

Реализация вышеперечисленных мероприятий позволит в ближайшие годы создать систему государственного управления эффективным ресурсопотреблением и ресурсосбережением на макро- и микроэкономическом уровнях.

Литература

1. Смольская Н.А. Ресурсосбережение в свете эволюции экономической теории // Тр. Бел. гос. технол. ун-та. Мн., 1998. Вып. VI. Сер. VI. Экономика и управление. С. 155–158.

2. Klassen Ger A.Y., Opschoon Yohannes B. Economics of sustainability or the sustainability of economics: different paradigms // Ecological Economics. 1991. 4. P. 93–115.

3. Barbier Edward B. Alternative approaches to economic — environmental interactions // Ecological Economics. 1990. 2. P. 7–26.

4. Смольская Н.А. Ресурсно-инновационная модель как основа стратегии устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь // Проблемы социально-экономического развития Республики Беларусь: пути их решения: Материалы респ. науч.-практ. конф. Могилев, 24–25 окт. 2002 г. Могилев: МГТУ, 2002. С. 233–234.

5. Смольская Н.А. Ресурсная безопасность национальной экономики: обоснование актуальности проблемы и механизма ее реализации // Исследование проблем экономических, трудовых и политико-правовых отношений, обучения и воспитания: Сб. науч. ст. Мн.: МИТСО, 2002. С. 94–100.

*Т.В. Касаева, канд. техн. наук, доцент,
зав. кафедрой экономики ВГТУ*

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОВЕДЕНИЯ ЗАТРАТ И РАСЧЕТ ТОЧКИ БЕЗУБЫТОЧНОСТИ

По мере развития рыночных отношений все более широкое применение находит классификация затрат по признаку их зависимости от динамики объемов производства. В тех случаях, когда необходимо дать характеристику поведения затрат при изменении объемов производства, все чаще к применяемым традиционно терминам “переменные” и “постоянные” добавляются понятия “полупеременные” и “полупостоянные” [1]. Некоторые авторы [2] термины “полупеременные” и “полупостоянные” затраты заменяют одним общим понятием “смешанные” затраты.

При разграничении затрат на переменные и постоянные необходимо учитывать фактор времени: для длительного периода времени все затраты будут переменными, а для более короткого (например, год) одна их часть будет переменной, а другая — постоянной.

Разделение затрат в зависимости от их поведения при изменении объемов производства имеет большое значение для управления затрата-

ми, учета, анализа и планирования себестоимости. Такое разделение является необходимой информацией для изучения соотношения между объемом производства, себестоимостью и прибылью, для принятия управленческих решений при формировании производственной программы предприятия.

На наш взгляд, в перспективе будет наблюдаться усиление внимания к исследованию поведения затрат в связи со становлением и развитием на отечественных предприятиях контроллинга. Объектом пристального внимания контроллинга выступают затраты на производство продукции, так как они являются важнейшим фактором формирования прибыли.

Попытки внедрения контроллинга на отдельных предприятиях республики показали, что при использовании модели “затраты—объем—прибыль” или модели безубыточности возникла проблема определения суммы переменных и постоянных расходов в условиях конкретных производств. Возникли сомнения в традиционном отнесении общепроизводственных и общехозяйственных расходов к постоянным.

Попытаемся проследить поведение отдельных структурных элементов затрат в зависимости от динамики объемов производства в реальных условиях функционирования Витебского ОАО “КИМ”. Исходя из предположения, что поведение переменных затрат может быть описано линейной функцией $y = a + bx$, предпринята попытка применить метод корреляционно-регрессионного анализа к исследованию зависимости затрат определенного вида (y) от объемов производства в натуральном выражении (x). В качестве исходных данных использовались показатели учета по месяцам 2001 и 2002 гг.

В табл. 1 представлены коэффициенты корреляции между объемом производства и каждой переменной статьей из сводной калькуляции по чулочно-носочному производству.

