

УДК 631.1

МОДЕЛЬ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ И ОЦЕНКА РИСКОВЫХ СИТУАЦИЙ

Ю.Г. ПОЛУЛЯХ

ведущий научный сотрудник, доктор экономических наук,

Л.Ю. АДАДИМОВА

заведующая сектором, кандидат экономических наук

Т.В. БРЫЗГАЛИН

младший научный сотрудник

ФГБНУ ФАНО «Поволжский НИИ экономики и организации АПК

Представлены результаты исследований, связанных с разработкой модели устойчивого развития сельскохозяйственной организации, которое обеспечивается не снижающимися темпами вложения инвестиций с целью непрерывного увеличения объемов производства и повышения качества продукции. Рассмотрены этапы устойчивого экономического роста и рискованные ситуации. Модель позволяет дать им количественную и качественную оценку, характеризовать состояние экономики, прогнозировать возможность наступления стагнации, рецессии, банкротства.

Ауылшаруашылық ұйымдарын тұрақты дамыту үлгісін дайындаумен байланысты зерттеулер нәтижелері келтірілген. Ол өндіріс көлемін үзіліссіз көбейту мен өнім сапасын арттыру мақсатында инвестициялар салудың бәсеңдемейтін қарқынымен қамтамасыз етіледі. Тұрақты экономикалық өсу мен тәуекелдік ахуалдардың кезеңдері қарастырылған. Үлгі, оларға сандық және сапалық баға беруге мүмкіндік береді, экономиканың жағдайын сипаттауға, стагнацияның рецессияның, банкроттықтың басталу мүмкіндігін болжауға мүмкіндік береді.

The research results related to the development of model of sustainable development of agricultural organizations, which is provided by stable pace of investments aimed to continuously increase production volumes and improvement of product quality have been presented. The stages of sustainable economic growth and risk situations have been considered. The model allows to provide their qualitative and quantitative evaluation, characterize the state of economy, forecast the possibility of stagnation, recession, bankruptcy.

Ключевые слова: модель, устойчивое развитие, аграрное производство, экономический рост, рискованные ситуации, критерии оценки.

Тұтқалы сөздер: үлгі, тұрақты даму, аграрлық өндіріс, экономикалық өсу, тәуекелдік ахуалдар, бағалау көрсеткіштері.

Keywords: model, sustainable development, agricultural production, economic growth, risk situations, evaluation criteria.

Термин «устойчивое развитие» требует некоторых пояснений, поскольку отношение к нему в научной среде далеко не однозначно. Наверное, правы авторы, применяющие словосочетание «устойчивое развитие экономики», подразумевая под ним такое развитие, при котором абсолютные и относительные изменения показателей носят устойчивый

характер. Но такое толкование представляется недостаточно корректным. Этой цели служит другой вполне уважаемый термин «устойчивый экономический рост» или «устойчивый рост (а не развитие – прим. авт.) экономики», который как раз означает «придание экономическому росту устойчивого характера...», для чего «необходимо

определить направления экономического развития, придающие ему (росту – прим. авт.) устойчивый характер» [1].

Очевидно, можно применять термины «устойчивость» и «неустойчивость воспроизводства» [2, 3], потому что речь идет об обороте средств производства как о процессе, протекающем в экономике на любых этапах (стадиях) ее развития. Для целей данного исследования предпочтительнее использовать термин «устойчивый рост экономики», хотя можно говорить и об «устойчивом расширенном воспроизводстве». Во всяком случае, под термином «устойчивое развитие сельского хозяйства (сельскохозяйственной организации и т.д.)» здесь понимается его (ее) расширенное воспроизводство или устойчивый экономический рост.

Условие обеспечения расширенного воспроизводства может быть представлено как такое превышение выручки от реализации продукции над затратами на ее производство, которое позволяет предприятию (организации) формировать в нормативных размерах фонды стимулирования труда, повышения плодородия почв, защиты окружающей среды, развития социальной сферы, обеспечивая при этом неснижающиеся темпы инвестиций с целью непрерывного роста объемов производства и качества продукции (формулы 1 и 2):

$$\sum_{j=1}^n W_j - \sum_{j=1}^n Z_j - \sum_{k=1}^m N_k \geq P_{\text{бухр}}, \quad (1)$$

или

$$P_{\text{бухф}} \geq P_{\text{бухр}}, \quad (2)$$

где: W_j – выручка от реализации j -го вида продукции, тыс. руб.;

Z_j – затраты на производство реализованной j -ой продукции, тыс. руб.;

N_k – налоговый и иной аналогичный сбор k -го вида, тыс. руб.;

$P_{\text{бухр}}$ и $P_{\text{бухф}}$ – соответственно расчетная и фактически полученная бухгалтерская прибыль, тыс. руб.

