

УДК 338.45

**Семашкина Зинаида Никитовна**

ФГБОУ ВПО «Самарский государственный экономический университет»  
Россия, Самара<sup>1</sup>

Профессор кафедры организации и стратегии развития промышленных предприятий  
Кандидат экономических наук  
E-Mail: z.n.semashkina@mail.ru

## **Материалоемкость производства: содержание и эволюция понятия**

**Аннотация:** В статье рассматривается понятие материалоемкости предприятий, эволюция взглядов ученых на его содержание и структуру в экономических публикациях конца 20 и начала 21 веков: автор анализирует устоявшиеся позиции ученых к 2000-м годам, обращается к пониманию сущности явления в постперестроечный период и приводит аргументацию к авторскому пониманию этой важнейшей экономической категории. Результаты обобщения теоретических позиций представлены в виде сравнительных таблиц. Анализ, оценка и прогнозирование показателя материалоемкости служат условием эффективности работы предприятия, способствуют выявлению экономического потенциала предприятия и возможности оперативного управления им. Показатель материалоемкости отражает уровень использования прошлого (овеществленного) труда, поэтому четкость и точность его определения имеет не только методическое, но и большое практическое значение.

В тексте обоснована необходимость экономической заинтересованности промышленных предприятий в рациональном использовании материальных ресурсов, которая формируется под влиянием таких рычагов, как показатели рентабельности, прибыли, заданий по снижению себестоимости и норм расхода конкретных видов сырья, материалов. Материалоемкость как качественный показатель характеризует использование материально-сырьевых, энергетических ресурсов и топлива, находящихся в распоряжении предприятия. Как экономическая категория материалоемкость выполняет функции их учета и контроля.

**Ключевые слова:** материалоемкость; материальные затраты; промышленные предприятия; машиностроение; амортизация; эффективность промышленного производства; стимулирования экономического роста; прибыль предприятия.

Идентификационный номер статьи в журнале 43EVN414

---

<sup>1</sup> 443090, Самарская область, г. Самара, ул. Советской Армии, д. 141.

Преобразования в экономике последних десятилетий привели к необходимости изменения стратегии, направленной на адаптацию промышленных предприятий к современным условиям с целью обеспечения их выживания и устойчивого положения в соответствии с требованиями новой экономической действительности («неоиндустриальной эпохи», по выражению В.Ф. Байнева [3, с. 54]). Исследователи справедливо отмечают, что в процессе решения задач стратегического управления промышленным предприятием – ведущей темы современных научных и практических разработок в области экономики – необходимо соблюдение «баланса между финансовыми и нефинансовыми показателями» [28, с. 28]. Социально-экономические индикаторы – темпы и рост объема производства, структура затрат производства, налоговая нагрузка, рентабельность, инвестиционная активность [36, с. 53-59], материалоемкость ученые относят к наиболее важным показателям жизнеобеспечения региона, которые могут быть использованы в качестве инструментов социально-экономического управления.

Понятие материалоемкости давно завоевало признание в экономической литературе. Однако, несмотря на активный интерес к этому показателю у исследователей, до сих пор нет единой трактовки его содержания и способа расчета. В литературе до сих пор почти нет работ, в которых бы достаточно полно раскрывалась экономическая сущность материалоемкости. Авторы, исследующие проблемы материалоемкости, рассматривают обычно прикладные ее аспекты, ограничиваясь, как правило, самым общим определением данного понятия. Внимательное изучение имеющихся определений показывает, что среди ученых-экономистов нет единого мнения относительно содержания термина «материалоемкость». Этим, пожалуй, объясняется отсутствие в экономической литературе общепринятого исходного определения материалоемкости. Соответственно, нет единого методологического подхода и к разработке различных показателей материалоемкости продукции.

Разногласия по этим вопросам во многом зависят от различного участия в процессе производства отдельных элементов материальных ресурсов. Это один из важнейших элементов производственного цикла любого предприятия; они представляют собой предметы труда, которые используются для изготовления продукции, выполнения работ, оказания услуг. Соответственно, поиск резервов снижения затрат на материальные ресурсы – одна из наиболее актуальных проблем [23, с. 141-143].

По признаку участия в процессе производства все материальные ресурсы классифицируются следующим образом:

- сырье – продукция добывающей промышленности, сельского и лесного хозяйства. Оно образует главную субстанцию изготавливаемого продукта;
- основной материал – продукт уже прошедший определенную обработку. Наряду с сырьем образует главную субстанцию производимого продукта;
- вспомогательные материалы с точки зрения их участия в процессе производства либо потребляются средствами труда, либо присоединяются к сырому материалу, чтобы произвести в нем вещественные изменения или способствуют осуществлению самого процесса труда;
- топливо является по существу одним из вспомогательных материалов. Оно либо содействует процессу производства готовой продукции, когда потребляется в форме тепловой энергии, либо образует дополнительную субстанцию при производстве продукта;

- электроэнергия выступает как материальный ресурс совершенно особого рода. В экономической литературе обоснованно предлагается выделение ее как самостоятельного компонента в составе средств производства. При этом исходят из того, что она не образует материальной субстанции изготавливаемых продуктов и не является предметом труда в прямом, традиционном смысле слова. Вместе с тем энергию нельзя отнести и к орудиям труда, за исключением случаев ее технологического использования;
- комплектующие изделия и покупные полуфабрикаты являются предметами труда и образуют, как правило, вещественную субстанцию готового продукта.

В процессе труда, создании потребительской стоимости, кроме человека, как главной производительной силы, участвуют материальные факторы – силы природы, воплощенные в орудиях труда, и вещества природы в виде сырых материалов и предметов труда.

Потребительская стоимость, являясь результатом соединения личного и материального факторов производства, отражает совокупные затраты живого и прошлого труда.

Исходя из данной постановки вопроса, общее определение материалоемкости производства как соотношение между предметами труда и результатом труда, воплощенном в потребленной стоимости, вытекает из сущности процесса труда, процесса создания потребительской стоимости.

Главным принципом, определяющим участие материалоемкости в производственном процессе и повышении эффективности производства, является то, что результат общественного производства реализуется в материальных благах, способных удовлетворить потребности общества. Полученные материальные блага должны быть сопоставлены с затраченными на их производство материальными ресурсами.

Будучи составным элементом производительных сил, предметы труда выступают не только в качестве объекта производственных отношений, в рамках которых они используются, но и носителями этих отношений.

Материалоемкость сама по себе вне способа производства не является экономической категорией. Она становится ею лишь в процессе труда, в процессе создания потребительской стоимости, в рамках определенной общественной системы.

