

ДИНАМИКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ ФИЗИЧЕСКИХ МАСШТАБОВ

С.Ю. ЗАБУТОВ,

аспирант, Институт экономики и управления Новгородского государственного университета им. Ярослава Мудрого

Ключевые слова: *эффективность производства, размер сельскохозяйственных предприятий, Белгородская область, эффект масштаба, управляемость, группировки, производственная функция.*

Цель и методика исследований

Как для социалистической модели экономики, так и для рыночной повышение эффективности производства является приоритетом в развитии отраслей народного хозяйства и всей экономической системы в целом. Повышение эффективности сельскохозяйственного производства представляет собой центральную задачу, обусловленную необходимостью укрепления продовольственной безопасности страны, роста жизненного уровня граждан через повышение качества продукции и увеличение объемов потребления продуктов питания на душу населения. В целях повышения эффективности производства выявление факторов, влияющих на эф-

фективность, и оценка этого влияния является актуальной задачей.

Важнейшим фактором, обуславливающим различную динамику эффективности производства в хозяйствах, является размер сельхозпредприятия. Многие отечественные экономисты-аграрники полагают, что с увеличением размеров предприятия возрастает и эффективность производства. В основе данного роста заложено понятие эффекта масштаба, предполагающее снижение долговременных средних издержек производства на единицу продукции при пропорциональном наращивании факторов производства. Однако значительная часть западных учёных убеждена в более высокой эффективнос-



173015, г. Великий Новгород,
ул. Псковская, 3;
тел.: 8 (812) 783-56-89,
8-9112266165

ти небольших по величине предприятий. С их точки зрения, с ростом размеров предприятия снижается его управляемость, возрастают внутренние транзакционные издержки и потери, в результате чего затраты растут опережающими темпами по сравнению с объёмами выхода продукции. Целью нашего исследования является оценка влияния размеров предприятия на эффективность производства в современных российских условиях функционирования аграрного рынка¹.

Объектом исследования является производственно-финансовая деятельность сельхозпредприятий Белгородской области за 2007 год.

В предыдущей статье автора [1] подробно описана и обоснована методика исследования. Кратко напомним

Efficiency of production, size of agricultural enterprises, Belgorod Region, economy of scale, managing ability, method of groups, production function.

¹ В данной работе мы использовали подходы, предложенные в: Элштейн Д., Шульце Э. Есть ли два пика рентабельности сельхозпредприятий? // АПК: экономика, управление. 2005. № 3. С. 59-65; Элштейн Д., Хокман Г. Ресурсный потенциал и эффективность сельхозпредприятий // АПК: экономика, управление. 2008. № 1. 2008. С. 59-62.

ним её основные параметры.

При выборе показателей величины предприятий, которые можно подразделять на физические (численность работников, площадь сельхозугодий) и экономические (величина материальных затрат, основных производственных фондов – ОПФ, объём валовой продукции и т.д.), мы решили остановиться на физических, так как именно они в наибольшей степени определяют физические масштабы производства.

В качестве обобщающего показателя эффективности производства мы рассматривали рентабельность. При этом мы были вынуждены отказаться от использования традиционных показателей рентабельности в виде отношения прибыли к затратам, активам или уставному фонду, а также прочих показателей рентабельности, использующих величину отчётной прибыли после уплаты налогов ввиду вероятного искажения некоторыми хозяйствами её реального значения. В результате мы решили в качестве основного показателя принять отношение выручки от реализации к затратам на производство реализованной продукции (себестоимость реализованной продукции), что с точностью до константы 1 близко к значению рентабельности производства.

Для выявления групп наиболее эффективных предприятий использовался метод группировки (по численности работников² и по величине сельхозугодий). Очевидно, если эффективность производства растёт с увеличением размеров предприятий, пик (максимум по группам) рентабельности окажется на правом конце оси,

изображающей эти размеры. Если же имеет место опережающий рост затрат относительно выручки при возрастании масштабов хозяйств, пик рентабельности окажется на левом конце оси. Возможно также появление нескольких пиков рентабельности, говорящее о действии эффекта масштаба, с одной стороны, и об использовании относительно небольшими хозяйствами экономических преимуществ большей управляемости – с другой [2].

