33	Low
Polovinskiy	2016.9	1936.3	1272.6	119.6	11.4	0.65	0.31	Low
Celinnyy	1756.9	1721.4	925.5	166.0	42.2	0.53	0.31	Low
Kargapol'skiy	875.5	851.0	1151.7	223.2	27.7	1.37	0.30	Low
Katajskiy	1438.4	1242.8	1326.5	108.8	21.8	1.08	0.30	Low
Pritobol'nyy	1835.2	1752.7	1040.0	107.4	30.8	0.56	0.30	Low
Kurtamyshskiy	1036.9	996.17	1063.0	155.9	43.9	1.07	0.29	Critical
Makushinskiy	2122.4	1877.0	947.2	73.0	16.1	0.50	0.29	Critical
Mokrousovskiy	1745.1	1732.1	1117.4	87.2	18.1	0.65	0.29	Critical
Zverinogolovskiy	1150.1	1102.0	868.4	198.2	42.7	0.82	0.28	Critical
Shatrovskiy	1609.1	1409.2	945.4	156.6	27.3	0.67	0.28	Critical
Shumihinskiy	1352.7	1127.5	1018.8	178.6	25.7	0.93	0.28	Critical
Petuhovskiy	1850.1	1840.5	1014.5	−3.1	5.6	0.57	0.26	Critical
Dalmatovskiy	1075.6	864.1	904.9	116.7	26.6	1.05	0.25	Critical
Al'menevskiy	1776.8	1392.1	667.0	73.3	15.7	0.49	0.24	Critical
Mishkinskiy	1386.2	1308.4	934.1	74.9	10.9	0.72	0.24	Critical
Chastoozyorskiy	1333.3	1208.8	717.8	66.8	10.8	0.60	0.21	Critical
Yurgamyshskiy	1255.0	1121.5	86.3	−16.0	8.0	0.78	0.21	Critical
Belozerskiy	1080.5	1049.9	677.5	60.4	17.0	0.65	0.20	Critical

Таблица 13
Значения показателя интегральной оценки экономической безопасности

Значение интегральной оценки	Характеристика
4 и более	Высокий уровень
3–4	Нормальный уровень
2–3	Средний уровень
1–2	Низкий уровень
До 1	Критический

Table 13
Values of an indicator of integrated assessment of economic security

Value of integrated assessment	Characteristic
4 and more	High level
3–4	Normal level
2–3	Average level
1–2	Low level
Less than 1	Critical

Таблица 14

Рейтинг районов по уровню экономической безопасности

Район области	Интегральные показатели составляющих экономической безопасности					Значение интегральной оценки	Характеристика экономической безопасности
	Финансовой	Технологической	Ресурсной	Кадровой	Производственной		
Щучанский	0,47	0,58	0,79	0,89	0,65	3,38	Нормальный
Куртамышский	0,5	0,45	0,29	0,46	0,51	2,21	Средний
Варгашинский	0,35	0,49	0,37	0,54	0,45	2,2	Средний
Шумихинский	0,38	0,53	0,28	0,48	0,46	2,13	Средний
Мокроусовский	0,68	0,31	0,29	0,45	0,34	2,07	Средний
Шатровский	0,52	0,36	0,28	0,42	0,46	2,04	Средний
Катайский	0,35	0,44	0,3	0,54	0,39	2,02	Средний
Лебяжьевский	0,27	0,39	0,33	0,68	0,34	2,01	Средний
Сафакулевский	0,02	0,48	0,38	0,7	0,42	2	Средний
Шадринский	0,33	0,43	0,37	0,47	0,4	2	Средний
Далматовский	0,35	0,47	0,25	0,46	0,4	1,93	Низкий
Половинский	0,23	0,56	0,31	0,49	0,33	1,92	Низкий
Кетовский	0,24	0,44	0,39	0,47	0,33	1,87	Низкий
Притобольный	0,36	0,37	0,3	0,45	0,39	1,87	Низкий
Звериноголовский	0,26	0,42	0,28	0,41	0,45	1,82	Низкий
Каргапольский	0,25	0,41	0,3	0,51	0,35	1,82	Низкий
Альменевский	0,31	0,42	0,24	0,36	0,34	1,67	Низкий
Частозёрский	0,4	0,36	0,21	0,37	0,32	1,66	Низкий
Юргамышский	0,31	0,43	0,21	0,36	0,27	1,58	Низкий
Макушинский	0,29	0,29	0,29	0,38	0,3	1,55	Низкий
Петуховский	0,29	0,27	0,26	0,47	0,24	1,53	Низкий
Целинный	0,28	0,24	0,31	0,39	0,29	1,51	Низкий
Мишкинский	0,15	0,35	0,24	0,33	0,31	1,38	Низкий
Белозерский	0,15	0,3	0,2	0,36	0,33	1,34	Низкий

Table 14

The rating of areas on the level of economic security

District of the area	Integrated indicators of components of economic security					Value of integrated assessment	Characteristic of economic security
	Financial	Technological	Resource	Personnel	Production		
Shchuchanskiy	0.47	0.58	0.79	0.89	0.65	3.38	Normal
Kurtamyshskiy	0.5	0.45	0.29	0.46	0.51	2.21	Average
Vargashinskiy	0.35	0.49	0.37	0.54	0.45	2.2	Average
Shumihinskiy	0.38	0.53	0.28	0.48	0.46	2.13	Average
Mokrousovskiy	0.68	0.31	0.29	0.45	0.34	2.07	Average
Shatrovskiy	0.52	0.36	0.28	0.42	0.46	2.04	Average
Katajskiy	0.35	0.44	0.3	0.54	0.39	2.02	Average
Lebyazh'evskiy	0.27	0.39	0.33	0.68	0.34	2.01	Average
Safakulevskiy	0.02	0.48	0.38	0.7	0.42	2	Average
Shadrinskiy	0.33	0.43	0.37	0.47	0.4	2	Average
Dalmatovskiy	0.35	0.47	0.25	0.46	0.4	1.93	Low
Polovinskiy	0.23	0.56	0.31	0.49	0.33	1.92	Low
Ketovskiy	0.24	0.44	0.39	0.47	0.33	1.87	Low
Pritobol'nyy	0.36	0.37	0.3	0.45	0.39	1.87	Low
Zverinogolovskiy	0.26	0.42	0.28	0.41	0.45	1.82	Low
Kargapol'skiy	0.25	0.41	0.3	0.51	0.35	1.82	Low
Al'menevskiy	0.31	0.42	0.24	0.36	0.34	1.67	Low
Chastoozyorskiy	0.4	0.36	0.21	0.37	0.32	1.66	Low
Yurgamyshskiy	0.31	0.43	0.21	0.36	0.27	1.58	Low
Makushinskiy	0.29	0.29	0.29	0.38	0.3	1.55	Low
Petuhovskiy	0.29	0.27	0.26	0.47	0.24	1.53	Low
Celinnyy	0.28	0.24	0.31	0.39	0.29	1.51	Low
Mishkinskiy	0.15	0.35	0.24	0.33	0.31	1.38	Low
Belozerskiy	0.15	0.3	0.2	0.36	0.33	1.34	Low

Библиографический список

1. Ильяшенко С. Н. Составляющие экономической безопасности предприятия и подходы к их оценке [Электронный ресурс]. URL: http://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream/123456789/16196/1/2003_3.pdf (дата обращения: 15.07.2019).
2. Nilsson J., Hess S., Golovina S., Wolz A. Governance of production cooperatives in Russian agriculture. *Annals of Public and Cooperative Economics*. 2016. T. 87. No. 4. Pp. 541–562. DOI: 10.1111/apce.12123.
3. Сенчагов В. К., Митяков С. Н. Оценка кризисов в экономике с использованием краткосрочных индикаторов и средних индексов экономической безопасности России // Проблемы прогнозирования. 2016. № 2 (155). С. 44–58.
4. Светлаков А. Г., Васев С. В. Современное состояние и оценка экономической безопасности организаций АПК // Экономика региона. 2011. № 1 (25). С. 256–260.
5. Богомолов В. А. Экономическая безопасность и государственное регулирование экономики // Логистика и безопасность России: сборник трудов очной конференции. М., 2016. С. 40–55.
6. Сенчагов В. К., Соловьев А. И. Глобальные риски и экономическая безопасность России: проблемы управления // Современные технологии управления. 2015. № 10 (58). С. 19–27.
7. Гуценская Н. Д. Методические подходы к оценке эффективности использования материально-технической базы в обеспечении экономической безопасности организации // Инновационное развитие российской экономики: материалы X Международной научно-практической конференции: в пяти томах. М., 2017. С. 255–258.
8. Гуценская Н. Д. Многоуровневый детерминированный факторный анализ в исследовании экономических процессов // Разработка стратегии социальной и экономической безопасности государства: материалы всероссийской заочной научно-практической конференции. Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2015. С. 57–60.
9. Павлуцких М. В., Есембекова А. У., Палий Д. В. Оценка угроз финансовой безопасности сельскохозяйственных организаций Курганской области // Разработка стратегии социальной и экономической безопасности государства: материалы IV Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Курган, 2018. С. 312–317.
10. Kukhar' V. S., Donnik I. M., Kot E. M., Zyryanova T. V., Maslakov V. V., Krivonogov P. S. Mechanisms of production competitiveness increase // *Astra Salvensis*. 2017. T. 2017. Pp. 343–350.
11. Chupina I. P. System of state order of agricultural products in Russia and foreign countries // *Contributions to Economics*. 2017. No. 9783319606958. Pp. 437–440. DOI: 10.1007/978-3-319-60696-5_55.
12. Мухина Е. Г. Методика оценки ресурсного потенциала сельских территорий // Аграрный вестник Урала. 2014. № 11 (129). С. 63–68.
13. Павлова И. Ю. Использование статистических методов для моделирования продовольственной безопасности Курганской области // Приложение математики в экономических и технических исследованиях. 2018. № 1 (8). С. 17–26.
14. Белокрылова О. С., Мовсисян Н. К. Динамика АПК в санкционный период // Россия: тенденции и перспективы развития: сборник трудов очной конференции. М., 2018. С. 248–252.
15. Медведева Т. Н. Самообеспечение России – основа ее продовольственной безопасности // Современные проблемы финансового регулирования и учета в агропромышленном комплексе: материалы II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием. Курган, 2018. С. 610–616.

Об авторах:

Марина Анатольевна Сумарокова¹, аспирант кафедры экономической безопасности, анализа и статистики, ORCID 0000-0002-6139-9970, AuthorID 935108, +7 961 752-87-00, marina1512_93@mail.ru

Наталья Дмитриевна Гуценская¹, кандидат экономических наук, доцент, заведующая кафедрой экономической безопасности, анализа и статистики, ORCID 0000-0003-1220-6084, AuthorID 370170, +7 906 883-87-63, casic78@yandex.ru

¹ Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т. С. Мальцева, Лесниково, Россия

Methods of integrated assessment of economic security of agricultural organizations

M. A. Sumarokova¹✉, N. D. Gushchenskaya¹

¹ Kurgan State Agricultural Academy named after T. S. Maltsev, Lesnikovo, Russia

✉ E-mail: marina1512_93@mail.ru

Abstract. Purpose. Development and testing of methods for determining the integral indicator of economic security of agricultural organizations. **Methodology and methods.** The methodology is based on the assessment of the following types of functional components of economic security: financial, technological, personnel, production, resource. For each type of selected system of indicators that reflect the status and efficiency of their operation. In order to avoid random fluctuations, a sample of indicators for 3 years was made, followed by averaging. Each system of indicators is in the process of normalization. All this makes it possible to bring the system of heterogeneous indicators to a single base, and, therefore, makes it possible to integrate their effects. Taking into account the importance of each indicator involved in the calculation, an integral estimate is formed for each group of indicators, and then – by simply summing – an integral indicator of economic security. **Results and scope.** The method was tested according to the annual reports of agricultural organizations of the Kurgan region. The sample was made for three years in the regions of the region. The calculations allow to rank the territory according to the level of economic security and its functional components. Moreover, the method allows to identify the most vulnerable types of economic security, and, therefore, to properly develop a set of measures to eliminate threats. **Scientific novelty.** The advantage of this approach is

the ability to determine the level of economic security, as a separate economic entity, and a certain territory. In this case, the system of indicators included in the model may vary depending on the purpose of the study, the composition of the functional components. The used mathematical tools, information base make the methodology available for application, analytical research.

Keywords: economic security, methodology, agricultural organizations, indicator, normalization procedure, integral indicator, rating, threats.

For citation: Sumarokova M. A., Gushchenskaya N. D. Metodika integral'noy otsenki ekonomicheskoy bezopasnosti sel'skokhozyaystvennykh organizatsiy [Methods of integrated assessment of economic security of agricultural organizations] // Agrarian Bulletin of the Urals. 2019. No. 10 (189). Pp. 79–92. DOI: 10.32417/article_5db430e1f2be87.55102957. (In Russian.)

Paper submitted: 09.08.2019.

