УДК 332.365

**ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ
РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ СОБСТВЕННОСТИ
ЛЬВОВСКОЙ ОБЛАСТИ МЕТОДОМ DEA**

Т.В. Пасечник, О.С. Панасюк

Львовский национальный аграрный университет,
г. Львов, Украина

(Поступила в редакцию 30.06.2014)

***Аннотация.** Описан метод измерения и оценки эффективности деятельности субъектов хозяйствования. На основе этого метода исследована экономическая эффективность сельскохозяйственных предприятий различных форм собственности Львовской области. Указаны количественные возможности улучшения деятельности неэффективных сельскохозяйственных предприятий.*

***Summary.** The method of evaluation of economic entities activity is described. Based on this method the economic efficiency of the agricultural enterprises in Lviv region has been investigated. The ways of quantitative improvements of the activity of inefficient agricultural enterprises are mentioned.*

Введение. Решение вопросов повышения экономической эффективности предприятий невозможно без комплексной оценки ее уровня. Одним из действенных методов измерения и оценки эффективности деятельности предприятий является метод DEA-Data envelopment analysis. Он позволяет осуществлять диагностику функционирования и рациональные размеры предприятий, определять и различать эффективно и неэффективно работающие предприятия, степень такой эффективности, рациональное соотношение ресурсов и минимальные их объемы, необходимые для производства единицы продукции.

Цель работы – в работе с помощью метода DEA исследовать экономическую эффективность деятельности сельскохозяйственных предприятий Львовской области.

Материал и методика исследований. Большинство экономистов стран СНГ (В.Г. Андрийчук [1], С.С. Аханов [2], А.А. Барсов [3], Б.М. Болотин и М.М. Громов [4], О.А. Бугуцкий [5], А.Д. Владыка [6], Н.В. Пахомова [10], В.Н. Тарасевич [11], Г.С. Тарасенко [12] и др.) отмечают, что экономическая эффективность охватывает проблему «затраты – выпуск» и она характеризует связь между количеством единиц ограни-

ченных ресурсов, используемых в процессе производства, количеством и качеством производимого продукта.

Увеличение количества продукта, полученного от данного объема затрат, означает повышение эффективности производства.

В экономической литературе по эффективности бытует мнение, что суть эффективности заключается не просто в соотношении эффекта с ресурсами, а в достижении его максимума при минимальных затратах ресурсов (Н. Я. Коваленко [7], А. Д. Владыка [6], и др.). В частности, Н. Я. Коваленко доказывает, что экономическая эффективность в сельском хозяйстве – это получение максимального количества продукции с единицы площади при наименьших затратах живого и овеществленного труда [7, с. 348].

Специфичность формы проявления категории эффективности в экономике проявляется именно в том, что при ее измерении сопоставляется эффект от экономической деятельности субъектов хозяйствования (экономический эффект) с затраченными на его получение экономическими ресурсами. Практическая реализация таких подходов позволяет каждому предприятию определять и анализировать эффективность производства автономно, безотносительно к другим субъектам хозяйствования, исследовать динамические изменения эффективности, сравнивать ее уровень с другими предприятиями по однородным показателям, оценивать влияние факторов на изменение их величины.

Вместе с тем в мировой науке начало интенсивно развиваться мощное ответвление теории и практики эффективности, которое берет начало с теоретического учения В. Парето (1843-1923) об эффективности. Он, в частности, утверждал, что эффективность – это такое состояние экономики, при котором невозможно улучшить уровень хотя бы одного субъекта, не ухудшая при этом уровня других. Углубляя это положение применительно к производству, Парето определял экономическую ситуацию эффективной, когда было невозможно увеличить производство одного какого-либо продукта, не сокращая производство других, или, что равнозначно, когда при данной технологии и оснащенности ресурсами невозможно сохранить производство в том же количестве одних продуктов, увеличивая при этом производство других. Такое состояние экономики часто называют оптимумом Парето.

