

УДК 338.5

АНАЛИТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ МАТЕРИАЛЬНЫМИ ЗАТРАТАМИ ПО КРИТЕРИЯМ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Наркевич Лариса Владимировна, канд. экон. наук, доцент
Степанова Валерия Владиславовна, студентка
Белорусско – Российский университет, Могилев, Беларусь

В статье разработана информационно–аналитическая система управления материальными затратами по критериям роста параметров эффективности их использования.

Ключевые слова: динамика, материалоемкость, прямые материальные затраты, фактор, изменение, размер влияния, технология

ANALYTIC SUPPORT OF THE MATERIAL COST MANAGEMENT SYSTEM BY CRITERIA EFFECTIVENESS

Narkevich Larisa, candidate of economic sciences, associate professor
Stepanova Valeria, student
Belarus – Russian University, Mogilev, Belarus

The article developed an information–analytical system for managing material costs according to the criteria of growth of parameters of their use efficiency.

Key words: dynamics, material intensity, direct material costs, factor, change, size of influence, technology

Важнейшей подсистемой управленческого анализа выступает аналитическая платформа управления материальными затратами по критериям эффективности использования материальных ресурсов. Целью теоретико–методологических и практических исследований в данной области выступает реализация функций гибкого регулирования и прогнозирования хозяйственных процессов, ориентированных на снижение материалоемкости продукции предприятия [2]. В исследовании информационной базой явилась статистическая, финансовая, оперативная отчетность представителя упаковочной отрасли ООО «Д–Полимер». Предприятие производит полиэтиленовые пленки на основе марок полиэтилена ведущих отечественных и западных компаний. В рамках вре-

менного интервала 2018 – 2019 гг. обобщающие показатели эффективности использования материальных ресурсов улучшились (таблица 1).

Таблица 1 – Анализ динамики показателей эффективности использования материальных ресурсов ООО «Д–Полимер» за 2017 – 2019 г.

Показатель	2017 г.	2018 г.	2019 г.	Абсолютное изменение		Темп изменения, %	
				2018 г. от 2017 г.	2019 г. от 2018 г.	2018 г. к 2017 г.	2019 г. к 2018 г.
Обобщающие показатели							
Материалоемкость продукции, руб.	0,723	0,769	0,745	0,046	–0,024	106,40	96,88
Материалоемкость продукции по прямым материальным затратам, руб.	0,675	0,680	0,688	0,005	0,008	100,74	101,11
Материалоотдача, руб.	1,384	1,300	1,342	–0,083	0,042	93,98	103,23
Материалоотдача прямых мат. затрат, руб.	1,481	1,47	1,454	–0,0115	–0,016	99,23	98,9
Коэффициент соотношения всех материальных и прямых материальных затрат	1,071	1,131	1,084	0,05989	–0,047	105,59	95,81
Удельный вес материальных затрат в себестоимости, %	80,55	86,31	86,79	5,77	0,48	–	–
Коэффициент использования материалов	0,964	1,032	1,057	0,068	0,025	107,05	102,42
Прибыль на рубль материальных затрат, руб./руб.	0,222	0,203	0,229	–0,019	0,025	91,56	112,48
Частные показатели							
Сырьеемкость продукции, руб.	0,585	0,636	0,640	0,051	0,004	108,64	100,62
Емкость продукции по работам производственного характера, руб.	0,00043	0,00054	0,00037	0,00011	0,00017	124,24	69,22
Топливоемкость продукции, руб.	0,011	0,011	0,010	0,000	–0,001	102,26	88,18
Энергоемкость продукции, руб.	0,057	0,051	0,053	–0,006	0,002	88,89	104,21
Емкость продукции по прочим материальным затратам, руб.	0,069	0,070	0,041	0,002	–0,030	102,48	57,65