Материалоемкость всегда опосредуется исторически определенным типом производственных отношений, господствующих в обществе. Система общественных отношений при данном уровне производительных сил во многом определяет те реальные возможности, которыми располагает общество в области использования предметов труда, применения достижений науки и техники, совершенствования организации производства, морального и материального стимулирования экономии материальных ресурсов.

Исходя из этого, материалоемкость можно определить как экономическую категорию, выражающую отношения между производителями по поводу использования предметов труда. Критерием, позволяющим подходить к материалоемкости как экономической категории, присущей различным формам организации производительных сил, может быть отношение по поводу использования предметов труда.

Кроме того, материалоемкость имеет сложную форму проявления, на которую влияют различные факторы, действующие иногда в противоположных направлениях. Эта особенность, свойственная материалоемкости, некоторыми экономистами интерпретируется как закономерность тенденции ее роста по мере развития общественного производства и, следовательно, снижение ее эффективности.

Материалоемкость зависит от многих общеэкономических условий: состояние материально-технической базы производства, уровень ее организации, степень использования материальных ресурсов, квалификации кадров и т.д., которые определяют прогрессивность той или иной тенденции движения этого показателя.

Таким образом, по своей экономической сущности показатель материалоемкости призван отражать использование предметов труда в процессе производства. Процесс производства, как известно, представляет собой взаимодействие личного и вещественного факторов. Личный фактор – это человеческая рабочая сила в форме живого труда. Вещественный фактор – это средства производства, состоящие из средств труда и орудий труда. Они участвуют в процессе производства в форме овеществленного труда.

Материалоемкость связана практически со всеми аспектами экономической деятельности общества, поэтому представляет собой экономическую категорию, т.е. теоретическое выражение реально существующих общественно-производственных отношений.

Основное требование к показателю материалоемкости – его способность характеризовать уровень и динамику материальных затрат на производство всей продукции.

Сущность материалоемкости неразрывно связана с ролью предметов труда, которые в процессе труда изменяют свою форму и образуют субстанцию продукта. Продукт не может быть произведен без материальных затрат. Более экономное использование материалов при производстве одного и того же продукта выражается в снижении удельных материальных затрат на продукт. Следовательно, критерием материалоемкости можно считать экономически целесообразную минимизацию расхода материалов на единицу продукта, или увеличение выпуска продукции из данного объема сырья и материалов.

Несмотря на кажущуюся простоту понимания этого показателя в литературе разные авторы в содержание материалоемкости вкладывают различные понятия. Противоречивые мнения не только содержательного, но и терминологического характера существуют и по поводу структурного состава материальных затрат. На наш взгляд, из множества понятий материалоемкости и состава, включаемых в расчет ее уровня материальных затрат основными являются следующие точки зрения.

Так, И.А. Михайлова-Станюта, И.А. Лях [21, с. 53] считают, что экономическая сущность материалоемкости продукции заключается в том, что она выражает удельные материальные затраты на производство единицы продукции с определенной потребительной стоимостью.

В «Экономической энциклопедии» материалоемкость определяется как отношение стоимости материальных затрат ко всей стоимости продукции. Материалоемкость характеризует долю овеществленного труда в стоимости общественного продукта.

Материалоемкость, по мнению С.П. Первушина, – это экономическая категория, в которой находит выражение преобладающая часть затрат прошлого труда, топлива, сырья и материалов в процессе производства [24]. Материальные затраты обусловлены самим процессом воспроизводства, т.к. любое общество для поддержания своего богатства даже на неизменном уровне должно возмещать потребленные в течение года сырье и материалы новыми элементами того же рода.

Следовательно, какую бы форму не имело общественное производство, оно предполагает выделение из валового общественного продукта фонда возмещения, назначение которого состоит в том, чтобы возобновлять израсходованные средства производства и обеспечивать, таким образом, непрерывность процесса производства.

Макроэкономический анализ фонда возмещения требует деления его на две основные части, отражающие движение в воспроизводственном процессе двух групп производственных фондов – основных и оборотных. Стоимостную структуру фонда возмещения можно выразить в виде следующей общей формулы [18]:

$$\Phi_{\text{в}} = A + M, \quad (1)$$

где  $\Phi_{\text{в}}$  – фонд возмещения валового общественного продукта.

A – перенесенная стоимость средств труда (амортизация),

M – переменная стоимость предметов труда (текущие материальные затраты).

Удельный вес текущих материальных затрат в общественном продукте весьма значителен. Эффективность овеществленного в средствах производства труда выражается, кроме материалоемкости, показателем фондоемкости. Фондоемкость – показатель экономической эффективности одной части овеществленного труда единовременных вложений, основных производственных фондов. Это есть авансированный на определенный срок овеществленный труд, единовременные вложения обеспечивающие длительное функционирование производства: Материалоемкость – показатель экономической эффективности другой части овеществленного труда – текущих материальных затрат, потребленных полностью за определенный период (производственный цикл).

М.И. Белов под материалоемкостью понимает расход материальных ресурсов на единицу произведенной продукции. Этот показатель может быть исчислен в стоимостном (руб.) и в натуральном (т, м, м<sup>2</sup> и др.) выражениях. Снижение материалоемкости за счет экономии и рационального использования материальных ресурсов имеет особое значение, т.к. не только оказывает влияние на экономию овеществленного труда, но и способствует повышению эффективности использования основных фондов (оборудования, машин и др.) и уменьшению затрат живого труда в производстве [4, с. 27].

Материалоемкость есть показатель употребленных в процессе производства различных видов предметов труда в сумме на выпуск всей товарной продукции, пишет А.М. Поляк. Этой точки зрения придерживаются большинство исследователей. А.М. Поляк [25] наиболее чистым с теоретической точки зрения считает метод оценки уровней материалоемкости разнородных продуктов по трудовым затратам, то есть по труду, овеществленному в исходных материальных ресурсах. Этот метод не получил применения из-за отсутствия необходимой исходной информации и большой номенклатуры применяемых материальных ресурсов.

У большинства авторов материалоемкость отождествляется с долей материальных затрат в стоимости продукции. По этому поводу В.М. Рутгайзер подчеркивает, что «по существу материалоемкость и доля материальных затрат в стоимости продукции – однозначные понятия. Попытка их принципиального разграничения совершенно не правильна» [27].

Однако существует и другая точка зрения, в соответствии с которой отождествление материалоемкости производства с долей материальных затрат в стоимости продукции сужает сферу категории до уровня технико-экономического показателя, не позволяет в полной мере судить об эффективности использования предметов труда, о роли ее в повышении эффективности производства.

