

Методики анализа обеспеченности и эффективности использования материальных ресурсов предприятия

Р.Ю. Никулин, студент,
Северо-Западный институт управления РАНХиГС
при Президенте Российской Федерации
(Санкт-Петербург, Россия)
roman_11_04@mail.ru

Аннотация. В статье рассмотрены основные методики по проведению анализа обеспеченности и эффективности использования материальных ресурсов. Изучены разные взгляды и позиции, а также сделан общий вывод и сформированы поэтапные шаги для успешного анализа материальных ресурсов в компании. Также определены основные показатели и критерии для оценки достаточности сырья и эффективного его использования, рассмотрена специфика факторного анализа как завершающий этап анализа.

Ключевые слова: эффективность, обеспеченность, ресурсы, материалоемкость, материалоотдача.

Methods for analyzing the security and efficiency of using the material resources of the enterprise

R.Yu. Nikulin, student, SZIU RANEPA under the President of the Russian Federation (Saint Petersburg, Russia)
roman_11_04@mail.ru

Abstract. The article discusses the main methods of the authors for the analysis of the security and efficiency of the use of material resources. Various views and positions were studied, and a general conclusion was made, and step-by-step steps were formed for a successful analysis of material resources in the company. Also, subsequently, the main indicators and criteria for assessing the sufficiency of raw materials and their effective use were determined, the specificity of factor analysis was considered as the final aspect of the analysis.

Keywords: efficiency, security, resources, consumption of materials, material efficiency.

Вначале следует сказать, что в любом исследовании, анализе, а тем более при изучении использования материальных активов задействуются ранее выявленные, проверенные временем методики исследования. Многие авторы научных работ, монографий или же учебных пособий рассматривают и предлагают свой подход и методику по анализу того или иного свойства объекта. Каждая из существующих методик уникальна и имеет право на существование.

В свою очередь следует прибегнуть к изучению имеющихся методик анализа использования материальных ресурсов разных авторов с целью выбора наиболее подходящей, при этом появится возможность составить и проиллюстрировать обобщенную блок-схему по полученной методике анализа.

Использование материальных ресурсов в хозяйственной жизни является неотъемлемой частью любого предприятия, особенно нацеленного на производство продукции. Своевременная и качественная поставка сырья часто определяет успешность продаж, а также бесперебойность бизнеса. Поэтому важным шагом будет проводить анализ ресурсов на предприятии, определять, в полной ли мере производится поставка материалов, с каким количеством брака, а также своевременно просчитывать необходимые коэффициенты для понимания, насколько эффективно задействуется использование сырья в организации.

В качестве методики анализа можно принять совокупность разных шагов по исследованию тех или иных показателей, поэтапное исполнение которых может привести к получению полной картины производственных процессов компании, выявлению тенденций, динамики, а также мер по улучшению имеющихся показателей организации. Таким образом, целесообразно будет более подробно затронуть аспекты разных методов анализа эффективности использования материальных ресурсов, провести сравнение отдельных способов и выбрать оптимальные.

Автором настоящей работы были изучены разного рода методики анализа эффективности использования материальных ресурсов, в том числе Е.В. Никифоровой [5], Э.А. Маркарьяна и соавторов [4], Н.В. Войтоловского [2], Г.В. Савицкой [6], Г.В. Шадринной [8], Н.П. Любушина [3].

Исходя из [5], проведение анализа эффективности использования материальных ресурсов несомненно должно производиться поочередно и быть сопряжено с рядом определенных этапов, таких, как анализ исполнения материально-технического снабжения и обеспеченности предприятия материальными ресурсами; анализ задействования материальных затрат в процессе производства; анализ материалоемкости продукции, работ и услуг; анализ путей экономии материальных ресурсов и нахождения резервов по увеличению эффективности использования материальных ресурсов. Автор видит процесс анализа эффективности использования материальных активов в неотъемлемой взаимосвязи с прочими видами анализа, что дает возможность полноценно

рассмотреть и всеобъемлюще охарактеризовать экономическое и финансовое положение предприятия. Особое внимание отводится анализу обеспеченности материальными ресурсами, при котором изучается степень обеспеченности материальными ресурсами и состояние запасов, а также выделяется взаимная связь между источниками поступления материальных ресурсов, их использованием и качеством. По завершении исследования общего состояния материальных ресурсов на предприятии автором предлагается провести анализ эффективности использования материальных ресурсов, основываясь на изучении материальных затрат за счет выработанной системы показателей. Так, главным показателем при анализе эффективности использования материальных активов, по мнению автора, является материалоемкость, поэтому предлагается провести тщательный анализ факторов, влияющих на нее [5].