В свою очередь, расчетная бухгалтерская прибыль включает в себя нормативную прибыль, равную неявным или альтернативным издержкам, связанным с оплатой факторов производства, и экономическую прибыль, непосредственно обеспечивающую устойчивый экономический рост:

$$P_{\text{бухр}} = P_n + P_{\text{эр}}, \quad (3)$$

где: P_n – нормативная прибыль, тыс. руб.;

$P_{\text{эр}}$ – экономическая расчетная прибыль, тыс.руб.

Модель устойчивого развития сельскохозяйственной организации гипотетически можно представить как модель постадийного (поэтапного) достижения этого состояния в процессе эво-

люционного прохождения всех стадий, начиная с убыточности, характерной первому выходу организации на рынок, когда цена реализации продукции лишь компенсирует переменные затраты в расчете на единицу, т.е. константу « V ». Постепенное освоение проекта и совершенствование технологии позволяют снижать себестоимость продукции, в том числе переменные затраты, обеспечивая появление и увеличение прибыли покрытия до размеров, компенсирующих постоянные затраты и обеспечивающих достижение уровня безубыточности. Далее, следует переход к формированию прибыли и доведению её до размеров, достаточных сначала для простого, а затем и расширенного воспроизводства, которое, собственно, и представляет собой высшую стадию экономического развития – устойчивый экономический рост.

На этом основании можно заключить, что модель должна давать возможность пользователю отслеживать все стадии жизненного цикла сельскохозяйственной организации от первого выхода на рынок в условиях убыточности до устойчивого экономического роста, а также демонстрировать обратную картину – падение от устойчивого роста до полного банкротства. Это позволит использовать её для анализа рискованных ситуаций.

В качестве базовых элементов в основу модели следует положить постоянные и переменные затраты, которые формируются с помощью соответствующих констант (C и V):

$$Z_c = C * S, \quad (1)$$

$$Z_v = V * Q, \quad (2)$$

где: Z_c – постоянные затраты, тыс. руб.;

Z_v – переменные затраты, тыс. руб.;

C – константа (норматив) постоянных затрат на единицу площади, руб./га;

V – константа (норматив) переменных затрат на единицу производимой продукции, руб./ц.;

S – площадь посева той или иной сельскохозяйственной культуры, га;

Q – объем произведенной продукции, ц.

Полученные затраты суммируются:

$$Z_{\Sigma} = Z_c + Z_v, \quad (3)$$

или

$$Z_{\Sigma} = C * S + V * Q. \quad (4)$$

Далее, по установленным (принятым) нормативам определяются размеры нормативной и экономической (расчетной) прибыли:

$$P_n = Z_c * K_{\text{рн}}, \quad (5)$$

$$P_{\text{эр}} = Z_v * K_{\text{рэ}}, \quad (6)$$

где: $K_{\text{рн}}$ и $K_{\text{рэ}}$ – коэффициенты нормативной и экономической прибыли, относящиеся, соот-

ветственно, к постоянным и переменным затратам.

С помощью коэффициента общей рентабельности затрат определяется полная бухгалтерская прибыль, которая, впрочем, может быть установлена по нормативу, представляющему собой коэффициент превышения общей прибыли над расчетной суммой ее нормативной и экономической составляющих:

$$P_{\text{бух}} = K_{\text{бух}}(P_{\text{н}} + P_{\text{эп}}), \quad (7)$$

где: $K_{\text{бух}}$ – коэффициент превышения общего размера бухгалтерской прибыли над суммой нормативной и экономической расчетной прибыли.

Для большей информативности в модель (таблица 1) вводятся дополнительные строки – нулевая отметка (отсутствие реализованной продукции при наличии затрат) и некие срединные (промежуточные) позиции – между пограничными (начало и конец) значениями переменных и постоянных затрат, нормативной и экономической прибыли.

Весьма важным инструментом модели является колонка «нормативы» и строка «значения» независимых переменных, в которые кроме уже названных коэффициентов заносятся коэффициенты выбора промежуточных позиций (K_v , K_c , K_n , K_z), а также: площадь посева, урожайность, валовой сбор, константы бухгалтерских затрат, коэффициент товарности и цена реализации продукции. Многие из этих показателей являются не только исходными параметрами (архитектурными элементами) формирования устойчивости, но и факторами риска и угрозы ее потери.

