

УДК 658.15

ОЦЕНКА ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ ОСНОВНЫМИ ФОНДАМИ

*Сельцов Е.В., студент 4 курса экономического факультета
Научный руководитель – Александра Н.Р., кандидат
экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *основные фонды, сельское хозяйство, корреляционно-регрессионный анализ, факторы.*

Представлены результаты корреляционно-регрессионного анализа эффективности управления основными фондами сельскохозяйственных предприятий конкретной зоны региона

Эффективность использования основных фондов сельскохозяйственного производства зависит от множества факторов: обеспеченности основными средствами, вооруженности труда, технического состояния, степени обновления и износа фондов [1, 2]. Так, например, высокая степень износа, плохое техническое состояние приводят к снижению фондоотдачи. Своевременное обновление основных средств путем приобретения, строительства новых, реконструкции и ремонта старых объектов содействует более производительному их использованию [3, 4].

С целью выявления основных факторов эффективного управления основными фондами составим многофакторную корреляционно-регрессионную модель рентабельности основных средств. Для расчетов использован пакет анализа данных Microsoft Excel (инструменты «Регрессия», «Корреляция»).

В модель эффективности использования основных средств сельскохозяйственных предприятий Центральной зоны Ульяновской области включены 12 факторных признаков (Таблица 1). Результативный показатель – эффективность управления основными фондами (Y), %.

На начальном этапе корреляционно-регрессионного анализа в модель включены все 12 факторных признаков. По результатам матрицы парных коэффициентов исключены из модели факторы X_4 , X_5 , X_6 и X_{11} , так как они являются менее значимыми. Влияние каждого фактора на эффективность управления основными фондами сельскохозяйственных предприятий Центральной зоны Ульяновской области отражено в Таблице 1.

Таблица 1 – Влияние факторов на эффективность управления основными фондами сельскохозяйственных предприятий Центральной зоны Ульяновской области

Наименование фактора	Тип связи	Коэффициент корреляции	Уравнение регрессии
Показатели обеспеченности основными фондами			
Фондообеспеченность, тыс. руб.	умеренная, обратная	0,310	$Y = 59,007 - 0,017x_1$
Энергообеспеченность, л.с.	слабая, обратная	0,219	$Y = 53,446 - 0,190x_2$
Фондовооруженность, тыс. руб.	слабая, обратная	0,208	$Y = 46,954 - 0,005x_3$
Энерговооруженность, тыс. руб.	слабая, прямая	0,050	$Y = 26,682 + 0,025x_4$
Земельная нагрузка на зерноуборочный комбайн, га	слабая, прямая	0,096	$Y = 17,779 + 0,026x_5$
Техническая вооруженность, тыс. руб.	слабая, обратная	0,114	$Y = 39,829 - 0,004x_6$
Техническая обеспеченность, тыс. руб.	слабая, обратная	0,238	$Y = 52,139 - 0,017x_7$
Показатели воспроизводства и технического состояния основных фондов			
Доля активной части	слабая, прямая	0,248	$Y = -37,434 + 86,824x_8$
Коэффициент обновления	умеренная, прямая	0,400	$Y = -1,652 + 189,4x_9$
Коэффициент выбытия	заметная прямая	0,507	$Y = 11,273 + 275,8x_{10}$
Коэффициент износа	слабая, обратная	0,160	$Y = 52,392 - 50,913x_{11}$
Коэффициент прироста	слабая, прямая	0,290	$Y = -88,486 + 105,089x_{12}$

Согласно шкале Чеддока между результативным признаком и коэффициентом выбытия сложилась заметная связь (коэффициент корреляции $> 0,5$), с фондообеспеченностью и коэффициентом обновления – умеренная (коэффициент корреляции в пределах от 0,3 до 0,5), с остальными факторами – слабая. Прямое влияние на формирование

эффективного показателя управления основными фондами оказывают $X_4, X_5, X_8, X_9, X_{10}$ и X_{12} , обратное влияние – $X_1, X_2, X_3, X_6, X_7, X_{11}$. Так, например, с ростом фондообеспеченности сельскохозяйственного производства на 1 тыс. руб. рентабельность основных фондов снижается на 0,017 процентных пунктов, при условии, что остальные факторы останутся без изменений. Рост доли обновленных фондов на 1 % ведет к увеличению рентабельности основных фондов на 1,89 процентных пунктов, повышение доли выбывших фондов на 1 % – к росту результативного признака на 2,75 процентных пунктов.