Таблица 1. Коэффициенты корреляции переменных статей расходов ОАО “КИМ” и объема производства чулочно-носочных изделий

Наименование статьи	Коэффициент корреляции
Сырье без отходов	0,9566
Вспомогательные материалы	0,8526
Основная заработная плата	0,8243
Платежи в ФСЗН	0,8117
Единый платеж	0,8189
Электроэнергия	0,8696
Теплоэнергия	0,7659
Итого переменных	0,9756

Как видно из табл. 1, сумма переменных расходов имеет коэффициент корреляции, близкий к единице, что говорит о почти функциональ-

ной связи. Наиболее устойчивая связь с объемом производства из всех статей калькуляции у расходов на сырье. Другие статьи калькуляции также имеют коэффициент выше 0,8, что говорит о сильной связи между поведением каждого наименования затрат и объемом производства. Исключение составляет теплоэнергия, у которой коэффициент корреляции меньше 0,8. Такое его значение не свидетельствует об отсутствии взаимосвязи, а лишь говорит о более слабом ее характере.

Были рассчитаны также коэффициенты корреляции для отдельных статей общепроизводственных расходов (табл. 2).

Таблица 2. Коэффициенты корреляции общепроизводственных расходов ОАО "КИМ" и объема производства чулочно-носочных изделий

Наименование статьи расходов	Коэффициент корреляции
Износ основных средств	0,4919
Материалы	0,3273
МБП	-0,0684
Износ МБП	-0,1034
Топливо	0,0926
Расходы на оплату труда	0,7957
Платежи в ФСЗН	0,7647
Единый платеж	0,7514
Услуги вспомогательных производств	0,5300
Прочие денежные расходы	0,5374
Итого (общепроизводственные расходы)	0,7009

Из представленной информации можно сделать вывод о характере зависимости каждой статьи от объема производства. В частности, в отношении таких статей, как МБП, износ МБП, топливо, запасные детали, материалы, можно констатировать либо отсутствие связи, либо очень слабую связь этих статей с объемом. Значения коэффициента, говорящие об умеренной связи, имеют следующие статьи: износ основных средств, услуги вспомогательных производств и прочие денежные расходы. Объяснить даже такой незначительный уровень связи для данных статей весьма затруднительно. Что касается износа, то его уровень повышается с каждой переоценкой основных средств, а это могло совпадать с годичным циклом роста объема производства. Услуги вспомогательных производств и прочие денежные расходы имеют такой уровень связи скорее всего из-за того, что зависят от уровня переменных расходов, которые, в свою очередь, зависят от объема производства. Например, чем больше сырья используется, тем больше его нужно перевозить, тем быстрее и больше изнашивается оборудование, которое нужно чинить, и т.п.

Наибольшее значение коэффициентов корреляции из табл. 2 имеют расходы на оплату труда и связанные с ней платежи в бюджет и внебюд-

жетные фонды. Уровень коэффициентов для этих статей затрат говорит об устойчивой связи между объемом производства и этими статьями. В расходы на оплату труда в составе общепроизводственных затрат входит в основном заработная плата обслуживающего и административного персонала цехов, который работает по повременной системе оплаты, т.е. прямой зависимости размера заработной платы от объема произведенной цехом продукции нет. Возможно, сильная связь объясняется тем, что при положительной динамике объема производства различные показатели работы предприятия улучшаются, и система премирования увеличивает размер оплаты. В то же время, если объемы падают, эффективность работы также падает, повременщики получают "голый" оклад, что уменьшает расходы на оплату их труда. Таким образом, уровень зависимости этой статьи от объема производства не ниже, чем, например, затрат на топливо из состава переменных расходов. То есть примененный статистический метод показывает, что имеет смысл в дальнейшем относить расходы на оплату труда в составе общепроизводственных расходов к переменным затратам.

Анализ зависимости от объема производства каждой из статей общехозяйственных расходов позволил установить следующие коэффициенты корреляции их с объемом производства (табл. 3).

