

УДК 631.162

А. Л. Зиярова

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет», филиал, Дербент,
e-mail: dguibragimova@yandex.ru

ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Ключевые слова: рентабельность, эффективность, резервы, фондоемкость, материалоемкость, трудоемкость, амортизационная зависимость, капитал и ресурсы.

В статье рассмотрены вопросы повышения рентабельности сельскохозяйственного производства. Рассчитаны экономические показатели, характеризующих хозяйственную деятельность предприятия, таких как прибыль, рентабельность. Проведен анализ рентабельности производства на основании данных финансовой (бухгалтерской) отчетности агрофирмы. С целью анализа: проведен расчет влияния внутрипроизводственных факторов на уровень эффективности производства; рассчитаны парные коэффициенты корреляции и общий коэффициент корреляции и остаточная дисперсия. Установлено, что на основе анализа факторов можно осуществлять поиск внутрихозяйственных резервов с целью повышения эффективности сельскохозяйственного производства. Для анализа рентабельности сельскохозяйственного производства в качестве исходного аналитического материала использованы данные бухгалтерской финансовой отчетности и расчетные аналитические данные по агрофирме «Шейхляр» Дербентского района Республики Дагестан. Методологической основой анализа рентабельности сельскохозяйственного производства в качестве исходного аналитического материала использованы данные бухгалтерской финансовой отчетности и расчетные аналитические данные по агрофирме; методом цепных подстановок, позволяющим элиминировать влияние различных факторов. Для оценки степени влияния указанных факторов на изменение уровня эффективности производства применен метод цепных подстановок, позволяющий элиминировать влияние различных факторов. Применен факторный анализ как разновидность экономического анализа, изучающий влияние отдельных факторов на рентабельность организации. Факторный анализ рентабельности проведен для анализа рациональности распределения ресурсов. Показательная функция наиболее точно определяет изменение уровня эффективности производства в зависимости от факторов, включенных в модель.

Введение

Рентабельность сельскохозяйственного производства выступает важнейший показатель, характеризующий хозяйственную деятельность предприятия. Рентабельность служит расчетной основой цен, а следовательно, и прибыли.

Увеличение рентабельности продукции – основы расширенного воспроизводства сельскохозяйственного производства. Анализ уровня рентабельности продукции позволяет решить вопросы структуры сельскохозяйственного производства, его специализацию, размещения по территории страны, определить эффективность производства той или иной сельскохозяйственной продукции.

Цель исследования. Выявить влияние внутренних и внешних факторов на рентабельность сельскохозяйственного производства агрофирмы «Шейхляр» Дербентского района Республики Дагестан.

Материал и методы исследования

Методологической основой анализа рентабельности сельскохозяйственного производства в качестве исходного

аналитического материала использованы данные бухгалтерской, финансовой отчетности и расчетные аналитические данные по агрофирме.

Применяя метод цепных подстановок, проведен расчет влияния внутрипроизводственных факторов на уровень эффективности производства; рассчитаны парные коэффициенты корреляции и общий коэффициент корреляции и остаточная дисперсия.

Результаты исследования и их обсуждение

Для анализа деятельности предприятия большое значение имеет расчет экономических показателей, характеризующих хозяйственную деятельность предприятия, таких как прибыль, рентабельность.

Достаточно сказать, что увеличение рентабельности сельскохозяйственной продукции на 1 % составит экономию примерно 700 млн. руб. Изыскание же и мобилизация имеющихся резервов ее снижения невозможны без всестороннего анализа затрат [1].

Поэтому, анализ рентабельности продукции представляет огромный интерес

и имеет большое значение для повышения эффективности.

Методологической основой анализа рентабельности сельскохозяйственного производства в качестве исходного аналитического материала использованы данные бухгалтерской финансовой отчетности и расчетные аналитические данные по агрофирме «Шейхляр» (табл. 1).

Как видно из приведенных в таблице данных, 2015 год для рассматриваемого сельхозпредприятия оказался удачным по сравнению с 2016 годом. В результате эффективность использования вложенного капитала значительно снизилась. Предприятие получило убыток в сумме 704 тыс. руб. [2, с. 600]. Это позволяет сделать вывод о том, что анализируемое сельскохозяйственное предприятие неполно ис-

пользует внутрипроизводственные резервы повышения эффективности производства. Проявилось это в увеличении убытков от производства и реализации продукции по сравнению с предыдущим годом. Для оценки степени влияния указанных факторов на изменение уровня эффективности производства воспользуемся методом цепных подстановок, позволяющим элиминировать влияние различных факторов [3, с. 49]. Расчеты произведем в следующей аналитической таблице (табл. 2).