Савицкая предлагает сначала изучить общие и частные показатели, затем произвести анализ материалоемкости в целом, а после и по частным показателям, для исследования влияния факторов на материалоемкость продукции. Изучаются изменения норм расхода материалов в разные периоды.

Чтобы проанализировать эффективность использования ресурсов, Войтоловский высказывает предложение сначала сделать анализ обеспеченности материальными ресурсами и анализ запасов и затрат материальных ресурсов, а после дать характеристику эффективности использования материальных ресурсов. Помимо этого, он отмечает возможность проведения анализа структуры прямых материальных затрат и уровня влияния материальных ресурсов на объемы произведенной продукции [2]. Данная методика считается одной из наиболее простых для исследования, что несомненно является ее достоинством, однако за счет небольшой системы показателей могут отобразиться не все стороны хозяйственной жизни организации.

Методика анализа эффективности использования материальных ресурсов Шадриной вобрала в себя затронутые ранее методики Никифоровой и Войтоловского [8].

Метод анализа эффективности задействования материальных активов, по Любушину, в некоторой степени отличается от ранее описанных. Этот автор при анализе материальных ресурсов в первую очередь уделяет внимание расчетам системы показателей (материалоемкости, материалотдаче, удельному весу материальных затрат и др.), затем проводит анализ по двухфакторной мультипликативной модели (как в методике Шадриной), затрагивает анализ материалоемкости и аддитивной модели влияния материалоемкости в зависимости от разного вида материалов. Автор не проводит параллели между анализом обеспеченности материальными ресурсами и анализом эффективности их использования и не устанавливает связи между ними, в отличие от описанных выше методик [3]. Такой подход представляется не вполне оправданным.

Два направления анализа выделяются Маркарьяном и соавторами [4]: использование материалоемкости как фактора, который является основой для показателей объема и себестоимости товаров; исследование факторов, оказывающих влияние на формирование показателя материалоемкости. На первом этапе задействован анализ использования материальных ресурсов в зависимости от вида материала, выявляется степень обеспеченности материальными ресурсами. Затем идет определение резервов или перерасхода материальных ресурсов, и в конце проводятся оценочные действия по материалоемкости, а именно по влияющим на нее факторам, оценка повышения эффективности пользования материальными ресурсами.

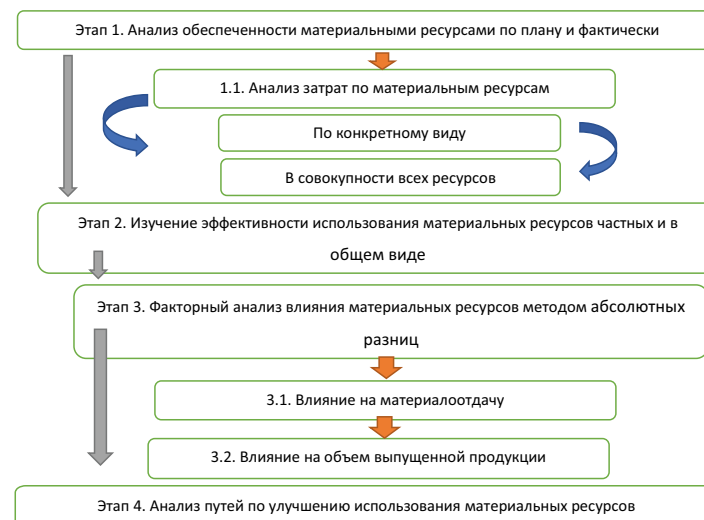
Таблица 1
Сравнение методик анализа использования материальных ресурсов

