

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБЪЕКТОВ СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ КОРРЕЛЯЦИОННО-РЕГРЕССИОННОГО АНАЛИЗА

ТРЕТЬЯК В. П.

кандидат экономических наук

Харьков

В современных условиях актуализуется научная задача моделирования рентабельности деятельности объектов социальной сферы.

В качестве критериев эффективности деятельности объектов социальной сферы в настоящее время используются те же показатели, что и для эффективности функционирования предприятий: различные показатели рентабельности в зависимости от их отраслевой принадлежности. Актуализируется проблема разработки единого подхода к оценке эффективности деятельности объектов социальной сферы. Использование, например, соотношения прибыли

к себестоимости продукции в качестве показателя рентабельности применяется при оценке деятельности предприятий промышленности и аграрного сектора, но не применимо для предприятий торговли.

На современном этапе компьютерное обеспечение предприятий позволяет использовать для оценки эффективности деятельности объектов социальной сферы ранее недоступные из-за большого числа расчетов методики, основанные на применении экономико-статистических методов. Целью исследования являлась разработка научного подхода к определению эффективности деятельности объектов социальной сферы, учитывающего множество факторов, влияющих на образование прибыли.

Критический анализ методологических подходов к изучению эффективности производственной и социальной сферы, определению социального и внешнего аспекта эффективности

функционирования звеньев социального назначения показал, что под эффективностью общественного производства понимают его характеристику с точки зрения соотношения затрат и результатов, которая измеряется отношением конечных результатов к объему использованных ресурсов, с помощью показателей производительности труда, окупаемости расходов и т. п. Следовательно, понятие эффективности может применяться во всех сферах человеческой деятельности и в любой системе оценок результативности труда, поскольку эффективность развития отраслей и видов экономической деятельности отображает степень рациональности использования ресурсов и вместе с тем меру осуществления их общественных функций. По мнению В. М. Рутгайзера [1], показатели национального дохода, созданного, например, за счет повышения квалификации рабочей силы или снижения смертности, отображают материализацию услуг социального назначения в результатах общественного производства, их накопление в национальном богатстве как совокупности материальных ценностей и духовного потенциала. Специалистами (С. Г. Струмилиным [2], В. А. Жаминим [3], Г. А. Егиазаряном [4] и т. п.) неоднократно проводились расчеты вклада отдельных звеньев (образования, здравоохранения и др.) в увеличение национального дохода и ВВП. Вместе с тем оценка эффективности и, соответственно, обоснование путей рационализации ресурсного обеспечения социальной сферы остаются недостаточно разработанными. Разнородность функций ее составных частей не позволяет выделить общий показатель эффективности использования экономического потенциала, кроме того, конечным результатом деятельности социальной сферы является удовлетворения нужд, большинство из которых не может быть измерена непосредственно экономическими показателями [5].

Современная экономическая теория большей частью рассматривает эффект от вложений в социальную сферу как таковой. Он же слабо подвергается количественному определению и проявляется через довольно продолжительный период времени. Помимо этого, общепризнано, что существует прямая зависимость между его объемами и текущими расходами хозяйственной и другой общественной деятельности [6]. Так, регулярное недофинансирование системы образования и культуры приводит к ухудшению качества профессионально-квалификационного потенциала общества, создает предпосылки для маргинализации отдельных прослоек населения, распространения

общественно опасных заболеваний и росту преступности, при том, что смягчение последствий и преодоление этих явлений требует значительных дополнительных усилий и продолжительного периода времени. Так, например, ухудшение качества школьного обучения вызывает рост компенсационных расходов общества (как со стороны частных лиц, так и государства в целом) на профессиональное образование в высших учебных заведениях разных уровней аккредитации. В свою очередь, недостатки профессионального образования определяют дополнительные расходы на повышение квалификации и переподготовку кадров, увеличивают вероятность возникновения чрезвычайных случаев и т. п. Исследования однозначно доказывают, что расходы на предупреждение подобных потерь благодаря надлежащему ресурсному обеспечению и усовершенствованию организационно-экономических механизмов функционирования разных звеньев социальной сферы являются значительно меньшими, чем финансирование реабилитационных и компенсационных мероприятий.