Составленное уравнение регрессионной модели представлено в Таблице 2.

Таблица 2 – Уравнение регрессионной многофакторной модели эффективности управления основными фондами

Многофакторная модель	Уравнения регрессии
Эффективность управления основными фондами	$Y = -8,370 - 0,0049X_1 - 0,0014X_2 - 0,0016X_3 - 0,0004X_7 + 0,0198X_8 + 46,056X_9 - 85,041X_{10} + 34,769X_{12}$

Анализ уравнения регрессионной модели эффективности управления основными фондами позволяет сделать вывод о том, что между уровнем результативного признака и показателями обеспеченности основными фондами существует обратная связь, так как рост стоимости основных фондов снижает величину рентабельности и фондоотдачи средств. Прямыми факторами роста рентабельности основных фондов являются доля активной части фондов, обновление средств и, соответственно, превышение процесса обновления над их выбытием, отраженное в показателе прироста фондов. Рост выбытия основных фондов снижает эффективность их использования.

Проверка значимости и надежности коэффициентов регрессии осуществим по t-критериям Стьюдента. Анализируемый коэффициент считается значимым, если его t-критерий по абсолютной величине превышает 2,00, что соответствует уровню значимости 0,05. В нашем примере имеем для коэффициента b_{12} (коэффициент прироста) следующий показатель критерия Стьюдента: $tb_{12} = 6,077$. Критерии Стьюдента для

показателя X_{10} (коэффициент выбытия) близко в пороговому значению: $tb_{10} = 1,63$. Следовательно, только данные переменные являются статистически значимыми.

На долю включенных в модель факторов приходится более 79 % изменения рентабельности использования основных средств. В целом, значение коэффициента множественной корреляции ($R = 0,892$) указывает на наличие тесной связи между факторными признаками и рентабельностью использования основных фондов. Значимость составленных уравнений множественной регрессии можно оценить с помощью F-критерия Фишера. Фактическое значение F-критерия (19,49) превышает табличное значение ($F_{табл} = 2,14$ при $\alpha = 0,05$). Поэтому с вероятностью 0,95 можно заключить о статистической значимости составленного уравнения множественной регрессии, которое сформировалось под воздействием исследуемых факторов.

Путём подстановки фактически сложившихся показателей в уравнение регрессии, определён расчетный уровень рентабельности использования основных фондов для каждого сельскохозяйственного предприятия выборки. Сравнительный анализ фактического и расчетного уровней рентабельности основных фондов позволил выявить, что 65,3 % сельскохозяйственных предприятий (32 предприятия) изучаемой совокупности недоиспользуют имеющиеся возможности достижения расчетного уровня эффективности.

Библиографический список:

1. Александрова, Н. Р. Анализ зависимости окупаемости сельскохозяйственного производства от состояния и воспроизводства основных фондов / Н. Р. Александрова // Вклад молодых ученых в отраслевую науку с учетом современных тенденций развития АПК : труды Всероссийского совета молодых ученых аграрных образовательных и научных учреждений. – Москва, 2009. – С. 351-354.
2. Александрова, Н. Р. Определение зависимости результатов хозяйственной деятельности сельскохозяйственных предприятий от обеспеченности основными производственными фондами / Н. Р. Александрова // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - 2008. - № 2 (18). - С. 174-175.
3. Александрова, Н. Р. Воспроизводство и техническое состояние основных средств сельскохозяйственных предприятий Ульяновской области / Н. Р. Александрова, А. В. Журавлев // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - 2012. - Т. 3. - С. 11-16.

4. Александрова, Н. Р. Корреляционно-регрессионный анализ влияния износа основных средств на эффективность сельскохозяйственного производства / Н. Р. Александрова // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - 2009. - № 4 (24). - С. 144-146.

ASSESSMENT OF FACTORS AFFECTING THE EFFECTIVENESS OF FIXED ASSETS MANAGEMENT

Selcov E.V.

Key words: *fixed assets, agriculture, correlation and regression analysis, factors*

The results of correlation and regression analysis of the efficiency of management of fixed assets of agricultural enterprises in a particular zone of the region are presented