Никифорова [5]	Савицкая [6]	Маркарьян [4]	Войтоловский [2]	Любушин [3]
Анализ снабжения и обеспеченности производства ресурсами	Анализ обобщающих и частных показателей	Анализ материалоемкости и материалотдачи	Анализ обеспеченности материальными ресурсами	Расчет материалоемкости, материалотдачи и удельного веса
▼	▼	▼	▼	▼
Анализ использования материальных затрат при производстве	Анализ материалоемкости продукции в разных периодах	Анализ обеспеченности ресурсами	Анализ затрат материальных ресурсов	Анализ по двухфакторной аддитивной модели материалоемкости
▼	▼	▼	▼	▼
Анализ материалоемкости продукции, работ	Факторный анализ материалоемкости продукции	Факторный анализ материалоемкости продукции	Изучение эффективности использования материальных ресурсов	Анализ по аддитивной модели влияния материалоемкости на отдельные виды материалов
▼	▼	▼	▼	▼
Выявление резервов повышения эффективности	Анализ частных показателей материалоемкости продукции	Анализ частных показателей	Анализ влияния материальных ресурсов на объем производства	
	▼	▼		
	Факторный анализ материалоемкости отдельных видов продукции	Анализ путем абсолютных разниц влияния факторов на материалотдачу и объем производства		
	▼			
	Анализ изменения норм расхода ресурсов			

После проведения сравнительной характеристики методик разных авторов по анализу эффективности использования материальных ресурсов необходимо отметить, что каждый метод имеет как достоинства, так и недостатки. Наиболее проста методика Войтоловского, однако для дополнительного изучения эффективности использования материальных ресурсов следует прибегнуть к анализу влияния тех или иных факторов на такой важный показатель, как материалоотдача, путем абсолютных разниц. Метод абсолютных разниц в некоторых аспектах схож с методом цепных подстановок за счет последовательного выведения дельты по показателям, однако основной упор в рассматриваемом методе делается на абсолютном изменении показателя в базовом периоде по сравнению с предыдущим. На основе подобных действий выявляется, как изменение показателя за условный год повлияло на зависимое значение (например, на выручку).

Была разработана блок-схема в обобщенном виде по анализу материальных затрат (рис. 1).

Рис. 1. Блок-схема анализа по использованию материальных ресурсов



Необходимость в приобретении материальных ресурсов со стороны выражается разностью между общей потребностью в определенном виде ресурсов и совокупностью собственных (внутренних) источников для покрытия этой потребности. При этом плановый и фактический коэффициент обеспеченности позволяет оценить, в какой степени предприятие обеспечило потребность в материальных ресурсах за счет договоров поставки.

Коэффициент плановой обеспеченности определяется по формуле

$$K_{об.пл} = \frac{\text{Стоимость материальных ресурсов по заключенным договорам}}{\text{Плановая потребность}}. \quad (1)$$

Коэффициент фактической обеспеченности рассчитывается следующим образом:

$$K_{об.ф} = \frac{\text{Стоимость фактически поставленных материальных ресурсов}}{\text{Плановая потребность}}. \quad (2)$$

Подобный анализ указанных коэффициентов обеспечения должен задействоваться на каждый вид материальных ресурсов [7].

В свою очередь, при анализе оценивается само состояние полученных от контрагентов материальных ресурсов, соответствуют ли они стандартам и техническим условиям, а также положениям заключенных договоров поставки. Безусловно, при их нарушении выражаются претензии к поставщикам.

Немаловажную роль для бесперебойной работы хозяйствующего субъекта играет обеспеченность производственного процесса нужными материальными ресурсами. При расчете потребности в материальных ресурсах их делят на разные виды: нужды на основных и вспомогательных производствах, а также учитывают запасы, которые нужны для бесперебойного функционирования на конец периода.

При расчете материальных ресурсов, необходимых для образования запасов, разработаны три способа оценки:

- натуральные единицы измерения используют, когда необходимо определить потребность компании в складских помещениях;
- денежная (стоимостная) оценка проводится для обозначения потребности в оборотных активах с последующей завязкой с финансовым планом;
- дни обеспеченности рассчитываются для планирования с последующим контролем за исполнением графика поставок ресурсов.

Чтобы оценить эффективность материальных ресурсов, задействуется система обобщающих и частных показателей (табл. 2).

