

На правах рукописи



КЛИМУК ВЛАДИМИР ВЛАДИМИРОВИЧ

**РАЗВИТИЕ ИНСТРУМЕНТАРИЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ
ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

Специальность 08.00.05 – Экономика и управление народным
хозяйством: экономика, организация и управление предприятиями,
отраслями, комплексами (промышленность)

Автореферат

**диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук**

Ростов-на-Дону – 2015

Диссертация выполнена на кафедре информационной экономики
ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет»

Научный руководитель: *Чернова Ольга Анатольевна*
доктор экономических наук, профессор

Официальные оппоненты: *Рощина Лидия Николаевна*
доктор экономических наук, профессор,
ФГБОУ ВО «Ростовский государственный
экономический университет (РИНХ)»,
профессор кафедры международной
торговли и таможенного дела

Куликов Михаил Михайлович
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВПО «Южно-Российский
государственный политехнический
университет (НПИ) им. М.И. Платова»,
доцент кафедры экономики производства

Ведущая организация: *ФГБОУ ВПО «Белгородский
государственный технологический
университет им. В.Г.Шухова»*

Защита диссертации состоится «25» декабря 2015 года в 14.00 часов на заседании диссертационного совета Д 212.208.28 по экономическим наукам при ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет» по адресу: 344002, г. Ростов-на-Дону, ул. М. Горького 88, ауд. 118.

С диссертацией можно ознакомиться в Зональной научной библиотеке Южного федерального университета по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Зорге, 21ж, с авторефератом – на официальном сайте ВАК Минобрнауки РФ: <http://vak.ed.gov.ru/> и сайте Южного федерального университета: <http://sfedu.ru>.

Автореферат разослан «24» октября 2015 г.

Отзывы на автореферат в двух экземплярах, подписанные и заверенные печатью, просим направлять по адресу: 347928, г. Таганрог, ГСП-17а, пер. Некрасовский, 44, диссертационный совет Д 212.208.28, ученому секретарю.

Ученый секретарь
диссертационного
совета
д.э.н., профессор



О.А. Чернова

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Современная промышленная политика России, осуществляемая в рамках реализации курса на импортозамещение в высокотехнологичном секторе экономики, диктует настоятельную необходимость поиска дополнительных источников модернизационного развития предприятий. Для реализации новой модели несырьевого развития предприятия нуждаются в системных и комплексных мерах по обеспечению рационального ресурсопотребления, снижению уровня ресурсоемкости промышленного производства. В условиях ограниченных возможностей промышленных предприятий по привлечению внешних ресурсов в проекты модернизации производства, что обусловлено рядом экономических и геополитических факторов, задача рационального использования материальных ресурсов является одной из наиболее значимых. Соответственно в системе национального, регионального и корпоративного управления важное значение приобретает разработка инструментария, позволяющего адекватно оценивать эффективность решений, связанных с рациональным использованием материалов, сырья, энергии и других ресурсов промышленного предприятия.

В данном контексте управление процессами рационального использования материальных ресурсов в изменившихся экономических условиях предполагает обновление методов и подходов к проведению факторного анализа, оценке показателей эффективности их использования, нормированию в соответствии с императивами модернизационного развития в направлении обеспечения возможности выявить скрытые резервы и потенциал роста конкурентоспособности отечественной промышленности в условиях возрастающих внешних угроз. Сформировавшаяся практическая потребность решения вопросов, связанных с повышением эффективности использования материальных ресурсов промышленных предприятий, дополняется важностью теоретико-методологического осмысления управленческих решений, что обусловлено, с одной стороны, ограниченностью и постоянно растущей стоимостью материальных ресурсов (особенно топливно-энергетических), с другой, - их высоким удельным весом в структуре себестоимости производимой продукции.

Все вышеперечисленное обусловило актуальность выделения данного спектра проблем в самостоятельное направление научного исследования, оказало непосредственное влияние на выбор темы, постановку цели и задач.

Степень разработанности проблемы. Вопросы рационального использования материальных ресурсов на промышленных предприятиях, разработки адекватного инструментария оценивания факторов, определяющих его эффективность в современных условиях модернизации промышленности, являются предметом изучения многих отечественных и зарубежных ученых. Это обусловлено постановкой новых задач перед отечественной промышленностью, связанных с реализацией несырьевой модели развития экономики, нового понимания роли материальных ресурсов

в контексте парадигмы неоиндустриальной модернизации.

Общие проблемы совершенствования и развития механизмов управления материальными ресурсами промышленного предприятия нашли отражение в трудах М. И. Баканова, Л. Е. Басовского, В. Я. Горфинкеля, А. А. Канке, А. А. Мигела, А.Ф. Московцева, А. В. Поздеева, Л.Н. Рощиной, А. Д. Шеремета и др.

Исследование факторов, определяющих эффективность использования материальных ресурсов промышленного предприятия, а также формирование методологического инструментария оценки эффективности использования материальных ресурсов отражено в работах В.В. Акулич, А.В. Александрова, Д. В. Антипова, И. В. Каракозовой, А.В. Копылова, Н.И. Михайловой, А. А. Руденко, А.Ю. Никитаевой, Г. В. Савицкой, О.А. Черновой и др.

Некоторые аспекты формирования систем управления эффективным использованием материальных ресурсов на промышленном предприятии освещены в работах Н. В. Батуровой, В. Ф. Белей, Н. Д. Кизка, А.Н. Кузьмина, М.М. Куликова, Ю. С. Прохоровой, Н. Н. Таскаевой, А. В. Федосьиной, А. В. Янгирова и др.

Использование аппарата экономико-математического моделирования для оценки эффективности использования материальных ресурсов, включая вопросы формирования прогностических моделей использования материальных ресурсов, применения инструментов имитационного моделирования для разработки стратегий развития промышленного предприятия, представлено в трудах А. А. Абрамова, Л. А. Горшковой, С. М. Догучаевой, Л.Г. Матвеевой, А. А. Попова, А. И. Рузанова, М. К. Старовойтова, И. А. Тойменцевой, И.К. Шевченко и др.

Зарубежный опыт развития инструментария оценки эффективности использования материальных ресурсов на промышленном предприятии, включая возможности использования методов эконометрического моделирования, разработку прогнозных моделей, а также вопросы формирования механизмов эффективного использования материальных ресурсов, представлен в работах У. Дж. Баумоля, Р. М. Гранта, Э. Дж. Долана, Х. Зайделя, К. Иберла, Э. Мулена, Э. Фёрстера, Х. Ширенбека, Дж. Шрайбфедера и др.

Признавая высокую значимость данных исследований в обозначенных предметных областях, следует отметить, что несмотря на наличие фундаментальных подходов к исследованию проблематики эффективного использования материальных ресурсов промышленными предприятиями, остаются недостаточно изученными вопросы оценки эффективности их использования на основе применения методов факторного анализа материалоемкости продукции и методики нормирования материальных ресурсов. Это требует дополнительных исследований, связанных с развитием и совершенствованием используемого инструментария оценки эффективности использования материальных ресурсов промышленного предприятия, что определило цель, задачи и логику диссертационного исследования.

Цель и задачи исследования. *Цель* диссертационной работы заключается в обосновании концепции и разработке инструментария оценки эффективного использования материальных ресурсов промышленного предприятия на основе развития методов факторного анализа материалоемкости продукции и совершенствования подходов к определению норм расхода материальных ресурсов.

Реализация поставленной цели обусловила постановку и решение следующих *задач*:

- раскрыть новое экономическое содержание понятия «управление материальными ресурсами» промышленного предприятия в условиях модернизации национальной экономики;
- сформировать концептуальную основу для совершенствования инструментария оценки эффективности использования материальных ресурсов на промышленном предприятии;
- определить факторы, условия и проблемы повышения эффективности использования материальных ресурсов на промышленных предприятиях;
- проанализировать основные параметры развития промышленных предприятий в современных условиях хозяйствования;
- сформировать и апробировать методический инструментарий оценки, анализа, нормирования использования материальных ресурсов промышленных предприятий;
- сконструировать экономико-математические модели прогнозирования материалоемкости производства промышленных предприятий;
- разработать мероприятия по технико-технологической модернизации и совершенствованию организации производства на промышленных предприятиях для повышения эффективности использования материальных ресурсов.

Объект и предмет исследования. *Объектом* исследования выступает промышленное предприятие как носитель материальных ресурсов. *Предметом* исследования являются экономические условия, инструменты оценки, анализа, нормирования использования материальных ресурсов промышленных предприятий, оказывающие воздействие на их динамичное развитие и функционирование в условиях модернизации промышленности.

Исследование проводилось в соответствии с паспортом специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством: экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами: промышленность: п.п. 1.12. Разработка новых и адаптация существующих методов, механизмов и инструментов функционирования экономики, организации и управления хозяйственными образованиями в промышленности; п.п. 1.26. Теоретические и методологические основы эффективности развития предприятий, отраслей и комплексов народного хозяйства.

Рабочая гипотеза диссертационного исследования базируется на совокупности теоретических положений и практических выводов, в

соответствии с которыми повышение эффективности использования материальных ресурсов промышленных предприятий рассматривается как один из доминирующих факторов его модернизационного развития и представляется возможным при развитии и применении адаптивного инструментария оценки, анализа и нормирования использования материальных ресурсов.

Теоретико-методологической основой диссертационного исследования выступили фундаментальные научные труды отечественных и зарубежных ученых, посвященные вопросам формирования системы управления эффективным использованием материальных ресурсов промышленного предприятия, разработки методического инструментария проведения анализа и оценки показателей эффективности использования материальных ресурсов, а также прикладные разработки специалистов в направлении повышения ресурсоэффективности промышленного производства. При исследовании рассматриваемых проблем были использованы нормативно-правовые акты и программные документы государственных органов Российской Федерации и Республики Беларусь.

Информационно-эмпирическая база исследования формировалась на основе официальных данных Федеральной службы государственной статистики, Национального статистического комитета, материалов ежегодных статистических и монографических исследований по указанной проблеме, профильных Интернет-ресурсов, периодических изданий, законов и подзаконных актов Российской Федерации и Республики Беларусь, результатов авторских научных изысканий.

