

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА НА ОСНОВЕ ПОКАЗАТЕЛЯ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ ОСНОВНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ АКТИВОВ

С. А. Шелковников, доктор экономических наук,
профессор

С. Н. Матвиенко, старший преподаватель
Новосибирский государственный аграрный университет
E-mail: Shelkovnikov1@rambler.ru

Ключевые слова: рентабельность, рентабельность продаж, производственные фонды, производственные активы, рентабельность производственных фондов, рентабельность производственных активов, фондоотдача, оборачиваемость запасов, среднесуточная реализация

Реферат. *Хозяйствующие субъекты должны стремиться к получению максимальной отдачи (прибыли) с каждого рубля, вложенного в активы (имущество) организации. Значительная доля имущества сельскохозяйственных организаций представлена малоэффективными, простаивающими, непрофильными активами, что искажает оценку эффективности использования имущества организации, занижая её. Оценка эффективности использования имущества на основе показателя рентабельности производственных фондов позволяет во многом преодолеть обозначенный недостаток. Вместе с тем его использование также ограничено по причине невозможности корректного выделения оборотных производственных фондов из состава запасов. Введение в практику показателя рентабельности производственных активов является возможным даже на основе внешней бухгалтерской отчётности организации и не снижает при этом ее аналитической ценности (по сравнению с рентабельностью производственных фондов). При этом дальнейшая детализация проводимого (факторного) анализа рентабельности производственных активов требует применения показателей оборачиваемости запасов, по вопросу расчёта которых в академической науке до сих пор нет полного единства. В исследовании доказывалось, что только при использовании показателей оборачиваемости запасов, основанных на использовании себестоимости, а не выручки, можно сформировать адекватные выводы о причинах (факторах) изменения рентабельности производственных активов.*

Имущество большого числа сельскохозяйственных организаций отягощено активами, не являющимися профильными, операционными и не генерирующими, таким образом, доходы, прибыль организации.

При расчете рентабельности активов из общей суммы активов целесообразно исключать неработающие активы (избыточные основные средства и запасы, нематериальные активы, расходы будущих периодов и др.). Данный подход полезен при использовании показателя рентабельности в качестве инструмента внутреннего управления и контроля [1]. Обозначенная логика заложена в расчёт показателя рентабельности производственных фондов. По И. Н. Чуеву, Л. Н. Чуевой [2], показатель рентабельности производственных фондов, рассчитываемый как процентное отношение балансовой или чистой прибыли к средней стоимости основных производственных фондов и мате-

риальных оборотных средств, характеризует эффективность использования потреблённых средств (затрат). Рассчитать этот показатель по данным внешней отчётности не представляется возможным, поскольку в балансе отражается общая сумма запасов, а в состав оборотных производственных фондов готовая продукция не входит [3], но в стоимость запасов по отчётности включается.

Таким образом, расчёт показателя рентабельности производственных фондов не всегда возможен, поскольку неправомерно включать в состав производственных фондов готовую продукцию на складах, товары в пути и т. д.

В силу того, что сумму основных средств и запасов, включая готовую продукцию и товары в пути, неправомерно называть производственными фондами, целесообразным является использование категории (понятия) производственных активов.

Целью исследования является обоснование применения показателя рентабельности производственных активов, а также разработка аналитического инструментария для его практического применения.

ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Объектом исследования являются экономические и организационно-управленческие отношения, возникающие в процессе обеспечения эффективного функционирования сельскохозяйственных организаций.

Предметом исследования служат тенденции, условия и факторы, влияющие на повышение экономической эффективности сельскохозяйственных организаций, одним из показателей которой является рентабельность производственных активов.

В процессе исследования применялись монографический, абстрактно-логический, балансовый, экономико-статистические методы исследования, что позволяет обеспечить глубину и обоснованность выводов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

По данным Федеральной службы государственной статистики [4], именно основные средства и запасы являются наиболее крупными группами активов сельскохозяйственных организаций. Соответственно, практически значимым для сельскохозяйственных организаций будет являться показатель рентабельности производственных активов, рассчитываемый как отношение прибыли (от продаж) к среднегодовой стоимости производственных активов:

$$R_{\text{па}} = \Pi / (\text{ОС} + \text{З}) \cdot 100 = \Pi / A_{\text{п}} \cdot 100, \quad (1)$$

где $R_{\text{па}}$ – рентабельность основных производственных активов;

Π – прибыль (от продаж);

ОС – основные средства;

З – запасы;

$A_{\text{п}}$ – производственные активы.