Таблица 3. Коэффициенты корреляции общехозяйственных расходов ОАО "КИМ" и объема производства чулочно-носочных изделий

Наименование статьи расходов	Коэффициент корреляции
А	1
Материалы	0,4419
Топливо	0,1651
Запасные детали	0,0182
МБП	0,5676
Износ МБП	0,2254
Расходы на оплату труда	0,7334
ФСЗН	0,7425
Единый платеж	0,7534
Услуги вспомогательных цехов	0,6505
Амортизация основных средств	0,4891
Прочие денежные расходы	0,3436
Нематериальные активы	0,3972
Расходы будущих периодов	-0,6709
Возвраты	0,3389
<i>Итого (общехозяйственные расходы)</i>	<i>0,6283</i>

Как видно из таблицы, итоговая сумма общехозяйственных расходов имеет намного более слабую связь с объемом производства, чем общепроизводственные расходы. Это объясняется еще большей отдаленностью от процесса производства источников возникновения общехо-

зяйственных затрат. Имеют слабую связь или не связаны с объемом производства следующие статьи: материалы, топливо, запасные детали, износ МБП, амортизация основных средств, прочие денежные расходы, нематериальные активы, расходы будущих периодов, возвраты — все они имеют коэффициент корреляции меньше 0,5.

Выделяются из общей массы услуги вспомогательных цехов, имеющие коэффициент корреляции 0,6505. Связь в данном случае можно назвать умеренной, но ее сила в любом случае меньше, чем переменных статей расходов, поэтому относить услуги вспомогательных цехов к переменным затратам не следует.

Как и в случае с общепроизводственными расходами, обращают на себя внимание расходы на оплату труда с отчислениями. Они изменяются вслед за изменениями объема производства так же, как и отдельные статьи переменных расходов. Поэтому имеет смысл рекомендовать ОАО «КИМ» включать и эти затраты в состав переменных расходов.

Однако можно предположить, что такое поведение статей накладных расходов характерно для данного предприятия и может изменяться при перемещении на другие предприятия. Доказательством этого служат аналогичные исследования, проведенные в ОАО «Строительный трест № 9».

Так, например, зависимость отдельных статей общехозяйственных расходов от изменения объемов производства характеризуется следующим уровнем тесноты (табл. 4).

Таблица 4. Коэффициенты корреляции общехозяйственных расходов и объема производства ОАО «Стройтрест № 9»

Статья общехозяйственных расходов	Коэффициент корреляции
Амортизация основных средств	0,0904
Амортизация нематериальных активов	-0,0685
Затраты на материалы	0,1612
Услуги сторонних организаций	-0,3308
НИР	0,7253
Отчисления в инновационный фонд	-0,0702
Отчисления на содержание ведомственного контроля	0,9127
Чрезвычайный налог и отчисления в ФЗН	0,3848
Земельный налог	-0,0512
Экологический налог	0,4130
Отчисления на социальное страхование	0,7852
Заработная плата	0,3848
Командировочные расходы	0,4422
Внутрихозяйственные расходы	0,6905
Расходы будущих периодов	-0,1950

Таким образом, согласно рассчитанным коэффициентам корреляции отметим следующее:

- к затратам, близким по своему характеру к постоянным, можно отнести амортизацию основных средств (коэффициент корреляции равен 0,0904); амортизацию нематериальных активов (-0,0685); затраты на материалы (0,1612); отчисления в инновационный фонд (-0,0702); земельный налог (-0,0512); расходы будущих периодов (-0,1950);

- к затратам, близким по своему характеру к переменным, можно отнести расходы на научно-исследовательские работы (0,7253); отчисления на содержание ведомственного контроля (0,9127); расходы на социальное страхование (0,7852); внутрихозяйственные расходы (0,6905).