Как видно из данных табл. 1 уровень рентабельности деятельности сельхозпредприятия в 2016 году по сравнению с 2015 годом снизился на 0,065 пунктов. Для расчета влияния факторов нами исчислены расчетные значения рентабельности, представленные в табл. 2.

Таблица 1

Исходные данные для факторного анализа рентабельности производства СХП «Шейхляр»

Показатели	2015 г.	2016 г.
1. Выручка от реализации, тыс. руб.	2731	2753
2. Себестоимость продукции, тыс. руб.	2405	3457
3. Прибыль от реализации продукции, тыс. руб.	326	-704
4. Стоимость внеоборотных активов, тыс. руб.	10744	12068
5. Стоимость оборотных активов, тыс. руб.	3568	3795
6. Материальные затраты, тыс. руб.	1299	2144
7. Затраты на оплату труда, тыс. руб.	1070	1258
8. Амортизация, тыс. руб.	36	55
9. Коэффициент материалоемкости продукции, руб. коп. (стр. 6 / стр. 1)	0,48	0,78
10. Коэффициент зарплатоемкости продукции, руб. коп. (стр. 7 / стр. 1)	0,39	0,46
11. Коэффициент амортизационности продукции, руб. коп. (стр. 8 / стр. 1)	0,01	0,01
12. Коэффициент фондоемкости продукции, руб. коп. (стр. 3 / стр. 1)	3,93	4,38
13. Коэффициент закрепления оборотных активов, руб. коп. (стр. 4 / стр. 1)	1,31	1,38
14. Коэффициент рентабельности, руб. коп. [(стр. 3 / (стр. 4 + стр. 5))]	0,02	-0,04

Источники: данные бухгалтерской отчетности агрофирмы «Шейхляр» Дербентского района. Расчеты автора.

Таблица 2

Расчет влияния внутрипроизводственных факторов на уровень эффективности производства

Номер подстановки	Факторные показатели					Расчетный уровень рентабельности, руб. коп.	Влияние факторов
	Фондоемкость	Оборачиваемость оборотных средств	Материалоемкость	Трудоёмкость	Амортизационность		
1.	3,93	1,31	0,48	0,39	0,01	0,022	—
2.	4,38	1,31	0,48	0,39	0,01	0,021	-0,001
3.	4,38	1,38	0,48	0,39	0,01	0,020	-0,001
4.	4,38	1,38	0,78	0,39	0,01	-0,031	-0,051
5.	4,38	1,38	0,78	0,46	0,01	-0,043	-0,012
6.	4,38	1,38	0,78	0,46	0,01	-0,043	0,000

Вычитывая из каждой последующей подстановки предыдущую подстановку, определено влияние факторов: фондоемкости основных фондов и фондоемкости оборотных активов; материалоемкости, трудоемкости, амортизационности произведенной продукции [4, с. 40]. Причем все рассмотренные факторы оказали отрицательное влияние на уровень эффективности. Наибольшее отрицательное влияние на уровень эффективности оказало рост материалоемкости произведенной продукции.

Детерминированный анализ не позволяет разделить результаты влияния одновременно действующих факторов, т.е. такая модель анализа, отражая теоретически предполагаемые прямые связи, не учитывает взаимозаменяемости факторов в системе обратных связей [5, с. 40]. Действительный размах количественных изменений факторов, включенных в модель, можно выявить при помощи стохастических методов анализа экономических показателей.

Наиболее эффективным инструментом исследования стохастических связей между экономическими явлениями являются экономико-математические методы. Многолетняя теория и практика показала высокую эффективность применения этих методов в исследовании причинно-следственной связи между экономическими явлениями. Из экономико-математических методов наиболее распространение получили методы парного и множественного корреляционно-регрессионного анализа [6, с. 40]. Парная корреляция и регрессия применяются для изучения причинно-следственной связи между двумя признаками, а множественная – между тремя и более факторными показателями. Задачами корреляционного анализа являются установление тесноты связи между явлениями, отбор факторов, оказывающих наиболее существенное влияние на результативный признак и обнаружение неизвестных причинных связей. Задача регрессионного анализа – установление формы зависимости между явлениями, определение и оценка функции регрессии.