Первая удачная попытка практической реализации теоретической концепции В. Парето была сделана М. Фарреллом [14]. Именно ему принадлежит идея разработки метода DEA. В настоящее время этот метод кардинально усовершенствован и широко применяется во всех сферах экономики стран Запада, особенно в сельском хозяйстве [8].

Используя широкие возможности метода DEA для измерения и оценки эффективности деятельности предприятий, предлагается оценить деятельность фермерских хозяйств (ФХ), частных (ЧП) и государственных (ГП) предприятий, а также акционерных обществ (АО) и кооперативов (КО), которые занимаются сельскохозяйственной деятельностью во Львовской области, и указать на пути улучшения их экономической эффективности.

Результаты исследований и их обсуждение Суть метода DEA в современной трактовке заключается в сопоставлении фактического показателя эффективности через максимально возможный показатель выхода продукции при данном количестве ресурсов. При этом за эталон берутся предприятия, обеспечивающие наибольший (максимальный) уровень производства продукции на единицу ресурсов, а с ними сравниваются все другие предприятия. С помощью разработанного математического аппарата на базе этих лучших предприятий строится так называемая оболочка данных, задающая «границу производственных возможностей», т. е. максимально возможный при данных условиях выход продукции при любой комбинации ресурсов [8].

С помощью DEA определяют три вида эффективности: техническую, аллокативную (распределения ресурсов) и общую эффективность. Фаррелл определяет техническую эффективность как «способность аграрного предприятия достичь при данном количестве факторов максимального объема производства продукции, который задается предельной функцией производства».

Экономическая суть технической эффективности заключается в том, что она указывает, на сколько можно уменьшить использование факторов производства для производства того же объема продукции. Если такой предел достигается, то техническая эффективность равна 1.

Аллокативная эффективность (эффективность распределения ресурсов) достигает своего максимума (единицы) в том случае, когда предприятие выбирает ресурсы для производства продукции при известных ценах на них с минимальными затратами.

Для расчета эффективности и общей производительности сельскохозяйственных предприятий Львовской области были использованы следующие ресурсы:

1. Площадь посева сельскохозяйственных культур.
2. Среднесписочная численность работников.
3. Количество внесенных минеральных удобрений в действующем веществе.
4. Материальные затраты (топливо, корма, семена, запасные части).
5. Основной капитал.

6. Энергетические мощности.

За результат деятельности предприятий взята суммарная товарная продукция (денежная выручка от реализации всех видов сельскохозяйственной продукции).

Решение данной проблемы оптимизации было осуществлено с помощью компьютерной программы DIAP Версия 2.1 [13] на примере 185 аграрных предприятий Львовской области за 2011 г. и 163 – за 2012 г. По его результатам получена техническая, аллокативная и общая эффективность для каждого предприятия указанной совокупности. Выяснено, что показатели указанных видов эффективности для input-ориентированной модели в разрезе предприятий существенно отличаются.

Более подробно о дифференциации исследуемых предприятий по показателям эффективности можно судить на основе данных, приведенных в таблицах 1-3.

Таблица 1 – Распределение аграрных предприятий Львовской области по достигнутым значениям показателей технической эффективности

Интервалы показателей эффективности	Тип аграрного предприятия										всего	
	ФХ		ЧП		ГП		АО		КО			
	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012
до 0,4	13	6	57	45	5	5	61	61	2	2	138	119
до 0,55	4	1	1	7	0	0	7	8	0	0	12	16
до 0,7	1	1	3	3	0	0	6	6	0	0	10	10
до 0,85	0	1	1	2	0	0	6	7	0	0	7	10
до 0,99	0	0	2	0	0	0	5	1	0	0	7	1
I	2	0	2	1	0	0	7	6	0	0	11	7
Средние значения эффективности	0,36	0,33	0,26	0,29	0,14	0,15	0,37	0,37	0,13	0,16	0,32	0,33

На основании данных таблицы 1 можно сделать следующие выводы.

Во-первых, подавляющее большинство предприятий области являются низко или недостаточно технически эффективными. Это означает, что такие предприятия, как, скажем, предприятия 1-й группы (138 в 2011 г. и 119 в 2012 г.), могут уменьшить использование ресурсов на 60% против фактического их расходования и обеспечивать производство того же объема товарной продукции, которого они достигли в соответствующем анализируемом году.