К.К. Шадыбекова [41] делает выводы о неоднозначности экономических форм предметов и средств труда, т.е. материалоемкости и амортизации и считает неправомерным включать в исчисление удельных материальных затрат на единицу продукции два различных вида затрат на том основании, что они вещественны и осуществлены в прошлые годы. Более



Что же касается амортизации, то на практике ее к материальным затратам не относят и учитывают отдельно. Таким образом, материалоемкость в узком смысле слова отражает движение оборотных производственных фондов. Однако, как известно, существует очевидная и вполне определенная зависимость между процессами функционирования основных и оборотных производственных фондов, что отражается во взаимосвязи между амортизацией и материалоемкостью.

Учет амортизации в показателе материалоемкости вполне обоснован, так как с развитием производства величина потребленных предметов труда и амортизации изменяются часто в противоположных направлениях, например с падением объема производства, что характерно для современного состояния экономики, объем потребленных материальных ресурсов сокращается, а величина амортизации (если исключить влияние инфляции) не изменяется, или изменяется незначительно.

Однако на этот счет имеется и другое мнение. Так, Ю.Е. Кротов считает, что, амортизацию не следует включать в состав материальных затрат потому, что по его мнению показатель материалоемкости в соответствии со своей экономической сущностью должен отражать степень и эффективность использования в процессе производства только предметов труда [15, с. 12-14]. Амортизационные отчисления характеризуют степень участия средств труда.

И.А. Михайлова-Станюта, С.В. Сорокин, В.И. Павлов, А.А. Спектор также считают нецелесообразным учитывать размеры амортизации в стоимости материальных затрат. Для них наиболее убедительной представляется позиция, исходя из которой не следует включать в материальные затраты сумму расходов, представляющих собой амортизационный фонд, так как амортизационные отчисления – это единовременные удельные затраты прошлого труда, переносимого по частям на вновь созданную стоимость, а материальные затраты – текущие затраты прошлого труда, т.е. различна экономическая природа показателей. Различны и методы переноса стоимости средств труда и предметов труда на стоимость готовой продукции. Средства труда переносят свою стоимость на стоимость готовой продукции по частям, а предметы труда – целиком в одном производственном цикле.

Ю.Е. Кротов предлагает при определении материалоемкости не включать в материальные затраты и стоимость энергии, топлива, вспомогательных материалов, относящихся на себестоимость конкретных видов продукции одним из косвенных путей.

Вспомогательные материалы с точки зрения их участия в производстве делятся на две группы. Материальные ценности, которые по характеру их использования являются средствами труда: смазочные масла, ветошь, инвентарь и спецодежда. Данные вспомогательные материалы не обрабатываются, а наоборот, они сами участвуют в обработке предметов труда или способствуют ей.

Вторую группу составляют материалы, которые по характеру своего первоначального использования являются предметами труда для рабочих вспомогательных производств (инструментальных и ремонтных цехов). После первоначальной обработки они превращаются в средства труда (инструмент, оснастку и т.п.) и именно в таком качестве участвуют в основном производственном процессе и образуют стоимость продукции.

Учитывая выше сказанное, Ю.Е. Кротов считает материальными затратами затраты только сырья и основных материалов [15, с. 12-14]. Главная часть материальных затрат, пишет Ю.Е. Кротов, во многих отраслях народного хозяйства приходится на сырье и материалы. Они играют роль предметов труда и образуют вещественное содержание производимой продукции. Основные материалы, считает автор, неоднородны по своему составу. Это, прежде всего, собственно сырье и материалы, которые обрабатываются на рабочих местах,

изменяя свою форму и качество. К этой группе относятся также покупные детали и комплектующие изделия, которые чаще всего не подвергаются обработке на рабочих местах, а лишь монтируются в процессе сборки. Экономия сырья и материалов в отличие от комплектующих изделий полностью зависит от усилий производственного коллектива данного предприятия. Суммирование этих различных элементов материальных затрат искажает действительные достижения коллективов в снижении материалоемкости продукции на предприятиях. При определении уровня материалоемкости производства на предприятиях, по мнению Ю.Е. Кротова, целесообразно при расчете, анализе и оценке материалоемкости исключать из величины материальных затрат стоимость и покупных деталей и комплектующих изделий.

Предложения по исчислению материалоемкости продукции только по сырьевым и материальным затратам (по элементу «Сырье и основные материалы») вряд ли можно считать обоснованным: большая часть материальных затрат, считает А.П. Чечета [40, с. 28], в расчете не будет участвовать. С ростом технического прогресса, усилением кооперации доля покупных полуфабрикатов и комплектующих изделий будет увеличиваться, и составлять основу материалоемкости. Кроме того, покупные полуфабрикаты, вспомогательные материалы, топливо, энергия потребляются в течение одного производственного цикла, а их стоимость целиком переносится на стоимость производимой продукции, поэтому исключать их из расчета материалоемкости вряд ли целесообразно. Это приведет к несопоставимости стоимости материальных затрат и продукции. Кроме того, наличие в обобщающем показателе всех материальных затрат позволит усилить хозяйственный контроль за их использованием.

На практике об уровне материалоемкости продукции часто судят по удельным весам всех или отдельных видов материальных издержек в себестоимости товарной продукции или затрат в общей сумме затрат на производство. Такая практика не оправдана, поскольку происходит смещение двух понятий – материалоемкости и удельных весов материальных затрат. Последние характеризуют только изменение структуры затрат на производство продукции, изучение которой в динамике позволяет установить структурные изменения себестоимости под влиянием научно-технического прогресса.

А.А. Федотов [39] считает, что общую материалоемкость можно определять лишь в стоимостных показателях, как долю материальных затрат в общей сумме затрат на производство продукции:

$$M_0 = \frac{\text{материальные затраты}}{\text{общие затраты на производство}} \quad (7)$$

Однако этот показатель характеризует лишь структуру себестоимости и его изменение зависит не только от изменения материальных затрат, но и от изменения доли других элементов затрат (фонда оплаты труда, прочих денежных расходов, налогов из себестоимости). Этот способ расчета нельзя применять для характеристики эффективности использования материальных ресурсов.

В связи с различием состава материальных ресурсов А.А. Федотов выделяет топливоемкость в качестве самостоятельного показателя и не включает топливо и энергию в материальные затраты при расчете показателя материалоемкости. Топливо и энергия, по его мнению, имеют специфическое производственное назначение и играют двойную роль в производстве.

Во-первых, они способствуют преобразованию предметов труда в процессе производства в продукцию конечного потребления путем создания соответствующих технологических условий энергообмена между компонентами процесса производства



Во-вторых, топливо и энергия обеспечивают функционирование орудий труда и относятся к необращающимся и невозобновляемым ресурсам.

