

В современных условиях требуется эффективная, оперативная работа по комплексному совершенствованию законодательства Омской области в аграрной отрасли, расширению земельно-ипотечного кредитования. Необходимы к разработке региональные методы привлечения не «чужого отрасли» капитала, а постоянного «собственно аграрного капитала», который бы обслуживал нужды субъектов местного хозяйствования на постоянной основе. Этот капитал должен иметь отраслевую характеристику и не должен вымывать трудовой и финансовый потенциал аграрного сектора в сторону промышленно-финансового направления. На взгляд автора это возможно в случае разработки новых, эффективных механизмов кредитования вертикальной структуры сельских кооперативов, особенно кредитных. Таких эффективных программ сегодня не существует. Дополнительным направлением можно рассматривать создание условий формирования системы обращения ценных бумаг как дополнительного источника финансирования деятельности субъектов местного хозяйствования. Подобные меры позволят снизить системные риски отрасли, повысить финансовую и технологическую автономность аграрного сектора. Участие государства в регулировании отношений аграрных субъектов и отрасли не ставится

под сомнение, однако мировой опыт указывает на необходимость повышения рыночности внутренней природы хозяйства при общих регулирующих и контролирующих функциях государственной власти.

Библиографический список

1. Омский областной статистический ежегодник. – Омск, 2008. – Ч. 2.
2. Омский областной статистический ежегодник. – Омск, 2009. – Ч. 2.
3. Трушин Ю.В. ОАО Россельхозбанк в 2007 году / Ю.В. Трушин // Агрокредит. – 2008. – № 1. – С. 3.
4. Шадрина И.Н. Россельхозбанк – итоги и перспективы / И.Н. Шадрина // Бизнес Курс. – 2008. – №8. – С. 5.
5. Шадрина И.Н. Россельхозбанк – стабильное развитие / И.Н. Шадрина // Бизнес Курс. – 2009. – № 10. – С. 51.
6. Информационный бюллетень Омского регионального филиала ОАО «Россельхозбанк». – 2009. – № 3. – С. 1.
7. Официальный электронный ресурс <http://www.rshb.ru/press/interview/31930/>.
8. Скребков Д.М. Роль гарантийных фондов в развитии системы потребительских кооперативов / Д.М. Скребков // Российское предпринимательство. – 2008. – № 7 (2). – С. 104-107.
9. Официальный электронный ресурс <http://www.rshb.ru/press/interview/31927/>.



УДК 338.43

А.С. Пудовиков

МЕТОДИКА СРАВНИТЕЛЬНОЙ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ЗЕРНА НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АДАПТИВНОЙ РЕГРЕССИОННОЙ МОДЕЛИ

Ключевые слова: адаптивно-регрессионная модель, множественная регрессия, прибыль в зерновой отрасли, реализация зерна, районы Курганской области.

Повышение эффективности зернового хозяйства Курганской области определяется сложным взаимодействием системы экономических, организационных, технико-технологических и других внешних и внутренних факторов, которые прямо или

косвенно оказывают значительное негативное или позитивное влияние на все основные параметры его развития. При наметившемся росте производства зерна экономические показатели развития зернового хозяйства по-прежнему остаются неустойчивыми вследствие опережающего увеличения издержек над доходами зерновой отрасли, продолжающегося разрушения ее производственного потенциала, ухудшения качества зерна, нестабильного функционирования зернового рынка.

Важность решения проблемы повышения эффективности зернового хозяйства состоит в том, чтобы обеспечить доходность зернопроизводящим хозяйствам при эффективной системе сбыта на зерновых рынках.

Цель и методика исследования

Основная цель данного исследования заключается в том, чтобы максимально объективно оценить эффективность реализации зерна по результатам деятельности сельскохозяйственных предприятий на уровне всех районов Курганской области, определить возможности целенаправленного воздействия на достижение более высоких результатов, разработать пути повышения эффективности реализации зерна.

Возможность применения методологии экономико-статистического моделирования к расчету экономической эффективности от реализации зерна базируется на стохастическом характере его развития. В данной работе использована методика, позволяющая создать регрессионную модель применительно к объекту исследования для решения задачи сравнительной оценки путем создания однородных групп.

Для этого в первую очередь необходимо выбрать результативный показатель, в качестве которого автор предлагает определять массу чистой прибыли зерновой отрасли. Показатель является конечным результатом функционирования всего зернового производственно-торгового комплекса.

24 района Курганской области располагают различным уровнем социально-экономического потенциала, имеют различное географическое положение, природно-климатические условия, уровень развития экономики. Эти и другие факторы оказывают непосредственное влияние на эффективность реализации зерновых культур, что вызывает интерес их сравнительной оценки с учетом объективных условий хозяйствования.

Поэтому при наборе факторных признаков мы руководствовались особенностями сельскохозяйственных предприятий. Укрупненно факторные признаки можно объединить в следующие группы.