В анализе экономической эффективности сельскохозяйственного производства важное значение имеют экономико-математические модели, так как они отражают

зависимость показателей эффективности производства от большого количества производственных факторов и позволяют выявить резервы их роста [7, с. 170].

На уровень эффективности производства влияют многочисленные факторы. Нами для анализа эффективности сельхозпроизводства были отобраны факторные показатели по 27 сельхозпредприятиям Дербентского района Республики Дагестан за 2014–2016 гг.

Для составления многофакторной корреляционно-регрессионной модели эффективности и на основании проведенных исследований общетеоретических положений о сущности эффективности и требований корреляционного анализа в качестве основных факторов отобраны следующие [8, с. 40]: X_1 – выручка от реализации продукции, тыс. руб.; X_2 – себестоимость произведенной продукции, тыс. руб.; X_3 – прибыль от реализации продукции, тыс. руб.; X_4 – стоимость основных фондов, тыс. руб.; X_5 – стоимость оборотных активов, тыс. руб.; X_6 – амортизация основных средств, тыс. руб.; X_7 – фонд оплаты труда, тыс. руб.; X_8 – материальные затраты, тыс. руб.

В качестве функции цели исследования принят коэффициент рентабельности, выступающий как интегральный обобщающий показатель оценки эффективности производства (Y) [9, с. 40].

Для установления тесноты связи между коэффициентом эффективности и отобранными факторами, рассчитаны парные коэффициенты корреляции, которые представлены в табл. 3. Анализ показывает, что коэффициент эффективности с отобранными факторами имеет тесную связь.

Для оценки коэффициентов парных корреляций с точки зрения их существенности использовали t – критерий Стьюдента [11, с. 121]:

$$t = \frac{|r|}{B_r}; \quad B_r = \frac{1 - r^2}{\sqrt{n - 1}}. \quad (1)$$

Табличное значение t – критерий Стьюдента при 5-процентной значимости составляет 1,96. Расчетное значение t – критерий коэффициентов парных корреляций всех факторных показателей эффективности производства значительно превышает табличное значение

Таблица 3

Матрица коэффициентов парных корреляций эффективности производства [10, с. 50]

	Y	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈
Y	1								
X ₁	0,848	1							
X ₂	0,826	0,672	1						
X ₃	0,872	0,336	0,044	1					
X ₄	0,693	0,611	0,547	0,448	1				
X ₅	0,676	0,609	0,626	0,601	0,449	1			
X ₆	0,662	0,557	0,457	0,475	0,598	0,345	1		
X ₇	0,747	0,707	0,366	0,534	0,571	0,457	0,468	1	
X ₈	0,778	0,679	0,548	0,662	0,680	0,643	0,679	0,679	1

t -критерий Стьюдента. Таким образом, все парные коэффициенты факторных показателей значимы, гипотеза об их случайности отвергается.

В настоящее время не существует какой-либо общей разработанной методики выбора вида многофакторной функции. Среди исследователей, занимающихся проблемами многофакторных функций в экономике, нет единого подхода к данному вопросу.

Проверка существенности коэффициента множественной корреляции по t – критерию Стьюдента показала, что он значимый ($t_R = 117,0$) так как фактическое значение его значительно превышает табличное значение (табличное значение t – критерий Стьюдента при $P = 0,95$ равен 1,96) [12, с. 88].

Коэффициент множественной детерминации ($R^2 = 0,8686$) показывает, что 86,86 % вариации уровня эффективности объясняется факторами, включенными в модель.

Таблица 4

Общий коэффициент корреляции и остаточная дисперсия

Показатели	Типы уравнения	
	$Y = a_i + \sum_{i=1}^n a_i x_i$	$Y = a_i \prod_{i=1}^n a_i^{x_i}$
Общий коэффициент корреляции, R	0,9396	0,9320
Остаточная дисперсия, B	0,1213	0,0905

Статистическая проверка существенности коэффициентов регрессии по t – критерий Стьюдента показала, что все они значимы. Следовательно, полученное уравнение множественной регрессии существенное. Это подтверждается так же тем, что расчетное значение F – критерий уравнения множественной регрессии ($F_{\text{расч}} = 27,4018$), значительно выше табличного значения ($F_{\text{табл}} = 2,05$ при $P = 0,95$).

Таким образом, вышеизложенное позволяет сделать вывод, что из полученных функций множественной регрессии показательная функция наиболее точно определяет изменение уровня эффективности производства в зависимости от факторов, включенных в модель. Она имеет существенную значимость, обеспечивает большую достоверность и точность расчетов.