Стоит обратить внимание на такие статьи общехозяйственных расходов, как услуги сторонних организаций, чрезвычайный налог и ФЗН, экологический налог, заработная плата, командировочные расходы, имеющие коэффициенты корреляции в пределах 0,33–0,44. Незначительная величина данного коэффициента говорит о наличии слабой зависимости от объема производства, что позволяет их отнести к полупостоянным (или полупеременным) затратам. В связи с этим необходимо учитывать, что в будущем перечисленные выше статьи накладных расходов могут иметь свой характер поведения, что играет существенную роль при расчете точки безубыточности предприятия. Поэтому такие затраты нужно держать на заметке и постоянно отслеживать их характер поведения в зависимости от изменения объемов производства.

Обоснованное отнесение каждой статьи затрат к переменным либо постоянным влияет на все показатели, рассчитываемые из модели “затраты—объем—прибыль”. Сравним расчет точки безубыточности чулочного производства ОАО “КИМ” до и после изменения состава переменных и постоянных расходов, принимая во внимание тот факт, что по результатам исследования расходы на оплату труда с соответствующими начислениями и в составе общепроизводственных, и в составе общехозяйственных расходов включены в переменные (табл. 5).

Результаты расчетов свидетельствуют о снижении уровня точки безубыточности в каждом из рассматриваемых периодов при применении новой классификации затрат.

Мы получили наглядную иллюстрацию изменения информации об уровне безубыточного выпуска лишь при некотором уточнении состава переменных и постоянных затрат. Если принять во внимание, что существуют к тому же и различные методики анализа безубыточности, можно предположить наличие нескольких вариантов решения о точке безубыточности. Очевидно, в арсенале службы контроллинга должно быть несколько таких методик. Поведение же отдельных элементов затрат должно быть объектом постоянного пристального внимания специалистов контроллинга с целью оперативного решения об изменении классификации затрат.

Таблица 5. Расчет точки безубыточности по чулочно-носочному производству ОАО "КИМ" с применением новой классификации затрат

Наименование показателя	2002 г.											
	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Объем производства ЧНП	471 101	705 913	940 241,5	517 160	575 559,2	753 310,7	644 213,8	1 052 048	869 714,9	1 015 606	1 055 719	842 530,8
Объем производства ЧНП, тыс. пар	1130,67	1889,7	2599,2	1669,6	1739,5	2465,85	1572,6	2288,4	1861,9	2284,5	1709,4	1593,3
Сырье без отходов	167 358,4	243 615,8	307 991,7	162 334,4	175 804,6	2 226 294	214 128,5	343 725	301 556,3	336 888,4	437 888,7	296 183,7
Вспомогательные материалы	43 423,7	76 510,7	86 594,6	62 879	83 052,4	79 244,9	82 984,1	104 598	95 453,1	106 590,2	82 177,7	94 588,2
Основная ЗП	52 164,7	64 580,3	88 640,4	62 950,1	70 527	105 659,6	77 400,3	110 962,3	86 467,7	99 823,4	82 620,5	107 225,2
Отчисления в ФСЗН	19 556,4	24 462,5	28 310,8	23 587,9	26 370,6	33 790,9	27 076	37 996,3	28 304,2	35 081,5	29 667,2	39 369,1
Единый платеж	2809	3473,9	4060,1	3355	3743,3	4346	4185,7	5407,9	4237,8	5042,5	4236,1	5531
Электроэнергия	16 628,3	24 403,5	25 863,6	21 066,1	21 068,2	28 021	23 419,9	33 441,7	26 288,7	29 996,9	31 829,7	
Теплоэнергия	16 776,5	32 344,8	38 475,2	29 285,2	28 477,4	29 556,7	23 337,6	41 561,2	37 732,8	33 282,9	25 796,1	30 128,5
Расходы на оплату труда в общепроизводственных расходах	10 915,2	11 633,1	12 879,1	11 280,3	12 740,3	16 036,5	14 871,4	17 482,6	15 176,3	17 304,7	15 489,9	20 500,6
Отчисления в ФСЗН	3962,9	4449,7	6098,0	5403,1	5522,8	6962,7	5847,0	7385,2	10 474,1	7398,3	6388,4	8883,8
Единый платеж	567,6	618,7	880,4	863,1	666,2	920,3	847,4	1067,7	1540,4	1071,1	888,2	1267,8
Расходы на оплату труда в общехозяйственных расходах	21 291,3	23 258,3	27 856,6	24 230,5	26 767,9	32 992,2	29 730,1	31 517,5	28 401,9	35 862,2	28 400,8	43 621,5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Отчисления в ФСЗН	7458,3	8248,1	10 340,3	9376,8	10 023,9	12 385,5	11 116,9	12 585,6	11 681,8	12 903,2	10 452,2	15 847,0
Единый платеж	1095,6	1176,3	1468,0	1334,1	1417,9	1624,5	1532,1	1872,4	1797,1	1853,7	1484,7	2270,5
Коммерческие расходы	156,1	187,9	356,5	177,3	148,4	545,9	175,5	342,4	265,8	268	243	307,5
Инновационный фонд	4977,4	-2475,3	2111,8	1310,5	1589	2019,6	1577,4	2118,4	1839,1	2095,1	2210,7	2352,6
Итого переменных	369 141,5	516 488,2	641 827	419 433,4	467 919,8	580 400,2	518 229,9	752 064,2	651 217,2	725 461,4	757 606,2	699 906,7
Итого постоянных	125 654,1	137 336,1	156 586,5	95 654,2	109 435,6	110 524,7	105 251,2	112 954,6	101 565,2	110 370,7	171 754,0	198 126,7
Точка безубыточности	1393,4	1370,1	1363,9	1634,2	1768,5	1576,2	1313,8	861,7	865,5	869,0	984,8	2213,3
Точка безубыточности до применения новой классификации затрат	1374,3	1606,6	1740,6	1813,5	1893,8	1976,3	1485,8	1226,6	1168,9	1266,9	1152,8	2136,7

