

УДК 338.432

UDC 338.432

08.00.00 Экономические науки

Economic sciences

**ОБЩЕСИСТЕМНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ И  
ОЦЕНКА УСТОЙЧИВОСТИ ВОСПРОИЗ-  
ВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ В ОТРАСЛЕ-  
ВОМ ПРОИЗВОДСТВЕ\***

**SYSTEM-WIDE INDICATORS AND ASSESS-  
MENT OF STABILITY OF REPRODUCTION  
PROCESSES IN BRANCH PRODUCTION**

Егоров Евгений Алексеевич  
д-р экон. наук, профессор,  
академик РАН  
РИНЦ SPIN-код: 7509-3087

Egorov Evgeny Alekseevich  
Doctor of Economics, Professor,  
Academician of the RAS  
SPIN-code: 7509-3087

Шадрина Жанна Александровна  
канд. экон. наук, доцент,  
зав. лабораторией экономики  
РИНЦ SPIN-код: 6370-7329

Shadrina Zhanna Aleksandrovna  
Candidate of Economics, Docent,  
Head of the Laboratory of Economics  
SPIN-code: 6370-7329

Кочьян Гаянэ Агоповна  
канд. экон. наук,  
научный сотрудник  
лаборатории экономики  
РИНЦ SPIN-код: 7051-8849  
*Федеральное государственное бюджетное  
научное учреждение «Северо-Кавказский  
федеральный научный центр садоводства,  
виноградарства, виноделия», Краснодар, Россия*

Kochyan Gayane Agopovna  
Candidate of Economics  
Research Associate  
of the Economics Laboratory  
SPIN-code: 7051-8849  
*Federal State Budget Scientific Institution  
«North Caucasian Federal Scientific Center  
of Horticulture, Viticulture, Wine-making»,  
Krasnodar, Russia*

Разработаны методические подходы к оценке устойчивости воспроизводственных процессов, в основе которой лежит формирование системы сбалансированных показателей, которая основана на увязке функциональной и общесистемной устойчивости. Предложена система оценочных показателей устойчивости. Разработана аналитическая модель оценки устойчивости, предусматривающая выбор критериев эффективности и формирование системы оценочных показателей; анализ динамики внешних воздействующих факторов, производственно-экономических показателей, финансово-экономических показателей; выявление наиболее характерных и значимых функциональных взаимосвязей и размерности взаимовлияния факторов; оценку воспроизводственных возможностей субъектов отраслевого предпринимательства. Осуществлен расчет интегрального показателя финансово-экономической устойчивости. Дана комплексная оценка устойчивости, предусматривающая объединение частных индикаторов эколого-экономической, технолого-экономической и финансово-экономической устойчивости в интегральный показатель посредством методов многомерной корреляции. Проведен анализ факторов, влияющих на уровень устойчивости и эффективности, позволяющий оценить воспроизводственные возможности хозяйствующих субъектов, произво-

Methodical approaches to assessment of stability of reproduction processes which cornerstone formation of system of the balanced indicators which is based on coordination of functional and system-wide stability is are developed. The system of estimated indicators of stability is offered. The analytical model of assessment of stability providing the choice of criteria of efficiency and formation of system of estimated indicators is developed, as well as the analysis of dynamics of the external influencing factors, productive and economic indicators, financial and economic indicators; identification of the most characteristic and significant functional interrelations and dimension of interference of factors; assessment of reproduction opportunities of subjects of branch business. Calculation of an integrated indicator of financial and economic stability is performed. The complex assessment of stability providing combination of private indicators of eco-economic, technological and economic, financial and economic stability in an integrated indicator by means of methods of multidimensional correlation is given. The analysis of the factors influencing the level of stability and efficiency allowing estimating reproduction opportunities of the economic entities making grapes and wine-making production to define interrelations and interferences between resultant indicators and factorial signs and also to designate the arising disproportions is carried out. The generalizing characteristic of the mac-

\* Работа выполнена при поддержке РФФИ и администрации Краснодарского края № 16-46-230249 p\_a и в рамках выполнении государственного задания ФАНО России.

