

Предложенные рекомендации по эффективности управления финансовыми ресурсами предприятия будут способствовать поддержанию финансовой устойчивости и рентабельности его работы. Рассмотренную выше методику расчета критерия эффективности целесообразно применять для принятия решений по определению перспектив развития предприятия на основе анализа его прошлой деятельности.

- 1.Шеремет А.Д., Сейфулин Р.С. Методика анализа финансового состояния. – М., 1997.
- 2.Финансовый менеджмент: Учебник / Под ред. Е.С.Стояновой. – М., 2000.
- 3.Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: Уч. пособие. – Минск, 2001.
- 4.Войтюк Д. Денежные потоки: классификация и влияние на денежную массу и денежную базу // Экономика Украины. – 1999. – №5. – С.22-29.
- 5.Фінанси зарубіжних корпорацій: Навч. посібник / Під ред. В.М.Федосова. – К., 1993.

Получено 17.01.2003

УДК 338.512 : 656.2

Е.Г.КИРДИНА, канд. экон. наук

Украинская государственная академия железнодорожного транспорта, г.Харьков

И.С.ПАКУЛИНА

Орловский государственный университет, Россия

РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ЗАТРАТАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПЕРСОНАЛЬНОГО КОМПЬЮТЕРА

Предлагается методика расчета коэффициента эффективности управления затратами, который относится к группе показателей эффективности использования ресурсов и наиболее полно отражает предпринимательскую активность руководства предприятия. Рассмотрен алгоритм оценки эффективности управления затратами на предприятиях. Достоинством этой методики является то, что, имея уравнение величины затрат, можно определить, какой фактор оказывает на них наиболее существенное влияние.

Введение. Вопросы эффективного управления затратами на предприятии являются актуальной областью экономических исследований [1-3]. Настоящая статья посвящена разработке методики определения эффективности управления затратами на предприятии с использованием персонального компьютера.

Переход к рыночной экономике актуализирует исследование проблем эффективного управления затратами предприятий, которым, по нашему мнению, должно уделяться не меньшее внимание, чем исследованию проблем разгосударствления, приватизации, изменения форм собственности.

Чтобы принимать оптимальные управленческие и финансовые решения, предприятию железнодорожного транспорта необходимо знать свои затраты. Это объясняет актуальность и выбор темы нашего исследования.

Постановка задачи. Целью настоящей работы является создание и апробация методики определения эффективности управления затратами на предприятии с помощью персонального компьютера.

При проведении исследования использовали: дедуктивный метод, реализуемый конкретными экономико-статистическими методами (анализ группировок, сравнений, динамических рядов, графиков, факторный и корреляционно-регрессионный анализ, методы парных сравнений и расстановки приоритетов), общую теорию систем.

Результаты. Эффективность управления затратами оценивается в широком и локальном аспектах. Для предприятий железнодорожного транспорта эффективность управления затратами в широком аспекте раскрывается как удовлетворение спроса потребителей и соотношение результативных показателей с параметрами системы бизнеса. Необходимость решения предприятиями железнодорожного транспорта как экономических, так и социальных задач определяет дифференциацию показателя по такому же признаку. Контроль деятельности предприятий железнодорожного транспорта со стороны государственных органов управления должен осуществляться в основном в плоскости решения социальных задач. Экономические показатели служат индикаторами состояния этой системы и информацией для принятия стратегических решений относительно инвестиций, связанных с конкретными отраслевыми программами.

Локальный аспект эффективности управления затратами на предприятиях отрасли включает необходимость оценки эффективности использования ресурсов. Эта задача актуализируется на уровне предприятий и является функцией предпринимательских структур. Нами предлагается методика расчета коэффициента эффективности управления затратами, который относится к группе показателей эффективности использования ресурсов и наиболее полно отражает предпринимательскую активность руководства предприятия. При прочих равных условиях предпринимательская активность является определяющей в развитии и эффективном использовании материально-технической базы предприятия, трудовых и финансовых ресурсов.

Алгоритм оценки эффективности управления затратами на предприятиях приведен на рис. 1.

В настоящее время практически не разработаны показатели эффективности управления затратами на предприятиях. В качестве кос-

венных критериев используют показатели эффективности функционирования предприятий в целом, различные показатели рентабельности.