В специальной колонке проводятся расчёты приращения значений, начиная с нулевой отметки. В следующей колонке методом накопленного результата (нарастающего итога) рассчитывается выручка от реализации продукции, которая сначала покрывает бухгалтерские затраты, по мере их нарастания, а затем формирует все виды прибыли, начиная с нормативной. Расчеты выполняются по формуле:

$$W_i = W_{(i-1)} + Z_i(P_i), \quad (8)$$

где: $Z_i(P_i)$ – означает, что это могут быть значения как отдельных затрат, так и составляющие прибыли, тыс. руб.;

W_i – выручка от реализации продукции на i -том этапе формирования устойчивого роста экономики, тыс. руб.;

W_{i-1} – выручка от реализации продукции на предыдущем этапе, тыс. руб.;

Z_i – соответствующие затраты на i -том этапе, тыс. руб.;

P_i – соответствующие значения прибыли на i -том этапе, тыс. руб.

В последней расчетной (базовой) колонке определяется величина бухгалтерской прибыли по формуле:

$$P_{\text{бух}} = W_i - (Z_{vi} + Z_{ci}). \quad (9)$$

К базовой части таблицы (модели) добавляется несколько колонок оценочного характера. Во-первых, это экономическая прибыль, а во-вторых, две колонки определения количества (значения) и качества (степени) устойчивости роста и состояния экономики. Фактическая экономическая прибыль рассчитывается как разность между меняющейся бухгалтерской и неизменной нормативной прибылью:

$$P_{\text{эи}} = P_{\text{бухи}} - P_{\text{н}}. \quad (10)$$

Количественная устойчивость роста определяется разницей между бухгалтерской прибылью и постоянной суммой нормативной и экономической расчетной прибыли:

$$\Delta P_{\text{эи}} = P_{\text{бухи}} - (P_{\text{н}} + P_{\text{эп}}), \quad (11)$$

где: $\Delta P_{\text{эи}}$ – количественная оценка устойчивости (неустойчивости) экономического роста организации в данной ситуации, т.е. на данном этапе (стадии) ее формирования, тыс. руб.

Степень устойчивости определяется отношением значения критерия количественной оценки к экономической расчетной прибыли:

$$dP_{\text{эи}} = \Delta P_{\text{эи}} / P_{\text{эп}}, \quad (12)$$

где: $dP_{\text{эи}}$ – степень устойчивости экономического роста, ед.

Таблица 1 – Алгоритмы формирования прибыли для обеспечения устойчивого развития аграрного производства

№ п.п.	№ в xKs	Нарастание затрат и стоимости продукции:	Нормативы	Значения, руб (Ji)	Прирост значений, руб (ΔJi)	Выручка от реализации (нарастающий итог), руб (Wi)	Бухгалтерская прибыль, руб (Pбухи)	Экономическая прибыль, руб (Pэи)	Критерий устойчивости	
									количество, руб (ΔPэи)	степень, ед. (dPэи)
		1	1a	2	3	4	5	6	7	8
		№ в xKs	D	E	F	G	H	I	J	K

Экономический механизм хозяйствования

1a	6	Начальная стадия		0,0		0,0	G6-G\$10	H6-H\$13	I 6-I\$15	J6/\$ I \$15
1	7	Часть переменных затрат	Kv	E8*\$D\$7	E7-E6	F7	G7-G\$10	H7-H\$13	I 7-I\$15	J 7/\$ I \$15
2	8	Всего переменных затрат		D21*D22	E8-E7	G7+F8	G8-G\$10	H8-H\$13	I 8-I\$15	J 8/\$ I \$15
3	9	Часть постоянных затрат	Kc	E10*\$D\$9	E9	G8+F9	G9-G\$10	H9-H\$13	I 9-I\$15	J 9/\$ I \$15
4	10	Всего постоянных затрат		D19*D23	E10-E9	G9+F10	G10-G\$10	H10-H\$13	I 10-I\$15	J10/\$ I \$15
5	11	Всего бухгалтерских затрат		E8+E10	E11-E11	G10+F11	G11-G\$10	H11-H\$13	I 11-I\$15	J 11/\$ I \$15
6	12	Часть альтернативных затрат	Kn	E13*\$D\$12	E12	G11+F12	G12-G\$10	H12-H\$13	I 12-I\$15	J 12/\$ I \$15
7	13	Всего альтернативных затрат	Kpn	E10*\$D\$13	E13-E12	G12+F13	G13-G\$10	H13-H\$13	I 13-I\$15	J 13/\$ I \$15
8	14	Часть экономической прибыли	Kэ	E15*\$D\$14	E14	G13+F14	G14-G\$10	H14-H\$13	I 14-I\$15	J 14/\$ I \$15
9	15	Всего экономической прибыли по норме	Kрэ	E8*\$D\$15	E15-E14	G14+F15	G15-G\$10	H15-H\$13	I 15-I\$15	J 15/\$ I \$15
10	16	Всего экономической прибыли фактически		E17-E13	E16-E15	G15+F16	G16-G\$10	H16-H\$13	I 16-I\$15	J 16/\$ I \$15
11	17	Всего бухгалтерской прибыли	Kбух	(E13+E15)*\$D\$17	0	G16+F17	G17-G\$10	H17-H\$13	I 17-I\$15	J 17/\$ I \$15
12	18	Независимые переменные:	Площадь, га	Урожайность, ц/га	Валовой сбор, ц	Константа V, руб/ц	Константа C, руб/га	Товарность, ед	Цена реализации, руб/ц	
13	19	Значения	S	U	Q	V	C	Kт	Ц	