дящих виноградовинодельческую продукцию, определить взаимосвязи и взаимовлияния между результирующими показателями и факторными признаками, а также обозначить возникающие диспропорции. Дана обобщающая характеристика макроэкономических, рыночных и производственных факторов, влияющих на устойчивость воспроизводственных процессов в промышленном виноградарстве. На основе проведенного анализа факторов, обуславливающих устойчивость и эффективность воспроизводственных процессов в промышленном производстве винограда, выявлены основные причины, снижающие устойчивость отраслевого производства

Ключевые слова: ВОСПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ, ПОКАЗАТЕЛИ, УСТОЙЧИВОСТЬ, ЭФФЕКТИВНОСТЬ

roeconomic, market and production factors influencing stability of reproduction processes in industrial wine growing is given. Based on the carried-out analysis of the factors causing stability and efficiency of reproduction processes in industrial production of grapes, the main reasons reducing stability of branch production are established

Keywords: REPRODUCTION PROCESSES, INDICATORS, SUSTAINABILITY, EFFICIENCY

**Doi: 10.21515/1990-4665-131-064**

Устойчивость является существенным признаком, характеризующим эффективность и результативность воспроизводственных процессов в отраслевом производстве. Устойчивость производства – равновесное, сбалансированное состояние экономических ресурсов и организационных структур, а также их взаимосвязей в рамках производственно-технологической системы, обеспечивающее стабильную доходность и создающее условия для осуществления эффективной организации воспроизводства.

Структурный анализ устойчивости воспроизводственных процессов в отраслевом производстве имеет целью выявление основных деформаций в организации производственно-технологических процессов (разрывы ресурсных потоков, конструкционные несоответствия, отклонения параметров от нормативного уровня), определяющих необходимость регулирующих воздействий и является основой оценки\*.

Оценка позволяет судить об эффективности, то есть об уровне рациональности организации, превосходстве полученного результата, является основой для выработки решений в системе управления.

---

\* *Оценка* – установление значимости, соответствия определенным нормам, критериям, места в системе, учет средств и целей действия.

Определение устойчивости необходимо осуществлять с выбора критериев устойчивости и формировании системы оценочных показателей.

Основными обобщающими критериями устойчивости являются: способность системы противостоять отрицательным воздействиям экономического и природного характера; наращивание возможностей расширенного воспроизводства всех используемых ресурсов; обеспечение качественного изменения производственных, социально-экономических, экологических параметров системы; наращивание условий последующих улучшений, предотвращение спадов производства.

В основе методических подходов к оценке устойчивости производственных процессов лежит формирование системы сбалансированных показателей, которая основана на увязке функциональной и общесистемной устойчивости. Каждая из компонент включает несколько показателей, отражающих наиболее значимые аспекты устойчивости (табл. 1) [1].

Оценка устойчивости воспроизводственных процессов в промышленном виноградарстве проводится на основе разработки алгоритма, представляющего собой: формулирование цели оценки устойчивости; уточнение специфического принципа устойчивости и выделение конструктивной доминанты; формирование системы оценочных показателей; выявление взаимосвязей в процессе по функциональным областям; оценка устойчивости по подсистемам воспроизводственного процесса; расчетное обоснование комплексного показателя устойчивости; установление критерия по основному целеполаганию; формирование системы ограничителей по взаимосвязям; моделирование устойчивости (математический аппарат); верификация результатов по взаимосвязям; обоснование параметрического диапазона показателей устойчивости; разработка управленческих (компенсаторных) воздействий.

Разработка аналитической модели оценки устойчивости производственных процессов осуществляется в несколько этапов.

Таблица 1 – Система критериев и оценочных показателей устойчивости воспроизводственных процессов в виноградарстве

Характеристика воспроизводственных процессов (по видам участвующих ресурсов)	Общесистемная устойчивость		Вид функциональной устойчивости		Оценочные показатели устойчивости
	вид	критерии по натурально-вещественному составу	вид	критерии по натурально-вещественному составу	
Воспроизводство биологических ресурсов	Эдафическая	уровень интенсивности использования земли	Эколого-экономическая	рациональность природопользования	Стрессорная флуктуация реализуемости воспроизводственного потенциала. Нормативы реновации насаждений, определяющие эффективный период эксплуатации. Превышение среднесуточной экономической оптимальной урожайности. Уровень реализации воспроизводственного потенциала.
		оптимальность физиолого-биохимических процессов растений		уровень эколого-экономического равновесия системы	
		сбалансированность цено-тических компонентов и взаимовлияний		регулярность и стабильность плодоношения	
Воспроизводство производительных ресурсов	Биоцено-ти-ческая	управляемая реализации продукционного потенциала агроценоза	Технолого-экономическая	структурно-функциональная рациональность организации	Коэффициент превышения порога безубыточности. Диапазон технологически и экономически оптимального уровня урожайности. Соотношение стоимости основных фондов производственной инфраструктуры и многолетних насаждений. Величина дохода от реализации в расчете на 1 руб. экономических ресурсов. Соотношение переменных и постоянных издержек. Оптимальные совокупные издержки на производство относительно дохода.
		устойчивость формируемого агроценоза к биотическим и абиотическим факторам		оптимальность соотношений технологического-экономических показателей	
				достаточность ресурсов и денежных средств для осуществления расширенного воспроизводства	
Воспроизводство товарно-экономических ресурсов	Агроцено-ти-ческая	управляемость воспроизводственных процессов по уровню эффективности	Финансово-экономическая	конкурентоспособность	Интегральный показатель ресурсоотдачи (величина дохода от реализации на 1 руб. затрат на производство и реализацию продукции). Норма накопления, пропорциональности, расширенного воспроизводства. Рентабельность продаж. Рентабельность продукции.
		обеспечение нормативного периода эксплуатации и стабильности плодоношения		результативность, обеспечения уровня доходности, достаточного для формирования ресурсных потребностей	
		оптимальность конструктивных решений		структурно-ресурсная обеспеченность процессов производства продукции и воссоздания ресурсного потенциала	

