

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет
(СибАДИ)»

Кафедра «Экономика, логистика и управление качеством»

НАУЧНЫЙ ДОКЛАД

Об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации)

**«Методика оценки результативности функционирования расширенных
цепей поставок»**

по направлению 27.06.01 «Управление в технических системах»

научная направленность: «Управление процессами перевозок»

Аспирант



Радионова Виктория Александровна

Допустить к защите научного доклада:

Заведующий кафедрой «ЭЛиУК»



д.э.н, доцент Е.В. Романенко

Научный руководитель



д.т.н, профессор С.М. Мочалин

Нормоконтроль

к.э.н. Эйхлер И.А.

Омск - 2023

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. Условия рыночной конкуренции, ее развитие делают актуальным создание результативных и эффективных цепей поставок с переходом от простых к расширенным цепям, функционирующих на одной общей цели удовлетворения запроса конечного потребителя. Согласованность во взаимодействии всех звеньев цепи поставки создают единый комплекс, который обеспечивает конкурентное преимущество на рынке, создает дополнительный системный эффект для потребителя.

Обзор теории и практики оценки результативности функционирования цепей поставок показал, что оценка производится по отдельным, разрозненным показателям, чаще всего с позиции повышения эффективности деятельности одного из звеньев цепи поставки (автотранспортного предприятия, складского подразделения, или, например, блока закупки), без учета реакции на эти изменения деятельности, результативности и эффективности всей цепи создания стоимости. Основными проблемами в оценке результативности цепей поставок являются: слабая координация между участниками цепей поставок, отсутствие формализованной методики оценки результативности цепей поставок и представлений о зависимостях влияния технико-эксплуатационных и экономических факторов на результат функционирования. Всё это в общем итоге оказывает отрицательное влияние на результаты деятельности определенных звеньев цепи поставки и всей системы в целом. Поэтому на текущий момент можно отметить отсутствие методической базы по оценке результативности цепей поставок, перевозка в которой осуществляется автомобильным транспортом и необходимости ее дальнейшей разработки.

Степень разработанности темы исследования. Анализ теории, касающихся вопросов координации и интеграции логистических процессов в цепях поставок представляет собой анализ научных трудов таких авторов как Д. Бауэрсокс, Д. Клосс, М. Кристофер, Д.М. Ламберт, Дж. Р. Сток, Д. Уотерс,

А. Харрисон, А.Б. Виноградов, В.В. Дыбская, Е.И. Зайцев, Д.И. Иванов, Л.Б. Миротин, В.И. Сергеев, А.Н. Стерлигова, В.С. Колодин, О.В. Архипкина и других авторов. Понятие результативности рассматривали Дж. Л. Гибсон, П. Друкер, Дж. Окланд, М. Портер, Ф. Шерер, Т.А. Владимирова и др. Оценка результативности функционирования систем и процессов представлена в работах А.А. Батов, Н.В. Костина, В.А. Самородов, В.В. Чувикова, М.М. Полинская и др. Основным недостатком исследований с области цепей поставок, где объектом исследования выступали автотранспортные системы, является то, что они велись не с позиции повышения эффективности и результативности функционирования всей цепи поставок от источника сырья до конечного потребителя, а с позиции эффективности деятельности автотранспортного предприятия.

Объектом исследования являются расширенные цепи поставок.

Предметом исследования являются теория, практика, модели и методы функционирования расширенных цепей поставок.

Цель работы – разработка теоретических и методических подходов к оценке результативности расширенных цепей поставок.

Для достижения цели были поставлены и решены *задачи*:

1. Проанализировать и обобщить имеющиеся методы и подходы к оценке результативности цепей поставок.

2. Выделить показатели для оценки результативности расширенных цепей поставок.

3. Разработать и предложить методические рекомендации по управлению цепями поставок при проведении оценки результативности цепей поставок.

Методы и модели исследования. Теоретико-методологической основой исследования явились научные труды отечественных и зарубежных авторов в области грузовых перевозок, теории транспортных систем и транспортных процессов, оценки результативности, эффективности и качества транспортных процессов и систем. В качестве методов исследования в работе применялись

методы статистического и системного анализа, математического моделирования, факторного анализа. Использовался программный комплекс Matlab.

Научная новизна заключается в развитии методического подхода для комплексной оценки результативности цепи поставки при перевозке грузов автомобильным транспортом.