Инструментарно-методический аппарат исследования представляет собой сочетание базовых приемов научного исследования: анализ системной динамики, методы графической и структурно-логической интерпретации, ситуационный анализ, методы экономико-математического моделирования. В процессе научного исследования проблем развития инструментария оценки эффективности использования материальных ресурсов промышленных предприятий автором также использовались детерминированный факторный анализ, корреляционно-регрессионный анализ, оптимизационное моделирование, методы математической статистики, метод временных рядов, табличная и графическая интерпретация исходной и расчетной информации.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту:

1. Новое экономическое содержание процесса управления материальными ресурсами промышленного предприятия в условиях модернизации национальной экономики заключается в смещении акцента на управление эффективностью их использования на основе полного, целевого назначения каждого вида ресурсов на конкретную единицу продукции и состоит в последовательной реализации системы планирования, оценки, корректировки промежуточных результатов относительно планового уровня использования материальных ресурсов. Дополнение существующих классификаций материальных ресурсов по признакам: по целевому направлению, источнику образования, уровню новизны, возможности

вторичного использования, характеру потребления, динамике спроса, значимости в производстве, - позволяет целеориентировать процесс управления эффективностью их использования на достижение конкретных задач модернизационного развития промышленного предприятия.

2. Существующие методы и подходы к оценке эффективности использования материальных ресурсов не позволяют в полной мере выявить потенциал их реализации в проектах модернизационного развития предприятия. Концептуальный базис формирования инструментария оценки эффективности использования материальных ресурсов должен обеспечивать возможность: 1) выделения групп прямых и косвенных факторов, оказывающих влияние на уровень их эффективного использования; 2) определения возможных экономических выгод предприятия (в долгосрочном и краткосрочном аспектах) и упущенных возможностей; 3) выявления основных лимитирующих факторов развития предприятия, связанных с использованием материальных ресурсов; 4) определения показателей динамики использования материальных ресурсов в производственном процессе; 5) выявления фактов нецелевого использования материальных ресурсов.

3. Разработанная структурно-логическая схема поэтапного формирования материалоёмкости и воздействующих на неё экзогенных и эндогенных факторов, включая предложенный метод долевого динамики и авторский подход к расчёту норм расхода сырья и материалов (на основе учета технико-технологического состояния предприятия), обеспечивает возможность проведения промежуточного анализа использования материальных ресурсов с целью своевременной корректировки плановых значений и устранения проблем, связанных с нерациональным использованием ресурсов. Универсальность структурной схемы позволяет существенно упростить и автоматизировать процесс формирования показателя материалоёмкости продукции.

4. Экономико-статистическая идентификация факторов экономического роста промышленного предприятия и их сопоставление посредством использования разработанной автором матрицы «Динамика-Превосходство» (на основе расчетов динамического и максимизирующего индексов и построения квадрантов: динамический приоритет, лидерство, долевого приоритет, слабость), применение сравнительных методов оценки воздействия на динамику материалоёмкости (в числе которых: способ цепных подстановок, метод автоматических расчетов IBM Statistics, метод долевого динамики), позволили выявить факторы, оказывающие наибольшее и наименьшее влияние на уровень развития промышленных предприятий, а также определить приоритетные направления их деятельности: наращивание экспорта собственной продукции, снижение уровня долговых обязательств, увеличение отдачи инвестируемого материального капитала, материальное стимулирование трудовых ресурсов в повышении трудоотдачи, обновление технико-технологического парка предприятия.

5. Дополнение традиционной системы показателей оценки эффективности использования материальных ресурсов предприятия показателями: тактовый индекс, коэффициент отстранения, коэффициент достижения, коэффициент запаса, коэффициент целевого расхода, а также показателями промежуточной оценки эффективности (поквартальный темп изменения материалоемкости, остаток запасов материальных ресурсов, сопоставление поквартальных темпов изменения объема производства и материальных затрат, сопоставление темпов изменения объема закупки материальных ресурсов и изменения их стоимости) - позволяет повысить эффективность системы управления использованием данных видов ресурсов.

6. Для повышения эффективности использования материальных ресурсов промышленных предприятий целесообразно формирование организационно-управленческого механизма, включающего следующие взаимосвязанные блоки: факторного воздействия, системного устройства, методов управления и эффекта от реализации. Основными подсистемами данного механизма являются: система планирования (обеспечивает возможность оптимального использования каждого вида материальных ресурсов исходя из текущего технического состояния, технологического уровня промышленного предприятия, качества материальных ресурсов), аналитическая система (реализует расчетные действия по системе выбранных показателей для определения динамики, темпов изменения и получения выводов относительно эффективности использования материальных ресурсов), корректирующая система (нацелена на разработку и реализацию мероприятий, позволяющих устранить выявленные недостатки в области рационального использования материальных ресурсов) и система прогнозирования (ориентирована на построение перспективных выводов по уровню использования материальных ресурсов на основе текущего, промежуточного и конечного состояний за исследуемый период).

Научная новизна диссертационного исследования заключается в развитии концептуального подхода и разработке методического инструментария оценки эффективности использования материальных ресурсов промышленного предприятия за счет применения системы дополнительных показателей (включая показатели промежуточной оценки), а также развитии методов факторного анализа и нормирования.

В рамках исследования получены следующие самостоятельные результаты, обладающие элементами научной новизны:

1. В развитие представлений о содержании процесса управления материальными ресурсами как предметами труда, к которым относятся сырье, материалы, полуфабрикаты, запчасти, комплектующие изделия, топливно-энергетические ресурсы (Круглов В.Н. Мигел А.А., Руденко А.А.)¹, предлагается в целях возможности последующей оценки потенциала их

¹ Круглов В.Н., Мигел А.А. Некоторые аспекты управления материальными ресурсами // Вестник образовательного консорциума технического университета им. А.Н. Туполева. 2014. №3; Руденко А.А. Анализ стратегического управления материальными ресурсами предприятия // Вестник Поволжского государственного университета сервиса. Серия: Экономика. 2007. №2.

использования в модернизационных стратегиях развития предприятия выделять в структуре материальных ресурсов такие составляющие, как эксплуатационные ресурсы и ресурсные отходы. Предложено, в дополнение к существующим признакам классификации материальных ресурсов (Антипов Д.В., Бороздин А.В., Руденко А.А., Трифонов Ю.В. и др.)², для целей повышения точности и глубины анализа использования материальных ресурсов применять критерии, позволяющие дифференцировать их по целевому направлению, источнику побразования, уровню новизны, возможности вторичного использования, характеру потребления, динамике спроса, значимости в производстве.

2. Предложено, для обеспечения проведения промежуточного мониторинга эффективности использования материальных ресурсов, применять структурно-логические схемы поэтапного процесса формирования материалоемкости и поуровневого распределения факторов, воздействующих на ее динамику. Для выявления сильных и слабых факторов, воздействующих на уровень развития промышленного предприятия, в дополнение к матрице SWOT-анализа, PEST-анализа и других средств оценки и анализа преимуществ и недостатков по направлениям функционирования предприятия (Кизка Н.Д., Куликов В.И., Янгиров А.В. и др.)³, предложено применять матрицу «Динамика-Превосходство» на основе методики интегрального индикатора путем расчета динамических (для учета скорости изменения) и максимизирующих (для учета доли в лидерстве) индексов.

3. В дополнение к существующим методам детерминированного факторного анализа (Попов А.А., Соломатина Т.В., Шерепа К.М. и др.)⁴ предложено использование метода долевого участия, который в отличие от метода долевого участия позволяет определить вектор научно-технического развития предприятия и его долю в оценке количественного влияния на исследуемый процесс с точки зрения модернизации производства и учета причинно-следственных связей независимых факторов и зависимой переменной. Для оптимизации нормирования использования материальных ресурсов, в отличие от традиционных методов (опытно-статистический, расчетно-аналитический, опытно-лабораторный), основанных на прямом

² Бороздин, А.В. Классификация материальных ресурсов промышленных предприятий / А.В. Бороздин // Экономический анализ. 2010. № 7; Руденко А.А., Антипов Д.В. К вопросу об обеспечении материальными ресурсами предприятий в условиях цикличности экономики // Вестник Поволжского государственного университета сервиса. Серия: Экономика. 2015. №1(39); Руденко А.А., Трифонов Ю.В. Стратегическое управление материальными ресурсами: методология исследования, теоретические и статистическое обоснование // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2007. № 1.

³ Кизка Н.Д., Янгиров А.В. Модель углубленного SWOT-анализа // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. 2014. №3; Куликов, В.И. Интегральная оценка стратегической ситуации: количественная версия SWOT-анализа // Предпринимательство. 2014. №4.

⁴ Попов, А.А. Проведение факторного анализа экономики региона с использованием программной системы SPSS // В мире научных открытий. 2010. №2-1; Соломатина, Т.В. Интегральные методы факторного анализа: перспективы использования в экономике: монография. – Саратов: Саратов. гос. соц.-экон. ун-т, 2011; Шерепа, К.М. Применение методики факторного анализа для определения обеспечения запасов на предприятии // Сборник научных трудов Днепропетровского национального университета транспорта им. академика В. Лазаряна «Проблемы экономики транспорта». 2012. №4.

расчете норм расхода материальных ресурсов (Батурова Н.В., Каракозова И.В. и др.)⁵, предложено проводить расчет нормы расхода на основе учета интегрального коэффициента уровня научно-технического развития предприятия, что позволяет корректировать процесс материалопотребления в плановом направлении с помощью вводимых коэффициентов по учету уровня износа средств труда, степени их новизны и обслуживания. Применение данных методов позволяет учитывать технико-технологическую составляющую производственной деятельности предприятия при оценке уровня использования материальных ресурсов, а также корректировать направления и средства реализации его финансовой стратегии.