Рис.1 – Алгоритм оценки эффективности управления затратами на предприятиях железнодорожного транспорта

Анализ эффективности управления затратами был проведен нами на основе данных о работе 22 предприятий железнодорожного транспорта за 2002 г. На основе расчета коэффициентов корреляции по обследованным предприятиям выбирали факторы, существенно влияющие на величину расходов (табл.1).

При проведении исследования использовали малую выборку. Под малой выборкой нами понимается несплошное статистическое обследование, при котором выборочная совокупность образуется из сравнительно небольшого числа единиц генеральной совокупности. Объем малой выборки обычно не превышает 30 единиц и может доходить до 4-5.

Вычисление дисперсии малой выборки проводили с учетом так называемого числа степеней свободы. Под числом степеней свободы понимается количество вариантов, которые могут принимать производные значения, не изменяя величины средней. В нашем случае распределение Стьюдента было близко к нормальному.

Таблица 1 – Факторы корреляционного анализа

Факторы		Группы
X ₁	Зарботная плата с отчислениями	Прямые расходы
X ₂	Материалы	
X ₃	Топливо	
X ₄	Электроэнергия	
X ₅	Амортизация	
X ₆	Прочие	
X ₇	Итого прямых расходов	
X ₈	Зарботная плата с отчислениями	Накладные расходы
X ₉	Материалы	
X ₁₀	Топливо	
X ₁₁	Электроэнергия	
X ₁₂	Амортизация	
X ₁₃	Прочие	
X ₁₄	Итого накладных расходов	
X ₁₅	Всего расходов	
X ₁₆	Доходы	Доходы
X ₁₇	ОФ по остаточной стоимости	Капитал
X ₁₈	Численность работников, всего	Труд
X ₁₉	Численность производственных работников	
X ₂₀	Численность непроизводственных работников	
X ₂₁	Объем производства	Объем

При проведении малой выборки в качестве доверительной вероятности принимали значение 0,95. Исходя из численности выборки и заданной вероятности 0,95, значение коэффициента доверия в конечном итоге составило 2,002, а предельная ошибка выборки – ±0,2%. Это говорит о корректности выявленных закономерностей.

Выбор в качестве одного из факторных признаков для предприятий доходов объясняется значительным влиянием на прибыль внешних факторов, таких как высокие цены и тарифы на ресурсы, высокие ставки налогов и платежей в бюджет и различные фонды. В последующем, со стабилизацией цен и тарифов и приведением их к разумной величине можно будет использовать показатель чистой прибыли. Разработанная нами методика позволяет это осуществить. В отношении гибкого использования анализируемых элементов она является универсальной.

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

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

где $Y_{\text{расч.}}$ – расходы, полученные расчетным путем.

Были рассчитаны следующие статистические параметры уравнения расходов: вектор средних значений признаков, вектор стандартных отклонений, вектор коэффициентов вариации, корреляционная матрица признаков.

В результате обработки данных на персональном компьютере с использованием специально разработанного нами пакета прикладных программ по величине коэффициентов корреляции были отобраны факторы, оказывающее наиболее существенное влияние на расходы (табл.2).

Таблица 2 – Исходные данные для факторного анализа расходов по обследованным предприятиям за 2002 г.

№ предприятия	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈
	Расходы, всего	Прямые расходы	Накладные расходы	Доходы	ОФ по остаточной стоимости	Численность работников, всего	Численность производственных работников	Объем производства
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	5180	4044	1146	5650	1157	502	369	5670
2	6242	5069	1173	6757	1238	620	480	6890
3	4309	3335	974	4720	940	445	318	4970
4	6849	5555	1294	7930	2148	703	528	8920
5	6641	5455	1186	7340	1326	509	383	8050
6	4947	3874	1073	5120	935	525	394	6040
7	5112	4153	959	6013	1116	576	428	6148
8	5868	4795	1073	6947	1208	635	504	7064
9	7659	6351	1308	8889	1346	769	582	9179
10	7176	5928	1248	8146	1194	698	539	8246
11	4992	3895	1097	5343	1140	470	347	5470
12	5958	5034	924	6344	1120	501	387	6390
13	6377	5398	979	6848	1434	561	420	7001
14	5008	4215	793	5398	1118	482	364	5704
15	5881	4780	1101	6233	1413	527	391	6401
16	5349	4387	962	5794	1261	489	365	6003
17	5118	4254	864	5644	1164	455	334	5937
18	5075	4040	1035	5439	1134	448	329	5867
19	6771	5600	1171	7023	1418	603	447	7114
20	6956	5689	1267	7957	1513	669	510	8005
21	6227	5107	1120	6631	1494	567	424	7940
22	5854	4729	1125	6274	1501	556	417	6941

Корреляционная матрица для отобранных факторов приведена в табл.3.