Теоретическая и практическая значимость. Теоретическая значимость работы заключается в исследовании и уточнении положений теории отечественных и зарубежных авторов, ее дополнение в области оценки функционирования расширенных цепей поставок, взаимодействие процессов логистической цепи, включая всех участников от источника сырья до конечного потребителя, а также месте и роли каждого звена в цепи поставок при управлении и анализе.

Практическая значимость работы заключается в разработанном методическом подходе к оценке результативности расширенных цепей поставок. Может быть полезна в практической деятельности при организации, планировании и управлении цепями поставок владельцам цепей, также может быть использованы в организации работы отдельных звеньев цепи поставки, в том числе специалистами в сфере организации перевозок, логистики.

Положения, выносимые на защиту:

1. Показатели оценки результативности расширенных цепей поставок.
2. Алгоритм оценки результативности расширенных цепей поставок.
3. Методика оценки результативности расширенных цепей поставок, на основе комплексного показателя и предусматривающая разработку корректирующих мероприятий по системному улучшению функционирования ЦП.

Область исследований соответствует п.2 «Совершенствования планирования, организации и управления перевозками пассажиров и грузов, технического обслуживания ремонта и сервиса автомобилей с использованием программно-целевых и логистических принципов, методов оптимизации»

паспорта научной специальности 2.9.5 «Эксплуатация автомобильного транспорта».

Достоверность и обоснованность выводов и рекомендаций обеспечивается использованием апробированных научных методов исследования, соответствием порядка проведения исследований вышеперечисленным методом, описанным в научных трудах, достоверностью исходных данных, апробацией при обсуждении результатов на научных конференциях, при выполнении научно-исследовательской работы.

Апробация и реализация результатов работы. Основные положения и результаты исследований докладывались и обсуждались на:

1. Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы науки и техники глазами молодых ученых» (Омск, 2016).

2. Второй международной научно-практической конференции «Наука 21 века: опыт прошлого – взгляд в будущее» (Омск, 2016).

3. Международной научно-практической конференции «Фундаментальные и прикладные исследования молодых ученых» (Омск, 2017).

4. Пятой международной научно-технической конференции «Проблемы машиноведения» (Омск, 2021).

Публикации. По материалам научной работы опубликовано 9 печатных работ, в том числе 1 монография, 1 статья в журнале, входящем в международную реферативную базу Scopus, 1 статья в изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении раскрывается актуальность темы диссертационной работы, представлены цель и задачи научного исследования, излагается теоретическая и практическая значимость диссертационной работы, осуществляется выбор объекта исследования и предмета исследования, обосновывается научная новизна работы, формулируются положения, выносимые на защиту диссертационной работы.

В первой главе проведен анализ теории и практик оценки результативности цепей поставок, общий анализ текущего состояния теоретических положений по управлению процессами в цепях поставок. Проработан терминологический аппарата в области управления цепями поставок и результативности.

Во второй главе изложены общие понятия о транспортном процессе в цепях поставках, особенности применения системного метода в исследование функционирования расширенных цепей поставок. Выявлена проблема отсутствия математического аппарата для оценки результативности цепей поставок.

Описана классификация автотранспортных систем доставки грузов: микросистемы, особо малые системы, малые системы, средние и большие системы, особо большие системы и суперсистемы. Описаны существующие подходы к классификации цепей поставок. Рассмотрены особенности функционирования прямых цепей поставок, расширенных цепей поставок и максимальных цепей поставок.

Произведен анализ методов оценки результативности комплексных систем:

1. Метод анализа уровня достижения, установленных целевых числовых показателей для системы.
2. Метод нормирования показателей исследуемой системы, с присвоением весовых коэффициентов.

3. SCOR модель.
4. Реинжиниринг ключевых процессов системы (цепей поставок).
5. Метод на основе обобщённой функции желательности.
6. Методы с применением нечеткой логики.
7. Методы имитационного моделирования.
8. Метод на основе Минор (индексное нормирование оценки результативности).

В третьей главе предложены показатели для оценки результативности расширенных цепей поставок:

Коэффициент готовности (безотказности) цепи поставок.

$$K_r = \frac{T - \sum T_{оп}}{T} \quad (1)$$

где K_r - коэффициент готовности (безотказности) цепи поставок

T – общее количество запросов.

$\sum T_{оп}$ – суммарное число отказов.