Во-вторых, если в 2011 г. технически эффективными на 100% были только 12 предприятий (те, которые находятся на грани производственных возможностей), то в 2012 г. их количество уменьшилось до 7. Однако

техническая эффективность в целом по области практически не изменилась.

В-третьих, неэффективными по показателям технической эффективности являются все государственные предприятия и кооперативы.

Таблица 2 – Распределение аграрных предприятий Львовской области по достигнутым значениям показателей аллокативной эффективности

Интервалы показателей эффективности	Тип аграрного предприятия										всего	
	ФХ		ЧП		ГП		АО		КО			
	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012
до 0,4	13	5	57	34	5	5	61	45	2	2	138	91
до 0,55	4	1	1	5	0	0	7	16	0	0	12	22
до 0,7	1	1	3	7	0	0	6	4	0	0	10	12
до 0,85	0	0	1	4	0	0	6	5	0	0	7	9
до 0,99	0	0	2	0	0	0	5	5	0	0	7	5
1	2	2	2	8	0	0	7	14	0	0	11	24
Средние значения эффективности	0,40	0,49	0,37	0,44	0,16	0,17	0,44	0,48	0,22	0,27	0,35	0,45

Из таблицы 2 видно, что имеет место значительная дифференциация предприятий области по уровню аллокативной эффективности. Это является свидетельством того, что распределение ресурсов осуществляется большинством предприятий нерационально, особенно в государственных предприятиях и кооперативах. Важно, что данный вид эффективности вырос по области с 0,35 до 0,45.

Таблица 3 – Распределение аграрных предприятий Львовской области по достигнутым значениям показателей общей экономической эффективности

Интервалы показателей эффективности	Тип аграрного предприятия										всего	
	ФХ		ЧП		ФХ		АО		КО			
	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012
до 0,4	13	2	57	8	5	0	61	7	2	0	138	17
до 0,55	4	0	1	3	0	0	7	5	0	1	12	9
до 0,7	1	0	3	5	0	0	6	11	0	0	10	16
до 0,85	0	2	1	7	0	1	6	13	0	1	7	24
до 0,99	0	4	2	31	0	4	5	44	0	0	7	83
1	2	1	2	4	0	0	7	9	0	0	11	14
Средние значения эффективности	0,86	0,71	0,75	0,77	0,92	0,88	0,85	0,80	0,70	0,65	0,82	0,78

Данные таблицы 3 демонстрируют, что общая экономическая эффективность уменьшилась в хозяйствах области в среднем с 0,82 до 0,78. Она низкая и свидетельствует о наличии значительных неиспользованных резервов ее дальнейшего повышения. В частности, полученный результат 0,78 означает, что предприятия за счет рационального использования ресурсов и лучшего их размещения могут сократить затраты на ресурсы на 22,2% и производить тот же объем товарной продукции, который ими уже достигнут в настоящее время.

Заключение. Принципиальной особенностью input-ориентированной модели является то, что при ее решении акцент делается на уменьшение потребности в ресурсах в соответствии с достигнутым объемом производства продукции. Однако такой объем производства может быть низким и в том случае, когда на рынке существует спрос на продукцию. Поэтому данный тип модели особенно важно применять в условиях насыщенности предприятия ресурсами и достижения устойчивого объема производства продукции. При благоприятном её сбыте и в целях полного задействования имеющихся на предприятиях ресурсов целесообразно применять output-ориентированную модель.

Решение проблемы оптимизации по этому типу моделей, как и следовало ожидать, также показало широкую дифференциацию предприятий по показателю технической эффективности, как для постоянного, так и для переменного эффекта масштаба. Так, в 2012 г. 17 предприятий из 163 исследуемых, достигнув 100% технической эффективности, находились на кривой производственных возможностей. Одновременно в 127 предприятиях этот показатель составлял менее 0,4. Это означает, что такие предприятия с имеющимися у них ресурсами способны увеличить производство товарной продукции более, чем на 60%.