А.З. Комаровский [14] считает, что материалоемкость – это один из основных обобщающих показателей экономической эффективности, общественного производства, характеризующий соотношение между стоимостью всей совокупности средств производства и стоимостью продукции, выпущенной при помощи данных средств в течение всего срока их функционирования до полного износа. Материалоемкость, по его мнению, характеризует удельный расход материальных ресурсов (основных и вспомогательных материалов, топлива, энергии, амортизации основных фондов) на изготовление продукции. А.З. Комаровский допускает, что расход материальных ресурсов может быть выражен как в стоимостном, так и материальном выражении.

Проблема материалоемкости, считает А.З. Комаровский, комплексная. Снижение ее состоит в прямой экономии предметов труда, используемых в производстве, что удлиняет период использования различных видов сырья и материалов и ослабляет силу воздействия на общественное производство дефицита сырьевых ресурсов. Материалоемкость как экономическая категория представляет собой пропорцию между фондом возмещения материальных производственных затрат, т.е. стоимостью потребленных средств производства и общественным продуктом в стоимостном выражении. Поскольку стоимость общественного продукта складывается из затрат живого и овеществленного труда, а стоимость потребленных средств производства представляет собой прошлый труд, затраченный на создание данного общественного продукта, то по своей экономической природе материалоемкость выражает удельные текущие затраты овеществленного труда на единицу продукции с определенной потребительной стоимостью или, иначе говоря, долю овеществленного труда в общей продукции. Таким образом, материалоемкость выражает только долю материальных затрат (т.е. прошлого или уже овеществленного труда).

В.И. Смирнова материальные затраты без амортизации называет собственно материальными затратами, с амортизацией – материальными затратами [33].

Большой интерес представляет вопрос о том, как соотносится материалоемкость с эффективностью – как показатель последней или как самостоятельная категория. Некоторые авторы полагают, что материалоемкость не представляет собой экономическую категорию. Материалоемкость рассматривается ими как частный или производный показатель категории “эффективность производства” [21, с. 53]. Другие авторы относят материалоемкость к разряду экономических категорий. Так, по мнению некоторых из них, “материалоемкость как экономическая категория представляет пропорцию между фондом возмещения материальных производственных затрат, т.е. стоимостью потребленных средств производства и общественным продуктом.

По мнению М.А. Лупачева, Т.Н. Суховерховой, А.Г. Чуброва, материалоемкость производства отражая эффективность использования материальных ресурсов, определяется отношением затрат к результату производства [17].

А.П. Чечета под общей материалоемкостью понимает обобщающий стоимостной показатель, характеризующий величину материальных затрат, без амортизации на рубль товарной (валовой) продукции.

В то же время автор выделяет такие виды материалоемкости как:

- удельная материалоемкость (параметральная), рассчитываемая как отношение материальных затрат на единицу мощности, производительности,

грузоподъемности и т.д. Эту материалоемкость автор допускает определять как в стоимостном, так и в натуральном выражении;

- конструктивная материалоемкость представляющая собой отношение чистого веса изделия к определенным единицам технических параметров.

Таким образом, если параметральная материалоемкость характеризует общий расход материалов на единицу технического параметра, то конструктивная – чистый вес изделия на единицу технического параметра.

А.П. Чечета допускает расчет и структурной материалоемкости, т.е. частных показателей материалоемкости в разрезе элементов затрат (сырье, основные материалы, топливо, энергию).

Частные показатели могут быть исчислены в стоимостном и натурально-стоимостном выражении. При этом они определяются отношением определенной группы материальных затрат к выпуску продукции в стоимостном и натуральном выражении, если это возможно.

Частные показатели материалоемкости позволяют целенаправленно и организованно вести борьбу за снижение материальных затрат на разных участках производства, выявлять причины отклонений от установленных норм расхода и разрабатывать мероприятия по их устранению.

Чаще всего на производство продукции расходуются различные виды материальных ценностей. В этом случае удельную материалоемкость исчисляют по условно-натуральному показателю путем отнесения суммы израсходованных материалов на единицу продукции.

К.Б. Лейкина [16, с. 15] под материалоемкостью понимает показатель уровня использования материальных ресурсов, обращает внимание при этом, что фактическая материалоемкость включает в себя потери от порчи материалов, их недостача при хранении.

По мнению В.И. Стражева [1, с. 360], материалоемкость в общем виде, как характеристика эффективности использования материальных ресурсов, определяется как отношение суммы материальных затрат к стоимости производственной продукции и показывает, сколько материальных затрат приходится на каждый рубль выпущенной продукции.

Г.В. Савицкая [29, с. 260] под материалоемкостью понимает обобщающий стоимостной показатель, характеризующий величину материальных затрат на производство единицы продукции. Рассчитывается отношением суммы материальных затрат к стоимости произведенной продукции.

Наличие различных точек зрения по вопросу о сущности материалоемкости продукции и способах ее расчета свидетельствует о проблемности вопроса. Рассмотрение различных точек зрения на понятие материалоемкости, ее содержание, структуру овеществленного труда включаемого в расчет этого показателя, позволило систематизировать эти определения и представить их в форме таблицы с группировкой авторов имеющих одинаковые точки зрения. Так, классификация точек зрения на понятие и содержание показателя материалоемкости представлена в табл. 1 (таблица составлена автором).

**Таблица 1**

**Классификация точек зрения на понятие и содержание показателя материалоемкости**

№ пп	Понятие и сущность показателя материалоемкости	Авторы
1	2	3
1.	- экономическая категория, в которой находит выражение преобладающая часть затрат прошлого труда; - показатель экономической эффективности текущих затрат оборотных фондов.	Первушин С.П.
2.	Показатель употребленных в процессе производства различных видов предметов труда в сумме на выпуск всей товарной продукции.	Поляк А.М.
3.	- доля материальных затрат в стоимости продукции; - соотношение между затратами предприятия, связанных с использованием в процессе производства оборотных фондов и продукцией в которой они овеществлены	Рутгайзер В.М., Михайлова И.Н., Михайлова-Станюта И.Н., Пашко И.Г., Стражев В.И., Савицкая Г.В., Румянцев А.М., Экономическая энциклопедия (1976)
4.	- абсолютная материалоемкость – уровень материальных затрат на производства продукта; - относительная доля материальных затрат (фонда возмещения) в стоимости продукции.	Большая советская энциклопедия (Теплов Г.В. [37, с. 496])
5.	Удельный расход материально-сырьевых, топливно-энергетических ресурсов.	Шадьбекова К.К., Якобсон В.Д., Комаровский А.З., Чечета А.П., Большая советская энциклопедия (Теплов Г.В.), Ильенкова С.Д.
6.	Обобщающий статистический показатель, характеризующий эффект от использования материальных ресурсов.	Фальков А.М., Лупачев М.А., Суховерхова Т.М.
7.	Степень эффективности (мера) использования в процессе производства только предметов труда.	Кротов Ю.Е., Михайлова И.Н., Михайлова-Станюта И.Н.
8.	Один из обобщающих показателей экономической эффективности общественного производства.	Комаровский А.З.
9.	Расход материальных ресурсов на производство потребительских стоимостей.	Радин В.Н., Воеводин С.А.
10.	Сумма удельных затрат входящих в состав оборотных фондов.	Захаров А.Н.
11.	Степень использования овеществленного труда.	Громцев Н.А., Некрасов М.Д.
12.	- общая материалоемкость – обобщающий стоимостной показатель, характеризующий величину материальных затрат без амортизации на рубль товарной (валовой) продукции; - удельная материалоемкость; - параметральная материалоемкость; - конструктивная материалоемкость	Маргулис А.Ш., Чечета А.П.