Своевременность поставки.

$$S_{п} = \frac{T_{ф}}{T_{п}} \quad (2)$$

где $S_{п}$ - своевременность поставки

$T_{ф}$ – фактические сроки поставки

$T_{п}$ – планируемые сроки поставки

Гибкость цепи поставок.

$$g_{цп} = \frac{r}{v} * 100\% \quad (3)$$

где $g_{цп}$ - гибкость цепи поставок

r – число выполненных изменений системой

v – общее число необходимых изменений.

Количество претензий по цепи поставки.

$$P = \frac{Q_{п}}{Q} * 100\% \quad (4)$$

где P - количество претензий по цепи поставок

$Q_{п}$ – количество поставок, полученных системой

Q – общее количество поставок.

Длительность обслуживания заказа.

$$T_{об} = \sum T_{п} + \sum T_{р} + \sum T_{тр} + \sum T_{сл} \quad (5)$$

где $T_{об}$ – общее время на перемещение товара внутри цепи поставок от начального поставщика до конечного потребителя

$T_{п}$ – длительность работ на погрузку товара для всех звеньев расширенной цепи поставок

$T_{р}$ - длительность работ на разгрузку товара для всех звеньев расширенной цепи поставок

$T_{тр}$ - время транспортировки товара на всех этапах перемещения товара внутри расширенной цепи поставок

$T_{сл}$ – время нахождения товара на складе.

Поставки с утратой грузовых мест.

$$P_y = \frac{Z_0 - Z_y}{Z_0} * 100\% \quad (6)$$

где P_y – показатель утраты грузовых мест внутри цепи поставки;

Z_0 – общее количество поставок;

Z_y – количество поставок по которым груз был утрачен.

Поставки с повреждением грузовых мест.

$$P_{\Pi} = \frac{Z_0 - Z_p}{Z_0} * 100\% \quad (7)$$

где P_{Π} - показатель порчи грузовых мест внутри цепи поставки;

Z_0 – общее количество поставок;

Z_p – количество поставок по которым груз был частично поврежден.

Затраты на закупку:

$$Z_{зк} = C * Ц_{зак} \quad (8)$$

где $Z_{зк}$ – затраты на закупку продукции;

C – количество продукции;

$Ц_{зак}$ – закупочную цену за единицу продукции (включая затраты на оформление заказа и его транспортировку), руб.

Затраты на транспортировку:

$$Z_{тр} = T_{пост1} * Z_{пост} \quad (9)$$

где $Z_{тр}$ – затраты на транспортировку товара;

$T_{пост1}$ – тариф на одну поставку, при заданных условиях, руб.;

$Z_{пост}$ – количество поставок.

Затраты на складирование и хранение:

$$Z_{хр} = T_M * S \quad (10)$$

где $Z_{хр}$ - затраты на хранение и складирование продукции на складе;

T_m - тариф на аренду 1 м^2 площади склада, включая складскую переработку груза;

S - размер арендуемой площади.

Затраты на обработку и оформление заказов:

$$Z_{об} = T_3 \cdot C_ч \cdot N_3 \quad (11)$$

где T_3 – временные затраты на обработку и оформление одного заказа;

$C_ч$ – почасовая тарифная ставка сотрудника;

N_3 – общее количество заказов.

Надежность цепи поставок.

$$N_{цп} = \frac{Z_v}{Z_o} \quad (12)$$

где $N_{цп}$ - надежность цепи поставок;

Z_v - количество заявок/поставок, исполненных по всем параметрам совершенного заказа;

Z_o - общее количество исполненных поставок.

Объем поставки. Показатель отражает количество груза, которое было получено конечным грузополучателем цепи поставок. Задается плановое значение потребности на определенный период: месяц, квартал, год.

Степень использования парка подвижного состава.

$$a_{и} = \frac{АД_э}{АД_{и}} \quad (13)$$

где $АД_э$ – автомобили дни в эксплуатации;

$АД_{и}$ – инвентарные автомобили дни.

Проанализирована работа пяти цепей поставок группы компаний, функционирующих по территории РФ через склады консолидации, с целью определения результативности работы цепей поставок.

Таблица 1 – Анализируемые цепи поставок.