Для сравнения затрат труда при предоставлении отдельных услуг социального назначения в течение довольно ограниченных периодов времени в определенной мере можно пользоваться стоимостными показателями. Вместе с тем этот подход имеет ряд недостатков, поскольку лишь учитывает часть ВВП, которую общество выделяет для компенсации затрат труда в личном потреблении, а также является малоприменимым для сопоставления уровней потребления в разных странах [7].

Важным показателем эффективности функционирования социальной сферы являются качественные изменения трудовых ресурсов, занятых в общественном производстве. С этой точки зрения вполне приемлемой является оценка экономического потенциала и определение вклада в общественное воспроизводство ряда отраслей (в частности, здравоохранения, физического культуры и спорта, культуры, отдыха и досуга населения).

Многообразие процессов общественного воспроизводства, в которых принимают участие отрасли социального назначения, позволяет выделить социальный и экономический, внутриотраслевой и внешний аспекты эффективности, которые позволяют оценить различные направления их воздействия на совокупные затраты и результаты функционирования экономики и других сфер жизнедеятельности общества.

Степень рациональности использования ресурсов относительно общественного воспро-

изводственного процесса в целом и функционирования собственно отрасли определяется категориями экономической и внутриотраслевой эффективности (последняя является аналогом технико-экономической эффективности, которая применяется в материальном производстве). Экономическая и внутриотраслевая эффективность социальной сферы характеризуются показателями, специфическими для каждого из его звеньев и связанными с затратами, сопоставление которых позволяет устанавливать степень рациональности использования имеющихся ресурсов. При этом экономическая эффективность отображает динамику средств достижения определенных социальных целей и создает предпосылки для повышения социальной эффективности на основе увеличения объемов производства и потребления услуг социального назначения, которое обеспечивает поступательное наращивание ресурсов общественного воспроизводственного процесса. Исчисляются ее суммой затрат ресурсов в расчете на единицу услуг.

С точки зрения как экономической, так и внутриотраслевой эффективности наиболее эффективным следует признать функционирование отраслей и видов экономической деятельности, где обеспечивается достижение конечных результатов с наименьшими возможными ресурсными затратами, т. е. экономия проявляется, например, из-за снижения материалоемкости единицы услуг. Вместе с тем, в отличие от материального производства,

повышение уровня материалоемкости часто является необходимой предпосылкой улучшения качества обслуживания. Таким образом, экономическая и внутриотраслевая эффективность социальной сферы, с одной стороны, определяют, насколько рационально используются ресурсы для достижения социально-экономических результатов [8], а с другой – играют подчиненную роль, поскольку его специфика обуславливает преимущество социальной значимости мероприятий.

Определение степени эффективности функционирования отраслей социального назначения требует учета показателей использования ресурсного потенциала. В ходе исследования нами был разработан научно-методический подход к определению эффективности деятельности объектов социальной сферы на основе применения корреляционно-регрессионного анализа, который позволяет учитывать множество факторов, влияющих на образование прибыли, их ресурсный потенциал.

Анализ эффективности деятельности объектов социальной сферы был проведен на основе данных о работе 27 предприятий Полтавской области. Это предприятия, занимающиеся социальными перевозками пассажиров. Они были выбраны из 98 обследованных предприятий Полтавской области. На основе расчета коэффициентов корреляции по предприятиям выбирались факторы, существенно влияющие на величину прибыли (табл. 1).