Из таблицы видно, что за показатель материалоемкости разные авторы принимают следующее: удельный расход материальных ресурсов (МСЭРТ); долю МСЭРТ или МСЭРТА (где А – амортизация) в объеме производства; сумму потребленных предметов труда на весь выпуск продукции; экономическую категорию, характеризующую затраты прошлого труда; степень эффективности предметов труда или овеществленного труда.

Применение удельного расхода или общей суммы потребленных МСЭРТ для исследования показателя материалоемкости не целесообразно. В первом случае в многономенклатурном производстве (каким являются большинство отраслей) исследование удельного расхода отдельных видов продукции не даст обобщающий результат по предприятию, во вторых, – за пределами удельных расходов окажется расход МСЭРТ на брак и сверхнормативные потери. Что касается суммы всех потребленных предметов труда на весь выпуск, независимо от того, каков этот выпуск, то она не может служить базой рационального анализа материалоемкости, т.е. определения путей сокращения этого показателя, т.к. не отражает всех материальных затрат.

Классификация точек зрения по структуре материальных затрат, включаемых в показатель материалоемкости представлена в табл. 2 (таблица составлена автором).

**Таблица 2**

**Классификация точек зрения по структуре материальных затрат, включаемых в показатель материалоемкости**

№ пп	Состав материальных затрат, включаемых в материалоемкость	Авторы
1	2	3
1	Сырье и основные материалы.	Поляк А.М., Кротов Ю.Е., Пашко И.Г.
2	Сырье, основные и вспомогательные материалы.	Федотов А.Н.
3	Все материально-сырьевые, энергетические ресурсы, топливо.	Рутгайзер В.М., Шадыбекова К.К., Захаров А.Н., Михайлова И.А., Михайлова-Станюта И.Н., Вишневер В.Я., Якобсон В.Д., Фальков А.М., Янкин В.Г., Краткая экономическая энциклопедия
4	Сырье и материалы, топливо, амортизация.	Первушин С.П.
5	Все материально-сырьевые, энергетические ресурсы, топливо, амортизация.	Рутгайзер В.М., Фальков А.М., Комаровский А.З., Румянцев А.М., Большая советская энциклопедия (Теплов Г.В.), Краткая экономическая энциклопедия.
6	Все материальные затраты (без указания их состава)	Громцев Н.А., Некрасов М.Д., Радин В.Н., Чечета А.П., Грачев И.И., Воеводин С.А., Большой энциклопедический словарь (1993), Лупачев М.А., Суховерхова Т.Н., Смирнова Е.И.
7	Все материальные затраты (без указания их состава), амортизация	Сидоров Н.Е., Логинов В.М., Смирнова Е.И.

Из таблицы видно, что основное различие авторов, исследующих данный вопрос, заключается, во-первых, в наборе различных элементов МСЭРТА (см. табл. 2, гр. 2), во-вторых, во включении или не включении амортизационных отчислений как части овеществленного труда.

Представляется целесообразным учитывать возможность расчета не только общей и чистой материалоемкости, но и показателей структурной материалоемкости, т.е. рассчитанных по разному составу МСЭРТ в зависимости от целей исследования. К структурной материалоемкости следует отнести: сырьеемкость, топливоемкость, энергоемкость, водоемкость, газоемкость, полуфабрикатоемкость, емкость по вспомогательным материалам. Таким образом, сущность материалоемкости как экономической категории состоит в том, что она обеспечивает возмещение в денежном виде потребляемых в процессе производства МСЭРТ и износа основных фондов [31, с. 32].

Материалоемкость не только важнейшая экономическая категория, но и качественный показатель, так как она характеризует использование МСЭРТ, находящихся в распоряжении предприятия. Как экономическая категория материалоемкость выполняет функции учета и контроля израсходованных на объем товарной продукции МСЭРТ.

В 2000-е гг. российская промышленность, как считают исследователи, практически исчерпала экстенсивные способы наращивания прибыли [6, с. 198-199]. Вопросы ресурсосбережения, внедрения малоотходных технологий и снижение себестоимости продукции за счет энергоэффективности вышли на первый план. Роль такого показателя как материалоемкость продукции возросла в силу дефицита материальных ресурсов и значимости их экономии как фактора конкурентоспособности предприятий в рамках экономико-управленческого аспекта.

Авторы исследований последнего десятилетия поддерживают вывод предшественников о значимости изучения механизмов снижения материалоемкости в промышленном производстве, уделяют внимание анализу ее отдельных составляющих, таких как:

- управление материальными затратами в целом (М.С. Демьяненко, Р.И. Найденова [9, с. 143-148], А.П. Ефременко [10, с. 37-40]);
- управление материальными ресурсами (Л.А. Сосунова, Н.В. Макарова [34, с. 71-75]), методология стратегического планирования материальных ресурсов на основе целевого подхода, включающего факторный анализ условий внешней и внутренней среды (С.О. Захаров, А.А. Руденко [12, с. 43-47]);
- проблемы энергоемкости как частного показателя материалоемкости и эффективности энергопотребления (И.Д. Гайнуллин, А.В. Тарасов [7]), инструментальная база «энергетического менеджмента» (Т.Н. Шаталова [42, с. 101-106]);
- информационно-знаниевый потенциал промышленного предприятия (в контексте новых требований к развитию промышленного комплекса он становится предметом активного изучения) (С.И. Ашмарина, А.Н. Сорочайкин [2, с. 5-11]) и т.д.