Прибыль на рубль материальных затрат выросла за 2019 г. на 0,025 руб. (относительный прирост 12,48 %); материалоотдача увеличилась на 0,042 руб. (3,23 %); материалоемкость снизилась на 0,024 руб. (3,12 %). Продукция, выпускаемая ООО «Д–Полимер», является материалоемкой, доля материальных затрат в себестоимости продукции за 2019 г. составила 86,79 %, что на 0,48 процентных пунктов выше доли по 2018 г. Коэффициент использования всех материальных затрат в 2019 г. составил 1,057, что выше уровня 2018 г. на 0,025 пункта и соответствует менее экономному использованию материальных ресурсов. Величина обозначенного показателя в 2018 г. увеличилась по сравнению с уровнем прошлого года на 0,068 пунктов или на 7,05 %. Материалоотдача в 2018 г. составил 1,3 руб. и относительно 2017 г. снизился на 0,083 руб. или на 6,02 %. Отмечено, что материалоемкость продукции в 2018 г. выше уровня 2017 г. на 0,046 руб. или на 6,40 %. Обратный показатель – материалоотдача – соответственно в изучаемом периоде уменьшилась: темп снижения составил 93,98 %. Необходимо также отметить, что выпуск продукции ООО «Д–Полимер» требует значительных затрат сырья и энергоресурсов. Сырьеемкость в 2019 г. составила 0,640 руб., что выше уровня 2018 г. на 0,004 руб. или 0,62 %. Энергоемкость продукции в 2019 г. увеличилась на 0,002 руб. или на 4,21 %. Снижение материальных затрат по данному направлению может быть рассмотрено как резерв снижения себестоимости и роста прибыли.

Как положительный факт следует отметить уменьшение общей материалоемкости на 0,024 руб. или на 3,12 %. При этом материалоемкость по прямым материальным затратам выросла на 0,008 руб. или на 1,11 % (рисунок 1).

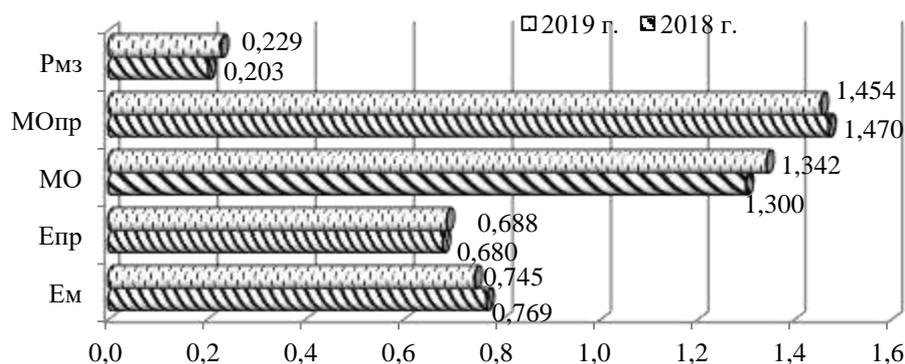


Рисунок 1 – Анализ динамики обобщающих показателей эффективности использования материальных ресурсов, руб./руб.

Установлена положительная динамика материалоемкости продукции и отрицательная по материалоемкости прямых материальных затрат. Имеет место соответствующее увеличение материалоемкости общей на 0,042 руб., а по прямым материальным затратам – снижение на 0,016 руб. Коэффициент соотношения материальных затрат и прямых материальных затрат в 2019 г. составил 1,084, что на 4,19 % ниже уровня 2018 г. Факторный анализ материалоемкости произведен на базе исходной информации таблицы 1 способом цепной подстановки и обобщен в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты факторного анализа общей материалоемкости