На основе факторов с наиболее существенными значениями коэффициентов корреляции были построены регрессионные функции рас-

ходов, представленные в табл.4.

Таблица 3 – Корреляционная матрица факторов по обследованным предприятиям

Факторы	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈
	Расходы, всего	Прямые расходы	Накладные расходы	Доходы	ОФ по остаточной стоимости	Численность работников, всего	Численность производственных работников	Объем производства
X ₁	1,000	0,993	0,744	0,974	0,619	0,844	0,841	0,938
X ₂	0,993	1,000	0,659	0,963	0,600	0,817	0,818	0,920
X ₃	0,744	0,659	1,000	0,744	0,545	0,749	0,724	0,760
X ₄	0,974	0,963	0,744	1,000	0,609	0,901	0,899	0,952
X ₅	0,619	0,600	0,545	0,609	1,000	0,541	0,509	0,695
X ₆	0,844	0,817	0,749	0,901	0,541	1,000	0,994	0,861
X ₇	0,841	0,818	0,724	0,899	0,509	0,994	1,000	0,852
X ₈	0,938	0,920	0,760	0,952	0,695	0,861	0,852	1,000

Таблица 4 – Параметры найденных уравнений регрессии расходов по обследованным предприятиям за 2002 г.

Параметры	Факторные признаки				
	X ₂ , X ₃ , X ₄ , X ₅ , X ₆ , X ₇ , X ₈	X ₄ , X ₅ , X ₆ , X ₈	X ₄ , X ₆ , X ₈	X ₅ , X ₆ , X ₈	X ₅ , X ₈
1	2	3	4	5	6
Свободный член A ₀	2,50	887,00	900,00	923,00	1060,00
Коэффициенты:					
A ₂	1,001	-	-	-	-
A ₃	0,991	-	-	-	-
A ₄	-0,002228	0,8290	0,8203	-	-
A ₅	-0,0007019	0,07333	-	-0,1625	-0,2133
A ₆	-0,003960	-1,702	-	1,287	-
A ₇	0,009048	-	-1,700	-	-
A ₈	0,002014	0,07159	0,09241	0,6535	0,7485
Множественный коэффициент корреляции (R)	0,9999954	0,9719709	0,9734211	0,9309609	0,9320848
Коэффициент детерминации (R ²)	0,9999908	0,9447274	0,9475486	0,8666881	0,8687819
Коэффициент Дурбина -Ватсона (K _{ДВ})	1,088426	2,002707	1,957474	1,391573	1,40338

Для проверки автокорреляции 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. По его величине отбирали факторы уравнения регрессии.

По критерию Дурбина - Ватсона ($K_{ДВ}$) были проанализированы следующие уравнения регрессии (табл.4):

$$\begin{aligned} Y &= f(X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7, X_8), & K_{ДВ} &= 1,088426; \\ Y &= f(X_4, X_5, X_6, X_8), & K_{ДВ} &= 2,002707; \\ Y &= f(X_4, X_6, X_8), & K_{ДВ} &= 1,957474; \\ Y &= f(X_5, X_6, X_8), & K_{ДВ} &= 1,391573; \\ Y &= f(X_5, X_8), & K_{ДВ} &= 1,40338. \end{aligned}$$

В нашем случае, с учетом множественного коэффициента корреляции и коэффициента детерминации, его оптимальная величина составила 2,002707, что говорит о почти полном отсутствии автокорреляции, а, следовательно, о корректности определенного нами уравнения регрессии.

Получено следующее наиболее корректное по статистическим параметрам уравнение регрессии для обследованных предприятий железнодорожного транспорта:

$$У_{расч.} = 887,00 + 0,8290X_4 + 0,07333X_5 - 1,702X_6 + 0,07159X_8. \quad (2)$$

Коэффициенты корреляции между результативным и факторными признаками, отобранными по величине коэффициентов детерминации и критерия Дурбина - Ватсона, составили соответственно: $R_{4y} = 0,974$; $R_{5y} = 0,619$; $R_{6y} = 0,844$; $R_{8y} = 0,938$.