Традицию комплексного подхода к анализу материалоемкости, к вопросам управления ею продолжают В.В. Климук, Л.И. Сергеев, в работах которых материалоемкость рассматривается как показатель эффективности использования материальных ресурсов при производстве продукции. Она отражает величину расхода (в натуральном, процентном или стоимостном выражении) материальных ресурсов (или определенного их вида) на выпуск конечной готовой продукции (или на 1 руб., 100 руб., 1 000 руб. произведенной продукции). Уровень материалоемкости определяется как отношение величины материальных затрат к объему произведенной продукции. Исследователи рассматривают значимость применения

структурно-логических схем исследования экономического процесса; предлагают схематические модели поэтапного формирования материалоемкости продукции и факторов воздействия на нее [13, с. 16-20; 32, с. 50-53].

Опираясь на понимание Г.В. Савицкой материалоемкости как удельного расхода материальных ресурсов в расчете на натуральную единицу или один рубль стоимости выпущенной продукции [30, с. 238], В.С. Орлова считает материалоемкость показателем, обратным материалоотдаче: он показывает, сколько материальных затрат фактически приходится или требуется на производство единицы продукции; эффективность использования отдельных видов материальных ресурсов характеризуют частные показатели материалоемкости [23, с. 141-143].

Показатель материалоемкости отражает уровень использования прошлого (овеществленного) труда, поэтому четкость и точность его определения имеет не только методическое, но и большое практическое значение.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Анализ хозяйственной деятельности в промышленности. / Н.А. Русак, В.И. Стражев, О.Ф. Мигун и др.; Под общ. ред. В.И. Стражева. – 4-е изд., испр. и доп. – Мн.: Выш. шк., 1999– 398 с.
2. Ашмарина С.И., Сорочайкин А.Н. Ресурсная составляющая оценки информационно-знаниевого потенциала промышленного предприятия // Вестник Самарского экономического университета. – 2012. – №12. – С.5-11.
3. Байнев В.Ф. Стратегия неоиндустриализации как условие глобальной конкурентоспособности союзного государства в XXI веке // Национальная безопасность и стратегическое планирование. – 2014. – № 1 (5). – С. 54-60.
4. Белов М.И. Как экономить материалы. – М.: Машиностроение, 1982. – 48 с.
5. Вишневер В.Я. Материалоотдача – важный показатель эффективности производства // Интенсификация и эффективность общественного производства. – Л.: ЛГУ, 1984. – 54 с.
6. Волков А.В., Панченко А.И. Ресурсосбережение в системе производственного менеджмента // Менеджмент и бизнес-администрирование. – 2012. – № 1. – С. 198-199.
7. Гайнуллин И.Д., Тарасов А.В. Современный взгляд на понятие и сущность энергоэффективности и энергоёмкости // Экономика и управление на предприятии. – 2013. – № 05 (91). Электронный ресурс. – Режим доступа: [http://emj.spbume.ru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=465&Itemid=45](http://emj.spbume.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=465&Itemid=45).
8. Громцев Н.А., Некрасов М.Д. Снижение материалоемкости – веление времени. – Петрозаводск: Карелия, 1986. – 88 с.
9. Демьяненко М.С., Найденова Р.И. Совершенствование системы управления затратами на производство и реализацию продукции // Вестник Новосибирского государственного аграрного университета. – 2012. – № 1 (22-1). – С. 143-148.
10. Ефременко А.П. Процесс внедрения механизма роста эффективности экономической деятельности предприятия // Вестник Самарского экономического университета. – 2010. – № 2 (64). – С. 37-40.
11. Захаров А.Н. Производительность труда и материалоемкость продукции. – М.: Знание, 1981. – 64 с.
12. Захаров С.О., Руденко А.А. Методология стратегического планирования, учета и анализа материальных ресурсов // Вестник Самарского экономического университета. – 2007. – № 1 (27). – С.43-47.
13. Климук В.В. Материалоёмкость как важный фактор управления региональной экономикой (на примере предприятий Калининградской и Брестской областей) // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. – 2014. – № 3. – С. 16-20.
14. Комаровский А.З. Материалоёмкость – фактор эффективности. – М.: Московский рабочий, 1981. – 112 с.
15. Кротов Ю.В. Материалоёмкость производства и чистая продукция // Плановое хозяйство. – 1988. № 11. – С. 12-14.

16. Лейкина К.Б. Материалоемкость и эффективность общественного производства. – М.: Знание, 1981. – 64 с.
17. Лупачев М.А., Суховерхова Т.Н., Чубров А.Г. Финансы и экономия материальных ресурсов. – М.: Финансы и статистика, 1989. – 110 с.
18. Материалоемкость продукции и эффективность общественного производства / Под ред. А.М. Фалькова. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1981. – 201 с.
19. Михайлова И.А. Материалоемкость общественного производства. – Минск: Наука и техника, 1978. – 268 с.
20. Михайлова-Станюта И.А. Экономический механизм снижения материалоемкости производства / Под ред. П.А. Капитулы; АН БССР, Ин-т экономики. – Минск: Наука и техника, 1988. – 134 с.
21. Михайлова-Станюта И.А., Лях И.А. Материалоемкость и технический прогресс / Под ред. Ф.А. Дронова. – Минск: Наука и техника, 1981. – 208 с.
22. Михайлова-Станюта И.А., Сорокин С.В. Материалоемкость: факторы, резервы, стимулы / Ред. С.Г. Галуза. – Минск: Наука и техника, 1984. – 134 с.
23. Орлова В.С. Поиск резервов снижения затрат на материальные ресурсы // Молодой ученый. – 2014. – № 4.2 (63.2). – С. 141-143.
24. Первушин С.П. Материалоемкость производства. – М.: Знание, 1976. – 116 с.
25. Поляк А.М. Интенсификация производства и проблемы снижения материалоемкости. – М.: Экономика, 1973. – 112 с.
26. Радин В.Н., Воеводин С.А. Резервы снижения материалоемкости продукции. – Иркутск: Изд-во Иркут. Ун-та, 1990. – 162 с.
27. Рутгайзер В.М. Региональные особенности общественного воспроизводства. – М., Мысль, 1972. – 191 с.
28. Рябов В.М. Комплексная сбалансированная система показателей как средство стратегического управления промышленным предприятием // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2013. – № 12 (110). – С. 28-31.
29. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – 4-е изд., перераб. и доп. – Минск: Новое знание, 1999. – 688 с.
30. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: учеб. пособие для вузов. – М.: ИНФРА-М, 2011. – 356 с.
31. Семашкина З.Н. Совершенствование механизма управления материалоемкостью производства: Монография. – Самара: Изд-во Самар. гос. экон. акад., 2003. – 124 с.
32. Сергеев Л.И., Климук В.В. Разработка моделей исследования формирования показателей эффективности использования материальных ресурсов // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2013. – № 10 (108). – С. 50-53.
33. Смирнова В.И. Вопросы материалоемкости общественного производства // Повышение эффективности развития народного хозяйства РСФСР. /Труды ЦНИИЭИ. – Вып. 40. – М., 1978. – 166 с.