Однако метод группировки позволяет оценить влияние только одного фактора на эффективность производства. При этом отражённая группировками динамика обобщающего показателя обязательно определяется и действием других факторов. Очевидно, что, например, с ростом величины сельхозугодий, как правило, возрастают и материальные затраты, и численность работников, и величина ОПФ. Для получения более полной картины о наличии или отсутствии положительного эффекта масштаба на сельхозпредприятиях, включающей в себя оценку влияния всех основных факторов производства на результативный фактор, а также для количественного измерения эффекта масштаба и верификации итогов группировки нами была построена производственная функция Кобба-Дугласа (КД) для выхода продукции по четырём факторам:

$$Y_{gr} = CM^m A^a S^n N^p,$$

где Y_{gr} – выручка;

M – материальные затраты (mz);

S – площадь сельхозугодий ($ugod$);

N – численность работников, занятых в сельском хозяйстве ($rabsh$);

A – амортизация³ (am);

Таблица 1

Влияние численности работников на эффективность производства предприятий Белгородской области в 2007 г. (4 группы)

Показатели	Группы по численности работников, чел.				Всего
	менее 50	51-100	101-200	более 200	
Число хозяйств	61	63	89	61	274
Число хозяйств в % к итогу	22	23	32	22	100
Условная рентабельность	1,108	1,170	1,244	1,272	1,254
На 1 организацию приходится:					
выручка, тыс. руб.	20297	41022	90743	436226	142553
себестоимость, тыс. руб.	18312	35054	72941	342905	113720
амортизация, тыс. руб.	2164	4530	6999	18051	8428
материальные затраты, тыс. руб.	16208	24382	52783	285108	98328
рабочников всего, чел.	26	84	148	511	185
рабочников, занятых в с.-х., чел.	23	79	141	444	168
с.-х. посевов, га	967	2509	3652	8566	4084
с.-х. угодий, га	1892	4720	5236	15636	7120
с.-х. пашни, га	1745	3844	4451	13995	6249
дебиторская задолженность, тыс. руб.	23506	18772	36378	149912	55395
кредиторская задолженность, тыс. руб.	29492	39866	64971	247550	92290
оплата труда на 1 чел., тыс. руб.	103,5 ¹	63,63	64,26	66,16	71,39

² Имеются в виду работники, занятые в сельском хозяйстве.

³ Финансовые данные деятельности сельхозпредприятий в 2007 году не содержали информацию о величине ОПФ, ввиду чего была использована величина амортизационных отчислений.

⁴ Интересно, что наименее эффективные предприятия 1-й группы в среднем обеспечивают наибольший среднегодовой уровень заработной платы. Однако нужно иметь в виду, что многие хозяйства для снижения налогового бремени практикуют выплаты «в конвертах».

C – константа.

Увеличение факторов производства в одинаковое число раз h увеличит выручку в $hm+a+s+n$ раз. Очевидно, если сумма $m+a+s+n$ окажется больше или меньше единицы, имеет место эффект масштаба (соответственно, положительный и отрицательный).

Результаты исследований

Предприятия Белгородской области в основном специализируются на выращивании зерновых культур, сахарной свёклы (фабричной) и подсолнечника, а также на мясном и молочном скотоводстве (помимо разведения КРС в регионе развито птицеводство и свиноводство). В целом отметим, что в данном регионе имеет место относительно высокий уровень региональной поддержки, что в совокупности с благоприятными климатическими условиями способствует пребыванию Белгородской области среди лидеров аграрного производства по субъектам РФ.