Фактор (xi)	Размер влияния на материалоемкость по прямым материальным затратам, руб. (ΔE^{pp}_{xi})	Алгоритм расчета $E^{M}_{xi} = \Delta E^{pp}_{xi} \times K^{M3}_1$	Размер влияния на общую материалоемкость, руб. (ΔE^M_i)
Коэффициент соотношения общих и прямых материальных затрат	–	–	–0,032
Материалоемкость по прямым материальным затратам	–	–	0,008
в том числе за счет:			–0,024
– объема выпуска продукции (V)	–0,080	$E^M_{стр} = \Delta E^{pp}_{стр} \times K^{M3}_1$	–0,086
– удельной материалоемкости (Умз)	–0,056	$E^M_{умр} = \Delta E^{pp}_{умр} \times K^{M3}_1$	–0,061
– цен на материальные ресурсы (Цм)	0,239	$E^M_{ц^m} = \Delta E^{pp}_{ц^m} \times K^{M3}_1$	0,259
– цен на продукцию (Цпр)	–0,096	$E^M_{ц^п} = \Delta E^{pp}_{ц^п} \times K^{M3}_1$	–0,104
Итого	0,008	$E^M = E^M_1 - E^M_п$	0,008

Результаты анализа влияния факторов первого уровня подчинения на материалоемкость продукции показал, что изменение коэффициента соотношения всех материальных и прямых материальных затрат снизило общую материалоемкость на 0,032 руб. Материалоемкость продукции ООО «Д–Полимер» увеличилась в 2019 г. по сравнению с 2018 г., в том числе за счет увеличения материалоемкости по прямым материальным затратам на 0,008 руб., что в свою очередь обусловлено ростом цен на материальные ресурсы (размер влияния фактора на общую материалоемкость 0,259 руб.).

По результатам анализа факторов второго уровня подчинения установлено, что снижение материалоемкости связано с уменьшением объема выпуска продукции (размер влияния фактора на общую материалоемкость –0,086 руб.); уменьшением удельной материалоемкости

продукции (размер влияния фактора на общую материалоемкость – 0,061 руб.); ростом цен на продукцию предприятия (размер влияния фактора на общую материалоемкость –0,104 руб.). Значительное отрицательное влияние на материалоемкость продукции ООО «Д–Полимер» оказал фактор увеличения цен на полимерное сырье (размер влияния фактора на общую материалоемкость 0,259 руб.). При этом прирост цен на полимерные материалы для упаковки пищевых продуктов, а также транспортировки и хранения грузов оказал менее значительное влияние на результивный показатель и обеспечил его снижение на 0,104 руб. Приведенные цифры указывают на отрицательное влияние дефлятора цен на динамику материалоемкости продукции: размер влияния данного фактора составил -0,155 руб. На рисунке 2 представлены аналитические показатели количественного влияния факторов на материалоемкость продукции.

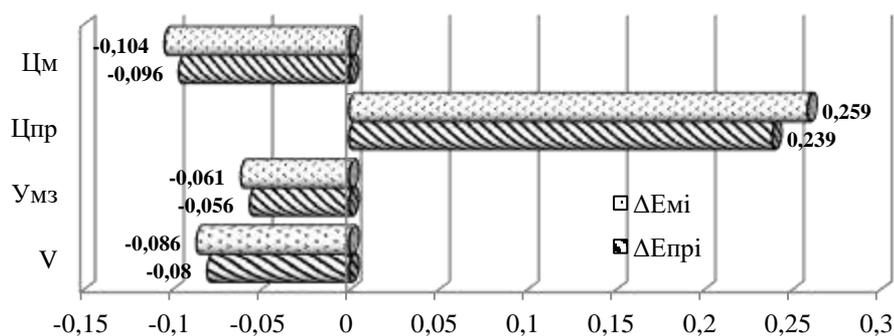


Рисунок 2 – Результаты факторного анализа материалоемкости продукции, руб.

Анализ структуры факторов изменения материалоемкости по прямым материальным затратам определил, что самым значительным фактором снижения материалоемкости по прямым материальным затратам явился рост цен на продукцию завода (–0,096 руб.; доля фактора 12,756 единиц). Также уменьшению материалоемкости по прямым материальным затратам способствовали факторы снижения объема производства и изменения структуры товарной продукции, снижения удельных материальных затрат: влияние данных факторов распределилось следующим образом: –0,080 руб. (доля фактора 10,551 единиц); –0,056 (доля фактора 7,418 единиц).