Таблица 1

Исходные данные для прогнозирования

Предприятия (усл.)	Результативный признак	Факторные признаки				
	Прибыль, тыс. грн	Выручка от реализации работ (услуг), тыс. грн	Затраты, тыс. грн	Численность работников, чел.	Производительность труда на 1 работника, тыс. грн	Среднегодовая стоимость основных фондов, тыс. грн
	Y	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅
1	2	3	4	5	6	7
1	3110,3	7278,5	6836,0	87	83,6	6221,3
2	3076,6	7199,8	6762,1	86	83,7	6153,6
3	2540,2	5698,3	5054,6	69	82,6	6159,8
4	3053,2	7142,7	6708,4	80	88,8	6169,1
5	2761,3	6340,8	5884,9	79	80,1	5221,7
6	3164,3	7396,5	6920,2	90	82,6	5711,1
7	3050,2	7198,2	6760,6	84	85,5	6092,7
8	2789,0	6404,2	5900,7	80	80,1	5273,9

1	2	3	4	5	6	7
9	2791,6	6410,5	6134,5	80	80,1	5279,2
10	2791,6	6819,1	6139,0	78	87,7	5921,4
11	3161,3	7298,8	6613,1	89	81,6	5705,4
12	2819,6	6887,3	5720,2	79	87,7	5980,6
13	1050,4	4660,2	4042,6	58	79,8	4887,1
14	3083,5	7277,3	6834,9	61	118,9	5342,9
15	2821,9	6894,7	6357,5	79	87,7	5986,5
16	3130,0	7226,5	6787,2	89	81,6	5648,9
17	2850,2	6963,6	6422,2	79	87,7	6046,4
18	1039,3	4308,3	4223,2	47	92,1	4833,9
19	2850,2	6819,1	6140,0	82	83,0	5440,2
20	3114,4	7350,1	7150,3	62	118,9	5396,3
21	2878,7	6887,3	6468,6	83	83,0	5494,6
22	3086,6	7221,8	6782,8	81	88,9	6236,9
23	3023,9	6884,0	6465,5	88	77,9	5342,9
24	2568,4	6007,7	5434,4	70	86,1	5401,7
25	3046,2	7128,5	6695,1	85	83,7	6092,7
26	3079,5	7206,5	6768,3	86	83,6	6159,8
27	3054,2	6952,9	6530,2	89	77,9	5396,3

Анализовались следующие факторы, влияющие на прибыль (Y): X_1 – выручка от реализации работ (услуг), тыс. грн; X_2 – затраты, тыс. грн; X_3 – численность работников, чел.; X_4 – производительность труда на 1 работника, тыс. грн; X_5 – среднегодовая стоимость основных фондов, тыс. грн.

Обработка данных, представленных в табл. 1, производилась на персональном компьютере с использованием специально разработанного пакета прикладных программ.

На основе факторов с наиболее существенными значениями коэффициентов корреляции были построены регрессионные функции следующего вида:

$$P_{\text{расч.}} = f(X_1, X_2, \dots, X_n), \quad (1)$$

где $P_{\text{расч.}}$ – сумма прибыли, полученная расчетным путем.

Данные факторного анализа эффективности работы предприятий обобщены в табл. 2.

Параметры полученных уравнений регрессии представлены в табл. 3.

Таблица 2

Корреляционные коэффициенты факторов влияния

Корреляционная матрица признаков						
Факторы	Y	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5
Y	1,000000	0,957024	0,92786	0,754723	0,08111	0,58158
X_1		1,000000	0,969482	0,722616	0,170173	0,599214
X_2			1,000000	0,664544	0,226466	0,525131
X_3				1,000000	-0,55421	0,517858
X_4					1,000000	-0,07528
X_5						1,000000
Вектор средних значений признаков						
Y	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	
2806,911	6735,674	6242,115	78,51852	86,46149	5688,774	