Коэффициент детерминации, представляющий собой квадрат коэффициента корреляции и показывающий долю объясненной вариации во всей динамике изменений, составил 0,9447274. Его величина свидетельствует о том, что в приведенном выше регрессионном уравнении величины расходов обследованных предприятий учтено 94,47% влияющих на них факторов.

О количественном влиянии рассмотренных выше факторов на величину затрат говорят коэффициенты уравнения регрессии. Они показывают, на сколько гривен изменяется их величина при изменении факторного признака на одну единицу. Как видим, увеличение стоимости основных фондов на 1 грн. дает рост затрат 7,33 коп.

Далее по найденному уравнению регрессии были определены расчетные значения затрат по обследуемым предприятиям (табл.5).

Определение эффективности управления затратами в предприятиях осуществляли на основе решения следующего выражения по каждому предприятию:

$$K_{ЭУЗi} = \frac{Y_{ФАКТ.i}}{Y_{РАСЧ.i}}, \quad (3)$$

где $K_{ЭУЗi}$ – коэффициент эффективности управления затратами на i -м

предприятия, ед.; $Y_{\text{ФАКТ. } i}$ – фактическая величина затрат i -го предприятия, тыс. грн.; $Y_{\text{РАСЧ. } i}$ – величина затрат i -го предприятия, полученная расчетным путем по уравнению регрессии.

Таблица 5 – Анализ эффективности управления затратами на обследованных предприятиях в 2002 г.

№ предприятия	Затраты		Отклонения ($Y_{\text{ФАКТ.}} - Y_{\text{РАСЧ.}}$)		Коэффициент эффективности управления затратами, ед. $K_{\text{ЭУЗ } i}$
	фактические $Y_{\text{ФАКТ.}}$	расчетные $Y_{\text{РАСЧ.}}$	абсолютные, тыс. грн.	относительные, %	
1	2	3	4	5	6
1	5180	5209,911	-29,911	-0,57	0,9943
2	6242	6022,347	219,653	3,65	1,0365
3	4309	4468,095	-159,095	-3,56	0,9644
4	6849	7070,329	-221,329	-3,13	0,9687
5	6641	6782,799	-141,799	-2,09	0,9791
6	4947	4741,024	205,976	4,34	1,0434
7	5112	5417,142	-305,142	-5,63	0,9437
8	5868	6164,738	-296,738	-4,81	0,9519
9	7659	7711,012	-52,012	-0,67	0,9933
10	7176	7136,202	39,798	0,56	1,0056
11	4992	4993,700	-1,700	-0,03	0,9997
12	5958	5835,748	122,252	2,09	1,0209
13	6377	6220,358	156,642	2,52	1,0252
14	5008	5034,117	-26,117	-0,52	0,9948
15	5881	5723,190	157,810	2,76	1,0276
16	5349	5383,082	-34,082	-0,63	0,9937
17	5118	5303,863	-185,863	-3,50	0,9650
18	5075	5138,364	-63,364	-1,23	0,9877
19	6771	6301,479	469,521	7,45	1,0745
20	6956	7035,707	-79,707	-1,13	0,9887
21	6227	6102,115	124,885	2,05	1,0205
22	5854	5753,688	100,312	1,74	1,0174

Об эффективности управления затратами на обследованных предприятиях в 2002 г. говорит величина коэффициента $\leq 1,00$ (рис.2).

В результате применения вышеописанной методики можно определить эффективность управления затратами на предприятиях железнодорожного транспорта.