Полученное уравнение регрессии позволяет оценить степень воздействия каждого из включенных в модель факторных показателей на уровень эффективности сельхозпроизводства. Из уравнения регрессии видно, что на уровень эффективности сельхозпроизводства наиболее существенное влияние оказывают выручка от реализации продукции (X_1), себестоимость продукции (X_2), прибыль от реализации продукции (X_3), материальные затраты (X_8), фонд оплаты труда (X_7). Таким образом, выполненные расчеты и проведенный анализ статистических параметров корреляционно-регрессионного анализа показывает, что эффективность сельскохозяйственного производства в большей степени зависит от внутренних факторов, связанных

с использованием материально-производственных ресурсов и живого труда, а также продажных цен на произведенную продукцию. Воздействие уровня использования основных средств и оборотных активов незначительное.

На основе анализа факторов можно осуществлять поиск внутрихозяйственных резервов с целью повышения эффективности производства. В экономике различают два понятия резервов. Во-первых, это запасы материально-производственных ресурсов, необходимых для непрерывного и ритмичного осуществления хозяйственной деятельности. Во-вторых, резервы – это еще не использованные возможности роста производства и уровня его эффективности. В экономической литературе понятие резервов сводится к снижению потерь в использовании производственных ресурсов. Правильнее под резервами понимать неиспользованные возможности снижения текущих затрат и авансируемых материальных, трудовых и финансовых ресурсов.

Резервом повышения эффективности производства следует называть любую возможность обеспечить опережающие темпы роста результатов производства в сравнении с затратами. Довольно часто резервы повышения эффективности отождествляются с экономией чего-либо. Однако не всякая экономия представляет собой подобный резерв; она не является им в случае, если сопровождается ухудшением качества продукции и потерями у потребителя [13, с. 30].

Выводы

Резервы повышения эффективности производства должны быть реальными. Это означает, что их можно вовлечь в производство. Агрофирме «Шейхляр» Дербентского района Республики Дагестан в качестве резервов роста уровня эффективности сельскохозяйственного производства следует принять те упущения предприятия, которые привели к ухудшению эффективности использования отдельных видов капитала и ресурсов.

Библиографический список

1. Муталимов В.А. Макроэкономическая стабильность как основная цель обеспечения экономической безопасности страны [Электронный ресурс] // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 6. – URL: <http://www.science-education.ru/532> (дата обращения: 12.11.2018).
2. Муталимов В.А. Россия стартует в ВТО: прогноз экономической безопасности // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2012. – № 75. – С. 597–606.
3. Гусев А. Критерий экономической эффективности производства // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2002. – № 6. – С. 48–50.
4. Муталимов В.А. Безопасность уязвимых отраслей экономики России в системе ВТО: тенденции и прогнозы // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. – 2010. – № 4 (24). – С. 40–49.
5. Муталимов В.А. Государственный мониторинг угроз экономической безопасности России при вступлении во Всемирную торговую организацию // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2011. – Т. 7, № 23 (116). – С. 70–76.
6. Муталимов В.А. Место России во Всемирной торговой организации и обеспечение экономической безопасности страны // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2012. – Т. 8, № 34 (175). – С. 9–19.
7. Муталимов В.А. Институциональные условия устойчивого экономического роста российской экономики при вхождении в ВТО // Бизнес в законе. – 2010. – № 5. – С. 169–173.
8. Яковлев В.Б., Корнев Г.Н. Анализ эффективности сельскохозяйственного производства. – М., 1990. – 215 с.
9. Муталимов В.А. Воздействие ВТО на экономическую безопасность реального сектора экономики: оценка позитивных и негативных последствий // Вестник Академии эко.
10. Теория и практика статистического моделирования экономики / под ред. Е.М. Четыркина, А. Класа. – М.: Финансы и статистика, 2006. – 317 с.
11. Муталимов В.А. Тенденции экономической безопасности России в посткризисный период // Экономические науки. – 2010. – № 69. – С. 27–31.
12. Муталимов В.А. Угрозы экономической безопасности страны в системе ВТО // Оригинальные исследования. – 2014. – № 4. – С. 39–49.
13. Муталимов В.А. Экономическая безопасность России в системе ВТО: необходимость, тенденции // Национальная безопасность / nota bene. – 2010. – № 4 (9). – С. 51–55.