Критерий оценки показывает как устойчивость роста (со знаком плюс), так и неустойчивость (со знаком минус), а также размер очевидного экономического ущерба, связанного с потерей устойчивости роста. Но кроме этого модель позволяет, во-первых, оценивать статическую устойчивость (устойчивость состояния экономики), которая находится на существенно более низком уровне, во-вторых, выявлять общие (полные) экономические потери в рамках той или иной ситуации. Пример формирования модели устойчи-

вого экономического роста и анализа рисков ситуаций в сельском хозяйстве приведен в таблице 2.

Очень важное значение имеет показатель уровня рентабельности затрат. На его базе формируется своеобразная шкала оценки степени устойчивости (неустойчивости) экономики сельскохозяйственной организации и анализа рисков ситуаций, которые могут приводить к тем или иным состояниям экономики.

Таблица 2 – Возможные результаты (исходы) различных рисков ситуаций устойчивого развития аграрного производства

№ п.п.	Рисковая ситуация	Нормативы	Выручка от реализации, руб	Бухгалтерская прибыль, руб	Экономическая прибыль, руб	Критерий устойчивости		Уровень рентабельности, %
						количество, руб	степень, ед.	
	1	1a	4	5	6	7	8	9
	Нормативы		0,0	4417105	1292584	474258		
	Формулы			гр4-Nгр5	гр5-Nгр6	гр6-Nгр7	гр7/Nгр7	
1	Устойчивый экономический рост		7009062	2591957	1299373	825115	1,74	58,68
2	Нормативная устойчивость	0,4	6183947	1766842	474258	0	0,00	40,00
3	Потеря устойчивости	0,5	5946818	1529713	237129	-237129	-0,50	34,63

	роста (угроза стагнации)							
4	Статическая устойчи- вость (стагнация)	0,4	5709689	1292584	0	-474258	-1,00	29,26
5	Потеря статической устойчивости (рецессия)	0,5	5063397	646292	-646292	-1120550	-2,36	14,63
6	Уровень безубыточно- сти		4417105	0	-1292584	-1766842	-3,73	0,00
7	Первая стадия убыточ- ности	0,5	2801375	-1615730	-2908314	-3382572	-7,13	-36,58
8	Вторая стадия убыточ- ности (угроза банкрот- ства)		1185645	-3231460	-4524044	-4998302	-10,54	-73,16
9	Банкротство	0,5	592823	-3824283	-5116867	-5591125	-11,79	-86,58
10	Независимые перемен- ные:		валовой сбор, ц	константа V, руб/ц	константа С, руб/га	товар- ность, ед	цена ре- ализа- ции, руб/ц	
11	Значение		15000	79.04	3231	1.00	467.3	

В частности, можно заключить, что система обладает нормативной устойчивостью, если уровень рентабельности от реализации продукции равен 40%. Естественно, что более высокий уровень может обеспечивать ускоренный экономический рост. Напротив, снижение рентабельности ниже 34,6 % приведет к потере устойчивости роста с угрозой последующей стагнации. При уровне рентабельности, равном 14,7%, наступит устойчивое состояние (в отличие от устойчивого роста), при котором станет вполне реальной угрозой стагнации. При нулевой рентабельности будет достигнут уровень безубыточности, для которого характерна полная стагнация и угроза рецессии. Последняя станет реальной уже на первой стадии убыточности

(до -36,6%). На второй стадии убыточности (-73,2%) вполне реальна угроза банкротства.

Литература

1 Большой экономический словарь
[Текст]/под ред. А.Н.Азрилияна. - 7-е изд., доп.
- М.: Институт новой экономики, 2007.- 1472с.

2 Отчет об итогах научной и производственной деятельности ГНУ НИИЭОАПК ЦЧР России Россельхозакадемии за 2011г. [Текст] отчет о НИР (заключительный) / РАСХН ГНУ НИИЭОАПК ЦЧРРФ; рук.Хицков И.Ф.; исп.: Меренкова И.Н. [и др.].– Воронеж, 2011.– 52с.

3 Филонов В. С. Неустойчивость воспроизводства: способы и механизмы ее локализации в аграрной сфере [Текст] / автореф. дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / Филонов Виталий Сергеевич. – Воронеж, 2011. – 21 с.