Параметры уравнений регрессии

Параметр	Факторы, используемые при анализе				
	X_1, X_2, X_4, X_3, X_5	X_1, X_3, X_5	X_2, X_3, X_5	X_1, X_5	X_2, X_5
Свободный член A_0	-8050,35	-1713,94	-1809,92	-1719,71	-1831,83
Коэффициенты:					
A_1	-0,44987	0,599174	-	0,658543	-
A_2	-0,03903	-	0,509409	-	0,593103
A_3	95,23195	6,632961	11,1526	-	-
A_4	68,11774	-	-	-	-
A_5	0,134308	-0,00629	0,098678	0,015977	0,164626
Коэффициент корреляции (R)	0,966192	0,961393	0,948256	0,957087	0,93446
Коэффициент детерминации (R^2)	0,933527	0,924276	0,899189	0,916016	0,873215
Коэффициент Дурбина – Ватсона (K_{dw})	1,802768	1,781163	2,560372	1,928446	2,343083

Для проверки автокорреляции мы использовали критерий Дурбина – Ватсона. Если автокорреляция отсутствует, то его значение будет равно 2, а если имеет место полная автокорреляция, то он будет равен 0 или 4. Его величина определяла корректность найденного уравнения регрессии.

Результаты расчетов, показали, что оптимальная величина коэффициента Дурбина – Ватсона составила 1,928446 в случае использования двухфакторной модели $\Pi_{РАСЧ.} = f(X_1, X_5)$, что говорит о почти полном отсутствии автокорреляции, а, следовательно, о корректности найденного уравнения регрессии.

Уравнение регрессии в нашем случае имеет вид:

$$\Pi_{РАСЧ.} = 1719,71 + 0,658543X_1 + 0,015977X_5. \quad (2)$$

Коэффициент детерминации, представляющий собой квадрат коэффициента корреляции и показывающий долю объясненной вариации во всей динамике изменений, составил 0,916016. Его величина говорит о том, что в представленном выше регрессионном уравнении величины прибыли предприятий учтено 91,60% факторов, влияющих на нее.

О количественном влиянии рассмотренных выше факторов на величину прибыли говорят коэффициенты уравнения регрессии. Они показывают, на сколько тысяч гривень изменится ее величина при изменении факторного признака на одну единицу. Как мы видим, увеличение выручки от реализации работ (услуг) на 1 тыс. грн дает прирост прибыли на сумму 658,54 грн, а увеличение среднегодовой стоимости основных фондов повлечет за собой прирост прибыли на 15,98 грн.

Далее нами по найденному уравнению регрессии была определены расчетные значения прибыли по каждому предприятию (табл. 4).

Определение эффективности деятельности объектов социальной сферы осуществлялось на основе решения следующего выражения по каждому предприятию:

$$K_{iэф.} = \Pi_{iФАКТИЧ.} / \Pi_{iРАСЧ.}, \quad (3)$$

где $K_{iэф.}$ – коэффициент эффективности деятельности i -го объекта социальной сферы, ед.;

$\Pi_{iФАКТИЧ.}$ – фактическая величина прибыли i -го предприятия, тыс. грн;

$\Pi_{iРАСЧ.}$ – величина прибыли i -го предприятия, полученная расчетным путем по уравнению регрессии.

На основе расчетов нами был построен график значений коэффициента эффективности деятельности объектов социальной сферы (рис. 1).

Эффективной деятельностью объектов социальной сферы можно признать в тех случаях, когда величина коэффициента больше единицы. Величина коэффициента больше единицы означает, что фактическая сумма прибыли предприятия больше усредненной по выборке. В нашем случае деятельность предприятий 3, 5, 8, 9, 16, 23, 24, 27 за рассматриваемый период можно признать удовлетворительной.

ВЫВОДЫ

Последующее анкетирование работников аппарата управления предприятий показало, что разработанная методика определения эффективности деятельности объектов социальной сферы проста в расчетном отношении и доступна пониманию каждого работника. Использование ее в практике аналитической рабо-