Как и по другим показателям рентабельности, анализ рентабельности производственных активов не ограничивается расчётом и оценкой значений показателя. Теоретически и практически значимым является обоснование соответствующей факторной модели и её практическая апробация.

Объектом наблюдения в исследовании выступит ОАО «Птицефабрика "Евсинская"», период анализа – 2009–2013 гг.

Простейшую факторную модель рентабельности производственных активов можно получить путём расширения исходной формулы расчёта (1) за счёт введения показателя выручки:

$$R_{\text{па}} = (\Pi / B \cdot 100) \cdot (B / A_{\text{п}}) = R_{\text{пр}} \cdot K_{\text{об.па}}, \quad (2)$$

где B – выручка;

$R_{\text{пр}}$ – рентабельность продаж, %;

$K_{\text{об.па}}$ – коэффициент оборачиваемости производственных активов.

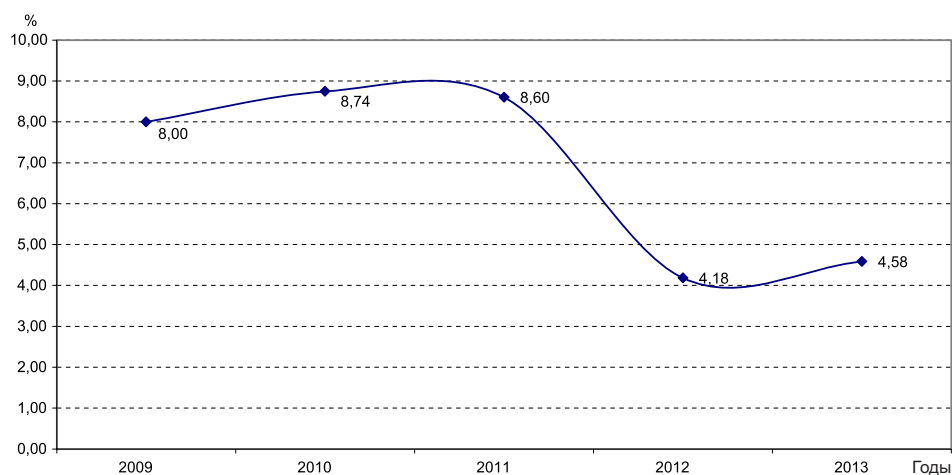
Данная модель является почти полным аналогом «традиционной» двухфакторной модели рентабельности активов, за исключением лишь того, что в модели (2) анализируются не суммарные активы, а производственные.

Рентабельность производственных активов ОАО «Птицефабрика "Евсинская"» в анализируемом периоде была неустойчивой (рисунок) – после увеличения по итогам 2010 г. (на 0,74 процентных пункта) последовало сокращение в 2011 г. на 0,14 процентных пункта и падение по итогам 2012 г. до 4,18%, что на 4,42 процентных пункта меньше прошлогоднего уровня (8,6%). По итогам 2013 г. увеличение анализируемого показателя составило 0,4 процентных пункта – до 4,58%.

Модель является детерминированной, что для расчёта влияния факторов позволяет применить способ абсолютных разниц (табл. 1).

Таким образом, рост рентабельности производственных активов, достигнутый по итогам 2010 г., стал следствием превышения влияния фактора рентабельности продаж над влиянием фактора оборачиваемости производственных активов. Сокращение в 2011 г. было вызвано менее интенсивным использованием производственных активов; влияние данного фактора превысило влияние продолжившегося роста рентабельности продаж. По итогам 2012 г. наблюдается резкое, на 4,19 процентных пункта, падение рентабельности продаж, что в условиях всё ещё продолжающегося снижения оборачиваемости производственных активов привело к существенному, на 4,42 процентных пункта, сокращению анализируемого показателя. Росту целевого показателя в 2013 г. способствовало как увеличение рентабельности продаж, так и (в меньшей степени) интенсификация использования производственных активов.