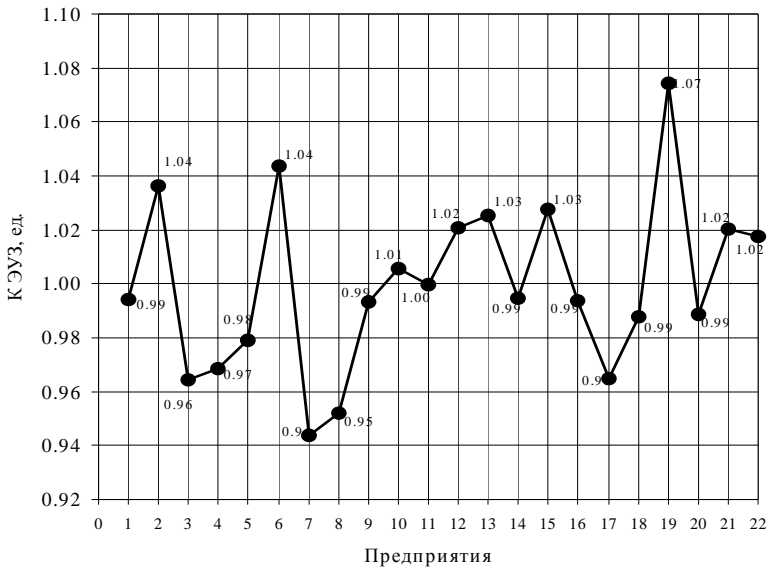


Рис. 2 – Значения коэффициента эффективности управления затратами по обследованным предприятиям

Выводы

Достоинством предлагаемой методики определения эффективности является то, что, имея уравнение величины затрат, можно определить, какой фактор оказывает на них наибольшее влияние. Это поможет принимать обоснованные управленческие решения по повышению эффективности управления предприятиями в целом, экономии затрат, расширить информационную базу экономических исследований, улучшить качество аналитической работы в данном направлении. Однако для принятия правильных управленческих решений необходимо не ограничиваться только предлагаемой методикой определения эффективности управления затратами, а использовать целый комплекс показателей.

Анкетирование работников обследованных предприятий показало, что предлагаемая методика определения эффективности управления затратами проста в расчетном отношении и доступна для понимания каждого работника. Использование ее экономическими службами и аппаратом управления предприятий железнодорожного транспорта позволит повысить точность оценки эффективности управления и качество аналитической работы.

Следует отметить гибкость методики, позволяющей учитывать множество факторов, влияющих на затраты предприятия, и целесообразность ее применения при оценке эффективности управления затратами не только предприятий железнодорожного транспорта, но и других отраслей при корректном отборе факторных признаков.

1. Богатин Ю.В., Швандар В.А. Экономическое управление бизнесом. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 391 с.

2. Кірдіна О.Г. Економічні аспекти управління витратами на підприємствах залізничного транспорту: Автореф. дис... канд. екон. наук: 08.07.04. – Харків: ХДАЗТ, 2001. – 15 с.

3. Пакулина И.С. Рационализация ресурсного потенциала предприятия как условие его эффективной работы // Материалы международной научно-практической конференции «Динамика научных исследований» (28 октября – 4 ноября 2002 г., Днепропетровск – Донецк – Харьков). Т. 24. Экономика. – Днепропетровск: Наука и образование, 2002. – С. 3-5.

Получено 19.01.2003

УДК 656.23

В.А.ВОЛОХОВ

Украинская государственная академия железнодорожного транспорта, г.Харьков

АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩЕГО ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ НА ПЕРЕВОЗКИ И ПУТИ ЕГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

Необходимым этапом реструктуризации всех видов транспорта Украины, повышение его конкурентоспособности на рынке транспортных услуг является установление таких тарифов, которые были бы привлекательными для клиентов и приносили максимальную прибыль. На примере железнодорожного транспорта анализируются причины неконкурентоспособности грузовых железнодорожных тарифов по сравнению с другими видами транспорта, в частности с автомобильным, обосновывается необходимость изучения спроса на грузовые перевозки и сделан вывод о необходимости оптимизации грузовых железнодорожных тарифов.

Современная концепция реструктуризации железнодорожного транспорта Украины предусматривает установление таких тарифов, которые бы полностью покрывали затраты и приносили максимальную прибыль железным дорогам.

В настоящее время проблемами ценообразования на грузовые железнодорожные перевозки занимается целый ряд украинских и зарубежных ученых. Их исследования показывают, что для эффективной работы железнодорожного транспорта в условиях конкуренции необходим отказ от сложившихся сегодня стереотипов. В частности, М.В.Макаренко предлагает новую дифференциацию грузовых железнодорожных тарифов. По его мнению, нынешняя тарифная система далеко не всегда учитывает в полном объеме запросы транспортного