4. В дополнение к существующим традиционным методам оценки эффективности использования материальных ресурсов (Алексеева А.И., Нехорошева Л.Н., Савицкая Г.В., Суворов Н.В. и др.)⁶, предложено использовать показатели, учитывающие упущенную выгоду в результате неэффективного использования материальных ресурсов, нецелевое использование материальных ресурсов, неравномерность потребления материальных ресурсов в процессе производства, что позволит выявить резервы повышения эффективности использования материальных ресурсов и потенциал их реализации в проектах модернизационного развития промышленного предприятия.

5. Результаты проведенного автором анализа и оценки эффективности использования материальных ресурсов на основе традиционного (В.В. Акулич, Н.И. Михайлова)⁷ и предложенного инструментария позволили разработать механизм управления эффективностью использования материальных ресурсов на промышленном предприятии (на основе системы планирования, аналитической, корректирующей систем, системы прогнозирования, учета внешних и внутренних факторов воздействия, применяемых методов управления). Предложены конкретные организационно-технические мероприятия по повышению эффективности использования материальных ресурсов на промышленных предприятиях в направлении 1) технико-технологической модернизации производства и 2) совершенствования организации производства.

6. Для прогнозирования уровня эффективного использования

⁵ Батурова Н.В. Совершенствование организации нормирования материальных ресурсов на промышленном предприятии // Инновации. 2008. №17; Каракозова, И.В. Управление материальными ресурсами в рыночных условиях // Экономика и учет в строительстве. 2007. № 4.

⁶ Алексеева А.И. Экспертный анализ проблемной ситуации в организации // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2009. №3; Нехорошева, Л.Н. Исследование параметрических аспектов развития производственных технологий на предприятии машиностроения // Вестник Минского университета. 2014. №4 (8); Савицкая Г.В. Развитие анализа хозяйственной деятельности в условиях перехода к рыночной экономике // Экономический анализ: теория и практика. 2003. №9; Суворов Н.В. Балашова Е.Е., Давидкова О.Б., Зенкова Г.В. Эконометрические методы в исследовании динамики показателей ресурсоемкости отечественной экономики (инструментарий и статистические результаты) // Проблемы прогнозирования. 2013. №5.

⁷ Акулич В.В. Анализ эффективности использования материальных ресурсов // Планово-экономический отдел. 2004. № 2; Михайлова Н.И. Анализ показателей использования материальных ресурсов // Планово-экономический отдел. 2005. №8.

материальных ресурсов и обеспечения возможности корректировки данного процесса в направлении оптимизации использования материальных ресурсов разработаны и апробированы на примере ОАО «Барановичский комбинат ЖБК» и ОАО «Завод ЖБИ-2» экономико-математические модели, адаптированные применительно к специфике рассматриваемых предприятий с использованием эмпирических сведений, содержащихся в работах Догучаевой С.М., Дорохиной Е.Ю., Тойменцевой И.А. и др.⁸ Разработанные модели позволили спрогнозировать уровень эффективного использования материальных ресурсов на основе ретроспективного динамического ряда и корректирующих индексов по выбранным факторам. А также разработан комплекс практических мероприятий, объединенных в направления технико-технологической модернизации и совершенствования организации производства, направленных на повышение эффективности использования материальных ресурсов.

Теоретическая значимость результатов исследования заключается в теоретико-методологическом обосновании и разработке прикладного инструментария оценки эффективности использования материальных ресурсов промышленного предприятия. Выводы и предложения, полученные в ходе диссертационного исследования и сформулированные в работе, могут служить методической базой для совершенствования системы управления использованием материальных ресурсов, выявления резервов их оптимизации в производственном процессе промышленного предприятия в условиях реализации модернизационных проектов. Теоретические положения исследования могут быть использованы в учебном процессе при совершенствовании программ учебных курсов по «Экономике предприятия (организации)», «Организации и планировании производства», «Анализе производственно-хозяйственной деятельности», а также при разработке специальных курсов «Управление ресурсным обеспечением проектов модернизационного развития промышленности», «Нормирование материальных ресурсов промышленных предприятий», «Механизмы управления ресурсоемкостью промышленного производства» и др.

Практическая значимость результатов исследования. Практическая значимость определяется возможностью использования разработанного материала диссертационного исследования:

- органами государственного управления при разработке промышленной политики в направлении эффективности ресурсопользования;
- представителями высшего и среднего звена управления промышленных предприятий при проведении точечного и комплексного анализа использования материальных ресурсов, разработке направлений

⁸ Догучаева С.М. Системный подход в экономико-математическом моделировании // Научные итоги года: достижения, проекты, гипотезы. 2013. №3; Дорохина Е.Ю. Эконометрический анализ показателей устойчивого развития // Ученые записки Российской Академии предпринимательства. 2015. №4; Тойменцева И.А. Стратегическое управление предприятием в условиях неопределенности с применением экономико-математических методов моделирования // Проблемы современной науки. 2012. №5-2.

повышения эффективности их использования и принятии соответствующих управленческих решений;

– научными коллективами при совершенствовании методологии и методов управления использованием материальных ресурсов, а также при формировании инструментария комплексного экономического анализа.

Практическая значимость результатов проведенного исследования подтверждается полученным Патентом на полезную модель «Система автоматического мониторинга использования материальных ресурсов» (патент 10532 U № u 20140177 от 14.05.2014 г.).

Публикации. По теме диссертационного исследования опубликовано 37 научных статей, объем которых составляет 14,95 п.л. (авторских), в том числе 9 статей в научных журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки России для публикации основных результатов исследования на соискание ученой степени кандидата экономических наук.

Апробация результатов исследования. Результаты работы представлены автором в виде докладов на научно-практических конференциях, в том числе на международных конференциях в г. Барановичи, Витебск, Минск, Москва, Майкоп. Диссертация апробирована в рамках реализации 1-го этапа гранта Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований № Г15М-021 «Исследование комплексности развития социально-экономической системы Республики Беларусь в направлении эффективного использования материальных ресурсов» (от 04.05.2015 г.), в практике деятельности промышленных предприятий: ОАО «Бархим» (применение прогностической модели оценки уровня использования материальных ресурсов, методики нормирования расхода материальных ресурсов на производство продукции), ОАО «БарПФ» (применения инструментария оценки и анализа эффективности комплексного и промежуточного уровней использования материальных ресурсов, а также использование метода долевого динамики для проведения факторного анализа показателей использования материальных ресурсов), а также при разработке мероприятий поддержки промышленного бизнеса Ивановским райисполкомом (на основе использования матрицы «Динамика-Превосходство»).

Структура и объем диссертационной работы. Логическая структура диссертации последовательно раскрывает цель и задачи исследования. Работа состоит из введения, трёх глав, заключения, списка использованных источников, включающего 255 наименований. В работе 20 рисунков, 20 таблиц, 23 приложения.

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Во **введении** обосновывается актуальность темы исследования, формулируются цель и задачи, определяются предмет, объект и методы исследования, излагаются выносимые на защиту положения, научная новизна, а также раскрывается теоретическая и практическая значимость работы.

1. Расширено экономическое содержание процесса управления материальными ресурсами в новых экономических условиях, на основе анализа отечественного и зарубежного опыта выявлены факторы, условия и проблемы повышения эффективности использования материальных ресурсов в промышленности.

Исследование сущности и компонент процесса управления материальными ресурсами промышленных предприятий позволило сделать вывод о том, что в современных условиях модернизации национальной экономики и реализации несырьевой модели ее развития уровень эффективности использования материальных ресурсов определяется полнотой и целеориентированностью их применения в модернизационных проектах развития предприятия. В данном процессе важной компонентой выступает анализ показателей использования материальных ресурсов, позволяющий дать оценку потенциалу их реализации в инновационных стратегиях, выявить факторы и условия, способствующие повысить эффективность функционирования предприятия на основе рационального использования ресурсной базы.

Это обуславливает необходимость выделения в структуре материальных ресурсов новых элементов – эксплуатационные ресурсы и ресурсные отходы, а также в дополнение существующих признаков классификации материальных ресурсов предложить критерии, которые позволяют проводить их дифференциацию по целевому направлению, источнику побразования, уровню новизны, возможности вторичного использования, характеру потребления, динамике спроса, значимости в производстве. Таким образом, авторское представление категории «материальные ресурсы» заключается в следующем – это используемые в процессе производства продукции (работ, услуг) натурально-вещественные предметы труда (сырье, основные и вспомогательные материалы, собственные и покупные полуфабрикаты, комплектующие изделия, запчасти, топливно-энергетические ресурсы), которые в ходе производственной деятельности воплощаются в эксплуатационные ресурсы и ресурсные отходы.

Проведенный анализ отечественного и зарубежного опыта решения проблемы управления материальными ресурсами на промышленных предприятиях в части применяемых методологических подходов к оценке эффективности использования материальных ресурсов позволил сделать вывод о их существенной дифференциации, что затрудняет возможность проведения меж- и внутриотраслевых, а также межстрановых сравнений показателей ресурсоэффективности. Это выражается в следующем: а) ориентированность показателей преимущественно на результативную или процессную составляющую; б) использование наряду с относительными величинами абсолютных показателей; в) акцент на динамическую составляющую показателей использования материальных ресурсов или оценка показателей в статике. Кроме того, существующие в разных странах методы имеют значительные различия в целевых установках проведения анализа: отечественные подходы ориентированы на выявлении полезной

отдачи каждого вида материальных ресурсов; европейский подход нацелен на оценку динамики материалоемкости, а также оценку эффективности вторичного использования материальных ресурсов; американский подход отличается использованием предельных величин, позволяющих дать оценку эффективности экономии (вложения) дополнительной единицы ресурсов; основу японского подхода составляет концепт качества используемых ресурсов, ориентир на импортозамещение используемого сырья. Общим недостатком существующих методов и подходов является то, что они не учитывают динамические характеристики потребления материальных ресурсов, а также не позволяют оценить потери от нецелевого и неэффективного использования.

В этой связи в работе был сделан вывод о необходимости совершенствования инструментария оценки эффективности использования материальных ресурсов, а также методики их нормирования согласно темпам развития производственной деятельности предприятия.