References

1. Il'yashenko S. N. Sostavlyayushchiye ekonomicheskoy bezopasnosti predpriyatiya i podkhody k ikh otsenke [Components of economic security of the enterprise and approaches to their assessment] [e-resource]. URL: http://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream/123456789/16196/1/2003_3.pdf (appeal date: 15.07.2019). (In Russian.)
2. Nilsson J., Hess S., Golovina S., Wolz A. Governance of production cooperatives in Russian agriculture. *Annals of Public and Cooperative Economics*. 2016. T. 87. No. 4. Pp. 541–562. DOI: 10.1111/apce.12123.
3. Senchagov V. K., Mityakov S. N. Otsenka krizisov v ekonomike s ispol'zovaniyem kratkosrochnnykh indikatorov i srednikh indeksov ekonomicheskoy bezopasnosti Rossii [Assessment of crises in the economy using short-term indicators and average indices of economic security of Russia] // *Studies on Russian Economic Development*. 2016. No. 2 (155). Pp. 44–58. (In Russian.)
4. Svetlakov A. G., Vasev S. V. Sovremennoye sostoyaniye i otsenka ekonomicheskoy bezopasnosti organizatsiy APK [Current state and assessment of economic security of AIC] // *Economy of region*. 2011. No 1 (25). Pp. 256–260. (In Russian.)
5. Bogomolov V. A. Ekonomicheskaya bezopasnost' i gosudarstvennoye regulirovaniye ekonomiki [Economic security and state regulation of the economy] // *Logistika i bezopasnost' Rossii: sbornik trudov ochnoy konferentsii*. Moscow, 2016. Pp. 40–55. (In Russian.)
6. Senchagov V. K., Solov'yev A. I. Global'nyye riski i ekonomicheskaya bezopasnost' Rossii: problemy upravleniya // *Sovremennyye tekhnologii upravleniya* [Global risks and economic security of Russia: management problems] // *Modern Management Technology*. 2015. No. 10 (58). Pp. 19–27. (In Russian.)
7. Gushchenskaya N. D. Metodicheskiye podkhody k otsenke effektivnosti ispol'zovaniya material'no-tekhnicheskoy bazy v obespechenii ekonomicheskoy bezopasnosti organizatsii [Methodological approaches to assessing the effectiveness of the material and technical base in ensuring the economic security of the organization] // *Innovatsionnoye razvitiye rossiyskoy ekonomiki: materialy X Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii: v pyati tomakh*. Moscow, 2017. Pp. 255–258. (In Russian.)
8. Gushchenskaya N. D. Mnogourovnevnyy determinirovannyi faktornyy analiz v issledovanii ekonomicheskikh protsessov [Multilevel deterministic factor analysis in the study of economic processes] // *Razrabotka strategii sotsial'noy i ekonomicheskoy bezopasnosti gosudarstva: materialy vserossiyskoy zaochnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii*. Kurgan, 2015. Pp. 57–60. (In Russian.)
9. Pavlutsikh M. V., Esembekova A. U., Paliy D. V. Otsenka ugroz finansovoy bezopasnosti sel'skokhozyaystvennykh organizatsiy Kurganskoy oblasti [Assessment of threats to the financial security of agricultural organizations of the Kurgan region] // *Razrabotka strategii sotsial'noy i ekonomicheskoy bezopasnosti gosudarstva: materialy IV Vserossiyskoy (natsional'noy) nauchno-prakticheskoy konferentsii*. Kurgan, 2018. Pp. 312–317. (In Russian.)
10. Kukhar' V. S., Donnik I. M., Kot E. M., Zyryanova T. V., Maslakov V. V., Krivonogov P. S. Mechanisms of production competitiveness increase // *Astra Salvensis*. 2017. T. 2017. Pp. 343–350.
11. Chupina I. P. System of state order of agricultural products in Russia and foreign countries // *Contributions to Economics*. 2017. No. 9783319606958. Pp. 437–440. DOI: 10.1007/978-3-319-60696-5_55.
12. Mukhina E. G. Metodika otsenki resursnogo potentsiala sel'skikh territoriy [Methodology for assessing the resource potential of rural areas] // *Agrarian Bulletin of the Urals*. 2014. No. 11 (129). Pp. 63–68. (In Russian.)
13. Pavlova I. Yu. Ispol'zovaniye statisticheskikh metodov dlya modelirovaniya prodovol'stvennoy bezopasnosti Kurganskoy oblasti [The use of statistical methods for modeling food security of the Kurgan region] // *Prilozheniye matematiki v ekonomicheskikh i tekhnicheskikh issledovaniyakh*. 2018. No. 1 (8). Pp. 17–26. (In Russian.)
14. Belokrylova O. S., Movsisyan N. K. Dinamika APK v sanktsionnyy period [Dynamics of agriculture in the sanctions period] // *Rossiya: tendentsii i perspektivy razvitiya: sbornik trudov ochnoy konferentsii*. Moscow, 2018. Pp. 248–252. (In Russian.)
15. Medvedeva T. N. Samoobespecheniye Rossii – osnova eye prodovol'stvennoy bezopasnosti [Self-sufficiency of Russia – the basis of its food security] // *Sovremennyye problemy finansovogo regulirovaniya i ucheta v agropromyshlennom komplekse: materialy II Vserossiyskoy (natsional'noy) nauchno-prakticheskoy konferentsii s mezhdunarodnym uchastiyem*. Kurgan, 2018. Pp. 610–616. (In Russian.)

Authors' information:

Marina A. Sumarokova¹, postgraduate of the department of economic security, analysis and statistics, ORCID 0000-0002-6139-9970, AuthorID 935108, +7 961 752-87-00, marina1512_93@mail.ru

Natalia D. Gushchenskaya¹, candidate of economic sciences, associate professor, head of the department of economic security, analysis and statistics, ORCID 0000-0003-1220-6084, AuthorID 370170, +7 906 883-87-63, casic78@yandex.ru

¹ Kurgan State Agricultural Academy named after T. S. Maltsev, Lesnikovo, Russia