Таблица 2
Показатели эффективности материальных ресурсов предприятия

Показатели	Способ расчета	Экономическая важность показателя
<i>Обобщающие показатели</i>		
Материалоемкость продукции (МЕ)	$ME = \frac{\text{Сумма материальных затрат}}{\text{Стоимость продукции}}$	Показывает величину материальных затрат, которые приходятся на 1 руб. выпущенной продукции
Материалоотдача продукции (МО)	$MO = \frac{\text{Стоимость продукции}}{\text{Сумма материальных затрат}}$	Дает информацию о выходе продукции с каждого рубля потребленных материальных ресурсов
Удельный вес материальных затрат в себестоимости продукции ($У_m$)	$U_m = \frac{\text{Сумма материальных затрат}}{\text{Полная себестоимость продукции}}$	Показывает уровень использования материальных ресурсов, а также структуру (материалоемкость продукции)
Коэффициент использования материалов (K_m)	$K_m = \frac{\text{Сумма фактических материальных затрат}}{\text{Сумма материальных затрат по плану}}$	Отражает уровень эффективности использования материалов, соблюдения норм их расходования
<i>Частные показатели</i>		
Сырьеемкость продукции (СМЕ)	$SME = \frac{\text{Стоимость потребленных сырья и материалов}}{\text{Стоимость продукции}}$	Показатели отражают эффективность потребления отдельных элементов материальных ресурсов на 1 руб. выпущенной продукции
Топливоемкость продукции (ТМЕ)	$TME = \frac{\text{Стоимость потребленного топлива}}{\text{Стоимость продукции}}$	

Источник: [1].

Задействование обобщающих показателей в ходе анализа материальных ресурсов помогает получить общее представление об эффективности использования материальных ресурсов и рассчитать резервы для его повышения.

Роль же частных показателей заключается в том, чтобы описать эффективность потребления отдельно взятых видов материальных ресурсов (например, топлива, сырья или энергии), также появляется возможность снизить материалоемкость отдельных видов продукции (удельную материалоемкость).

Производится сопоставление фактического уровня показателей эффективности использования материалов с плановым (базисным), рассматривается динамика данных и причины их отклонений.

Чтобы рассчитать влияние факторов на изменение показателей использования материальных ресурсов, возможно применение методов цепных подстановок, абсолютных или относительных разниц, а также интегральный метод.

Используя метод абсолютных разниц, следует пользоваться следующими расчетами.

При анализе влияния на материалоотдачу изменения удельного веса основных материалов в общей сумме предметов труда:

$$\Delta n^{ПТ} = \Delta K^{ОМ} \cdot K_0^{ИС} \cdot n_0^{ОМ}, \quad (3)$$

где $\Delta n^{ПТ}$ – изменение материалоотдачи, $\Delta K^{ОМ}$ – изменение удельного веса основных материалов в текущем году по сравнению с предыдущим, $K^{ИС}$ – коэффициент полезного использования основных средств, $n^{ОМ}$ – материалоотдача основных материалов (сырья).

При анализе влияния на материалоотдачу изменения коэффициента полезного использования основных материалов:

$$\Delta n^{ПТ} = K_1^{ОМ} \cdot \Delta K_{\dots}^{ИС} \cdot n_0^{ОМ}. \quad (4)$$

При анализе влияния на материалоотдачу изменения частного показателя материалоотдачи основных материалов (сырья):

$$\Delta n^{ПТ} = K_1^{ОМ} \cdot K_1^{ИС} \cdot \Delta n_0^{ОМ}. \quad (5)$$

При анализе влияния на объем выпуска продукции изменения сумм материальных затрат:

$$\Delta Q = (M_1^{ПТ} - M_0^{ПТ}) \cdot K_0^{ОМ} \cdot K_0^{ИС} \cdot n_0^{ОМ}, \quad (6)$$

где ΔQ – изменение объема выпуска продукции, $M^{ПТ}$ – общая сумма материальных затрат.

При анализе влияния на объем выпуска продукции изменения удельного веса основных материалов:

$$\Delta Q = M_1^{ПТ} \cdot (K_1^{ОМ} - K_0^{ОМ}) \cdot K_0^{ИС} \cdot n_0^{ОМ}. \quad (7)$$

При анализе влияния на объем выпуска продукции изменения коэффициента полезного использования основных материалов:

$$\Delta Q = M_1^{ПТ} \cdot K_1^{ОМ} \cdot (K_1^{ИС} - K_0^{ИС}) \cdot n_0^{ОМ}. \quad (8)$$