Анализ эффективности деятельности объектов социальной сферы

Предприятие № (усл.)	Сумма прибыли, тыс. грн	Отклонения (P _{ФАКТИЧ.} – P _{РАСЧЕТН.})	Коэффициент эффективности деятельности, ед.		
	фактическая P _{ФАКТИЧ.}	расчетная P _{РАСЧЕТН.}	абсолютные, тыс. грн	относительные, %	K _{эф.}
1	3110,3	3172,893	-62,593	-1,97274	0,980273
2	3076,6	3119,984	-43,384	-1,39052	0,986095
3	2540,2	2131,281	408,9189	19,18653	1,191865
4	3053,2	3082,629	-29,4292	-0,95468	0,990453
5	2761,3	2539,407	221,8928	8,737977	1,08738
6	3164,3	3242,45	-78,1499	-2,41021	0,975898
7	3050,2	3117,958	-67,7576	-2,17314	0,978269
8	2789	2581,993	207,0068	8,017327	1,080173
9	2791,6	2586,227	205,3735	7,94105	1,079411
10	2791,6	2865,567	-73,967	-2,58124	0,974188
11	3161,3	3178,019	-16,719	-0,52608	0,994739
12	2819,6	2911,425	-91,8252	-3,15396	0,96846
13	1050,4	1427,315	-376,915	-26,4073	0,735927
14	3083,5	3158,069	-74,5688	-2,36122	0,976388
15	2821,9	2916,393	-94,4932	-3,24007	0,967599
16	3130	3129,504	0,496094	0,015852	1,000159
17	2850,2	2962,724	-112,524	-3,79798	0,96202
18	1039,3	1194,723	-155,423	-13,0091	0,869909
19	2850,2	2857,879	-7,67944	-0,26871	0,997313
20	3114,4	3206,864	-92,4644	-2,88333	0,971167
21	2878,7	2903,661	-24,9609	-0,85964	0,991404
22	3086,6	3135,803	-49,2029	-1,56907	0,984309
23	3023,9	2899,064	124,8357	4,306068	1,043061
24	2568,4	2322,923	245,4773	10,56761	1,105676
25	3046,2	3072,057	-25,8572	-0,84169	0,991583
26	3079,5	3124,495	-44,9954	-1,44008	0,985599
27	3054,2	2945,291	108,9089	3,697731	1,036977

ты специалистов аппарата управления регионов Украины позволит повысить качество сравнительного анализа в данном направлении и точность оценки в условиях рынка при использовании вместе с традиционными показателями эффективности.

Необходимо отметить гибкость методики, позволяющей учитывать множество факторов, влияющих на сумму прибыли предприятия и целесообразность ее применения при оценке эффективности не только предприятий транспортного обслуживания населения, но и предприятий других видов деятельности материально-бытовой сферы социальной сферы региона при корректном отборе факторных признаков. ■

ЛИТЕРАТУРА

1. Рутгайзер В. М. Социальная сфера. Проблемы планирования.– М.: Экономика, 1989.– 239 с.
2. Струмилин С. Г. [Электронный ресурс].– Режим доступа: <http://dic.academic.ru/dic.nsf/bse/>.
3. Жамин В. А. История экономических учений / В. А. Жамин, Е. Г. Василевский.– М.: МГУ.2002.
4. Егiazарян Г. А. Справочное пособие директору производственного предприятия: (экономика, организация, планирование, управление) / Г. А. Егiazарян, А. Д. Шеремет.– М.: Экономика, 2002.
5. Куценко В. І. Соціальна сфера: реальність і контури майбутнього (питання теорії і практики) : монографія / В. І. Куценко / РВПС України НАН України.– Ніжин: ТОВ «Видавництво «Аспект-Поліграф», 2008.– 818 с.