34. Сосунова Л.А., Макарова Н.В. Формирование стратегий управления материальными ресурсами // Вестник Самарского экономического университета. – 2010. – № 8 (70). – С.71-75.
35. Стражев В.И. и др. Анализ хозяйственной деятельности в промышленности. / Стражев В.И., Богдановская Л.А., Мигун О.Ф., Виногоров Г.Г., Русак Н.А., Шартух Д.А. Гриф МО Республики Беларусь; 6-е изд. – Минск: Вышэйшая школа, 2005. – 480 с.
36. Стрельцов А.В. Исследование взаимосвязи экономического роста промышленных предприятий и его инновационно-инвестиционного обеспечения // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2013. – № 12 (110). – С. 53-59.
37. Теплов Г.В. Материалоемкость // Большая советская энциклопедия. – М.: Изд-во «Советская энциклопедия», 1974. – С. 496.
38. Фальков А.И. Материалоемкость продукции и эффективность общественного производства. / А.М. Фальков, А.П. Викулов, А.И. Добрынин. – Л.: ЛГУ, 1991. – 136 с.
39. Федотов А.А. Материалоемкость и эффективность общественного производства в металлургии. – М.: Металлургия, 1976. – 67 с.
40. Чечета А.П. Экономия материальных ресурсов: пути совершенствования учета и анализа. – М.: Финансы и статистика, 1983. – 176 с. С. 28.
41. Шадыбекова К.К. Материалоемкость продукции и пути ее снижения. – Фрунзе: Кыргызстан, 1985. – 48 с.
42. Шаталова Т.Н. Инструментальная база по управлению энергоресурсами с учетом их оптимизации // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2014. – № 4 (114). – С. 101-106.

**Рецензент:** Погорелова Елена Вадимовна, доктор экономических наук, доцент, начальник отдела по научным исследованиям и инновациям федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Самарский государственный экономический университет» (ФГБОУ ВПО «СГЭУ»).

**Zinaida Semashkina**

Samara State University of Economics Federal State Budgetary Institution of Higher Professional Education «Samara State University of Economics»  
Russia, Samara  
E-Mail: [z.n.semashkina@mail.ru](mailto:z.n.semashkina@mail.ru)

## **Material consumption in industrial production: the content and evolution of the views**

**Abstract.** «Material consumption» of the industrial enterprises is the subject of interest of the author of this article. In the text considers the views of scientists on the content and structure of the concept of «material consumption» in economic publications in the late 20th century and early 21st century: the author analyzes the main positions of scientists in the period after 2000, the theoretical and practical publications in the post-perestroika period and explains the author's understanding of this important economic category. The results of the analysis of theoretical positions presented in the form of comparative tables. The efficiency of industrial enterprises depends on the quality of the analysis, assessment and prediction of the rate of «material consumption». These steps help to identify the economic potential of the enterprise and its management. The correctness and accuracy of definition of the indicator the material intensity of industrial production has important methodological and practical importance because it shows the level of use of the past (embodied) labour. The text gives the arguments for industrial enterprises in need of economic interest in the rational use of material resources. The importance of the program of economy of material resources is determined by indexes: profitability, profit, cost reduction, reduction of the consumption norms of specific types of raw materials. «Material consumption» as a qualitative indicator regulates and defines the use of materials, raw materials and fuel. «Material consumption» as an economic category performs the functions of accounting and control.

**Keywords:** material consumption; material cost; industrial facility; machine industry; amortization; efficiency of industrial production; stimulate economic growth; economic profit of the enterprise.

Identification number of article 43EVN414

## REFERENCES

1. Analiz hozjajstvennoj dejatel'nosti v promyshlennosti. / N.A. Rusak, V.I. Strazhev, O.F. Migun i dr.; Pod obshh. red. V.I. Strazheva. – 4-e izd., ispr. i dop. – Mn.: Vysh. shk., 1999– 398 s.
2. Ashmarina S.I., Sorochajkin A.N. Resursnaja sostavljajushhaja ocenki informacionno-znaniyevogo potentsiala promyshlennogo predpriyatija // Vestnik Samarskogo jekonomicheskogo universiteta. – 2012. – №12. – S.5-11.
3. Bajnev V.F. Strategija neoindustrializacii kak uslovie global'noj konkurentosobnosti sojuznogo gosudarstva v HHI veke // Nacional'naja bezopasnost' i strategicheskoe planirovanie. – 2014. – № 1 (5). – S. 54-60.
4. Belov M.I. Kak jekonomit' materialy. – M.: Mashinostroenie, 1982. – 48 s.
5. Vishnever V.Ja. Materialootdacha – vazhnyj pokazatel' jeffektivnosti proizvodstva // Intensifikacija i jeffektivnost' obshhestvennogo proizvodstva. – L.: LGU, 1984. – 54 s.
6. Volkov A.V., Panchenko A.I. Resursoberezhenie v sisteme proizvodstvennogo menedzhmenta // Menedzhment i biznes-administrirovanie. – 2012. – № 1. – S. 198-199.
7. Gajnullin I.D., Tarasov A.V. Sovremennyj vzgljad na ponjatie i sushhnost' jenergojeffektivnosti i jenergoemkosti // Jekonomika i upravlenie na predpriyatii. – 2013. – № 05 (91). Elektronnyj resurs. – Rezhim dostupa: [http://emj.spbume.ru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=465&Itemid=45](http://emj.spbume.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=465&Itemid=45).
8. Gromcev N.A., Nekrasov M.D. Snizhenie materialoemkosti – velenie vremeni. – Petrozavodsk: Karelija, 1986. – 88 s.
9. Dem'janenko M.S., Najdenova R.I. Sovershenstvovanie sistemy upravlenija zatratami na proizvodstvo i realizaciju produkcii // Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2012. – № 1 (22-1). – S. 143-148.
10. Efremenko A.P. Process vnedrenija mehanizma rosta jeffektivnosti jekonomicheskoy dejatel'nosti predpriyatija // Vestnik Samarskogo jekonomicheskogo universiteta. – 2010. – № 2 (64). – S. 37-40.
11. Zaharov A.N. Proizvoditel'nost' truda i materialoemkost' produkcii. – M.: Znaniye, 1981. – 64 s.
12. Zaharov S.O. , Rudenko A.A. Metodologija strategicheskogo planirovanija, ucheta i analiza material'nyh resursov // Vestnik Samarskogo jekonomicheskogo universiteta. – 2007. – № 1 (27). – S.43-47.
13. Klimuk V.V. Materialoemkost' kak vazhnyj faktor upravlenija regional'noj jekonomikoj (na primere predpriyatij Kaliningradskoj i Brestskoj oblastej) // Vestnik Krasnojarskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2014. – № 3. – S. 16-20.
14. Komarovskij A.Z. Materialoemkost' – faktor jeffektivnosti. – M.: Moskovskij rabochij, 1981. – 112 s.
15. Krotov Ju.V. Materialoemkost' proizvodstva i chistaja produkcija // Planovoe hozjajstvo. – 1988. № 11. – S. 12-14.
16. Lejkina K.B. Materialoemkost' i jeffektivnost' obshhestvennogo proizvodstva. – M.: Znaniye, 1981. – 64 s.