Анализ частных показателей материалоемкости продукции ООО «Д–Полимер» произведен методом прямого счета в соответствии с исходной базой таблицы 1. Данные таблицы 3 свидетельствуют о том, что снижение материалоемкости продукции ООО «Д–Полимер» в 2019 г. по сравнению с 2018 г. на 0,024 руб.

Таблица 3 – Анализ частных показателей материалоемкости продукции

Фактор	Размер влияния, руб.
Сырьемкость продукции	0,004
Емкость выпущенной продукции по работам и услугам производственного характера	-0,0002
Топливоемкость	-0,001
Электроэнергоемкость	0,002
Емкость выпущенной продукции по прочим материальным затратам	-0,029
Итого материалоемкость продукции общая	-0,024

Произошло вследствие влияния уменьшения емкости выпущенной продукции по работам и услугам производственного характера, топливоемкости, емкости выпущенной продукции по прочим материальным затратам. Прирост сырьемкости и энергоемкости обеспечил рост материалоемкости продукции соответственно на 0,004 и 0,002 руб., что в целом обеспечило увеличение результативного показателя на 0,006 руб. По остальным элементам материальных затрат просматривается положительная динамика уменьшения частных показателей материалоемкости, что соответствует росту эффективности использования материальных ресурсов: уменьшение емкости выпущенной продукции по прочим материальным затратам в 2019 г. по сравнению с 2018 г. вызвало уменьшение материалоемкости на 0,029 руб. Энергоемкость выпущенной продукции в 2019 г. по сравнению с 2018 г. увеличилась и вызвала прирост материалоемкости на 0,002 руб. Доля затрат на энергоносители в общих затратах на производство продукции составили 6,16%, за соответствующий период прошлого года 5,70 %.

Произведен анализ влияния эффективности использования материальных ресурсов на величину материальных затрат ООО «Д–Полимер» (таблица 4). Материальные затраты на предприятии выросли на 5 604 тыс. руб. Результаты показывают, что данный прирост обусловлен увеличением объема производства продукции в стоимостном выражении (размер влияния 44 502 тыс. руб.). Уменьшение общей материалоемкости определил уменьшение суммы материальных затрат на 38 898 тыс. руб. Такая ситуация в ООО «Д–Полимер» объясняется необходимостью постоянного мониторинга и корректировки плана производства в сторону увеличения объема выпуска продукции в натуральном выражении в условиях достаточного уровня сбыта и контроллинга материальных затрат с точки зрения рациональности их использования. Увеличение материалоемкости продукции по прямым материальным затратам способствовало росту суммы

материальных затрат ООО «Д–Полимер» на 13 225 тыс. руб.

Таблица 4 – Факторный анализ динамики материальных затрат по структурно-логической модели фактора прямых материальных затрат

Фактор	Алгоритм расчета влияния	Размер влияния, тыс.руб.
1 Изменение общей материалоемкости	$M_E^M = \Delta E^M \times ВП_1$	-38 898
в том числе за счет изменения:		
1.1 Материалоемкости по прямым материальным затратам	$M_E^{pp} = \Delta E_{E}^{M,pp} \times ВП_1$	13 225
из нее за счет:		
1.1.1 объема и структуры продукции	$M_{стр} = \Delta E_{стр}^M \times ВП_1$	-139 529
1.1.2 Уровня материальных затрат на отдельные изделия (удельной материалоемкости)	$M_{ум} = \Delta E_{ум}^M \times ВП_1$	-98 101
1.1.3 Цен на материальные ресурсы	$M_{ц}^M = \Delta E_{ц}^M \times ВП_1$	419 550
1.1.4 Отпускных цен на продукцию	$M_{ц}^п = \Delta E_{ц}^{M,п} \times ВП_1$	-168 695
1.2 Коэффициента соотношения всех материальных и прямых материальных затрат	$M_K^{M3} = \Delta E_K^{M3} \times ВП_1$	-52 123
2 Изменение объема продукции	$M_{ВП} = \Delta ВП \times E_{п}^M$	44 502
Итого	$M = M_1 - M_0$	5 604