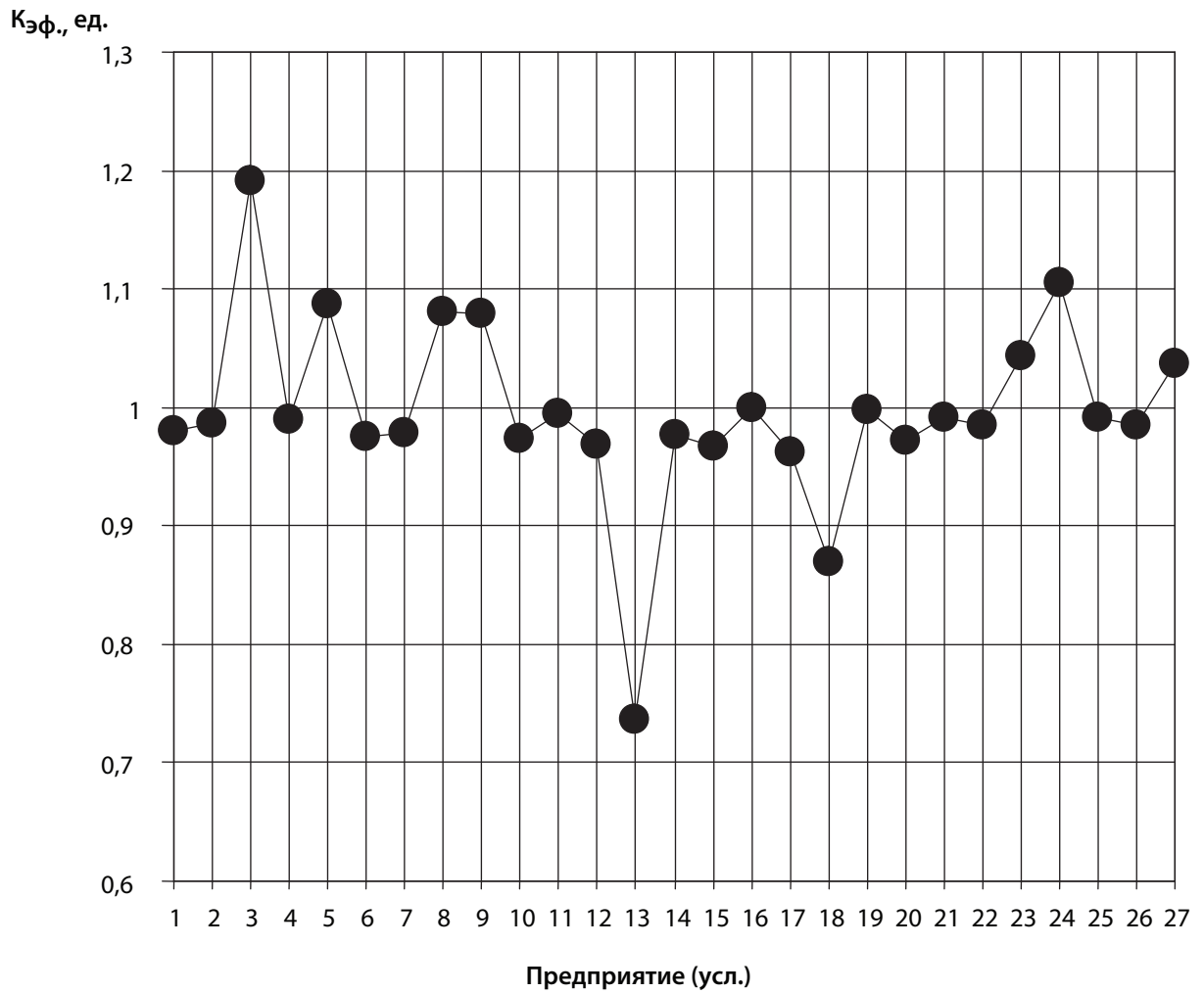


Рис. 1. Значения коэффициентов эффективности деятельности объектов социальной сферы

6. Нестеренко О. Б. Эффективность функционирования и развития социально-культурной сферы / Ольга Борисовна Нестеренко : Дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05.– СПб., 2004.– 135 с.

7. Палкин С. В. Экономическая эффективность социальных программ / С. В. Палкин [Электронный

ресурс].– Режим доступа: <http://www.zdt-magazine.ru/publik/socpol/2005/august-05-08.htm>

8. Бухарева Т. Ю. Специфика менеджмента организаций социальной сферы / Татьяна Юрьевна Бухарева.– [Электронный ресурс].– Режим доступа: <http://lib.socio.msu.ru/l/library>