17. Lupachev M.A., Suhoverhova T.N., Chubrov A.G. *Finansy i jekonomija material'nyh re-surov*. – M.: Finansy i statistika, 1989. – 110 s.
18. *Materialoemkost' produkcii i jeffektivnost' obshhestvennogo proizvodstva / Pod red. A.M. Fal'kova*. – L.: Izd-vo LGU, 1981. – 201 s.
19. Mihajlova I.A. *Materialoemkost' obshhestvennogo proizvodstva*. – Minsk: Nauka i tehnika, 1978. – 268 s.
20. Mihajlova-Stanjuta I.A. *Jekonomicheskij mehanizm snizhenija materialoemkosti proizvodstva / Pod red. P.A. Kapituly; AN BSSR, In-t jekonomiki*. – Minsk: Nauka i tehnika, 1988. – 134 s.
21. Mihajlova-Stanjuta I.A., Ljah I.A. *Materialoemkost' i tehničeskij progress / Pod red. F.A. Dronova*. – Minsk: Nauka i tehnika, 1981. – 208 s.
22. Mihajlova-Stanjuta I.A., Sorokin S.V. *Materialoemkost': factory, rezervy, sti-muly / Red. S.G. Galuza*. – Minsk: Nauka i tehnika, 1984. – 134 s.
23. Orlova V.S. *Poisk rezervov snizhenija zatrat na material'nye resursy // Molodoj uchenyj*. – 2014. – № 4.2 (63.2). – S. 141-143.
24. Pervushin S.P. *Materialoemkost' proizvodstva*. – M.: Znanie, 1976. – 116 c.
25. Poljak A.M. *Intensifikacija proizvodstva i problemy snizhenija materialoemkosti*. – M.: Jekonomika, 1973. – 112 c.
26. Radin V.N., Voevodin S.A. *Rezervy snizhenija materialoemkosti produkcii*. – Irkutsk: Izd-vo Irkut. Un-ta, 1990. – 162 s.
27. Rutgajzer V.M. *Regional'nye osobennosti obshhestvennogo vosproizvodstva*. – M., Mysl', 1972. – 191 s.
28. Rjabov V.M. *Kompleksnaja sbalansirovannaja sistema pokazatelej kak sredstvo strategicheskogo upravlenija promyshlennym predpriyatijem // Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo jekonomicheskogo universiteta*. – 2013. – № 12 (110). – S. 28-31.
29. Savickaja G.V. *Analiz hozjajstvennoj dejatel'nosti predprijatija: Ucheb.posobie dlja stud. vyssh. ucheb. zavedenij*. – 4-e izd., pererab. i dop. – Minsk: Novoe znanie, 1999. – 688 s.
30. Savickaja G.V. *Analiz hozjajstvennoj dejatel'nosti predprijatija: ucheb. posobie dlja vuzov*. – M.: INFRA-M, 2011. – 356 s.
31. Semashkina Z.N. *Sovershenstvovanie mehanizma upravlenija materialoemkost'ju proizvodstva: Monografija*. – Samara: Izd-vo Samar. gos. jekon. akad., 2003. – 124 s.
32. Sergeev L.I., Klimuk V.V. *Razrabotka modelej issledovanija formirovanija pokazatelej jeffektivnosti ispol'zovanija material'nyh resurov // Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo jekonomicheskogo universiteta*. – 2013. – № 10 (108). – S. 50-53.
33. Smirnova V.I. *Voprosy materialoemkosti obshhestvennogo proizvodstva // Povyshenie jeffektivnosti razvitija narodnogo hozjajstva RSFSR. /Trudy CNIIJeI*. – Vyp. 40. – M., 1978. – 166 s.
34. Sosunova L.A. , Makarova N.V. *Formirovanie strategij upravlenija material'nymi resursami // Vestnik Samarskogo jekonomicheskogo universiteta*. – 2010. – № 8 (70). – S.71-75.

35. Strazhev V.I. i dr. Analiz hozjajstvennoj dejatel'nosti v promyshlennosti. / Strazhev V.I., Bogdanovskaja L.A., Migun O.F., Vinogorov G.G., Rusak N.A., Shartuh D.A. Grif MO Respubliki Belarus'; 6-e izd. – Minsk: Vyshnejshaja shkola, 2005. – 480 s.
36. Strel'cov A.V. Issledovanie vzaimosvjazi jekonomicheskogo rosta promyshlennyh predpriyatij i ego innovacionno-investicionnogo obespechenija // Vestnik Samarsko-go gosudarstvennogo jekonomicheskogo universiteta. – 2013. – № 12 (110). – S. 53-59.
37. Teplov G.V. Materialoemkost' // Bol'shaja sovetskaja jenciklopedija. – M.: Izd-vo «So-vetskaja jenciklopedija», 1974. – S. 496.
38. Fal'kov A.I. Materialoemkost' produkcii i jeffektivnost' obshhestvennogo proizvodstva. / A.M. Fal'kov, A.P. Vikulov, A.I. Dobrynin. – L.: LGU, 1991. – 136 s.
39. Fedotov A.A. Materialoemkost' i jeffektivnost' obshhestvennogo proizvodstva v metallurgii. – M.: Metallurgija, 1976. – 67 s.
40. Checheta A.P. Jekonomija material'nyh resursov: puti sovershenstvovanija ucheta i analiza. – M.: Finansy i statistika, 1983. – 176 s. S. 28.
41. Shadybekova K.K. Materialoemkost' produkcii i puti ee snizhenija. – Frunze: Kyrgyzstan, 1985. – 48 s.
42. Shatalova T.N. Instrumental'naja baza po upravleniju jenergoresursami s uchetom ih optimizacii // Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo jekonomicheskogo universiteta. – 2014. – № 4 (114). – S. 101-106.