На первом этапе, используя базовые показатели, исследуется их взаимосвязь и определяется набор показателей для оценки устойчивости. Так как все показатели имеют различную размерность, производится отображение этих показателей на единую безразмерную шкалу, в качестве которой выбирается интервал (0,1). Затем по каждой из составляющих системы показателей вычисляются показатели, отражающие отдельные аспекты устойчивости. Комплексная оценка устойчивости предусматривает объединение частных индикаторов эколого-экономической, технологической и финансово-экономической устойчивости в интегральный показатель посредством методов многомерной корреляции.

На втором этапе формируются исходные данные для дискриминантного анализа и выполняется нормирование исходных данных. На основании эмпирических данных определяются границы изменения показателей, характеризующие устойчивость воспроизводственных процессов. Далее дается характеристика оценки соответствия элементов воспроизводственных процессов критериям устойчивости и при положительном результате рассчитываются оптимальные параметры устойчивости воспроизводственных процессов посредством экономико-математического моделирования.

В результате проведения анализа и оценки уровня устойчивости выявляется необходимость в разработке управленческих решений и рекомендаций, корректируются цели, функции, принципы и методы управления устойчивостью. Обобщающей характеристикой устойчивости являются интегральные показатели, которые учитывают единичные показатели с учетом их весовых значений. На основе установленной корреляционной зависимости рассчитывается интегральный показатель финансово-экономической устойчивости.

Показатели, составляющие финансово-экономическую устойчивость, включают в себя все факторы, определяющие их оптимальное для воспроизводственных процессов значение, представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Расчет интегрального показателя финансово-экономической устойчивости (по данным специализированных виноградо-винодельческих предприятий Краснодарского края)

Показатель	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
<b>Финансовая устойчивость</b>					
Коэффициент текущей ликвидности	1,2	1,3	1,11	1,4	1,5
Коэффициент финансовой зависимости	0,6	0,65	0,58	0,5	0,49
Коэффициент покрытия процентов	1,8	1,9	2	1,7	2
Коэффициент автономии	0,4	0,35	0,42	0,5	0,51
Коэффициент финансового рычага	0,152	0,245	0,19	0,178	0,159
Коэффициент маневренности	0,45	0,46	0,4	0,51	0,52
Коэффициент постоянного капитала	0,33	0,35	0,41	0,5	0,62
Мультипликатор собственного капитала	0,52	0,58	0,45	0,51	0,52
Коэффициент обеспеченности собственными средствами	0,01	0,02	0,012	0,06	0,08
<i>Интегральный показатель</i>	<i>0,340</i>	<i>0,399</i>	<i>0,356</i>	<i>0,454</i>	<i>0,489</i>
<b>Рыночная устойчивость</b>					
Коэффициент изменения объема продаж	1,120	1,140	1,100	1,200	1,240
Коэффициент доли рынка	0,040	0,080	0,060	0,050	0,070
Коэффициент доли маркетинговых затрат	0,100	0,080	0,070	0,120	0,150
Коэффициент количества оборотов товарных запасов	11,200	11,40	10,500	12,800	16,000
<i>Интегральный показатель</i>	<i>0,473</i>	<i>0,537</i>	<i>0,469</i>	<i>0,551</i>	<i>0,676</i>
<b>Организационная устойчивость</b>					
Коэффициент эффективности управления	0,100	0,610	0,230	0,340	0,500
Коэффициент экономичности оргструктуры предприятия	0,150	0,200	0,250	0,260	0,190
<i>Интегральный показатель</i>	<i>0,122</i>	<i>0,349</i>	<i>0,240</i>	<i>0,297</i>	<i>0,308</i>
<b>Производственная устойчивость</b>					
Коэффициент производственного потенциала	0,520	0,560	0,500	0,600	0,620
Коэффициент фондоотдачи	1,600	1,500	1,400	1,800	2,200
Коэффициент рентабельности производства	0,150	0,180	0,100	0,200	0,220
<i>Интегральный показатель</i>	<i>0,500</i>	<i>0,533</i>	<i>0,412</i>	<i>0,600</i>	<i>0,669</i>
<b>Технико-технологическая устойчивость</b>					
Коэффициент годности основных фондов	0,700	0,720	0,690	0,700	0,720
Коэффициент обновления основных фондов	0,080	0,100	0,050	0,060	0,072
Коэффициент прироста основных фондов	0,040	0,060	0,030	0,050	0,060
<i>Интегральный показатель</i>	<i>0,131</i>	<i>0,163</i>	<i>0,101</i>	<i>0,128</i>	<i>0,146</i>
<b>Инвестиционная устойчивость</b>					
Коэффициент инвестиционной активности	0,120	0,150	0,080	0,160	0,140
Коэффициент инвестиций в основной капитал	0,090	0,080	0,070	0,100	0,110
<i>Интегральный показатель</i>	<i>0,104</i>	<i>0,110</i>	<i>0,075</i>	<i>0,126</i>	<i>0,124</i>
<b>Обобщающий показатель финансово-экономической устойчивости</b>	<b>0,308</b>	<b>0,372</b>	<b>0,308</b>	<b>0,396</b>	<b>0,441</b>