1. Производственно-технический потенциал: количество предприятий, фондовооруженность, фондообеспеченность, площадь пашни, наличие тракторов, ком-

байнов, количество энергетических мощностей.

2. Трудовой потенциал и эффективность его использования: численность работников, занятых в сельскохозяйственном производстве, производительность труда в хозяйстве, заработная плата, заработная плата на одного работника.

3. Каналы реализации зерновой продукции и влияние посредников на цену: реализация предприятиям, осуществляющим закупки для государственных нужд, предприятиям на оптовых рынках и др., населению, по бартерным сделкам, отклонение средней цены реализации района от средней цены реализации области.

4. Основные показатели зернового хозяйства: валовой сбор, урожайность, себестоимость зерна, цена реализации, посевная площадь зерновых, средняя посевная площадь на одно предприятие, производственные затраты на 100 га посева зерновых, затраты труда на 1 ц зерна

5. Природно-климатические факторы: бонитировочный балл почвы, сумма среднегодовых осадков.

6. Государственная поддержка и банковские кредиты: объем государственных субсидий на поддержку растениеводства, объем субсидий на 1 предприятие, размер банковских кредитов.

Из предложенного перечня факторов следует отобрать наиболее весомые факторы, т.е. те, которые оказывают наиболее существенное влияние на изменение прибыли зерновой отрасли. Для этого рассчитана матрица парных коэффициентов корреляции каждого фактора с результативным признаком. По значению коэффициентов корреляции устанавливалась весомость каждого фактора: чем ближе значение парного коэффициента корреляции к единице, тем более весомым считается влияние данного фактора на прибыль [1].

Результаты исследований

Анализ парных коэффициентов корреляции показал, что из 19 факторов сильная связь ($R_{yx} > 0,7$) между результативным показателем и показателями производственно-технического потенциала районов, основными показателями зерновой отрасли, господдержкой и банковскими кредитами. При этом слабая связь проявилась между прибылью от реализации зерна и показателями природно-климатических условий хозяйствования, объема реализации зерна населению и по бартер-

ным сделкам ($R = 0,08$ и $0,03$). Умеренная зависимость наблюдается между массой прибыли и фондовооруженностью – $0,48$, численностью работников – $0,40$, себестоимостью зерна – $0,44$, ценой реализации – $0,40$, отклонением средней цены реализации в районе от средней цены реализации в области – $0,41$. Значительная зависимость полученной прибыли от реализации зерна наблюдается от наличия тракторов и комбайнов в районах ($R = 0,64$ и $0,58$),

На основании рассчитанных парных коэффициентов корреляции и экспертной оценки влияния факторов отобраны четыре фактора, оказавших сильное влияние на величину прибыли: X_1 – площадь пашни ($R = 0,77$), X_2 – количество энергетических мощностей ($R = 0,67$), X_3 – валовой сбор ($R = 0,71$), X_4 – объем банковских кредитов ($R = 0,68$).

Эти факторы характеризуют объективные условия деятельности сельскохозяйственных предприятий районов Курганской области. Количественной мерой сравнительной оценки будет выступать отклонение прибыли от реализации зерна от расчетной прибыли, показывающей, какой должна быть прибыль, если бы предприятия района работали в среднем так же, как предприятия других районов, наиболее похожие на изучаемый по объективным условиям деятельности.

Исходная информация для оценки деятельности сельскохозяйственных предприятий районов области представлена в таблице 1. Включенные в расчет показатели имеют различные единицы измерения. Чтобы произвести отбор объектов-аналогов по совокупности признаков, т.е. многомерную группировку, необходимо провести нормирование данных. Поэтому следующий этап работы заключается в преобразовании данных путем их стандартизации. В работе стандартизация выполнена путем соотношения показателей каждого объекта с максимальным значением. Таким образом, стандартизированные значения признаков представляют доли значений каждого признака от максимальных значений и принимают положительные значения до единицы [2].

Далее рассчитаны средние значения стандартизированных данных по средней арифметической простой формуле:

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n},$$

где n – число факторных признаков;

X_i – значение факторных признаков.

В результате стандартизации каждый район характеризуется вектором средних величин в 4-мерном признаковом пространстве. Для последующего формирования группы аналогов для конкретного района – «блуждающего» таксона, проведено ранжирование организаций по среднему значению стандартизированных данных (табл. 2).

Таблица 2 характеризует ранжированный список районов с исходными данными о значениях факторных и результативных признаков.

В качестве оцениваемого района выбран объект, оказавшийся в середине ранжированного списка районов, – Мокроусовский район № 13 (среднее стандартизированное значение факторных признаков – $0,35087$). Для облегчения составления таблиц каждому району присвоен определенный номер, поэтому в расчетах пользовались только кодами районов. При решении задачи сравнительной оценки деятельности по среднему значению стандартизированных данных можно определить место любого интересующего нас района индивидуальным значением вектора средних стандартизированных данных.

Затем приступаем к отбору объектов-аналогов для района № 13. В соответствии с правилом формирования «блуждающего» таксона в эту группу включается равное количество организаций, вектор средних стандартизированных данных которых больше и меньше вектора оцениваемого района. Согласно теории надежности статистических оценок в таксон можно включить не менее 10 объектов и получить достаточно адекватные результаты. Для этого необходимо воспользоваться простейшим приемом и отобрать по 5 районов с большими и меньшими значениями вектора средних стандартизированных данных [3].

Полученные данные представлены в таблице 3, характеризующей значение показателей сельскохозяйственных предприятий районов, образующих «блуждающий» таксон для оцениваемого района.

В итоговой строке таблицы рассчитаны средние значения по группе аналогов. Как видно, характеристики факторов по исследуемому району № 13 и по таксону в среднем близки: среднее стандартизированное значение факторных признаков по

районам – 0,35758, по таксону – 0,35087. Это подтверждает возможность для объективной оценки деятельности сельскохозяйственных предприятий района № 13 сравнивать их с расчетными (нормативными), полученными по группе аналогов, похожих на оцениваемый объект.

Следующий этап исследования – получение расчетных значений прибыли от реализации зерна, с которыми будет сопоставляться фактическое значение результативного показателя. Более обоснованную сравнительную оценку позволяют привести адаптивные регрессионные модели. Для этого выполнен расчет однофакторных моделей прибыли от зерновой отрасли в зависимости от каждого фактора.

Проверка адекватности моделей, построенных на основе уравнения регрессии, при оценке величины средней ошибки аппроксимации показала, что значения ошибки колеблются в пределах от 11,6 до

13,6%, что находится в пределах допустимого значения (не более 12-15%).

Совокупность факторов, отобранных для построения адаптивно-регрессионных моделей, характеризуют объективные условия деятельности сельскохозяйственных предприятий района, и объясняет 69% изменения прибыли от зерновой отрасли (коэффициент множественной детерминации 0,69). Таким образом, модели, построенные на основе уравнения регрессии, адекватны и позволяют объективно оценивать результаты хозяйствования.

Нормативное значение массы прибыли от зерновой отрасли, рассчитанное по многофакторной регрессионной модели, составила 33678 тыс. руб. Уравнение множественной регрессии имеет следующий вид:

$$Y = 12719,97 - 0,28X_1 + 0,42X_2 + 0,007X_3 + 0,21X_4,$$

где X1-X4 – значения факторных признаков.

Таблица 1

Обобщенные показатели деятельности сельскохозяйственных предприятий районов Курганской области в 2008 г.

№	Районы	Прибыль зерновой отрасли, тыс. руб.	Пашня, га	Энергетических мощностей, л.с.	Валовой сбор, ц	Банковские кредиты, тыс. руб.
		Y	X1	X2	X3	X4
1	Альменевский	36117	21764	38431	202262	14447
2	Белозерский	-1938	53755	64783	505837	11200
3	Варгашинский	102257	76316	64207	807518	93516
4	Далматовский	28061	54872	91030	682477	39734
5	Звериноголовский	22093	23303	35233	184127	5426
6	Каргапольский	53960	53405	67941	537472	45336
7	Катайский	13669	21836	48169	247360	22938
8	Кетовский	53988	48838	66571	580756	51545
9	Куртамышский	47604	56653	71266	609931	65702
10	Лебяжьевский	34938	67890	77520	47204	32805
11	Макушинский	56042	54050	74425	542838	24405
12	Мишкинский	19584	31300	43002	409576	15235
13	Мокроусовский	21211	54025	39227	400441	38223
14	Петуховский	32895	43096	65404	358032	47478
15	Половинский	38404	35464	43257	323738	14089
16	Притобольный	26023	19076	28700	196325	25913
17	Сафакульевский	15815	37781	25443	181826	1610
18	Целинный	227056	125073	133727	996351	71615
19	Частозерский	882	8904	20233	37163	22057
20	Шадринский	37538	55176	85221	714533	32049
21	Шатровский	20143	37398	58111	319260	26472
22	Шумихинский	28455	33999	67581	320404	3500
23	Щучанский	133281	48166	65189	668713	70992
24	Юргамышский	55980	42698	57152	447906	9208

Таблица 2

Ранжирование районов Курганской области по среднему стандартизированному значению факторного признака

№	Районы	Стандарти-	Прибыль	Пашня,	Энергети-	Валовой	Банков-
		зирован-	зерновой	га	ческих		
		ное значе-	отрасли,		мощно-	сбор, ц	ские
		ние	тыс. руб.		стей, л.с.		кредиты,
		X_j	Y	X_1	X_2	X_3	тыс. руб.
19	Частоозерский	0,11433	882	8904	20233	37163	22057
17	Сафакульевский	0,15339	15815	37781	25443	181826	1610
5	Звериноголовский	0,16153	22093	23303	35233	184127	5426
1	Альменевский	0,20504	36117	21764	38431	202262	14447
16	Притобольный	0,20813	26023	19076	28700	196325	25913
7	Катайский	0,23271	13669	21836	48169	247360	22938
22	Шумихинский	0,25459	28455	33999	67581	320404	3500
12	Мишкинский	0,25638	19584	31300	43002	409576	15235
15	Половинский	0,25956	38404	35464	43257	323738	14089
21	Шатровский	0,30247	20143	37398	58111	319260	26472
2	Белозерский	0,31396	-1938	53755	64783	505837	11200
24	Юргамышский	0,31869	55980	42698	57152	447906	9208
13	Мокроусовский	0,35087	21211	54025	39227	400441	38223
10	Лебяжьеvский	0,35636	34938	67890	77520	47204	32805
14	Петуховский	0,40017	32895	43096	65404	358032	47478
11	Макушинский	0,42422	56042	54050	74425	542838	24405
6	Каргапольский	0,46904	53960	53405	67941	537472	45336
20	Шадринский	0,48168	37538	55176	85221	714533	32049
8	Кетовский	0,48574	53988	48838	66571	580756	51545
4	Далматовский	0,49657	28061	54872	91030	682477	39734
9	Куртамышский	0,54503	47604	56653	71266	609931	65702
23	Щучанский	0,62441	133281	48166	65189	668713	70992
3	Варгашинский	0,73139	102257	76316	64207	807518	93516
18	Целинный	1,00000	227056	125073	133727	996351	71615

Таблица 3

Показатели группы объектов аналогов для сельскохозяйственных предприятий района № 13

№	Районы	Стандарти-	Прибыль	Пашня,	Энергети-	Валовой	Банковские
		зирован-	зерновой	га	ческих		
		ное значе-	отрасли,		мощно-	сбор, ц	кредиты,
		ние	тыс.руб.		стей, л.с.		тыс. руб.
		X_j	Y	X_1	X_2	X_3	X_4
12	Мишкинский	0,25638	19584	31300	43002	409576	15235
15	Половинский	0,25956	38404	35464	43257	323738	14089
21	Шатровский	0,30247	20143	37398	58111	319260	26472
2	Белозерский	0,31396	-1938	53755	64783	505837	11200
24	Юргамышский	0,31869	55980	42698	57152	447906	9208
13	Мокроусовский	0,35087	21211	54025	39227	400441	38223
10	Лебяжьеvский	0,35636	34938	67890	77520	47204	32805
14	Петуховский	0,40017	32895	43096	65404	358032	47478
11	Макушинский	0,42422	56042	54050	74425	542838	24405
6	Каргапольский	0,46904	53960	53405	67941	537472	45336
20	Шадринский	0,48168	37538	55176	85221	714533	32049
	В среднем по группе	0,35758	33523	48023	61458	418803	26955

Фактическое значение прибыли от зерновой отрасли района № 13 (21211 тыс. руб.) отличается от расчетного значения. Мету различия дает абсолютное и относительное отклонения, которые по уравнению множественной регрессии составили 12467 тыс. руб., или 37%.

Выводы

Давая оценку деятельности сельскохозяйственных предприятий Мокроусовского района с учетом объективных условий функционирования, мы отмечаем, что фактическое значение прибыли от зерновой отрасли данного района на 37% ниже расчетного, показывающего, каким должна быть прибыль, если бы сельскохозяйственные организации района работали в среднем так же, как предприятия других районов, наиболее похожие на них по объективным условиям деятельности. Располагая примерно одинаковыми с аналогами стартовыми возможностями, рассматриваемый район не смог достичь эффективного использования имеющегося потенциала, в результате фактический объем прибыли оказался ниже предполагаемого.

Данная оценка результатов деятельности представляется наиболее обоснованной, так как учитывает объективные условия функционирования сельскохозяйственных предприятий районов. Кроме того, в зависимости от поставленной цели на основе адаптивных моделей можно определить ожидаемую величину результативного показателя для каждого района области, сгруппированных предварительно по принципу схожести на однородные группы.

Библиографический список

1. Елисеева И.И. Эконометрика: учебник / И.И. Елисеева. – М.: Финансы и статистика, 2001. – 344 с.
2. Гриценко С.В. Статистический анализ уровня социально-экономического развития муниципальных районов / С.В. Гриценко // Экономический анализ: теория и практика. – 2009. – № 22. – С. 15-22.
3. Новоселов Ю.А. Социально-экономическое прогнозирование / Ю.А. Новоселов. – Новосибирск: СибУПК, 2000. – 132 с.