Вследствие отрицательного дефлятора цен на материальные ресурсы и цен на продукцию отмечен перерасход материальных затрат в динамике в размере 250 855 тыс. руб. Прирост материальных ресурсов произошел под воздействием роста цен на полимерное сырье (размер влияния на материальные затраты 419 550 тыс. руб.). Снижение объема производства продукции и структурные сдвиги обеспечили уменьшение материальных затрат на 139 529 тыс. руб. Снижение удельной материалоемкости способствовало уменьшению материальных затрат в себестоимости продукции на 98 101 тыс. руб. Наиболее значимым фактором, обусловившим снижение материалоемкости в ООО «Д–Полимер» в 2019 г. стало изменение отпускных цен на продукцию (размер влияния -0,032 тыс. руб.). В результате сумма экономии материальных ресурсов составила 52 123 тыс. руб. Дефлятор цены ($0,8602 < 1$) отрицательный, что способствовало росту материалоемкости, а следовательно материальных затрат на 250 855 тыс. руб.

В соответствии с факторной системой материальных затрат с использование частных показателей материалоемкости произведено способом абсолютных разниц, результаты анализа внесены в таблицу 5. Практически все рассматриваемые факторы определили снижение материалоемкости продукции и соответственно материальных затрат, наибольшее уменьшение получено по фактору уменьшения емкости вы-

пущенной продукции по прочим материальным затратам расхода (размер влияния на величину материальных затрат составил –46 339 тыс. руб.).

Таблица 5 – Факторный анализ материальных затрат по частным показателям материалоемкости продукции ООО «Д–Полимер»

Фактор	Алгоритм расчета	Размер влияния, тыс. руб.
1 Изменение общей материалоемкости	$\Delta M_{EM} = \Delta E^M \times ВП_1$	–38 898
в том числе за счет		
1.1 сырьеемкости продукции	$\Delta M_{Ec} = \Delta E^M_{Ec} \times ВП_1$	6 425
1.2 емкости выпущенной продукции по работам и услугам производственного характера	$\Delta M_{Ec} = \Delta E^M_{Ec} \times ВП_1$	–268
1.3 топливеемкости	$\Delta M_{ET} = \Delta E^M_{ET} \times ВП_1$	–2 178
1.4 энергоемкости	$\Delta M_{E\text{э}} = \Delta E^M_{E\text{э}} \times ВП_1$	3 462
1.5 емкости выпущенной продукции по прочим материальным затратам	$\Delta M_{Epr} = \Delta E^M_{Epr} \times ВП_1$	–46 339
2 Изменение объема продукции	$\Delta M_{ВП} = \Delta ВП \times E^M_0$	44 502
Итого	$\Delta M = M_1 - M_0$	5 604

Установлен прирост энергоемкости продукции, что определило увеличение материальных затрат на 3462 тыс. руб. Произведен анализ прибыли на рубль материальных затрат ООО «Д–Полимер» (таблица 6).

Таблица 6 – Анализ прибыли на рубль материальных затрат

Показатель	2018 г.	2019 г.	Изменение
Рентабельность продаж, %	15,761	17,023	1,262
Удельные вес выручки в общем выпуске продукции	0,993	0,991	–0,002
Материалоотдача, руб.	1,300	1,342	0,042
Прибыль на рубль материальных затрат, коп.	20,346	22,637	2,291

В 2019 г. прибыль на рубль материальных затрат составила 22,637 коп., выросла на 2,291 коп. или на 11,26%. Влияние рассматриваемых факторов распределилось в соответствии с данными рисунка 3.

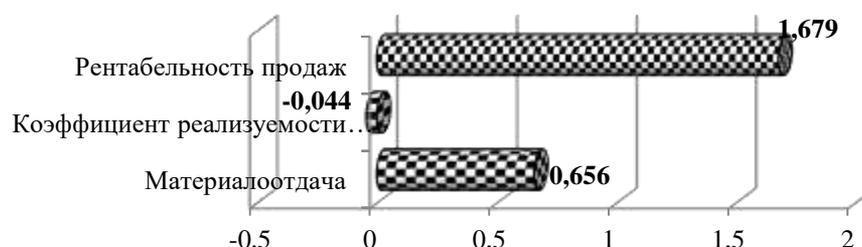


Рисунок 3 – Результаты факторного анализа прибыли на рубль материальных затрат, коп.