Полученные результаты исследования дают основания и для следующего вывода. Поскольку техническая эффективность для переменного эффекта масштаба в output-ориентированной модели меньше технической эффективности постоянного эффекта масштаба, то это означает, что предприятия области, изменяя масштаб производства, в состоянии повысить эффективность своей деятельности. О количественных возможностях такого повышения свидетельствует показатель эффективности масштаба. Его среднее по предприятиям области значение в 2011 г. составило 0,33, а в 2012 г. – 0,9.

Большим преимуществом метода DEA является и то обстоятельство, что по результатам решения проблемы оптимизации input-ориентированной модели получают в разрезе каждого предприятия информацию не только о том, на сколько процентов каждое предприятие в состоянии уменьшить объем использования ресурсов, но и на сколько ему

целесообразно уменьшить или увеличить каждый отдельно взятый ресурс и какова должна быть его искомая величина.

ЛИТЕРАТУРА

1. Андрийчук В. Г. Эффективность діяльності аграрних підприємств: теорія, методика, аналіз: монографія / В. Г. Андрийчук. – К.: КНЕУ, 2005. – 292 с.
2. Аханов С. А. Эффективность общественного производства. Три уровня анализа: народно-хозяйственный, региональный, хозрасчетный / С. А. Аханов. – М.: Мысль, 1987. – 165 с.
3. Барсов А. А. Эффективность общественного производства / А. А. Барсов. – М.: Наука, 1987. – 159 с.
4. Болотин Б. М. Эффективность капиталистической экономики / Б. М. Болотин, Л. М. Громов, Е. М. Четыркин. – М.: Наука, 1990. – 128 с.
5. Бугуцкий А. В. Эффективность использования ресурсов сельскохозяйственного производства / А. В. Бугуцкий, Е. И. Якуба. – М.: Колос, 1984. – 360 с.
6. Владыка А. Д. Эффективность сельскохозяйственного производства и пути ее повышения / А. Д. Владыка. – Л.: Лениздат, 1979. – 151 с.
7. Коваленко Н. Я. Экономика сельского хозяйства с основами аграрных рынков / Н. Я. Коваленко. – М.: Тандем, 1998. – 448 с.
8. Лисситса А. Теоретические основы анализа продуктивности и эффективности сельскохозяйственных предприятий / А. Лисситса, Т. Бабичева. – Halle: Institute of Agricultural Development in Central and Eastern Europe, Germany. 2003. – 34 с.
9. Лисситса А. Анализ оболочки данных (DEA предприятий) / А. Лисситса, Т. Бабичева. – Halle: Institute of Agricultural Development in Central and Eastern Europe, Germany. 2003. – 32 с.
10. Пахомова Н. В. Экономика отраслевых рынков и политика государства / Н. В. Пахомова, К. К. Рихтер. – М.: Экономика, 2009. – 815 с.
11. Тарасевич В. Н. Эффективность общественного производства: сущность и механизмы роста / В. Н. Тарасевич. – К.: Вища шк., 1991. – 197 с.
12. Тарасенко Г. С. Эффективность сельскохозяйственного производства / Г. С. Тарасенко. – К.: Изд-во УСХА, 1991. – 210 с.
13. Centre for Efficiency and Productivity Analysis. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.uq.edu.au/economics/cepa/software.php>.
14. Farrell M. J. The measurement of productive efficiency / M. J. Farrell // Journal of the Royal Statistical Society, Series A., 120. – 1957. – 253-281 p.

УДК 631.14:633.521-027.236(476.6)

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ЛЬНА В ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

М.В. Пестис, Е.И. Чернушевич

УО «Гродненский государственный аграрный университет»,
г. Гродно, Республика Беларусь

(Поступила в редакцию 10.07.2014 г.)

***Аннотация.** В современных условиях функционирования льняного подкомплекса Республики Беларусь проблема повышения эффективности его производства имеет важное экономическое значение. От ее решения во многом зависит*