Достоинством и одновременно недостатком данной модели является её относительная про-



Динамика рентабельности производственных активов ОАО «Птицефабрика "Евсинская"» за 2009–2013 гг.

Таблица 1

Влияние факторов на рентабельность производственных активов ОАО «Птицефабрика "Евсинская"» за 2009–2013 гг. по двухфакторной модели, %*

Показатель	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Рентабельность продаж	1,82	1,82	-4,19	0,27
Коэффициент оборачиваемости активов	-1,08	-1,96	-0,23	0,14
Итого	0,74	-0,14	-4,42	0,40

* Составлено авторами по данным бухгалтерской (финансовой) отчётности ОАО «Птицефабрика "Евсинская"» за 2009–2013 гг.

стога – анализ по данной модели можно провести достаточно быстро, не прилагая существенных усилий, но в то же время получаемые результаты, хотя теоретически и практически важны, но весьма укрупнены, поскольку рентабельность продаж и оборачиваемость активов, в свою очередь, также зависят от большого числа факторов.

Дальнейшая детализация факторной модели возможна по пути расширения как числителя модели (1), так и знаменателя. Наибольшее распространение в литературе получила факторная модель рентабельности производственных фондов, позволяющая выделить влияние факторов рентабельности продаж, фондоотдачи и коэффициента оборачиваемости запасов [2, 5].

Трёхфакторная модель получается также за счёт введения в числитель и знаменатель модели (1) выручки. Применительно к производственным активам (не фондам) трехфакторная модель будет выглядеть следующим образом:

$$R_{\text{па}} = (\Pi / B) / ((OC + 3) / B) \cdot 100 = P_{\text{пр}} / (OC / B + 3 / B) = P_{\text{пр}} / (1 / FO + 1 / K_{\text{об.з}}), \quad (3)$$

где ФО – фондоотдача;

$K_{\text{об.з}}$ – коэффициент оборачиваемости запасов.

Таким образом, в модели (3) уже не общая сумма производственных активов делится на выручку, а отдельно – основные средства и запасы. Это, как следует из полученной модели, позволяет отдельно выделить влияние фактора фондоотдачи и влияние фактора оборачиваемости запасов.

Модель (3) является уже смешанной, что требует применения способа цепных подстановок (а не абсолютных разниц). Применим модель к ситуации ОАО «Птицефабрика "Евсинская"» и рассчитаем влияние факторов (табл. 2).

Полученные результаты дают возможность заключить, что по итогам 2010 г. более выраженное негативное влияние имеет место по использованию основных средств, в 2011 г., напротив, – по запасам. В 2012 и 2013 гг. влияние факторов фондоотдачи и коэффициента оборачиваемости запасов было меньшим по сравнению с рентабельностью продаж, но тем не менее возможно выделение каждого из факторов по отдельности.

В то же время, несмотря на обозначенные преимущества, модель (3) обладает существенным недостатком – оборачиваемость запасов в ней рассчитана на основе выручки. Вместе с тем, «логика оценки требует, чтобы использовались данные о себестоимости реализованной продукции,

Таблица 2

Влияние факторов на рентабельность производственных активов ОАО «Птицефабрика "Евсинская"» за 2009–2013 гг. по трёхфакторной модели, %

Показатель	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Рентабельность продаж	1,82	1,82	-4,19	0,27
Фондоотдача	-0,59	-0,45	-0,10	0,11
Коэффициент оборачиваемости запасов	-0,49	-1,51	-0,13	0,03
Итого	0,74	-0,14	-4,42	0,40

* Составлено авторами по данным бухгалтерской (финансовой) отчётности ОАО «Птицефабрика "Евсинская"» за 2009–2013 гг.

Таблица 3

Влияние факторов на рентабельность производственных активов ОАО «Птицефабрика "Евсинская"» за 2009–2013 гг. по проектной модели, %

Показатель	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Выручка	0,74	0,10	0,39	0,15
Среднедневная реализация	-0,68	-0,02	-0,62	-0,07
Рентабельность продаж	1,84	1,83	-4,08	0,27
Фондоотдача	-0,60	-0,46	-0,09	0,11
Период оборота запасов	-0,55	-1,59	-0,02	-0,06
Итого	0,74	-0,14	-4,42	0,40

* Составлено авторами по данным бухгалтерской (финансовой) отчётности ОАО «Птицефабрика "Евсинская"» за 2009–2013 гг.

Таблица 4

Искаженные результаты оценки влияния факторов на рентабельность производственных активов ОАО «Птицефабрика "Евсинская"» за 2009–2013 гг. по проектной модели (на основе выручки), %

Показатель	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Выручка	0,74	0,10	0,39	0,15
Среднедневная реализация	-0,74	-0,10	-0,39	-0,15
Рентабельность продаж	1,82	1,82	-4,19	0,27
Фондоотдача	-0,59	-0,45	-0,10	0,11
Период оборота запасов	-0,49	-1,51	-0,13	0,03
Итого	0,74	-0,14	-4,42	0,40

* Составлено авторами по данным бухгалтерской (финансовой) отчётности ОАО «Птицефабрика "Евсинская"» за 2009–2013 гг.

поскольку ... этот показатель в принципе основан на затратах» [6]. Как указывают Ю. Бриггем, Л. Галенски, «при расчёте и анализе коэффициента оборачиваемости запасов возникают проблемы... Реализация продукции осуществляется по рыночным ценам, а в расчёт принимают затраты по себестоимости, вследствие этого расчётная оборачиваемость оказывается завышенной» [7]. Методологически более верным будет расчёт коэффициента оборачиваемости запасов как отношения себестоимости проданных товаров к средней величине запасов [8, 9].

Получить факторную модель рентабельности производственных активов можно опираясь на модель (1), умножив и разделив основные средства на выручку, а запасы – умножив и разделив на себестоимость и 360 дней:

$$P_{\text{па}} = (\Pi \cdot B / B) / (OF \cdot B / B + 3 \cdot C / C \cdot 360 / 360) = B \cdot P_{\text{пр}} / (B / FO + D_{\text{об.з (с)}} \cdot P_{\text{дн (с)}}), \quad (4)$$

где $D_{\text{об.з (с)}}$ – средний период оборота запасов (по себестоимости);

$P_{\text{дн (с)}}$ – среднедневная реализация (по себестоимости).

Практическая значимость модели (4) состоит в том, что менеджмент организации гораздо легче воспринимает информацию о том, что длительность оборота запасов составляет определённое число дней, нежели число оборотов (несмотря на то, что данные показатели являются производными друг от друга).

Расчёт влияния факторов по модели (4) выполняется с использованием способа цепных подстановок. Результаты расчёта влияния факторов

на рентабельность производственных активов по модели (4) представлены в табл. 3.

При этом, если период оборота запасов и среднедневная реализация были бы рассчитаны всё-таки по выручке, то модель приняла бы следующий вид (формула (5)), а влияние факторов было бы искажённым (табл. 4):

$$P_{\text{па}} = (П \cdot В / В) / (ОФ \cdot В / В + 3 \cdot В / В \cdot 360 / 360) = В \cdot P_{\text{пр}} / (В / ФО + D_{\text{об.з. (в)}} \cdot P_{\text{дн (в)}}). \quad (5)$$

Очевидно, что общий результат (сумма влияния факторов) не меняется, но величина влияния факторов различна. Так, влияние фактора среднедневной реализации при расчёте по выручке сильно (в 2 раза) преувеличено (2013 г.). Влияние фактора периода оборота запасов и вовсе имеет обратный знак (и отличается также в 2 раза).

Таким образом, применение модели (4) является обоснованным и даёт возможность сформировать адекватные выводы о факторах изменения показателя рентабельности производственных активов.

ВЫВОДЫ

1. В оценке эффективности, с позиции внутреннего контроля и управления, актуальным является расчёт рентабельности производственных активов. Анализ данного показателя возможен с различной степенью детализации. Так, применяются двух-, трёх-, пятифакторные модели.
2. Предложена модель анализа рентабельности производственных активов, основанная на выделении таких факторов, как выручка, среднедневная реализация, рентабельность продаж, фондоотдача, период оборота запасов.
3. Расчёт периода оборота запасов в модели рекомендуется осуществлять на основе использования себестоимости продаж, а не выручки, что может, как показано на примере ОАО «Птицефабрика "Евсинская"», существенно повлиять на направленность и величину влияния факторов.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Финансовый анализ* / под ред. Т. С. Новашиной. – М.: Моск. финн.-пром. акад., 2005. – 192 с.
2. *Чуев И. Н., Чуева Л. Н.* Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: учеб. для вузов. – М.: Дашков и К, 2006. – 368 с.
3. *Экономика организаций (предприятий): учеб. для вузов* / под ред. проф. В. Я. Горфинкеля, проф. В. А. Швандара. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 608 с.
4. *Федеральная служба государственной статистики России* [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gks.ru/>.
5. *Селезнева Н. Н., Ионова А. Ф.* Финансовый анализ. Управление финансами: учеб. пособие для вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006. – 639 с.
6. *Бернстайн Л. А.* Анализ финансовой отчётности: теория, практика и интерпретация: пер. с англ. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 624 с.
7. *Бригхэм Ю., Эрхардт М.* Финансовый менеджмент: пер. с англ. под ред. Е. А. Дорофеева. – 10-е изд. – СПб.: Питер, 2009. – 960 с. (Сер. Академия финансов).
8. *Карлберг К.* Бизнес-анализ с помощью Excel 2000: пер. с англ. – М.: Вильямс, 2001. – 480 с.
9. *Ван Хорн Джеймс К., Вахович мл., Джон М.* Основы финансового менеджмента: пер. с англ. – 12-е изд. – М.: ООО Вильямс, 2008. – 1232 с.
1. *Finansovyy analiz* [pod red. T. S. Novashinoy]. Moscow: Mosk. finn.-prom. akad., 2005. 192 p.
2. *Chuev I. N., Chueva L. N. Kompleksnyy ekonomicheskiy analiz khozyaystvennoy deyatel'nosti*. Moscow: Dashkov i K, 2006. 368 p.
3. *Ekonomika organizatsiy (predpriyatiy)*. Moscow: YuNITI-DANA, 2003. 608 p.
4. *Federal'naya sluzhba gosudarstvennoy statistiki Rossii*: <http://www.gks.ru/>.
5. *Selezneva N. N., Ionova A. F. Finansovyy analiz. Upravleniye finansami*. Moscow: YuNITI-DANA, 2006. 639 p.
6. *Bernstain L. A. Analiz finansovoy otchetnosti: teoriya, praktika i interpretatsiya*. Moscow: Finansy i statistika, 2003. 624 p.
7. *Brigghem Yu., Erkhart M. Finansovyy menedzhment*. SPb.: Piter, 2009. 960 p. (Ser. Akademiya finansov).
8. *Karlberg K. Biznes-analiz s pomoshch'yu Excel 2000*. Moscow: Vil'yams, 2001. 480 p.

9. Van Khorn Dzheyms K., Vakhovich ml., Dzhon M. *Osnovy finansovogo menedzhmenta*. Moscow: OOO Vil'yams, 2008. 1232 p.

**ESTIMATION OF PRODUCTION EFFICIENCY BY MEANS OF INDEX OF RETURN
ON FIXED PRODUCTIVE ASSETS**

Shelkovnikov S.A., Matvienko S.N.

Key words: return, return on sales, productive assets, business assets, return on productive assets, return on business assets, return on assets, stock turnover, average daily sales.

Abstract. The article declares that economic entities should be aimed at the highest profit received from each rouble invested in enterprise property. The property of agricultural enterprises is represented by inefficient idle assets that don't belong to the main business; this prevents real estimation of property efficiency and makes it lower. Estimation of property efficiency occurs by means of index of return on business assets and allows overcoming the weak point mentioned above. At the same time its applying is restricted due to inability of appropriate stock shifting from the total stock. The authors suggest applying of index of return on productive assets is efficient even in accounting reporting of the enterprise and it doesn't reduce analytical value of accounting reporting (in comparison with return on business assets). Further detailed analysis of return on productive assets requires applying of indexes of stock turnover whereas there are no scientific recommendations in respect to this aspect. The research certifies that applying indexes of stock turnover based on cost value and not profit allows making appropriate conclusions about the reasons and factors influencing return on productive assets.