Группировки действовавших в 2007 году в Белгородской области предприятий обнаружили в целом позитивное влияние численности работников на рост эффективности. Группировка из трёх групп отразила стабильный рост эффективности производства с увеличением численности работников. В таблице 1 совокупность хозяйств разбита на четыре группы.

Наиболее эффективными являются хозяйства 4-й группы. При этом может сложиться мнение, что при росте материальных затрат на 440% и числа работников на 245% в последней группе рост эффективности по сравнению с 3-й группой на 2,8% является незначительным, не отвечающим бурному приросту этих факторов. Это неверно, так как значительная часть возросших оборотных средств и трудовых ресурсов поглощается существенно выросшими земельными ресурсами (площадь сельхозугодий в 6-й группе выросла на 199%, посевная площадь – на 135%). В целом же значение отношения выручки к себестоимости возрастает с увеличением численности работников, в основе чего лежит стабильный рост факторов (при увеличении номера группы); при этом средние темпы роста эффективности производства в первых трёх группах составляют почти 7%.

Также отметим, что с наращиванием численности работников в целом возрастает величина кредиторской и дебиторской задолженности. Это свидетельствует о большей вовлечённости более крупных пред-

приятый в межхозяйственное взаимодействие и, очевидно, об извлечении из этого взаимодействия финансовой и иной выгоды.

В таблице 2 совокупность хозяйств Белгородской области разбита на шесть групп.

Результаты данной группировки в целом подтвердили итоги, изложенные в таблице 1. Помимо этого из таблицы 2 видно, что эффективность производства в хозяйствах 3-й группы в среднем выше, чем в 4-й и 5-й группах, и всего на 1,3% ниже, чем в последней группе, что при стабильном в целом росте факторов производства от группы к группе говорит об использовании средними по численности работников хозяйствами преимуществ фактора большей управляемости менее крупных хозяйств.

Таким образом, в целом обнаружено позитивное влияние численности работников на эффективность производства. Также отметим высокую эффективность средних предприятий с численностью работников от 81 до 120 человек.

Группировки по величине сельскохозяйственных угодий отразили наличие двух пиков рентабельности (и при трёх, и при четырёх группах). Приведём результаты по четырём группам (табл. 3).

Наиболее эффективными в среднем являются хозяйства с площадью сельскохозяйственных угодий более 7500 га, что в значительной степени обусловлено двукратным ростом числа работников по сравнению с 3-й группой и возрастанием материальных затрат на 152%. Однако и предприятия 1-й группы показали высокую эффективность производства, существенно превышающую уровни во 2-й и 3-й группах. По-видимому, хозяйства с площадью менее 2500 га в среднем смогли использовать преимущества большей управляемости менее крупных хозяйств и сэкономить на внутренних издержках.

Таким образом, данная группировка, с одной стороны, отражает позитивное в целом влияние величины сельскохозяйственных угодий на рост эффективности¹, а с другой – высокую эффективность производства средних хозяйств с площадью сельскохозяйственных угодий менее 2500 га.

Производственная функция КД показала, что статистически значимыми являются все четыре фактора, а коэффициенты при них положительны (табл. 4).

Сумма коэффициентов при факторах равняется 1,053, что говорит о существенном положительном эффекте масштаба, в основе которого прежде всего лежит наращивание материальных ресурсов. Также существенное позитивное влияние на рост

выручки оказывают фактор большей численности работников, величина сельскохозяйственных угодий и амортизационных отчислений.

Выводы. Рекомендации

Таким образом, для предприятий Белгородской области, действовавших в регионе в 2007 году, установлен положительный эффект масшта-

ба. При этом физические масштабы предприятий (численность работников и величина сельскохозяйственных угодий) в целом позитивно влияют на эффективность производства. Отметим также высокую рентабельность производства в средних по величине сельскохозяйственных угодий хозяйствах (с площадью сельскохозяйственных угодий менее 2500 га).