1-ая цепь поставки	Производственное предприятие г. Брянск – склад консолидации Московская область – склад грузополучателя г. Нижний Новгород – грузополучатель г. Казань
2-ая цепь поставки	Производственное предприятие Московская область – склад консолидации Московская область – склад грузополучателя г. Екатеринбург – грузополучатель г. Серов
3-ая цепь поставки	Производственное предприятие г. Дзержинска – склад консолидации г. Нижний Новгород – склад грузополучателя г. Ростов-на-Дону – грузополучатель г. Туапсе
4-ая цепь поставки	Производственное предприятие г. Екатеринбург – склад консолидации г. Екатеринбург – склад грузополучателя г. Чита – грузополучатель г. Чернышевск
5-ая цепь поставки	Производственное предприятие г. Волгодонск – склад консолидации г. Ростов-на-Дону – склад грузополучателя г. Екатеринбург – склад грузополучателя г. Иркутск – Улан-Удэнский локомотивовогоремонтный завод

Таблица 2 – Значение эталона по каждой цепи поставки

Показатели	ЦП № 1	ЦП № 2	ЦП № 3	ЦП № 4	ЦП № 5
Коэффициент готовности	1	1	1	1	1
Своевременность поставки	1	1	1	1	1
Гибкость ЦП	100	100	100	100	100
Количество претензий по ЦП	0	0	0	0	0
Длительность обслуживания заказа, ч	108	184	184	320	392
Поставки с утратой грузовых мест риски	0	0	0	0	0
Поставки с повреждением грузовых мест	0	0	0	0	0
Затраты на закупку, тыс. руб	3 960	72 480	54 120	10 327,2	34 932
Затраты на транспортировку, тыс. руб	4 660	3 676	3 476	7 597	11 623,5
Затраты на складирование и хранение, руб	315 000	403 200	308 000	374 500	602 700
Затраты на обработку и оформление заказов, руб	10 000	9 600	8 800	10 700	12 300
Надежность ЦП	1	1	1	1	1
Объем поставки, тн.	236,4	143,4	139	132,7	225,1
Степень использования парка подвижного состава	1	1	1	1	1

Для вычисления комплексного показателя результативности расширенных цепей поставок использовалась прикладная программа MATLAB. Расчет производился с применением модели нечетких множеств, пример и логика использованных правил правила для расчета представлены в Приложение 1. Суммарное количество правил в системе– 420.

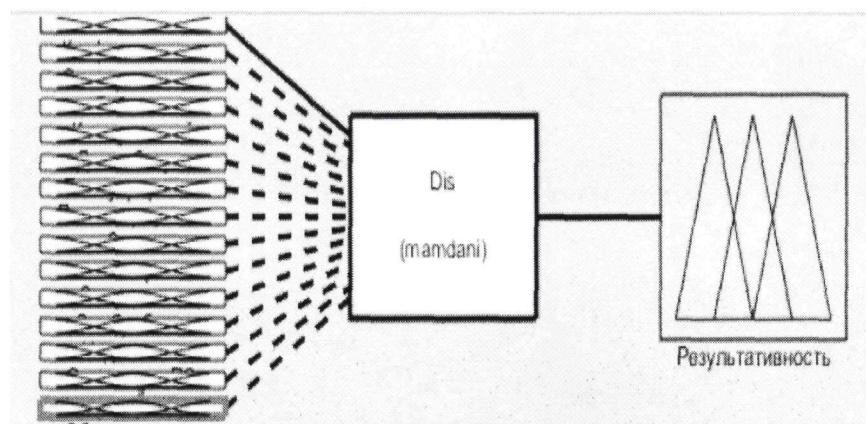


Рисунок 1 - Алгоритм расчета в программе MATLAB

На выходе показатель результативности принимает значения от 0 до 1. При этом:

- 1) При значении $K_{рез}$ цепи поставок 0 – цепь поставки не функционирует;
- 2) $0 < K_{рез} \leq 0,3$ – процессы и их взаимодействие в цепи поставки не результативно, необходима тщательная доработка процессов и координация их взаимодействия;
- 3) $0,3 < K_{рез} \leq 0,7$ – процессы и их взаимодействие в цепи поставки не результативно, требуется внесение корректирующих мероприятий;
- 4) $0,7 < K_{рез} \leq 0,9$ - процессы и их взаимодействие в цепи поставки результативно, но необходимо провести анализ взаимодействия и внести корректирующие мероприятия;
- 5) $0,9 < K_{рез} \leq 0,99$ - процессы и их взаимодействие в цепи поставки результативно, но требуются точечный анализ и корректировка части процессов и их взаимодействия;

6) При значении $K_{рез}$ цепи поставок 1 – процессы и их взаимодействие в цепи поставки функционирует результативно и не требует разработки каких-либо действий.