Далее в работе проведен анализ факторов, условий и проблем повышения эффективности использования материальных ресурсов на промышленных предприятиях, результаты которого позволило выделить прямые и косвенные факторы, оказывающие влияние на величину затрат на материальные ресурсы в сопоставлении с получаемыми экономическими выгодами при их положительном воздействии. Выявлено, что значительный круг проблем обеспечения эффективности системы управления материальными ресурсами связан с несовершенством соответствующего оценочного инструментария, что выражается в следующем: неоднозначность научных позиций относительно поэлементного состава материальных ресурсов предприятия; отсутствие формализованного представления причинно-следственных связей при формировании показателя материалоемкости продукции; ограниченность методов факторного анализа и методов нормирования традиционной системой показателей; ограниченность возможностей оперативного многопараметрического прогнозирования инструментами эконометрического моделирования.

2. Разработаны структурно-логические схемы поэтапного процесса формирования материалоемкости продукции и поуровневого распределения влияния факторов на динамику материалоемкости, которые позволяют проводить промежуточную корректировку показателей материальных затрат на основе выделения основных и второстепенных факторов воздействия. С использованием методики интегрального индикатора разработана матрица «Динамика-Превосходство», позволяющая определить конкурентные преимущества промышленных предприятий, а также выявить лимитирующие факторы их модернизационного развития.

Повысить качество проведения анализа параметрических характеристик развития промышленных предприятий (в том числе, связанных с показателями ресурсопотребления) представляется возможным на основе использования матрицы «Динамика-Превосходство». Матрица представлена квадрантами: «Лидерство» (характеризующий значения исследуемых

показателей выше среднего по всей группе объектов), «Динамический приоритет» (включающий показатели со значением выше среднего по темпам изменения и ниже среднего по значению долевых показателей относительно максимального значения), «Долевой приоритет» (включающий показатели со значением ниже среднего по темпам изменения и выше среднего по значению долевых показателей по отношению к максимальному значению), «Слабость» (включающий показатели, значения которых ниже среднего по отношению к показателям «лидера»). Выбор показателей для проведения анализа определяется целями исследования. Например, на рисунке 1 представлена матрица «Динамика-Превосходство» для проведения сравнительного анализа конкурентных преимуществ промышленных предприятий Брестской и Калининградской областей, сформированная на основе использования официальных статистических показателей за 2008-2014 гг. Использование данной матрицы позволило сделать следующие выводы: рост анализируемых показателей свидетельствует об активной поддержке промышленного сектора в Калининградской области с акцентом на постоянных нововведениях в производстве, в Брестской области стимулирование роста объемов производства осуществляется преимущественно путем материального поощрения. При этом в Калининградской области рост производительности труда опережает темпы роста заработной платы, тогда как в Брестской области наблюдается обратное. Данные выводы могут стать основой как для совершенствования промышленной политики на региональном уровне, так и для разработки управленческих решений по повышению эффективности использования ресурсного потенциала на уровне отдельных предприятий.

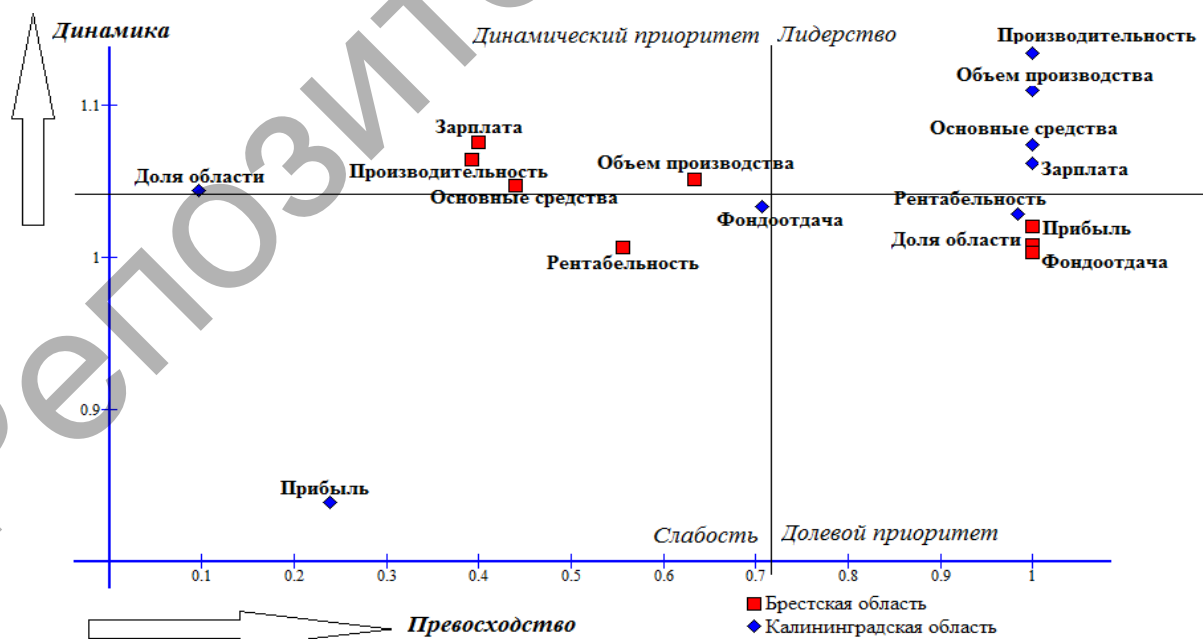


Рисунок 1. Матрица «Динамика-Превосходство» для промышленных предприятий Брестской и Калининградской областей.⁹

⁹ Составлено автором по материалам исследования.

Для разработки мероприятий, направленных на повышение эффективности использования материальных ресурсов предприятия предложено использовать разработанную и представленную в диссертации схему поэтапного процесса формирования материалоемкости продукции (рисунок 2). Анализ каждого этапа позволяет сформировать четкое представление о сущности материалоемкости, ее значении в формировании результатов деятельности предприятия, а также влияющих факторах. Это обеспечивает возможность проведения промежуточного анализа использования материальных ресурсов с целью своевременной корректировки плановых значений и устранения проблем, связанных с нерациональным использованием ресурсов. Универсальность представленной схемы позволяет существенно упростить и автоматизировать процесс формирования показателя материалоемкости продукции на промышленных предприятиях.

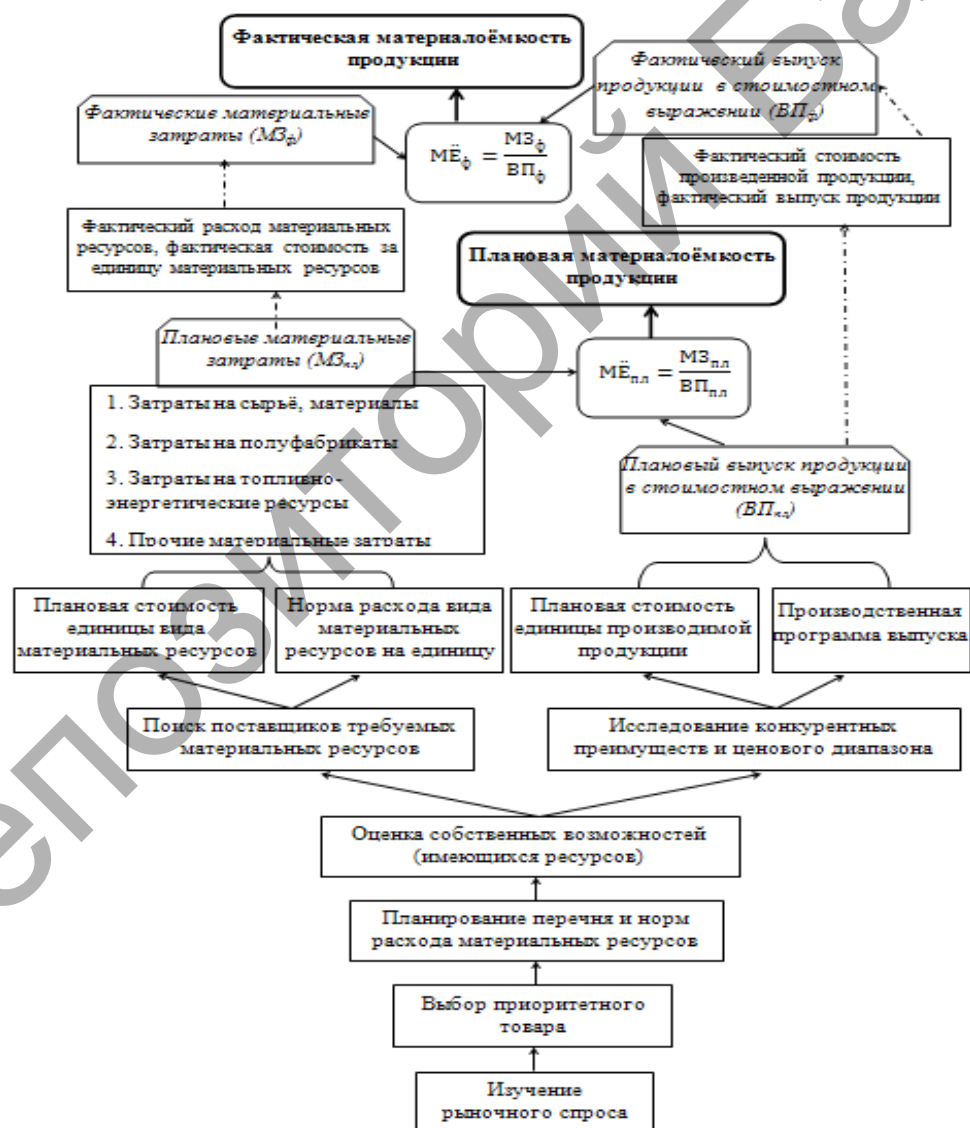


Рисунок 2. Поэтапность формирования материалоемкости продукции¹⁰

¹⁰ Составлено автором на основе материалов исследования.

Для экономико-статистической идентификации факторов, влияющих на величину материалоемкости, а также с целью выделения из них тех, которые являются наиболее значимыми для модернизационного развития предприятия, разработана структурно-логическая схема влияния факторов на динамику показателей материалоемкости продукции (рис. 3). Согласно представленной схеме, уровень влияния каждого фактора различается и формирует определенный иерархический порядок. При этом все факторы, влияющие на уровень материалоемкости, группируются на факторы I-V порядков. Поэтапное исследование величины и характера влияния каждого фактора позволяет спрогнозировать показатели материалоемкости продукции, а также обеспечить решение задач оптимизации показателей использования материальных ресурсов в процессе производства.

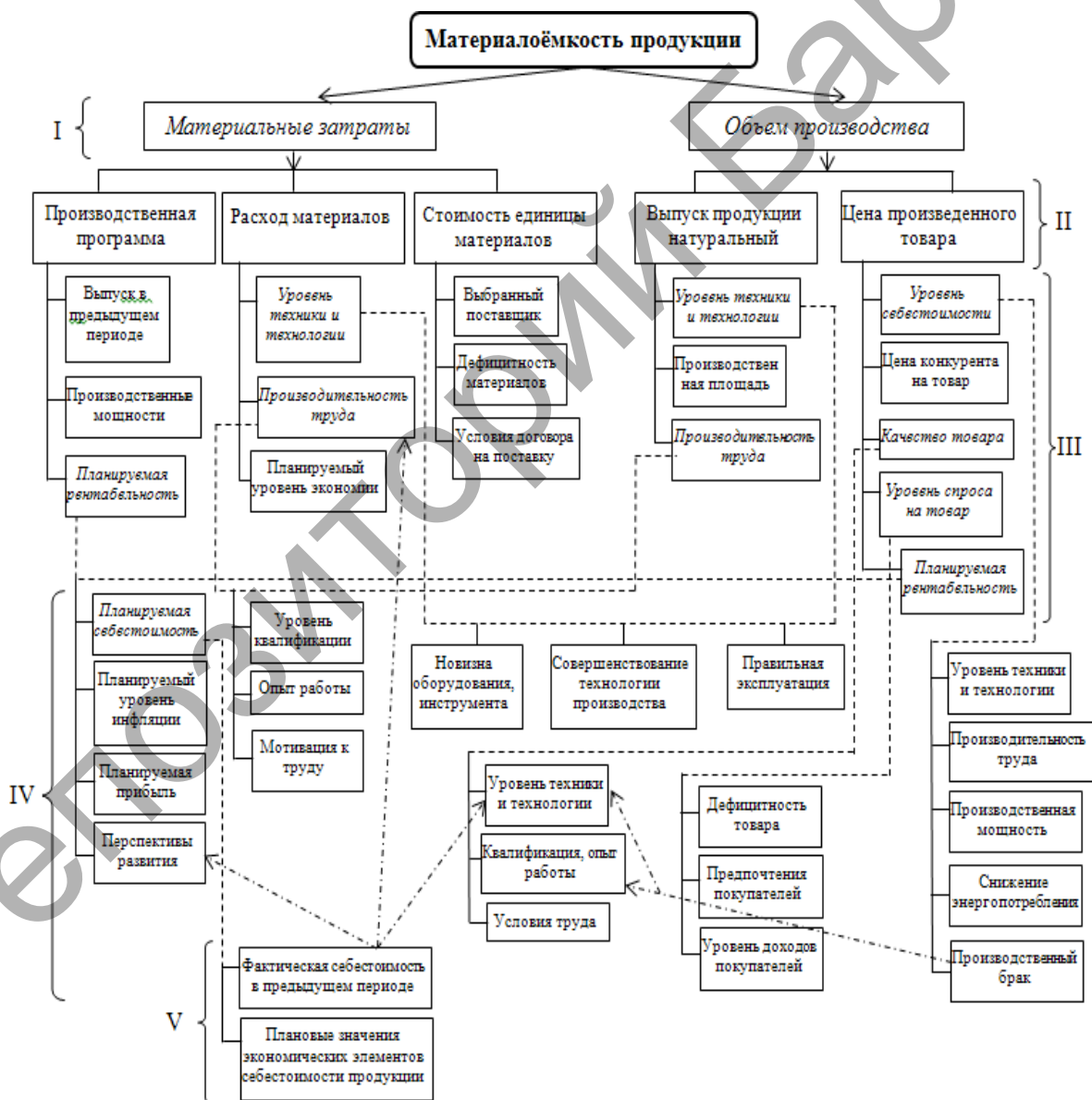


Рисунок 3. Структурно-логическая схема влияния факторов на динамику показателей материалоемкости продукции¹¹

¹¹ Составлено автором на основе материалов исследования.

3. Для совершенствования системы управления материальными ресурсами промышленного предприятия разработан инструментарий оценки эффективности использования материальных ресурсов, включающий совокупность дополнительных показателей оценивания, развитие методов факторного анализа и методов нормирования материальных ресурсов. Представленный инструментарий нацелен на выявление потенциала использования материальных ресурсов в проектах модернизационного развития, а также на выявление упущенных возможностей и экономических потерь от нецелевого и неэффективного использования данных ресурсов.

Новое экономическое содержание процесса управления материальными ресурсами предприятия в условиях решения задач модернизации национальной экономики и реализации несырьевой модели развития заключается в управлении эффективностью использования материальными ресурсами предприятия на основе их целевого назначения. Существующие методы и подходы к оценке эффективности использования материальных ресурсов не обеспечивают возможность выявления резервов повышения эффективности использования ресурсного потенциала промышленных предприятий. Важными характеристиками методического инструментария, позволяющего решать указанную задачу, являются следующие: 1) возможность выделения прямых и косвенных факторов, а также оценки уровня их воздействия на показатели эффективности использования материальных ресурсов; 2) возможность определения экономические выгоды предприятия (в долгосрочном и краткосрочном аспектах) и упущенных возможностей; 3) возможность выявления основных лимитирующих факторов развития предприятия, связанных с использованием материальных ресурсов; 4) оценка показателей динамики использования материальных ресурсов в производственном процессе; 5) возможность выявления фактов нецелевого использования материальных ресурсов.

С этой целью в диссертации разработана система дополнительных показателей: тактовый индекс, коэффициент отстранения, коэффициент достижения, коэффициент запаса, коэффициент целевого расхода.

Тактовый индекс (ТТ) – показатель, отражающий степень ритмичности потребления материальных ресурсов за анализируемый период. Он рассчитывается как отношение суммы отклонений от среднего значения величины потребления ресурсов за каждый период поставки по модулю к общей сумме потребленных материальных ресурсов в натуральном выражении. Тактовый индекс позволяет дать оценку скорости и динамики потребления материальных ресурсов за анализируемый период.

Коэффициент отстранения (КО) – показатель, отражающий удельный вес материальных ресурсов, используемых не по производственному назначению или характеристики которых не соответствуют технологическим требованиям производственного процесса. Он рассчитывается как отношение величины использованных не по назначению каждого вида материальных ресурсов (или не соответствующих данной технологии) к общей величине использованных материальных ресурсов. Коэффициент отстранения может

быть использован для контроля адресности использования материальных ресурсов, для разработки мероприятий по повышению качества выпускаемой продукции (использование только тех материальных ресурсов, характеристики которых соответствуют технологическому процессу).

Коэффициент достижения (КД) – показатель, отражающий упущенную либо дополнительную выгоду для субъекта хозяйствования из-за перерасхода или экономии использования материальных ресурсов. Данный показатель рассчитывается как отношение суммы отклонений фактического расхода ресурсов от нормативного к установленной норме расхода на изготовление единицы продукции. Формула расчета коэффициента достижения выглядит следующим образом:

$$\text{КД} = \frac{\sum_i^m (\text{НР}_{ij} - P_i)}{\text{НР}_{ij}} + \dots + \frac{\sum_i^m (\text{НР}_{mj} - P_m)}{\text{НР}_{mj}}, \quad (1)$$

где j – вид материальных ресурсов;

НР_{ij} , НР_{mj} – норма расхода j -го вида материальных ресурсов в i -том периоде, в m -ном периоде соответственно.

Положительное значение коэффициента показывает величину дополнительной выгоды в натуральном выражении, а отрицательное значение – величину упущенной выручки от невыполнения производственной программы.

Коэффициент запаса (КЗ) – показатель, отражающий уровень целеориентированности направления финансовых средств на приобретение материальных ресурсов. Он показывает динамику величины запасов на стадии выхода конечного продукта и рассчитывается как отношение суммы конечных запасов (разница между величиной приобретенных материальных ресурсов и расходованных) по каждому закупочному моменту анализируемого периода к общей величине материальных ресурсов за анализируемый период. Чем меньше значение данного коэффициента, тем эффективнее планируется расход материальных ресурсов рассматриваемым субъектом хозяйствования.

Коэффициент целевого расхода (КЦР) – показатель, отражающий уровень эффективности использования приобретенных материальных ресурсов: строго по назначению и по срокам использования. Данный показатель рассчитывается как отношение всех фактически использованных приобретенных материальных ресурсов по назначению и по срокам к общей величине закупленных материальных ресурсов. Чем больше величина данного показателя, тем эффективнее использование материальных ресурсов на данном предприятии.

Для промежуточной оценки эффективности использования материальных ресурсов промышленного предприятия предложено использовать показатели: поквартальный темп изменения материалоемкости, соотношение темпов изменения показателей материалоемкости на конец и начала года, остаток материальных запасов, сопоставление квартальных темпов изменения объемов производства и материальных затрат,

сопоставление темпов изменения объемов закупки материальных ресурсов и их стоимости. Предложенные показатели обеспечивает возможность оперативного регулирования ресурсопользования на промышленном предприятии.

Для количественной оценки влияния факторов на динамику материалоемкости предлагается дополнить методы детерминированного факторного анализа разработанным автором методом долевого динамики. В отличие от традиционных методов факторного анализа, основанных на элиминировании, метод долевого динамики не зависит от порядка (очередности) анализируемых факторов, кроме того, она может быть применен для всех видов факторных моделей.

Суть метода заключается в расчете величины изменения результативного показателя на основе определения приростной доли каждого из факторов в общей их сумме. Расчетные формулы для проведения анализа двухфакторных моделей с использованием данного метода выглядят следующим образом:

$$\Delta Y_a = \frac{D_a}{D_a + D_b} \cdot \Delta Y; \quad \Delta Y_b = \frac{D_b}{D_a + D_b} \cdot \Delta Y \quad (2)$$

где D_a , D_b – приростная доля (долевая динамика) факторов a , b соответственно:

$$D_a = \frac{a_1 - a_0}{a_0}; \quad D_b = \frac{b_1 - b_0}{b_0} \quad (3)$$

Сопоставление результатов, полученных в результате использования данного метода, с результатами применения методов цепных подстановок, абсолютных разниц, позволило сделать вывод о схожести полученных оценок. При этом важным достоинством метода долевого динамики является то, что он позволяет упростить и универсализировать расчёты для разных типов факторных моделей, устранить влияние очередности подстановки факторов при проведении анализа, сократить трудоемкость процесса расчётно-аналитического исследования. Все это обуславливает целесообразность включения предложенной методики долевого динамики в аналитический инструментарий оценки эффективности использования материальных ресурсов.

Для оптимизации нормирования использования материальных ресурсов, в отличие от традиционных методов (опытно-статистический, расчётно-аналитический, опытно-лабораторный), основанных на прямом расчете норм расхода материальных ресурсов, предложено осуществлять корректировку данных норм с учетом коэффициентов, принимающих во внимание уровень технико-технологического состояния и обусловленных этим состоянием возможных потерь материальных ресурсов.

Формула расчета нормы расхода материальных ресурсов будет выглядеть следующим образом:

$$НР = \frac{Q_{MP_{пл}}}{Q_{ВП_{пл}}} * K_{т.о} * K_{отх}, \quad (4)$$

где $Q_{MP_{пл}}$, $Q_{ВП_{пл}}$ – величина объема планируемых к закупке материальных ресурсов и объема планового выпуска продукции;

$K_{т.о}$ – коэффициент учёта технико-технологического состояния предприятия (степень новизны применяемого оборудования, условия его обслуживания и т.п.);

$K_{отх}$ – коэффициент учёта величины возможных потерь материальных ресурсов.

Значение коэффициента $K_{т.о}$ определяется в соответствии с фактической продолжительностью работы оборудования. Если оборудование на момент установления нормы расхода материальных ресурсов отработало со времени своего выпуска менее 1-го года, то коэффициент технического обновления принимается равным 1. Если возраст оборудования составляет от 1-го до 2-х лет, то $K_{т.о} = 1,05$. То есть, значение коэффициента технического обновления повышается на $0,05+0,01*i$ при увеличении возраста оборудования на i лет. Учет данного коэффициента будет ориентировать предприятие на использование более прогрессивного оборудования.

Значение коэффициента $K_{отх}$ принимается в соответствии с объемом отходов данного вида материальных ресурсов при изготовлении данной или аналогичной продукции в прошлом году. Т.е. $K_{отх} = \gamma + 1$, где γ - удельный вес отходов данного вида материальных ресурсов при изготовлении данной или аналогичной продукции в прошлом году. Данный коэффициент позволяет скорректировать нормы расхода с учетом вероятностных потерь материальных ресурсов в процессе производства, определяемых уровнем научно-технического развития предприятия.

4. Проведена апробация разработанного расчетно-аналитического инструментария оценки эффективности использования материальных ресурсов предприятия на примере ОАО «Барановичский комбинат ЖБК» и ОАО «Завод ЖБИ-2», результаты которой позволили спрогнозировать уровень эффективного использования материальных ресурсов и предложить комплекс практических мероприятий, направленных на повышение эффективности использования материальных ресурсов.

Для оценки уровня эффективности использования материальных ресурсов промышленного предприятия с позиций оценки возможностей использования ресурсного потенциала в проектах модернизационного развития была проведена апробация представленного выше инструментария и определены дополнительные показатели оценки эффективности использования материальных ресурсов на предприятиях ОАО «Барановичский комбинат ЖБК» и ОАО «Завод ЖБИ-2». Результаты расчетов представлены в таблице 1.

Таблица 1

Показатели оценки эффективности использования материальных ресурсов¹²

Показатель	2008	2009	2010 год	2011 год	2012 год	2013 год	2014 год
ОАО «Барановичский комбинат ЖБК»							
1	2	3	4	5	6	7	8
Тактовый индекс	0,104	0,093	0,13378	0,0775	0,0694	0,0813	0,0419

¹² Составлено автором по материалам исследования.

Коэффициент отстранения	0,104	0,103	0,11553	0,09871	0,09075	0,09379	0,0833
Коэффициент достижения	34,2	34,8	35,15	37,18	38,3	40,63	43,45
Коэффициент запаса	0,0038	0,0034	0,0028	0,00276	0,00278	0,00278	0,00277
Коэффициент целевого расхода	0,881	0,892	0,995	0,998	0,9978	0,998	0,9978
ОАО «Завод ЖБИ-2»							
Тактовый индекс	0,027	0,029	0,043	0,056	0,117	0,077	0,039
Коэффициент отстранения	0,114	0,112	0,108	0,095	0,082	0,085	0,078
Коэффициент достижения	388	421	456	613	762	745	880
Коэффициент запаса	0,0182	0,0144	0,0111	0,0128	0,0108	0,0101	0,009
Коэффициент целевого расхода	0,815	0,874	0,9956	0,9963	0,9955	0,9951	0,9959

Анализ представленных данных позволил сделать вывод о возможности высвобождения части материальных ресурсов рассматриваемых предприятий для производства дополнительного объема продукции и сокращения величины оборотных средств на сырье и материалы. В частности, возможный дополнительный объем выпуска продукции для ОАО «Завод ЖБИ-2» находится на уровне 700 м³ в год. Результаты расчета промежуточных показателей оценки эффективности использования материальных ресурсов данных предприятий представлены в таблице 2.

Таблица 2

Результаты расчёта показателей промежуточной оценки уровня использования материальных ресурсов¹³

Показатели	Норма	2009 год	2010 год	2011 год	2012 год	2013 год	2014 год
ОАО «Барановичский комбинат ЖБК»							
ТИ-МЕср	< 1	1,0166(+)	0,974653(+)	1,0018(+)	1,093047	1,062233	0,99039(+)
МЕкв	< 1	0,9815(+)	0,98976(+)	1,033419	1,061874	0,96478(+)	0,94742(+)
ОЗ	< 1	1,031	0,88239(+)	1,106945	1,083268	0,99287(+)	1,049587
ВП-МЗ	> 1	1,0087	1,12297(+)	1,12245(+)	1,14641(+)	1,033232	1,05216(+)
ЗМ-СМ	> 1	0,9847	1,070128	0,995188	0,887494	1,044807	1,017172
ОАО «Завод ЖБИ-2»							
ТИ-МЕср	< 1	1,017	1,023639	1,024862	1,01218(+)	1,025461(+)	1,026788
МЕкв	< 1	1,0052	0,999613	1,00132(+)	0,98531(+)	1,019358	0,990625
ОЗ	< 1	1,0274(+)	0,929963	1,079119(+)	1,04804(+)	1,037657	1,01561(+)
ВП-МЗ	> 1	1,0146(+)	1,046018	1,064891	1,03153	1,165223(+)	1,009651
ЗМ-СМ	> 1	1,0504(+)	1,134689(+)	1,007392(+)	1,01322(+)	1,063083(+)	1,035175(+)

¹³ Составлено по материалам исследования.

Знаком «+» отражен приоритет предприятий в сопоставлении по каждому показателю.

Результаты факторного анализа материалоемкости приведены в таблице 3. Сравнение результатов, полученных методом цепных подстановок и методов долевого динамики свидетельствуют о работоспособности разработанного инструментария. Оценка влияния материалоемкости на эффективность развития предприятий проводилась на основе анализа значений коэффициента замещения и динамического развития. Результаты расчетов показали, что при увеличении материалоемкости на 1% происходит снижение оборачиваемости на 4,73% и 2,65%, зарплатоотдачи на 3,26% и 1,83% и рост износа оборудования на 0,51% и 2,5% по ОАО «Барановичский комбинат ЖБК» и ОАО «Завод ЖБИ-2» соответственно (рис. 4). В соответствии с предложенной методикой предложено скорректировать нормы расхода материальных ресурсов с 2,94 до 3,020.

Таблица 3

Результаты факторного анализа материалоемкости методом долевого динамики и методом цепных подстановок¹⁴

Показатели	2013	2014	Изменение	Приростная доля
<i>ОАО «Барановичский комбинат ЖБК»</i>				
1) Материальные затраты, млн. руб. (МЗ)	31569	35779,3	+4210,3	$D_{МЗ} = -0,1334$
2) Объём производства, млн. руб. (ВП)	51705	59188,2	+7483,2	$D_{ВП} = +0,1447$
3) Материалоёмкость продукции, руб. на 1 руб. продукции (МЁ)	0,6106	0,6045	- 0,0061	$D_{общ} = 0,0113$
4) Результаты изменения разными методами оценки:	Цепных подстановок		Долевой динамики	
5) Изменение материалоёмкости за счёт влияния объема производства ($\Delta M\ddot{E}_{ВП}$), руб.	-0,0875		-0,0781	
6) Изменение материалоёмкости за счёт влияния материальных затрат ($\Delta M\ddot{E}_{МЗ}$), руб.	+0,0814		+0,072	
<i>ОАО «Завод ЖБИ-2»</i>				
1) Материальные затраты, млн. руб. (МЗ)	88	99	+11	$D_{МЗ} = -0,125$
2) Объём производства, млн. руб. (ВП)	147	161	+14	$D_{ВП} = 0,095$
3) Материалоёмкость продукции, руб. на 1 руб. продукции (МЁ)	0,599	0,615	+0,016	$D_{общ} = -0,03$
4) Результаты изменения разными методами оценки:	Цепных подстановок		Долевой динамики	
5) Изменение материалоёмкости за счёт влияния объема производства ($\Delta M\ddot{E}_{ВП}$), руб.	-0,0586		-0,05067	
6) Изменение материалоёмкости за счёт влияния материальных затрат ($\Delta M\ddot{E}_{МЗ}$), руб.	+0,0748		+0,067	

¹⁴ Составлено автором по материалам исследования.

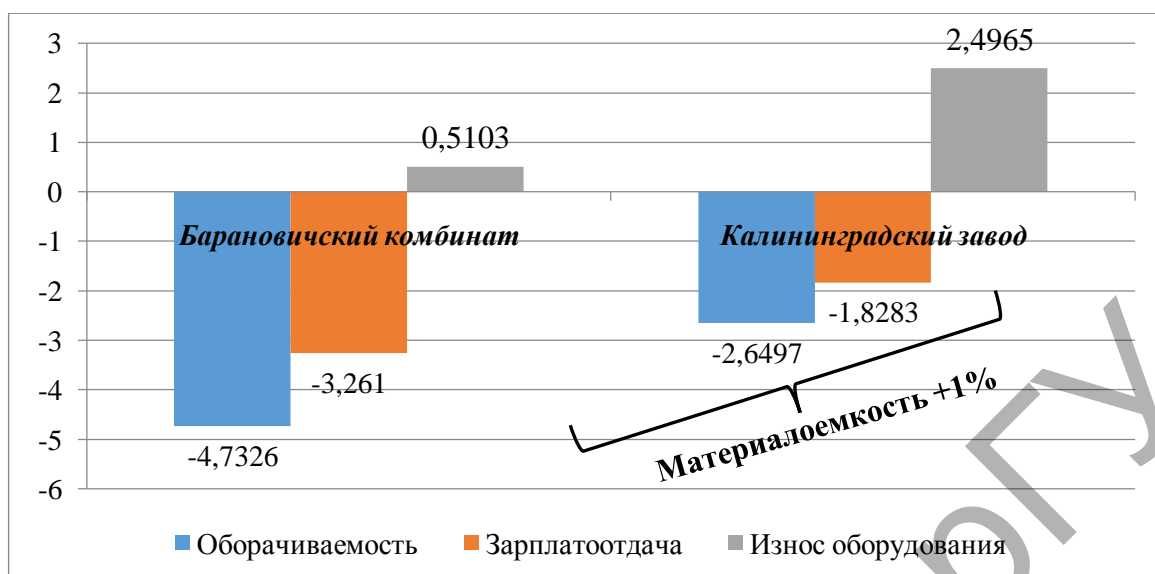


Рисунок 4. Влияние материалоемкости на показатели эффективности работы промышленных предприятий¹⁵

5. Разработан организационно-управленческий механизм повышения эффективности использования материальных ресурсов на промышленном предприятии, реализация которого будет способствовать повышению эффективности использования материальных ресурсов на промышленных предприятиях в направлении технико-технологической модернизации производства и совершенствования организации производства.

Разработанный механизм управления включает 4 блока: факторное воздействие, системное устройство, методы управления, эффект от реализации (рис. 5).

¹⁵ Составлено автором по материалам исследования.

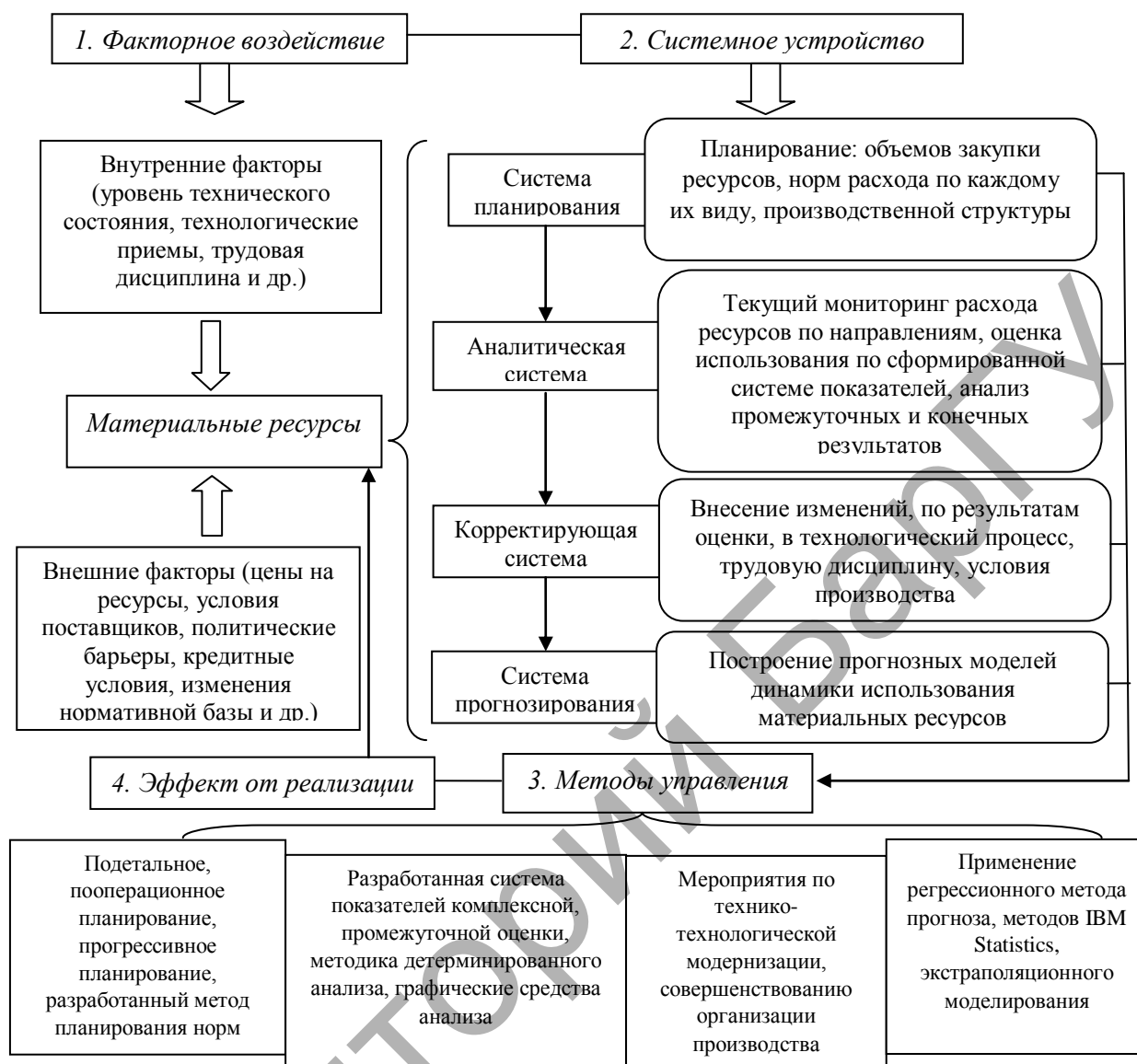


Рисунок 5. Механизм управления эффективностью использования материальных ресурсов на промышленном предприятии¹⁶

В структуре данного механизма можно выделить систему планирования, аналитическую и корректирующую системы и систему прогнозирования. Система планирования обеспечивает возможность оптимального использования каждого вида материальных ресурсов исходя из текущего технического состояния, технологического уровня промышленного предприятия, качества материальных ресурсов. Аналитическая система реализует расчетные действия по совокупности выбранных показателей для определения динамики, темпов изменения и получения выводов относительно эффективности использования материальных ресурсов по выявленным плюсам и минусам работы. Корректирующая система нацелена на разработку и реализацию мероприятий, позволяющих устранить выявленные недостатки в области использования материальных ресурсов. Система прогнозирования ориентирована на построение перспективных

¹⁶ Составлено автором по материалам исследования.

планов по уровню использования материальных ресурсов на основе текущих, промежуточных и конечных значений показателей за исследуемый период.

С целью практической реализации данного механизма предложены следующие мероприятия, реализуемые в рамках блока корректирующей системы.

а) Техничко-технологическая модернизация: внедрение беспродарочной технологии производства изделий в предвыходные и праздничные дни; внедрение автоматизированной системы тепловлажной обработки изделий; внедрение трансформаторов инверторного типа вместо сварочных трансформаторов; применение химических добавок для сокращения расхода цемента при производстве ЖБИ.

б) Совершенствование организации производства и труда: введение системы дежурной вентиляции в выходные и праздничные дни; внедрение системы автоматического мониторинга использования материальных ресурсов.

Реализация предложенных мероприятий позволит снизить общую материалоемкость на 6,92 % для ОАО «Барановичский комбинат ЖБК», при этом коэффициент отстранения и коэффициент запаса планируется снизить до 0,0807 (с 0,0833) и 0,002682 (с 0,00277) соответственно. Для ОАО «Завод ЖБИ-2» общая материалоемкость снизится на 8,99%. Коэффициент отстранения и коэффициент запаса планируется снизить до 0,0757 (с 0,078) и 0,0087 (с 0,009) соответственно.

В **заключении** диссертационного исследования в соответствии с поставленными задачами сформулированы основные выводы и результаты.

По теме диссертационного исследования опубликованы следующие работы:

**Статьи в периодических научных изданиях, рекомендованных ВАК
Министерства образования и науки Российской Федерации:**

1. Климук В.В. Воздействие факторов производства на уровень развития регионов Северо-Западного федерального округа // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2014. – №9 (107). – Самара: Самарский гос. эконом.ун-т. – С. 6-8 – 0,2 п.л.

2. Климук В.В. Индикаторы предварительной оценки эффективности использования материальных ресурсов (на примере предприятий Калининградской и Брестской областей) // Вестник НГУ. Серия: Социально-экономические науки. — 2014. — №1. — С. 101-106 – 0,47 п.л.

3. Климук В.В. Исследование доли материальных затрат в общих затратах на производство (на примере предприятий Брестской и Калининградской областей) // Вестник КрасГАУ. — 2014. — №2. — С. 44-51 – 0,45 п.л.

4. Климук В.В. Материалоёмкость как важный фактор управления региональной экономикой (на примере предприятий Калининградской и Брестской областей) // Вестник КрасГАУ. — 2014. — №3. — С. 16-20 – 0,36 п.л.

5. Климук В.В. Оценочный уровень эффективности использования материальных ресурсов и её моделирование (на примере Калининградской и Брестской областей) // ЭПОС. — 2014. — №1. — С. 33-36 – 0,4 п.л.

6. Климук В.В., Анаева З.К., Джабраилова Л.Х. Оптимизация нормирования расхода материальных ресурсов на промышленном предприятии / Экономика и предпринимательство. – 2015. – №6 (ч.2) (59-2). – С. 791-794 – 0,2 / 0,12 п.л.

7. Климук В.В., Анаева З.К., Джабраилова Л.Х., Иналов Б.М. Факторный анализ эффективности использования материальных ресурсов в промышленности / Экономика и предпринимательство. – 2015. – №6 (ч.2) (59-2). – С. 799-802 – 0,2 / 0,12 п.л.

8. Климук В.В., Носачевская Е.А. О научном обосновании оценки уровня эффективности использования региональных ресурсов / Вестник СибГАУ. - №3 (55), 2014. – С. 245-250 – 0,3 / 0,2 п.л.

9. Сергеев Л.И., Климук В.В. Разработка моделей исследования формирования показателя эффективности использования материальных ресурсов // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2014. – №10 (108). – Самара: Самарский гос. эконом.ун-т. – С. 50-53 – 0,2 / 0,15 п.л.

Главы и материалы в коллективных монографиях:

10. Климук В.В. Роль материальных ресурсов в динамике показателей качества жизни // Качество жизни в XXI веке: актуальные проблемы и перспективы. Коллективная монография / Под общ. и научн. ред. д.э.н., проф. Г.В. Астратовой. – Екатеринбург: Изд-во ГК «Стратегия позитива», 2014. — С. 253-262 – 0,53 п.л.

11. Климук В.В., Анаева З.К. Развитие форм оценки эффективности использования материальных ресурсов в региональном аспекте: кол. монография / Многоуровневая система подготовки экономических кадров в концепции устойчивого инновационного развития страны; под науч. ред. Парушиной Н.В. – Симферополь: ДИАЙПИ, 2014. – С. 304-329 – 0,3 / 0,2 п.л.

12. Климук В.В., Ходос Д.В. Эффективность использования материальных ресурсов (региональный аспект): монография / В.В. Климук, Д.В. Ходос. – Краснояр. гос. аграр. ун-т, 2014. – 138 с. – 7,25 / 5 п.л.

Статьи в других периодических изданиях и сборниках научных конференций:

13. Климук В.В., Чернова О.А. Факторный анализ уровня материалоёмкости промышленного предприятия: динамический аспект // Экономика и социум. 2015. №4 (17).

14. Климук В.В., Чернова О.А. Инструментарий анализа уровня энергопотребления для промышленных предприятий (на примере Республики Беларусь) // Теория и практика современной науки. 2015. №4.(4).

15. Klimuk V.V. About of in effective use of material resources // Intellectual Archive. – 2014. – №4. – Торонто. – С. 68-72 – 0,23 п.л.

16. Klimuk V.V. Irrational use of material resources in organizations / V.V. Klimuk // Nauka i studia.– 2014.– № 5. –С. 32-37 – 0,23 п.л.

17. Климук В.В. Изучение экономической сущности эффективности использования материальных ресурсов, её классификации и методики анализа // Вестник молодых учёных СГЭУ. – 2014. – №2 (28). – С. 61-66 – 0,32 п.л.

18. Климук В.В. Инструментарий мониторинга уровня эффективности использования материальных ресурсов / Вестник Дагестанского государственного университета. – Вып. 5, 2014. – С. 133-136 – 0,15 п.л.

19. Климук В.В. Исследование планового алгоритма оценки эффективности использования материальных ресурсов [Электронный ресурс] // Электронный периодический научный журнал «SCI-ARTICLE.RU». — 2014. — №2. – С. 158-160. URL: http://sci-article.ru/number/10_2014.pdf (дата обращения: 31.10.2014) - 0,18 п.л.

20. Климук В.В. Модернизация методики нормирования использования сырья и материалов в производственном процессе // Материалы XII Международной заочной научно-практической конференции «Теория и практика современной науки» от 29-30.12.2014 г. / М.: Изд-во «Спецкнига», 2014. – С. 386-393 – 0,25 п.л.

21. Климук В.В. Новый вектор решения проблемы методики оценки эффективности использования материальных ресурсов // Вестник Бурятского государственного университета. Серия: экономика и менеджмент. — 2014. – №1. — С. 74-80 – 0,38 п.л.

22. Климук В.В. Оценка влияния косвенных факторов на эффективность использования материальных ресурсов регионов / Научные исследования и разработки. Экономика. – №4 (10), 2014. – С. 48-52 – 0,2 п.л.

23. Климук В.В. Повышение эффективности использования материальных ресурсов совершенствованием организации производства // Современный научный вестник / №5, 2014. – Белгород: «Научный вестник». – С. 29-34 – 0,23 п.л.

24. Климук В.В. Поэтапная оценка эффективности использования материальных ресурсов на основе разработанного комплекса показателей [Электронный ресурс] // Электронный научно-методический журнал «Концепт». — 2014. — № 12 (28). – С.. URL: <http://www.covenok.ru> (дата обращения: 20.10.2014) – 0,2 п.л.

25. Климук В.В. Применение методики факторного анализа в исследовании эффективности использования материальных ресурсов // Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов / №7, 2014. – Курск. – С. 33-34 – 0,18 п.л.

26. Климук В.В. Причины нерационального использования материальных ресурсов // Балтийский экономический журнал. – 2014. – №. - Калининград: Изд-во НОУ ВПО «Балтийский институт экономики и финансов». – С. 78-87 – 0,57 п.л.

27. Климук В.В. Пути совершенствования нормирования расхода материальных ресурсов // Материалы VIII Международной научно-практической конференции молодых исследователей «Содружество наук. Барановичи 2014» от 23-24.05.2014 г. / Барановичи: Изд-во УО «БарГУ», 2014. – С. 35-39 – 0,15 п.л.

28. Климук В.В. Разработка системы показателей промежуточной оценки эффективности использования материальных ресурсов // Электронное научно-практическое периодическое издание «Экономика и социум». – 2014. – № 4(9). – ISSN 2225-1545 – 0,18 п.л.

29. Климук В.В. Региональное экономическое состояние Калининградской и Брестской областей // Вестник «БарГУ». – 2014. – №1. – Барановичи: Изд-во УО «БарГУ». – С. 77-86 – 0,42 п.л.

30. Климук В.В. Роль экономико-математических методов в оценке эффективности использования материальных ресурсов // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2014. – № 11(58). – С. 27-31 – 0,23 п.л.

31. Климук В.В. Совершенствование инструментария оценки эффективности использования материальных ресурсов промышленных предприятий // Балтийский экономический журнал. - №2 (8), 2014. – Калининград: Изд-во НОУ ВПО «Балтийский институт экономики и финансов». – С. 74-81 – 0,56 п.л.

32. Климук В.В. Усовершенствование методики нормирования расхода сырья и материалов в производственном процессе [Электронный ресурс] // Электронный периодический научный журнал «SCI-ARTICLE.RU». — 2014. — №2.— С. 154-158. URL: http://sci-article.ru/number/10_2014.pdf (дата обращения: 31.10.2014) – 0,2 п.л.

33. Климук В.В. Факторы повышения и система показателей эффективности использования материальных ресурсов // Балтийский экономический журнал. - №1 (7), 2014. – Калининград: Изд-во НОУ ВПО «Балтийский институт экономики и финансов». – С. 99-105 – 0,56 п.л.

34. Климук В.В. Этапизация алгоритма оценки эффективности использования материальных ресурсов на предприятиях // Материалы 12-й Международной научно-практической конференции «Проблемы развития предприятий: теория и практика» от 21.11.2014 г. Часть 2 / Самара: Самарский гос. эконом. ун-т, 2014. – С. 180-182 – 0,11 п.л.

35. Климук В.В., Кудашов В.И. Мониторинг показателей оценки эффективности использования материальных ресурсов // Материалы VI Международной молодёжной научно-практической конференции «Научный потенциал молодёжи — будущему Беларуси» от 06.04.2014 г. Часть II / Пинск: ПолесГУ, 2014. – С. 187-189 – 0,12 / 0,07 п.л.

36. Климук В.В., Соколовская Е.В. Совершенствование инструментария прогнозирования эффективности использования материальных ресурсов на предприятии // Балтийский экономический журнал. - №1 (9), 2014. – Калининград: Изд-во НОУ ВПО «Балтийский институт экономики и финансов». – С. 107-115 – 0,56 / 0,4 п.л.

37. Соколовская Е.В., Климук В.В. Систематизация инструментов аналитического исследования эффективности использования материальных ресурсов // Intellectual Archive. - 2014. – №2. – Торонто. – С. 75-80 – 0,22 / 0,15 п.л.

Патент на полезную модель:

Система автоматического мониторинга использования материальных ресурсов: пат. 10532 U Респ. Беларусь: МПК G 06Q 10/00 (2012.01) G 06Q 10/06 (2012.01) / В.В. Климук; заявитель и патентообладатель УО Барановичский гос. университет. – № и 20140177; заявл. 2014.05.14; опубл. 28.02.15, Бюл. №1 (102) : 240 с.

Репозиторий БарГУ

Подписано к печати 21.10.2015 г.
Формат 60×84/16. Бумага офсетная.
Офсетная печать. Усл. печ. л. - 1,5.
Тираж 100 экз. Заказ № 1976.

Открытое акционерное общество «Красная звезда».
Свидетельство о государственной регистрации издателя,
изготовителя и распространителя печатных изданий.

№ 2/7 от 28.10.2013.

Юридический адрес: пер. Загородный, 3, 220073, г. Минск.

Почтовый адрес: ул. Советская, 80, 225409, г. Барановичи.