Таблица 2

Влияние численности работников на эффективность производства предприятий Белгородской области в 2007 г. (6 групп)

Показатели	Группы по численности работников, чел.						Всего
	менее 40	41-80	81-120	121-160	161-200	более 200	
Число хозяйств	52	43	59	36	23	61	274
Число хозяйств в % к итогу	19	16	22	13	8	22	100
Условная рентабельность	1,107	1,171	1,259	1,170	1,250	1,272	1,254
На 1 организацию приходится:							
выручка, тыс. руб.	20722	29734	73449	71606	114017	436226	142553
себестоимость, тыс. руб.	18719	25388	58349	61214	91244	342905	113720
амортизация, тыс. руб.	1842	3702	6466	4494	9939	18051	8428
материальные затраты, тыс. руб.	17244	17607	41506	44663	64509	285108	98328
работников всего, чел.	21	68	107	146	193	511	185
работников, занятых в с.-х., чел.	19	63	101	140	181	444	168
с.-х. посевов, га	1051	1839	2984	3601	4413	8566	4084
с.-х. угодий, га	1919	4763	4075	5527	6173	15636	7120
с.-х. пашни, га	1790	3835	3374	4830	5121	13995	6249

Таблица 3

Влияние величины сельскохозяйственных угодий на эффективность производства предприятий Белгородской области в 2007 г. (4 группы)

Показатели	Группы по величине сельскохозяйственных угодий, га				Всего
	менее 2500	2501-5000	5001-7500	более 7500	
Число хозяйств	38	59	31	47	175
Число хозяйств в % к итогу	22	34	18	27	100
Условная рентабельность	1,246	1,192	1,202	1,364	1,295
На 1 организацию приходится:					
выручка, тыс. руб.	24354	37834	70025	191042	72464
себестоимость, тыс. руб.	19541	31737	58265	140105	55961
амортизация, тыс. руб.	1726	1829	4105	12340	4862
материальные затраты, тыс. руб.	12214	22936	39842	100419	43468
работников всего, чел.	72	115	177	350	164
работников, занятых в с.-х., чел.	70	108	169	323	156
с.-х. посевов, га	1266	2740	5128	10862	4977
с.-х. угодий, га	1405	3625	6035	16571	7047
с.-х. пашни, га	1251	3070	5092	14739	6195

Таблица 4

Значения коэффициентов производственной функции при факторах производства и оценка их значимости

Модель ⁶	Нестандартизированные коэффициенты		Стандартизированные коэффициенты	Т-критерий Стьюдента	Значимость
	B	стандартная ошибка	B		
Ln C	1,592	0,237		6,705	0,000
Ln mz	0,574	0,044	0,595	13,185	0,000
Ln ugod	0,191	0,032	0,176	5,998	0,000
Ln amort	0,118	0,021	0,155	5,716	0,000
Ln rabsh	0,170	0,047	0,142	3,603	0,000

⁵ Группировки по величине посевной площади показали однозначный рост эффективности с увеличением площади посевов. Это подтверждает общую тенденцию роста эффективности производства с наращиванием земельных ресурсов в Белгородской области в 2007 году.

⁶ Коэффициент детерминации равен 0,943, что говорит о высокой адекватности построенной модели.

Очевидно, данное исследование целесообразно продолжить на базе сельхозпредприятий других регионов,

имеющих иные приоритеты в специализации производства и другие при-

родно-климатические условия хозяйствования.

Литература

1. Забутов С. Ю. Влияние размеров сельскохозяйственных предприятий на эффективность производства (на примере Ленинградской области) // Аграрный вестник Урала. 2010. № 1. С. 29-32.
 2. Эпштейн Д., Шульце Э. Есть ли два пика рентабельности сельхозпредприятий? // АПК: экономика, управление. 2005. № 3. С. 59-65.
 3. Эпштейн Д., Хокман Г. Ресурсный потенциал и эффективность сельхозпредприятий // АПК: экономика, управление. 2008. № 1. С. 59-62.
-