Увеличение прибыли на рубль материальных затрат произошло за счет влияния следующих факторов: увеличения материалоотдачи – на 0,656 коп. (доля фактора 28,65 %); роста рентабельности продаж продукции – на 1,679 коп. (доля фактора 73,28 %). Показатель рентабельности оборота вырос в динамике на 1,262 процентных пунктов и определил увеличение прибыли на рубль материальных затрат на 1,679 коп.; отмечен также прирост материалоотдачи на 0,042 руб. / руб., что определило прирост прибыли на рубль материальных затрат на 0,656 коп. Фактор реализуемости продукции оказал незначительное отрицательное влияние на изучаемый показатель.

Таким образом, мониторинг параметров эффективности использования материальных ресурсов, факторов и резервов их соответствующей направленности роста или снижения интегрирован в систему управления предприятия и обеспечивает эффективность управленческих решений на всех уровнях иерархии правления. В качестве отрицательных моментов ООО «Д–Полимер» установлен рост сырьемкости продукции и энергоемкости ее производства. При условии снижения общей материалоемкости установлен прирост материалоемкости по прямым материальным затратам. В значительной мере это определено соотношением роста цен на материальные ресурсы и продукцию предприятия, отрицательным значением дефлятора цен (соотношение цен на продукцию и цен на материалы, что ставит акцент на снабженческо–сбытовой деятельности предприятия с позиций политики формирования закупочных цен и цен на готовую продукцию). Предприятию рекомендовано инновационное внедрение прогрессивных технологических процессов производства, модернизация отдельных переделов технологического процесса производства полимерных материалов для упаковки пищевых продуктов, а также транспортировки и хранения грузов. В частности, для ООО «Д–Полимер» рекомендована прогрессивная технология подготовки сырья в производство из низкоотходных его видов, снижение энергопотребления на базе модернизация технологического оборудования с последующим ростом параметров эффективности использования материальных ресурсов.

Список литературы

1. Бойкачева, Е. В. Эффективные методы учета и управления затратами / Е. В. Бойкачева // В сборнике: Современные тенденции и инновации в науке и производстве. Сборник материалов VIII международной научно-практической

конференции. Ответственный редактор Гвоздкова Т.Н. – 2019. – С. 213.1-213.6.

2. Власова, Н. С. Анализ материальных затрат в целях выявления резервов снижения себестоимости продукции / Н. С. Власова // Экономический анализ: теория и практика. 2007. №17. – С. 65 – 68.

3. Григорьян, Ю. А. Аналитический обзор методов управления затратами и себестоимостью продукции организации / Ю. А. Григорьян // Экономика и бизнес: теория и практика. - 2020. - №2–1. – С. 71 – 74.

4. Левченко Е.В. Сравнительная характеристика методов оценки материально-производственных запасов / Левченко Е.В., Новикова М.М. // В сборнике: Формирование экономического потенциала субъектов хозяйственной деятельности: проблемы, перспективы, учетно-аналитическое обеспечение. Материалы VI Международной научной конференции. 2016. С. 229-234.

5. Мороз Н.Ю. Анализ эффективности использования оборотных средств / Мороз Н.Ю., Дзина А.В. // В сборнике: Формирование экономического потенциала субъектов хозяйственной деятельности: проблемы, перспективы, учетно-аналитическое обеспечение. Материалы V международной научной конференции. 2015. С. 328-332.

6. Мороз Н.Ю. Финансовый анализ, как инструмент выявления финансовой несостоятельности (банкротства) хозяйствующего субъекта / Мороз Н.Ю., Сигидова С.И., Нефидова М.Т. // В сборнике: Информационное обеспечение эффективного управления деятельностью экономических субъектов. Материалы VI международной научной конференции. 2016. С. 392-397.