Интегральный показатель устойчивости в 2015 г. составил 0,441, что согласно семантической интерпретации пороговых значений интегрального показателя устойчивости относится к категории «развитие, с признаками неустойчивости».

Анализ факторов, влияющих на уровень устойчивости и эффективности, позволяет оценить воспроизводственные возможности хозяйствующих субъектов, производящих виноградо-винодельческую продукцию, определить взаимосвязи и взаимовлияния между результирующими показателями и факторными признаками, а также обозначить возникающие диспропорции [2].

Обобщающая характеристика макроэкономических, рыночных и производственных факторов, влияющих на устойчивость воспроизводственных процессов в промышленном виноградарстве, свидетельствует о тенденции ее снижения (табл. 3).

Таблица 3 – Основные факторы, влияющие на устойчивость воспроизводственных процессов в виноградарстве (на примере Краснодарского края)

Показатель	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	Средний темп прироста, %
Индекс паритета цен производителей сельхозпродукции и цен приобретения промышленных товаров и услуг	1,051	1,161	1,084	1,085	1,052	1,138	x
Стоимость рубля по отношению к бивалютной корзине, руб.	30,4	29,4	31,1	31,8	38,7	61,3	x
Уровень инфляции (индекс потребительских цен), %	108,78	106,10	106,57	106,47	111,35	112,91	x
Урожайность, тонн/га:							
– технические сорта	8,71	13,06	8,21	10,98	11,58	8,98	0,6
– столовые сорта	7,40	10,52	6,08	7,61	7,37	6,83	-1,6
Издержки на производство, тыс.руб./га	193,5	272,8	219,4	244,6	282,6	289,7	8,4
Издержки на закладку и уходные работы до вступления в плодоношение, тыс.руб./га	526,5	579,3	603,7	650,9	725,4	1385,0	21,3
Стоимость оборотных средств, тыс.руб./га	102,6	108,8	116,0	123,5	137,5	155,3	8,6
Оптовая цена реализации столовых сортов винограда, руб./ц	1637,8	1617,3	1987,9	1742,3	1810,4	2406,5	8,0
Цена реализации винопродукции, руб./л	46,1	48,3	50,6	55,2	62,7	75,2	10,3
Субсидии, тыс.руб./га	110,0	110,0	175,5	170,0	190,0	190,0	11,6

На снижение устойчивости производства винограда всё в большей степени оказывает влияние рост стоимости приобретаемых ресурсов, относительное сокращение объемов государственной поддержки, что формирует высокие средние темпы прироста себестоимости, проблематичность увеличения средней оптовой цены реализации продукции и обуславливает необходимость разработки регуляторов для обеспечения устойчивости воспроизводственных процессов [3].