Литература

1. *Пашигорева Г.И., Савченко О.С.* Системы управленческого учета и анализа: СПб.: Пейер, 2002.
2. *Химченко Г.* Управленческий учет. Теория и практика // Плано-во-экономический отдел. 2003. № 3.
3. *Керимов В.Э.* Управленческий учет: Учеб. М.: Издательско-книготорговый центр "Маркетинг", 2001.
4. *Елецких Т.В., Грицай А.В.* Классификация затрат для принятия управленческих решений // Экономика. Финансы. Управление. 2002. № 9.
5. *Фрунзе В.* Классификация затрат на производство // Экономика. Финансы. Управление. 2002. № 2.
6. *Экономика предприятия: Учеб. пособие / Л.Н. Нехорошева, Н.Б. Антонова, М.А. Зайцева и др.; Под общ. ред. Л.Н. Нехорошевой. Мн.: Вышэйш. шк., 2003.*

*А.В. Александров, канд. экон. наук, зав. кафедрой маркетинга
Белорусско-Российского университета;*

*Т.В. Романькова
Белорусско-Российский университет (Могилев)*

ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕСУРСОБЕРЕЖЕНИЯ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Сегодня, в условиях отсутствия значительных средств для финансирования ресурсосбережения, самым простым, быстрым и достаточно дешевым способом экономии определенной части материальных ресурсов является принятие соответствующих организационно-управленческих решений.

К организационному направлению обеспечения ресурсосбережения можно отнести:

- 1) мониторинг ресурсосбережения;
- 2) управленческий консалтинг;
- 3) инженерная проработка мероприятий ресурсосбережения — инжиниринг;
- 4) нормирование расхода материальных ресурсов;
- 5) использование вторичных энергоресурсов.

Экономическое направление включает:

- 1) материальное стимулирование экономии ресурсов;
- 2) ценовое и тарифное регулирование;
- 3) инвестирование ресурсосбережения.

Мониторинг ресурсосбережения проводится в целях определения путей быстрого и эффективного снижения издержек на материальные ресурсы и избежания неоправданных затрат на проведение мероприятий ресурсосбережения. По его результатам руководство предприятия должно получить: