

На правах рукописи

ОРЕВИНИН ИЛЬЯ НИКОЛАЕВИЧ

**ОЦЕНКА И ВЫБОР ПОСТАВЩИКА В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ  
МАТЕРИАЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ ПРОМЫШЛЕННОГО  
ПРЕДПРИЯТИЯ: МЕТОДИЧЕСКИЙ АСПЕКТ**

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

Ярославль - 2007

Работа выполнена на кафедре экономической теории ГОУ ВПО  
«Костромской государственной университет им. Н.А. Некрасова»

Научный руководитель - доктор экономических наук, профессор  
**Чекмарев Василий Владимирович**

Официальные оппоненты: доктор экономических наук, профессор  
**Бурыкин Алексей Дмитриевич**

кандидат экономических наук  
**Сальников Александр Михайлович**

Ведущая организация - Белгородский государственный  
технологический университет  
им. В.Г. Шухова

Защита состоится 4 мая 2007 г. в 14 часов на заседании  
диссертационного совета К 212.002.03 в ГОУ ВПО «Ярославский  
государственный университет им. П.Г. Демидова» по адресу: 150000,  
г. Ярославль, ул. Комсомольская, д. 3, аудитория 307

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ГОУ ВПО  
«Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова» по адресу:  
150003, г. Ярославль, Полушкина роща, 1

Автореферат разослан «\_\_\_» апреля 2007 года.

Ученый секретарь  
диссертационного совета



Маматова Л.А.

## **Общая характеристика работы**

**Актуальность исследования.** Повышение эффективности национальной экономики путем развития инноваций является важнейшим объективным направлением развития страны, обозначенным в ежегодном послании Президента РФ Федеральному Собранию. Инновационное развитие хозяйствующего субъекта, связанное с адаптивностью, адекватным реагированием на изменения деловой среды, сопровождается поиском или разработкой новых концепций, позволяющих интегрировать модели и методы эффективного управления ресурсами.

Сложность деловой среды хозяйствующих субъектов накладывает существенный отпечаток на характер взаимоотношения с контрагентами в области поставок ресурсов, проблемными по-прежнему остаются вопросы организации управления поставками.

К примеру, взаимоотношения с поставщиками материальных ресурсов в разрезе отраслей промышленности Ярославского региона характеризуется следующими статистическими данными: в пятидесяти случаях из ста происходят нарушения условий контрактов<sup>1</sup>, материалоемкость продукции на предприятиях промышленности составляет 50 – 80 %<sup>1</sup>. Эти факты говорят во многом о неэффективной организации управления поставками.

Производственной организации все чаще приходится противостоять «агрессивному» предложению поставщиков, повышается вариантность взаимоотношений. Ввиду ужесточения конкуренции на рынке предприятию необходимо проводить грамотную снабженческую политику, ориентированную на уменьшение степени рисков внешней среды, снижение издержек, стратегическое партнерство.

Совершенствование процесса выбора контрагента в области поставок материальных ресурсов рассматривается как фактор повышения эффективности ресурсообеспечения хозяйствующего субъекта.

Эффективное управление ограниченными, разнородными ресурсами, обеспечивающее их сбалансированность и экономию, позволит производственным организациям более четко координировать процесс восполнения ресурсов, сокращать расходы на их потребление, а, следовательно, уменьшать себестоимость производимой продукции и повышать эффективность производственно-хозяйственной деятельности.

**Разработанность темы.** Теория управления ресурсами производственной организации отражена в трудах Н. Агеевой, М. Альберта, В. Бузырева, В. Ефремова, М. Мескона, Е. Минаева, А. Тяпухина, Р. Фатхутдинова, И. Ханькова, Ф. Хедури и других. Проблемам обоснования и формирования организационно-методических аспектов оценки и выбора поставщика материальных ресурсов посвящены работы таких авторов, как А. Волков, А. Евсюкова, А. Кофман, В. Лукинский, Е. Макаров, Э. Околева, А. Постюшков и других.

---

<sup>1</sup> Промышленность Ярославской области: информационный каталог: разработчик и изготовитель «Облстат» Ярославской области. – Ярославль, 2005. – 30 с.

В исследованиях перечисленных авторов отражен отечественный и зарубежный опыт теоретических, прикладных и методических работ в областях управления ресурсами, в частности материальными. Однако ряд вопросов остаются дискуссионными и требуют дополнительного изучения. В процессе исследования выяснились следующие проблемные области:

- понятийный аппарат различных научных теорий, посвященных проблемам управления ресурсами, требует уточнения, а также некоторой доработки; система управления ресурсами требует дополнительного изучения, доработки;
- недостаточно структурированы и обоснованы организационно-методические аспекты управления поставщиком материальных ресурсов как элементом внешнего окружения производственных организации, в частности, вопросы оценки и выбора поставщика, а также механизмы их практического использования.

Многогранность задачи исследования и сложность ее решения послужили основанием выбора темы диссертационного исследования, постановки его цели и задач.

**Целью исследования** является обоснование методики оценки и выбора поставщика в системе управления материальными ресурсами промышленного предприятия.

Для достижения поставленной цели решались следующие **задачи**:

- раскрытие организационных аспектов управления поставками материальных ресурсов;
- формирование системы управления ресурсами промышленного предприятия, в том числе материальными;
- проведение отраслевого анализа взаимоотношений промышленных предприятий с поставщиками материальных ресурсов;
- формирование методики оценки и выбора поставщика материальных ресурсов;
- предложение методических разработок оценки и выбора поставщика материальных ресурсов для апробации на промышленных предприятиях Ярославской области.

**Объектом исследования** являются методические аспекты оценки и выбора поставщика материальных ресурсов промышленных предприятий.

**Предметом исследования** является управленческие отношения, возникающие при организации процессов оценки и выбора поставщиков материальных ресурсов промышленного предприятия.

**Методологической основой** исследования является сочетание нормативного и позитивного принципов анализа, а также общенаучные методы познания, такие как наблюдение, сравнение, обобщение, детализация, синтез, аналогия, экспертный, графический, логико-исторический, а также методы экономико-математического моделирования, экономического, финансового и статистического анализа. Применение названных методов и подходов позволило сделать теоретико-методические

обобщения, сформировать рекомендации по совершенствованию экономических отношений в системе управления поставками материальных ресурсов промышленного предприятия.

В качестве **информационной и эмпирической базы работы** выступают материалы периодических изданий, научные публикации, информационные продукты сети Internet и информационно-правовых систем «Гарант», «КонсультантПлюс», «Кодекс», статистические данные «Облстата» Ярославской области, материалы производственных организаций (г. Ярославль), собранные при реализации положений диссертации.

**Научная новизна** результатов исследования определяется тем, что уточнены имеющиеся и сформированы новые методические подходы управления ресурсами производственной организации, а именно:

- уточнено понятие «ресурсный поток» с позиции управляемости, устойчивости и непрерывности движения ресурсов, что позволило разработать комплексный подход к управлению поставками материальных ресурсов.
- разработана организационная схема управления предприятием с выделением функциональных элементов управления ресурсами, что позволило уточнить основные положения теории управления ресурсами промышленного предприятия.
- на основе анализа существующих подходов оценки и выбора поставщика предложена комплексная методика, включающая обоснованный набор характеристик поставщика и основанная на применении математического аппарата теории нечетких множеств.
- применение авторской методики на промышленных предприятиях позволило выявить специфические особенности характеристик поставщика в разрезе отраслей промышленности, что способствовало повышению эффективности взаимодействия предприятия с поставщиками материальных ресурсов.

**Научные положения, выносимые на защиту:** организационная схема управления производственной организацией с позиции управления ресурсами на основе уточненного понятийного аппарата; элементы управления ресурсами; алгоритм управления отношениями с поставщиком материальных ресурсов; методика оценки и выбора поставщика материальных ресурсов и ее апробация.

Работа содержит современные направления теоретико-методических разработок в области управления ресурсами. **Теоретическая значимость** работы состоит в том, что уточнены базовые термины системы управления ресурсами производственной организации; обоснована методика оценки и выбора поставщика материальных ресурсов, позволяющая повысить эффективного ресурсообеспечения.

**Практическая значимость** выполненного исследования заключается в том, что сформулированные положения, сделанные выводы и рекомендации могут быть непосредственно использованы производственной организацией

для формирования новых и совершенствовании существующих систем управления материальными ресурсами, что обеспечит:

- стратегическое партнерство с контрагентами в области поставок (доверие, надежность, долгосрочность);
- адекватное реагирование на изменения деловой среды, адаптивность;
- повышение эффективности процесса принятия управленческих решений за счет роста информированности и четкой координации действий по управлению поставщиком, при оценке и выборе поставщиков материальных ресурсов;
- экономию явных и скрытых издержек, связанных с организацией поставок и потреблением материальных ресурсов и, как следствие, повышение эффективности производственно-хозяйственной деятельности и т.д.;

**Область применения результатов.** Результаты диссертационного исследования могут найти применение в производственных организациях для повышения эффективности работы системы стратегического и оперативного управления поставками материальных ресурсов; для совершенствования учебной подготовки студентов; в системе повышения квалификации руководящего состава и специалистов экономических отделов промышленных предприятий; в научно-исследовательской работе.

Тема работы соответствует 15.1 «Разработка новых и адаптация существующих методов, механизмов и инструментов функционирования экономики, организации и управления хозяйственными образованиями промышленности» и 15.4 «Инструменты внутрифирменного и стратегического планирования на промышленных предприятиях» паспорта специальностей ВАК.

**Апробация работы и внедрение результатов.** Основные положения диссертационной работы нашли практическое применение на ОАО «Русские краски» (г. Ярославль).

Различные аспекты исследования были представлены и обсуждались на таких конференциях, как межвузовская научно-методическая конференция «Математика и математическое образование» (Ярославль, 2003, 2004); V Всероссийская научно-практическая конференция «Маркетинг – стратегия развития бизнеса» (Ярославль, 2002, 2003, 2004); Региональной научно-практической конференции «Экономика и управление: теория и практика» (Ярославль, 2003); VII межрегиональная научная конференция «Молодежь и экономика» (Ярославль, 2003); 10-я международная научно-техническая конференция «Наукоемкие химические технологии» (Волгоград, 2004), международная научная конференция «Методология экономической науки: проблемы и перспективы развития» (Кострома, 2005) и др.

Отдельные результаты диссертационного исследования нашли свое отражение в учебных курсах «Экономика отрасли», «Менеджмент ресурсных потоков в строительстве», преподаваемых студентам Ярославского государственного технического университета.

**Публикации.** По теме диссертационного исследования опубликовано 12 работ (авторский вклад – 2,0 п.л.).

**Структура и объем исследования.** Диссертационное исследование состоит из введения, трех глав, заключения, библиографического списка и приложений:

- Введение
- 1 Теоретические основы формирования системы управления материальными ресурсами промышленного предприятия
  - 1.1 Концепция управления ресурсами промышленного предприятия
  - 1.2 Управление поставками материальных ресурсов: организационные аспекты
  - 1.3 Отраслевой анализ взаимоотношений промышленных предприятий с поставщиками материальных ресурсов
- 2 Формирование методики оценки и выбора поставщика материальных ресурсов
  - 2.1 Сравнительная характеристика методик рейтинговой оценки поставщика
  - 2.2 Разработка комплексной методики оценки поставщика
  - 2.3 Методические рекомендации по формированию процедуры выбора поставщика
- 3 Опыт оценки и выбора поставщиков материальных ресурсов Ярославских промышленных предприятий
  - 3.1 Исследование факторов оценки поставщиков промышленных предприятий
  - 3.2 Процесс оценки и выбора поставщиков материальных ресурсов для ОАО «Русские краски»
- Заключение
- Список использованной литературы
- Приложения

Общий объем работы составляет 176 страниц печатного текста, в том числе 9 приложений на 28 страницах. Основной текст изложен на 148 страницах, в нем содержится 12 таблиц и 48 рисунков. Список литературы включает 101 наименование.

### **Содержание работы**

**Во введении** обосновывается актуальность, тема диссертационной работы, формулируется её цель и задачи, объект и предмет, методологическая и эмпирическая база, научная новизна, практическая значимость работы.

**В первой главе** «Теоретические основы формирования системы управления материальными ресурсами промышленного предприятия» раскрывается сущность управления материальными ресурсами в концепции

ресурсной парадигмы управления, выявляются проблемы организации управления поставщиком.

Научное исследование любой проблемы невозможно без предварительной конкретизации понятийного аппарата, определения основных отправных точек анализа. В нашем случае это относится к таким основным категориям как «ресурс», «ресурсный поток», «поставщик ресурса».

В исследовании под ресурсами понимается совокупность источников и средств обеспечения производственно-хозяйственной деятельности производственной организации<sup>2</sup>. На основе анализа работ, посвященных вопросам управления ресурсами производственной организаций, уточнены понятия «ресурсный поток», «поставщик ресурса», которые в контексте данной работы представляется следующим образом: ресурсный поток – это процесс движения ресурсов, предполагающий управляемость, устойчивость и непрерывность; поставщик ресурса - элемент внешнего окружения, обеспечивающий выполнение любого ресурса (материального, технического, человеческого, финансового, нематериального). Ввиду специфики каждого отдельного ресурса названный элемент внешнего окружения производственной организации обладает индивидуальными особенностями, а значит, и подходы к управлению будут различны.

На основе литературных источников систематизированы ресурсы по различным классификационным признакам. Так, выделяются: первичные и вторичные; материальные и нематериальные; естественные (объективные) и искусственные (субъективные); внутренние и внешние; простые и составные; по характеру расхода и возобновления: не расходуемый (используемый), расходуемый, но возобновляемый и расходуемый безвозвратно; по профилю доступности: доступный постоянно и доступный в соответствии с расписанием; по способу измерения величины: измеряемый в количественных единицах и измеряемый в логических единицах (есть/нет); по типу физической природы.

Анализ формулировок ресурсной парадигмы управления производственной организации, представленных в научной литературе, позволил сделать следующие выводы:

- производственную организацию можно рассматривать как совокупность оригинальных ресурсов;
- ресурсная база производственной организации разнородна;
- используемые в производственной и управленческой деятельности ресурсы являются ограниченными, следствием ограниченности ресурсной базы является стремление к их оптимальному использованию;
- устойчивое конкурентное экономическая организация может завоевывать благодаря тому, что имеет и контролирует отдельные ресурсы;
- для любого ресурса характерен элемент деловой среды, обеспечивающий его выполнение.

<sup>2</sup> Борисов А.Б. Большой экономический словарь. – М. : Книжный мир, 2004. – 860 с.



Роль и место ресурсов в системе целей производственной организации отражены в виде схемы (рис. 1), которая учитывает синтез ресурсов и факторов мотивации, возникающих из внутренней и внешней среды. Схема отражает организацию как открытую систему<sup>3</sup>, для которой характерны «входы», «выходы» и «процесс преобразования». Обосновывается, что для достижения корпоративных целей производственной организации достаточно пяти ресурсов, сгруппированных по типу физической природы: материальных, технических, финансовых, нематериальных и человеческих (таблица 1).

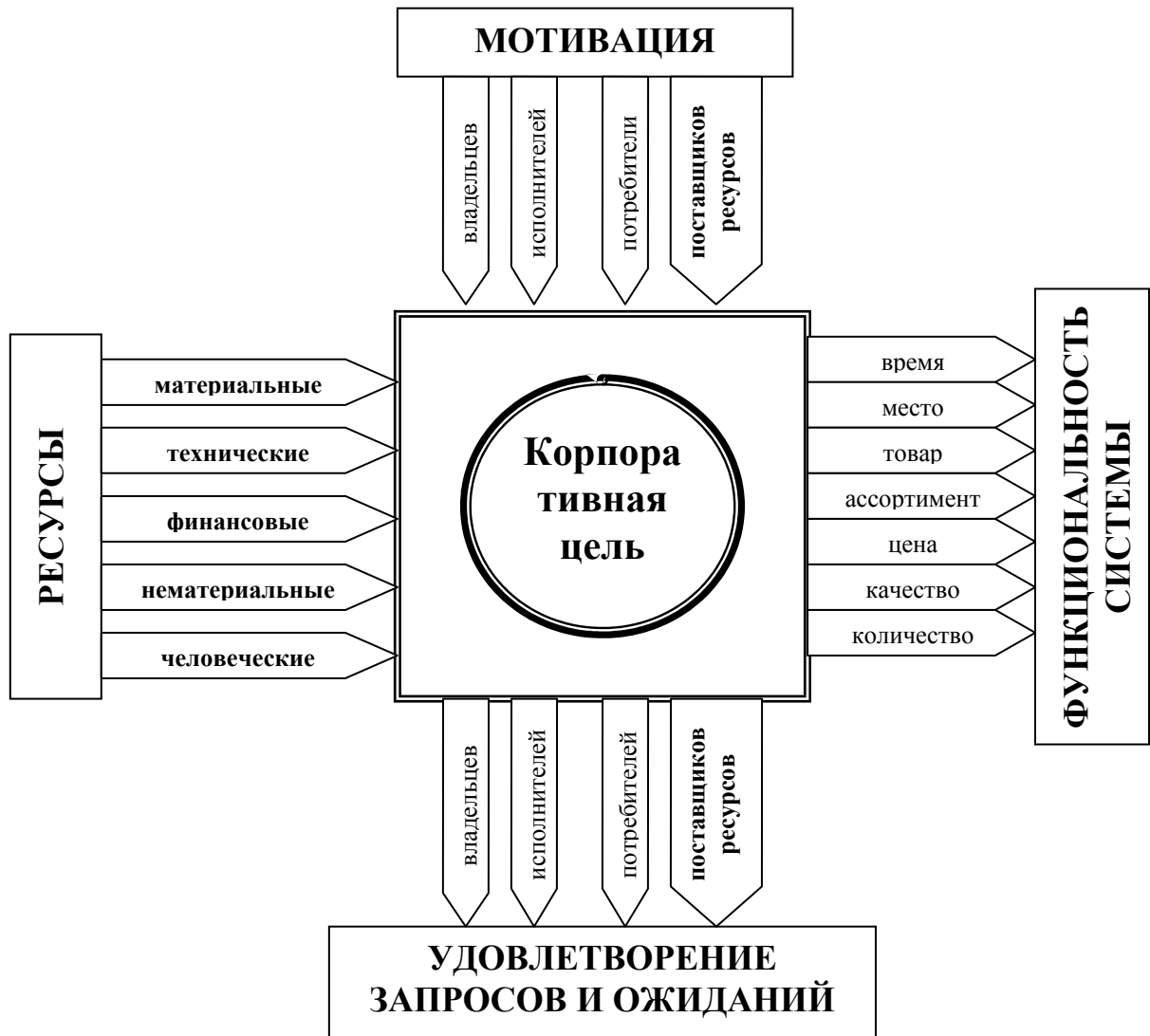


Рис. 1. Организационная схема управления производственной организацией с позиции управления ресурсами

Раскрывается содержание элементов управления ресурсами производственной организации как системы (таблица 2). Охарактеризованы функциональные элементы управления ресурсами и совокупностью ресурсов по следующим позициям: наличие и состояние ресурсов (объем, структура, состояние), процессы движения ресурсов (формирования, использования,

<sup>3</sup> Мескон М.Х., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента : Пер. с англ. – М. : Дело, 2002. – 704 с.

восстановления или воспроизводства, выбытия и высвобождение ресурсов; утилизация отходов производства).

Таблица 1

## Ресурсы производственной организации

<b>Ресурсы</b>	<b>Содержание</b>
Материальные	сырье; основные и вспомогательные материалы; полуфабрикаты; комплектующие; топливо-энергетические ресурсы; земля
Технические	отдельные здания и их комплексы; вспомогательные помещения и сооружения; подъездные пути и площадки; комплексы машин и оборудования; транспорт; технологические линии
Финансовые	денежные средства; ценные бумаги; паи и доли в уставных капиталах; кредиты, займы, прочие обязательства; инвестиции
Нематериальные	технологическая, техническая, экономическая, управленческая информация, статистика; законодательство, инструкции, правила, нормы; авторские права и патенты на изобретательство; технологии производства, лицензии; ноу-хау; идеи, проекты
Человеческие	промышленно-производственный и непроизводственный персонал; предпринимательские способности; профессиональные требования; творческие и психологические качества работников

В соответствии со структурой процесса движения в теории управления ресурсами выделены управленческие блоки: управление ресурсообеспечением, управление потреблением ресурсов, управление ресурсосбережением, управление утилизацией или списанием ресурсов, управление восстановлением ресурсов. Каждый управленческий блок заслуживает отдельного изучения и конкретизации ключевых теоретических моментов. Предметом изучения во всех случаях остаются ресурсы предприятия на разных этапах движения, а целью - организация ресурсного потока. Далее акцентируется внимание на управлении ресурсообеспечением, раскрывая организационные аспекты процесса формирования (обеспечения) ресурсов.

В исследовании обосновывается стратегическая значимость снабжения, управления поставщиком во взаимосвязи со стратегическими установками производственной организации. Выбор стратегии снабжения неразрывно связан с выбором контрагентов. Качество подобной стратегической установки зависит от структурной составляющей по работе с поставщиками материальных ресурсов. Одной из основных проблем, возникающих при организации снабжения, является выбор поставщика. Важность ее

объясняется не только тем, что на современном рынке функционирует большое количество поставщиков одинаковых товаров, но главным образом тем, что поставщик должен быть надежным партнером в реализации стратегии производственной организации. Субъекты рыночных отношений заинтересованы в оценке не только собственной конкурентоспособности, но и надежности своих партнеров.

Таблица 2

Элементы управления ресурсами производственной организации  
как системы

Элементы механизма	Особенности элементов
<b>Цель</b>	– обеспечение эффективности функционирования производственной организации.
<b>Задачи</b>	– организация эффективного управления ресурсообеспечением, – организация эффективного управления потреблением ресурсов, – организация эффективного управления ресурсосбережением, – организация эффективного управления восстановлением ресурсов, – организация эффективного управления утилизацией и списанием ресурсов.
<b>Принципы</b>	– научности, – экономической оптимальности, – целесообразной гибкости, – целевого, технико-экономического и правового единства, – системности и комплексности, – пропорциональности, – превентивности, – надежности, – вариантности и др.
<b>Функции</b>	– прогнозирование изменений внешней и внутренней сред производственной организации с целью формирования стратегии управления ресурсами, – планирование оптимального набора ресурсов требуемого качества и количества, – организация процессов ресурсообеспечения, потребления ресурсов, ресурсосбережения, восстановления ресурсов, утилизации и списания ресурсов, – координация звеньев внутренней среды при управлении ресурсами (в том числе мотивация персонала), – контроль эффективности процессов планирования, организации и координации ресурсов, – анализ процесса управления ресурсами.
<b>Методы</b>	– нормирование, моделирование, прогнозирование, факторный, функционально-стоимостной анализ, экономическое обоснование мероприятий по оптимизации, балансовый метод, сетевой метод и прочие методы.
<b>Технологии</b>	– технологии снабжения, производства (оказания услуг, выполнения работ), – технологии менеджмента, экономического учета, маркетинга, логистики, финансов и другие.

Описана процедура, обеспечивающая системную и комплексную работу с поставщиками, которая представляется в виде следующих этапов:

- формулировка стратегии, целей (задач) по отношению к рынку снабжения и конкретным поставщикам и способы их достижения (действия),
- общий анализ и изучение рынка производителей и поставщиков (в том числе рынка сырья и материалов),
- сегментирование поставщиков,
- описание поставщиков по стандартным позициям,
- выбор поставщика,
- организация взаимодействия с поставщиком,
- оценка эффективности результатов закупок,
- управление отношениями с поставщиком.

На основе анализа научной литературы разработан алгоритм управления отношениями с поставщиком (рис. 2), который выгодно отличается своей универсальностью, т. е. может применяться при налаживании любых схем снабжения материальными ресурсами, кроме того, он затрагивает основные стратегические и тактические этапы организации снабжения. В алгоритме отражены обоснованные ниже элементы комплексной методики выбора (оценки) поставщика материальных ресурсов.

Центральными и наиболее значимыми этапами представленного алгоритма (рис. 2) и процедуры являются этапы оценки и выбора потенциального поставщика.

Проведен анализ деловой среды производственных организаций Ярославской области по следующим направлениям: анализ структуры кредиторской задолженности, анализ структуры затрат на производство продукции, анализ числа организаций, имеющих просроченную задолженность поставщикам, анализ удельного веса организаций, имевших просроченную задолженность поставщикам.

В результате исследования сделаны следующие основные выводы:

- структура кредиторской задолженности организаций в промышленности, на наш взгляд, не удовлетворительна,
- число организаций, имеющих просроченную задолженность поставщикам, составляет 132 млн. в 2004 году (это каждая вторая производственная организация), что является, на наш взгляд, значительным,
- материалоемкость продукции велика и составляет порядка 50-80 %,
- при анализе динамики представленных показателей не наблюдается существенного улучшения ситуации в разрезе всех отраслей промышленности Ярославской области.

Такая ситуация, по нашему мнению, подрывает планомерную работу предприятий в реализации стратегии закупок (взаимоотношения между контрагентами ухудшаются). Тем самым, все более обостряется проблема оценки и выбора поставщика.

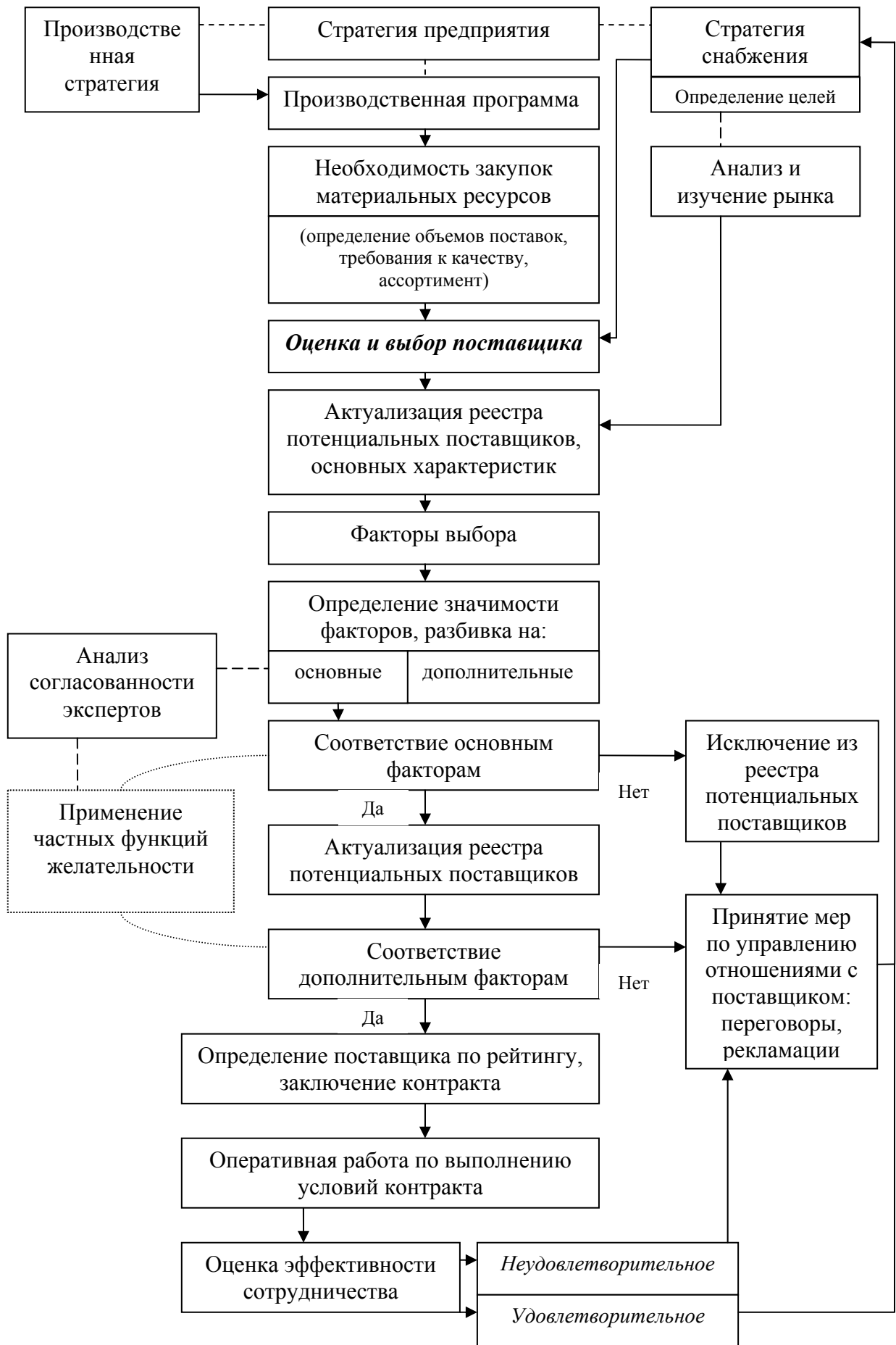


Рис. 2. Алгоритм управления отношениями с поставщиком

**Во второй главе** «Формирование методики оценки и выбора поставщика материальных ресурсов» обосновывается процесс оценки контрагента в области поставок материальных ресурсов как базовый для принятия решения о стратегическом партнерстве.

Так, для комплексной оценки контрагента в области поставок в исследовании предлагается использовать концепцию рейтинговой оценки, которая позволит отнести поставщиков к определенному классу или категории, определять и корректировать стратегию менеджмента в отношении деловой среды производственной организации. Так как базовой характеристикой процедуры присвоения рейтинга является стандартизованная оценка, и формирование рейтинга предполагает создание более или менее формализованной модели объекта оценки, в исследовании разработаны элементы комплексной методики процесса выбора (оценки) поставщика материальных ресурсов, представленные ниже.

1 Рейтинг представляется в виде функции, зависящей от факторов, которые достаточно адекватно отражают конъюнктурную ситуацию.

$$F = f(S; K; Z; N; U; \dots; n),$$

где в качестве  $S; K; Z; N; U; \dots; n$  могут выступать любые факторы, влияющие на принятие решения о выборе поставщика.

Определение рейтинговой оценки осуществляется с использованием различных методов, которые можно представить в виде схемы (рис. 3). Анализ методов 1-5 (рис. 3) показал возможность их ограниченного применения для оценки конкурентоспособности контрагента, этот процесс может быть затруднен по следующим причинам: ограниченность показателей рейтинговой оценки; методы наиболее применимы для внутреннего анализа, в частности для оценки финансового состояния деятельности организации. Метод сравнительной рейтинговой оценки позволяет сделать количественно измеримой оценку надежности делового партнера по результатам динамики его производственно-хозяйственной деятельности, а также маркетингового исследования рынка.



Рис. 3. Методы рейтинговой оценки поставщика

Рассматривая процедуру проведения сравнительной рейтинговой оценки, приходим к выводу, что данный метод позволяет оперировать: как показателями, вытекающими из формализованных зависимостей – параметры финансово-хозяйственной и производственной деятельности, рыночный потенциал, эффективность использования ресурсов и прочие, так и оценками экспертов, а также комбинировать их. В связи с этим, выделены три подхода: аналитический, экспертный и комплексный. Для формирования рейтинговой оценки поставщика, наиболее применим комплексный подход, который объединяет использование формализованных зависимостей с экспертными оценками при оценке контрагента в области поставок, что, в свою очередь, помогает свести недостатки аналитического и экспертного подходов к минимуму.

2 Многообразие факторов, влияющих на процесс выбора поставщика, отражено на причинно-следственной диаграмме (рис. 4).

Сформирован универсальный набор факторов, на наш взгляд, позволяющий всесторонне и объективно оценивать поставщика:

- 1 Цена сырья и материалов,
- 2 Условия оплаты,
- 3 Удаленность поставщика от потребителя,
- 4 Предлагаемый ассортимент,
- 5 Длительность работы с поставщиком,
- 6 Финансовое состояние поставщика,
- 7 Условия транспортировки,
- 8 Возможность внеплановых поставок,
- 9 Фактическое выполнение договорных обязательств,
- 10 Состояние системы качества поставщика,
- 11 Качество поставляемой продукции по результатам входного контроля,
- 12 Качество сырья и материалов при применении на объектах (в производстве),
- 13 Оперативность реакции на претензии и эффективность принимаемых мер.

Необходимо отметить, что рассматриваемые факторы условно разделяются на две группы: количественные (выражаются численными оценками) и качественные (выражаются лингвистическими оценками степени выраженности или степени желательности показателя). Так к первому типу можно отнести 1, 3, 5, 6, 13; факторы 2, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12 только в определенной степени могут быть заданы количественно, однако в необработанном виде они не сопоставимы, поскольку отражают качественно разные сущности, поэтому их легче выразить лингвистическими оценками степени выраженности или степени желательности показателя. Отметим, что и количественные факторы также могут быть заданы подобным образом.

Кроме того, для сокращения трудоемкости процедуры оценки целесообразно выделить ряд основных факторов (рис. 2), которые используются на первоначальном этапе оценки поставщика. В случае не соответствия основным факторам поставщик исключается из списка претендентов. Все остальные факторы рассматриваются как дополнительные.

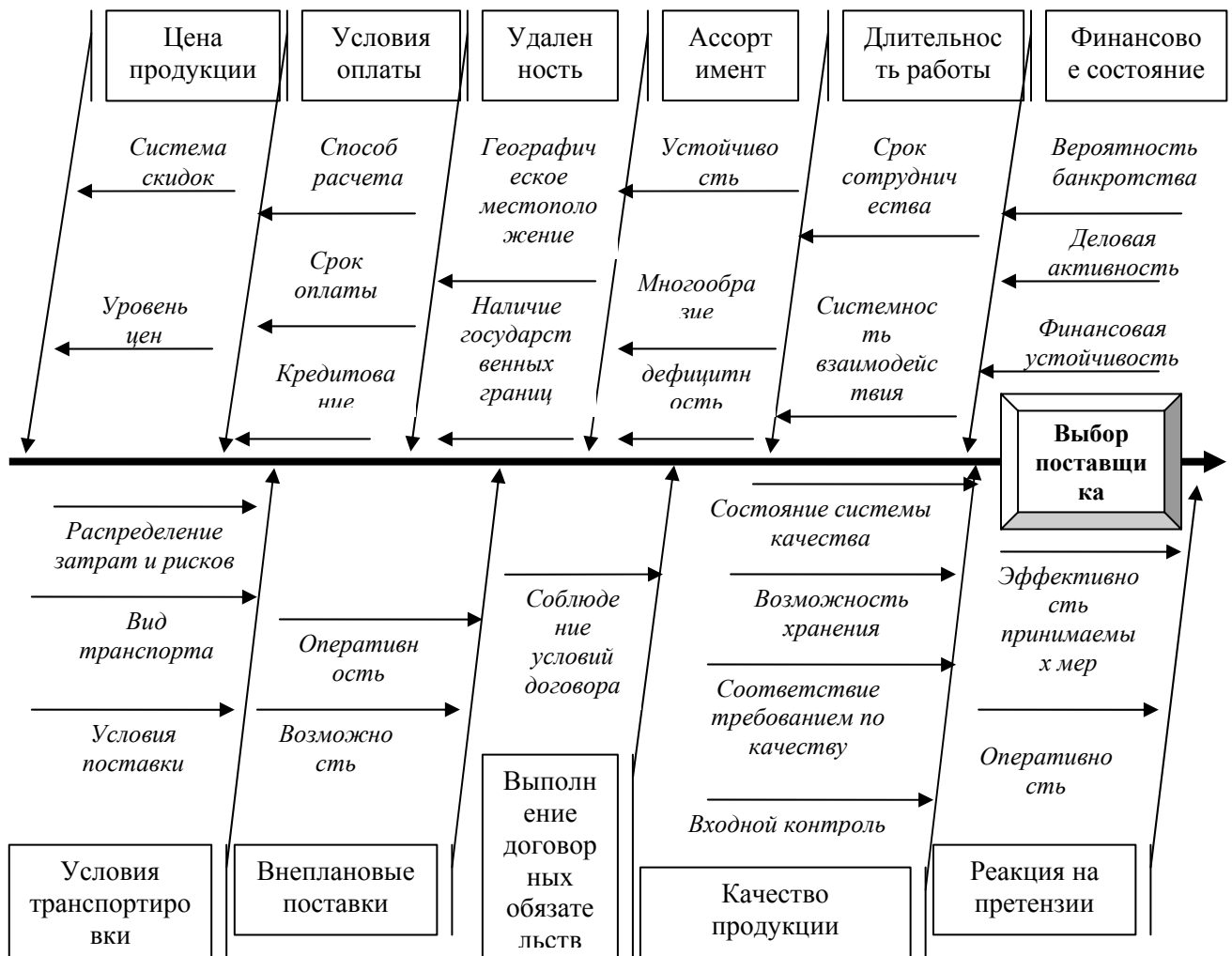


Рис. 4. Основные факторы, влияющие на выбор поставщика

3 Для оценки весомости факторов необходимо проставить значимость их в порядке возрастания, причем минимальное значение присваивается наименее значимому, а максимальное – наиболее значимому (провести ранжирование факторов). Затем присвоенный каждому фактору ранг надо разделить на сумму порядковых номеров. Поскольку мы используем мнения нескольких экспертов, то необходимо найти среднее значение, для этого сумму оценок надо разделить на количество экспертов. Итоговая сумма должна быть равна единице.

$$V_i = \frac{\beta_i}{\text{СПН} * N},$$

где  $\beta_i$  - ранг фактора,

СПН – сумма порядковых номеров факторов,

N – количество экспертов.

Так как методика основана на ранжировании, это облегчает получение сведений от экспертов. Проблемной ситуацией может быть равнозначность факторов, которую в реальной практике предположить достаточно сложно. Даже если двум факторам присваивается одинаковый ранг – это не повлияет ход и результаты процедуры оценки.



4 Оценка деятельности поставщиков является типичной задачей многофакторного принятия решений в условиях неопределенности. Решение таких задач осложняется наличием частных факторов, основанных на опыте, интуиции лиц, принимающих решения, которые задаются на качественном вербальном уровне. Кроме того, имеет место субъективность представлений и суждений людей (экспертов).

Математическая формализация и решение задачи многофакторной оценки поставщика осложняется следующими обстоятельствами:

- частные факторы носят разнокачественный характер, т. е. отражают различные сущности, что затрудняет их сравнение. Кроме того, часть факторов оценивания может быть определена в качественной форме, а в виде оценок экспертов выраженных лишь вербально. В данном случае неизбежно проявление неопределенности субъективной нечеткой природы, которая не может быть адекватно интерпретирована в традиционном вероятностном смысле;
- часть факторов находится в антагонистических отношениях, т.е. удовлетворение одним ведет к неудовлетворению по другим;
- факторы оценивания явно не равноценны, т. е. вносят разный вклад в интегральную оценку поставщика;
- многообразие факторов оценивания на практике;
- сложность в восприятии экспертами излишне детализированных шкал значений признаков или факторов (на практике, в силу свойств человеческого мышления, удобнее оперировать не большим количеством точечных оценок, а конечным числом словесных описаний. Это связано с психологией восприятия эффектов квантования и структурирования психоинформационного пространства на ячейки различной размерности, в результате чего объем внимания, памяти и мышления человека имеет иерархическую структуру, соответствующую структуре психических функций как функций информационного метаболизма. Психофизические данные свидетельствуют о том, что человек уверенно различает не более 7-9 градаций на шкале некоторого фактора).

В исследовании для решения подобных задач предлагается использовать математический аппарат, основанный на теории нечетких множеств.

Использование математического аппарата теории нечетких множеств, а именно функции желательности позволяет перевести все факторы к единой шкале диапазоном от 0 до 1 и значительно облегчает получение знаний от экспертов через применение качественных оценок. Решаются проблемы математической формализации и многофакторной оценки поставщика. Теперь частные факторы оценки носят однородный характер; решается проблема восприятия экспертами излишне детализированных шкал.

Процедура получения частных функций желательности следующая:

1. факторы выбора поставщика характеризуются возможными лингвистическими оценками степени выраженности или степени

- желательности показателя. Утверждение должно однозначно характеризовать поставщика при его оценке.
2. эксперту предлагается провести анализ лингвистических оценок степени выраженности или степени желательности по каждому фактору, каждому утверждению; эксперт дает оценку «Отлично», «Очень хорошо», «Хорошо», «Удовлетворительно», «Плохо», «Очень плохо», «Скверно».
  3. по формуле  $a_i = \exp(-\exp(-y_i))$ , где  $a_i$  – значение функции желательности;  $y_i$  – значение  $i$ -го параметра на кодированной шкале, выше определенная оценка преобразуется в значение функции желательности в диапазоне 0-1.

Частная функция желательности в работе отдела снабжения позволит оперировать шкалой частных оценок: «Отлично», «Очень хорошо», «Хорошо», «Удовлетворительно», «Плохо», «Очень плохо», «Скверно». Эти функции используются как стандартизованные, которые могут корректироваться, например, ежегодно или при изменении условий функционирования организации.

5 Интегральный критерий (рейтинг) должен учитывать как весомость фактора, так и оценку поставщика, в работе примем следующую формулу:

$$R_j = \sqrt{\left( (V_1 A_{1,j})^2 + \dots + (V_n A_{n,j})^2 \right)},$$

где  $V_i$  - весовые коэффициенты  $i$ -го фактора ( $i = 1, \dots, n$ ),

$A_{i,j}$  – оценка по  $i$ -му фактору ( $i = 1, 2, \dots, n$ )  $j$ -го поставщика ( $j = 1, 2, \dots, m$ )

Наилучшим считается поставщик, имеющий наибольший рейтинг. Далее, производственные организации упорядочиваются (ранжируются) в порядке убывания рейтинговой оценки, для установления приоритетов сотрудничества.

6 Анализ согласованности мнений экспертов предложено проводить с использованием коэффициента конкордации (Кенделла) при определении весомости параметров оценки, а также при оценке поставщика.

Целесообразно свести обоснованные выше методические подходы в процедуру проведения оценки поставщика с указанием этапов, периодичности их осуществления, ответственных за проведение (таблица 3). Процедура является универсальной, практическая ее реализация может зависеть от стратегии, вида деятельности, размеров, организационной структуры управления предприятия и прочих условий.

**В третьей главе «Опыт оценки и выбора поставщиков материальных ресурсов Ярославских промышленных предприятий»** представлены результаты практического применения организационно-методических разработок, обоснованных во второй главе.

Проведено исследование значимости факторов, влияющих на выбор поставщика в производственных организациях трех отраслей промышленности (машиностроение, пищевая, химическая) и строительства, а именно на ОАО "Русские краски", ОАО "Ярпиво", ОАО "Автодизель".

Итоги исследования весомости факторов отражены на графике (рис. 4). Анализ данных рисунка 4 позволяет сделать следующие выводы:

- наиболее значимым для машиностроения является факторы «Качество сырья и материалов при применении на объектах (в производстве)», для пищевой промышленности, химической промышленности – «Цена сырья и материалов»;

Таблица 3

## Процедура проведения оценки поставщика

Этап	Периодичность	Ответственный (-ые) за прохождение этапа	Примечание
1 Согласование списка факторов оценки	Ежегодно или при изменении условий функционирования организации	Начальник отдела снабжения, начальника отдела маркетинга, начальник отдела логистики, заместитель генерального директора по коммерческим вопросам	По оценочному листу
2 Определение значимости факторов	Ежегодно или при изменении условий функционирования организации	Начальник отдела снабжения, начальника отдела маркетинга, начальник отдела логистики, заместитель генерального директора по коммерческим вопросам	По оценочному листу
3 Формулировка лингвистических утверждений по факторам	Ежегодно или при изменении условий функционирования организации	Начальник отдела снабжения, начальника отдела маркетинга, начальник отдела логистики, заместитель генерального директора по коммерческим вопросам	По оценочному листу
4 Утверждение соответствия лингвистическим утверждениям значениям функции желательности	Ежегодно или при изменении условий функционирования организации	Начальник отдела снабжения, начальника отдела маркетинга, начальник отдела логистики, заместитель генерального директора по коммерческим вопросам	По оценочному листу
5 Оценка поставщиков по факторам	По мере необходимости	Отдел снабжения	
6 Формирование рейтинга	По завершении 5 этапа	Отдел снабжения	Учет данных, полученных на этапах 2, 5
7 Ранжирование поставщиков	По завершении 6 этапа	Отдел снабжения	По уменьшению рейтинга
8 Учет согласованности мнений экспертов	По мере необходимости	Начальник отдела снабжения	На этапах 2, 5

- наименее значимым для машиностроения является «Удаленность поставщика от потребителя», пищевой промышленности – «Состояние системы качества поставщика», химической промышленности – «Возможность внеплановых поставок»;
- факторы «Цена сырья и материалов», «Качество поставляемой продукции по результатам входного контроля» являются наиболее значимыми в разрезе всех промышленных предприятий;
- по факторам «Условия транспортировки», «Оперативность реакции на претензии и эффективность принимаемых мер», «Возможность внеплановых поставок», «Фактическое выполнение договорных обязательств» наблюдается высокая значимость в разрезе всех промышленных предприятий;
- факторы «Результаты аудитов производства и системы качества на предприятиях поставщика» является характерным только для пищевой промышленности.

Обобщая выше сказанное, следует отметить: во-первых, весомость – величина не универсальная и зависит как от отрасли промышленности, так и от самого промышленного предприятия, поэтому необходима оценка весомости факторов в каждой отдельной производственной организации с определенной обоснованной периодичностью и, во-вторых, подтверждается корректность списка факторов, в виду того, что любой из них имеет весомость, все они должны использоваться при оценке поставщика и формировать базовый список.

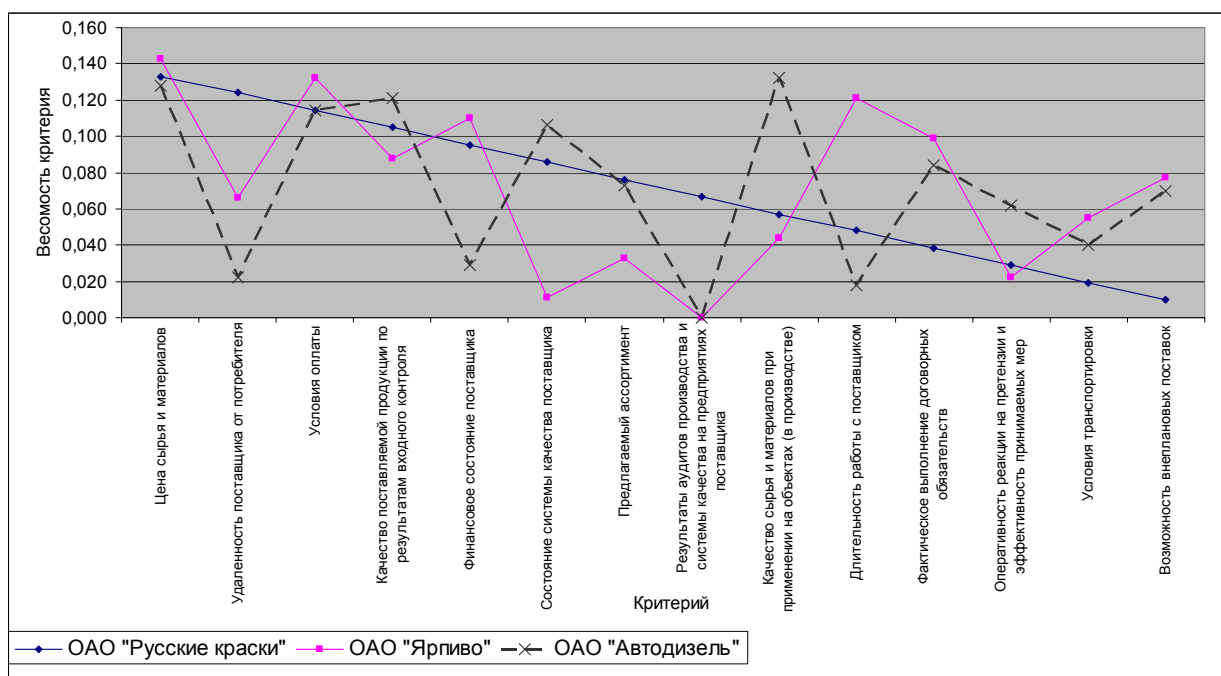


Рис. 4. Весомости факторов оценки поставщика на ОАО "Русские краски", ОАО "Ярпиво", ОАО "Автодизель"

Сформирована процедура проведения оценки поставщика с указанием этапов, периодичности их осуществления, ответственных за проведение для ОАО «Русские краски». Процедура позволит четко скоординировать работу по проведению оценки поставщиков материальных ресурсов.

Разработаны частные функции желательности, которые в работе отдела снабжения (при оценке потенциальных поставщиков материальных ресурсов) ОАО «Русские краски» позволят оперировать шкалой частных оценок: «Отлично», «Очень хорошо», «Хорошо», «Удовлетворительно», «Плохо», «Очень плохо», «Скверно». Эти функции используются как стандартизованные, которые могут измениться в каждой отдельной фирме с определенной обоснованной периодичностью. Использование нечетких экспертных систем существенно облегчает приобретение знаний от эксперта, упрощает отладку экспертной системы, снижает ее стоимость и повышает производительность.

**В заключении** обобщены научные и практические результаты исследования, сделаны выводы.

Основное содержание диссертации отражено в следующих **опубликованных работах**:

*Статьи в ведущих научных изданиях, включенных в перечень ВАКа:*

1. Оревинин И.Н. Организационно-экономический механизм управления ресурсами производственной организации // Вестник Костромского государственного университета им. Н. А. Некрасова. Серия Волжский рубеж. – 2006. - № 3. – С. 98-102

*Прочие статьи и тезисы докладов:*

2. Оревинин И.Н., Сухов В.Д., Пефтиев В.И. Ресурсный подход управления предприятием // Молодежь. Образование. Экономика: межвуз. сб. – Ярославль, 2003. – С. 404-409
3. Оревинин И.Н. Управление материально-техническими ресурсами промышленного предприятия // Стратегия развития: теория и практика. Сб. научн. тр. – Ярославль: Экономический совет Ярославской области, 2003. – С. 154-162
4. Оревинин И.Н. Управление ресурсообеспечением // Стратегия бизнеса и социально-экономическое развитие региона: сб. статей участников конф. – Ярославль: Рамдер, 2003. – С. 210-213
5. Оревинин И.Н., Сухов В.Д. Управление предприятием с позиции ресурсного подхода // Вестник ЯГТУ: Сб. науч. тр. Вып. 4. – Ярославль: Изд-во ЯГТУ, 2004. – С. 237-241
6. Оревинин И.Н., Сухов В.Д. Сложности математической формализации многокритериальных задач // Математика и математическое образование. Теория и практика: Межвуз. сб. науч. тр. Вып. 4. – Ярославль: Изд-во ЯГТУ, 2004. – С. 267 – 269

7. Оревинин И.Н. Методические подходы к оценке конкурентоспособности поставщика // Экономика и управление инвестиционно-строительной сферой: Межвуз. сб. науч. тр. – Кемерово: ГУ КузГТУ, 2004 г. – С. 131-134
8. Оревинин И.Н. Ресурсное обеспечение производственно-хозяйственной деятельности промышленного предприятия // Научно-технические химические технологии – 2004: Сб. науч. тр., / Волгоград, ВГТУ, 2004. – С. 206-207
9. Оревинин И.Н., Сухов В.Д. Методологические подходы к оценке конкурентоспособности контрагентов в области поставок // Маркетинг в управлении продажами: сб. науч. статей / ЯФ МЭСИ, МУБиНТ, МЭСИ. – Ярославль: Рамдер, 2004. – С. 239-245
10. Оревинин И.Н., Сухов В.Д. Оценка конкурентоспособности в области поставок // Реструктуризация экономики предприятий химической и нефтехимической промышленности: Сб. науч. тр. – СПб.: СПбГИЭУ, 2004. – С. 153-156
11. Оревинин И.Н., Чекмарев В.В. Мотивация формирования нормативных критериев выбора поставщика // Гендерные основания механизмов и профилактики девиантного поведения личности и малых групп в XXI веке: Материалы международного симпозиума. – Кострома: Изд-во КГУ им. Н. А. Некрасова, 2005. – С. 272-273
12. Оревинин И.Н., Пефтиев В.И. К вопросу о формировании критериев оценки поставщика // Методология экономической науки: проблемы и перспективы развития: сборник научных трудов по итогам Международной научной конференции / Под ред. д.э.н., профессора А.И. Тяжова. – Кострома: Изд-во Костромского государственного технологического университета, 2006. – С. 248-252