На основе проведенного анализа факторов, обуславливающих устойчивость и эффективность воспроизводственных процессов в промышленном производстве винограда, следует сделать вывод, что основными причинами, снижающими устойчивость, являются:

- высокая себестоимость готовой продукции, снижающая конкурентоспособность продукции отечественного производства, обусловленная высокой динамикой роста стоимости оборотных средств (в среднем 8,6 % в год);

- существенный рост цен на основные виды промышленной продукции, приобретаемые сельхозтоваропроизводителями (до 12 % в год), что обуславливает необходимость предприятиям ежегодно добавлять 8,9 % ресурсов для компенсации возрастающих издержек на производство, составляющих в среднем более 11,2 тыс. руб. на один гектар (в ценах 2016 года);

- недостаточность форм государственного регулирования как инструмента нивелирования макроэкономических диспропорций и мотивации расширенного воспроизводства основных производственных фондов (насаждений). Выделяемые субсидии на закладку и уходные работы до вступления в плодоношение снижают издержки на производство продукции (через амортизацию) лишь на 12,3 %, а меры «несвязанной формы поддержки» (компенсации) снижают дефицит оборотных средств лишь на 1,2 %, что не восполняет стоимостные дисбалансы. Общая величина дефи-



цита финансовых средств на закладку и уходные работы до вступления в плодоношение составляет 64,5 % или в ценах 2015 г. 893 тыс.руб./га;

– недостаточность собственных финансовых средств у сельхозтоваропроизводителей для осуществления плановых реноваций насаждений, обновления фондов производственной инфраструктуры и осуществления текущей производственной деятельности в режиме расширенного воспроизводства. Несмотря на относительно высокий уровень технологической экономической эффективности производства винограда, дефицит финансовых средств, направляемых на реновацию насаждений и обновление объектов производственной инфраструктуры, составляет в среднем за период 2010-2015 года 44,4 % (302 тыс.руб. на 1 гектар площади закладки) и 52,1 % (773,8 тыс.руб. на 100 гектар виноградника) соответственно, что свидетельствует о том, что даже в высокорентабельном специализированном виноградо-винодельческом предприятии имеются возможности реновации многолетних насаждений ниже уровня простого воспроизводства, а средства на обновление объектов производственной инфраструктуры практически отсутствуют. Для того, чтобы обеспечить расширенное (устойчивое) воспроизводство необходимо увеличить величину финансовых средств в 1,4 раза (или на 131,4 тыс.руб./ га). Данные мероприятия возможно реализовать за счет совершенствования системы ценообразования на реализуемую продукцию, а также посредством разработки действенных механизмов государственной поддержки, предусматривающих достаточность регуляторов (субсидии, компенсации, дотации), стимулирующих воспроизводственные процессы и снижающих негативное влияние внешних воздействующих факторов. Ввиду жесткой конкуренции на рынке вина возможности товаропроизводителей оказывать существенное влияние на ценообразование готовой продукции ограничены. Высокая динамика инфляционных процессов и связанная с ними стоимостная дифференциация не позволяют, как уже показано выше, существующими методами (формами) сформировать

субъектам предпринимательства средства, достаточные для осуществления производственной деятельности даже на уровне простого воспроизводства.

### Литература

1. Шадрина, Ж.А. Теория и методология управления устойчивостью воспроизводственных процессов в виноградарстве / Ж.А. Шадрина. – Краснодар: ФГБНУ СКЗ-НИИСиВ, 2017. – 174 с.
2. Егоров Е.А., Шадрина Ж.А., Кочьян Г.А., Путилина И.Н. Обеспечение экономической устойчивости промышленного виноградарства // The International Scientific and Practical Congress of Economists and Jurists «The global systemic crisis: new milestone in development or an impasse?», professional scientific publication, – ed.dep.: Geneva (Switzerland), Minsk (Republic of Belarus), Odessa (Ukraine), St. Petersburg (Russian Federation), 2015. – С. 90-93.
3. Егоров, Е.А. Ресурсоемкость производственно-технологических процессов в промышленном виноградарстве / Е.А. Егоров, Ж.А. Шадрина, Г.А. Кочьян // Садоводство и виноградарство. – 2012. – № 6. – С. 7-13.

### References

1. Shadrina, Zh.A. Teorija i metodologija upravljenija ustojchivost'ju vosproizvodstvennyh processov v vinogradarstve
2. Egorov E.A., Shadrina Zh.A., Koch'jan G.A., Putilina I.N. Obespechenie jekonomicheskoj ustojchivosti promyshlennogo vinogradarstva // The International Scientific and Practical Congress of Economists and Jurists «The global systemic crisis: new milestone in development or an impasse?», professional scientific publication, – ed.dep.: Geneva (Switzerland), Minsk (Republic of Belarus), Odessa (Ukraine), St. Petersburg (Russian Federation), 2015. – S. 90-93.
3. Egorov, E.A. Resursoemkost' proizvodstvenno-tehnologicheskikh processov v promyshlennom vinogradarstve / E.A. Egorov, Zh.A. Shadrina, G.A. Koch'jan // Sadovodstvo i vinogradarstvo. – 2012. – № 6. – S. 7-13.