При анализе влияния на объем выпуска продукции изменения материалоемкости основных материалов:

$$\Delta Q = M_1^{\text{пт}} \cdot K_1^{\text{ом}} \cdot K_1^{\text{ис}} \cdot (n_1^{\text{ом}} - n_0^{\text{ом}}). \quad (9)$$

Имеющиеся результаты анализа материальных затрат задействуются для нормирования расходов по сырью и материалам на производство продукции (оказание услуг), в том числе определения общей необходимости в материальных ресурсах для выполнения плана. В целом на показатели выручки и материалоемкости, как считает автор, влияют следующие факторы: общая сумма материальных затрат, удельный вес основных материалов, материалоемкость основных материалов, коэффициент полезного использования основных средств. Общую сумму затрат на покупку материалов можно узнать из договоров поставки материалов в компании. Удельный вес основных материалов рассчитывается путем отношения затрат на покупку основных материалов к затратам на покупку вторичного сырья, например готовой продукции для перепродажи (полуфабрикатов), топлива для производства и пр. Материалоемкость основных материалов считают путем отношения стоимости продукции, выручки с нее к затратам на основные материалы. Коэффициент полезного использования показывает, как фактически поступившие материальные ресурсы отличаются от количества, указанного в договорах. Недостача может быть по причине брака, повреждения в пути или несоответствия определенной продукции необходимым критериям.

Стоит сказать, что по результатам выполненного анализа проводят подсчет резервов для увеличения эффективности использования материальных ресурсов, не задействованных в отчетном году. Можно выделить действия по увеличению технического уровня производства за счет внедрения новых технологий, механизации и автоматизации процессов, замены конструкций и технологических характеристик изделий, совершенствования организации и обслуживания производства, улучшения материально-технического снабжения и использования материальных ресурсов и прочее.

Также следует сделать вывод о многообразии методических подходов к анализу материальных ресурсов. Многие авторы предлагают именно свои методы изучения эффективности использования материальных ресурсов, однако база остается примерно одинаковой, различается только последовательность. Обязательным шагом является оценка финансовой составляющей предприятия, затем проводится анализ обеспеченности материальными ресурсами, когда изучаются затраты на материалы для последующего задействования в производстве. Анализ эффективности использования материальных ресурсов позволяет понять, насколько эффективно используются материалы в компании, соответствуют ли затраты получаемой выручке, положительная или отрицательная динамика по таким показателям, как материалоемкость, материалоемкость, удельный вес, топливоемкость и ресурсоемкость. Роль такого анализа особенно велика с учетом того, что при правильном использовании материальных ресурсов и оптимальных затратах на сырье значительно вырастут и доходы компании, поэтому важно не допускать в хозяйственной жизни компании большое количество материалов, не соответствующих требованиям, большие суммы затрат на ресурсы, не обязательные для выполнения плана. Предприятиям, нацеленным на производство продукта, особенно важно оптимизировать использование своих материальных ресурсов, чтобы обеспечить стабильность и доходность компании. При анализе эффективности использования материальных ресурсов возможно выявить резервы либо слабые стороны, которые необходимо совершенствовать на производстве. Зная основные проблемные места в компании, можно разработать стратегию по оптимизации хозяйственной жизни, связанной с сырьем.

Использованные источники

1. *Валуева М.Ю.* Анализ эффективности использования запасов на предприятии // Экономика и социум. 2017. № 11(42). С. 168–170.
2. *Войтоловский Н.В.* Экономический анализ: Основы теории. Комплексный анализ хозяйственной деятельности организации: учеб. для студентов вузов. М.: Юрайт, 2018. С. 513.
3. *Любушин Н.П.* Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности. М.: Юнити-Дана, 2010. С. 448.
4. *Маркарьян Э.А., Маркарьян С.Э., Герасименко Г.П.* Управленческий анализ в отраслях. М.; Ростов-на-Дону: МарТ, 2007.
5. *Никифорова Е.В.* Анализ в системе финансового менеджмента // Экономика. Бизнес. Банки. 2018. № 2.
6. *Савицкая Г.В.* Анализ хозяйственной деятельности: учебное пособие. М.: Инфра-М, 2010.
7. *Филатов О.К.* Экономика предприятий (организаций): учебник. М.: Финансы и статистика, 2010.
8. *Шадрин Г.В.* Управленческий и финансовый анализ: учебник и практикум для академического бакалавриата. М.: Юрайт, 2019.