В четвертой главе разработаны методологические рекомендации, по оценке результативности расширенных цепей поставок.

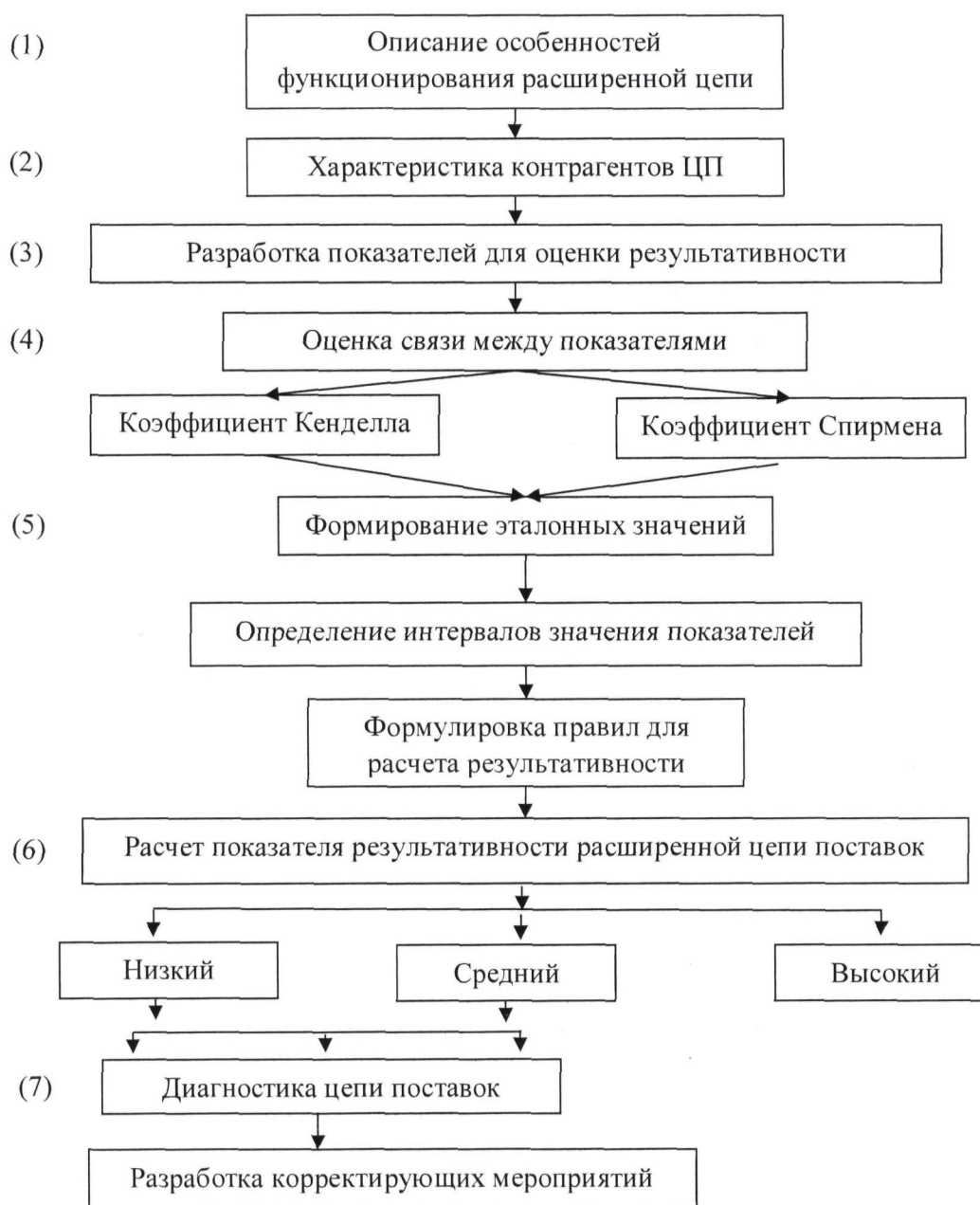


Рисунок 2 – Схема оценки результативности цепей поставок

На первом этапе проводится исследование цепи поставок, ее особенности функционирования, определяется ее вид, контрагенты, которые объединены единым транспортно-технологическим процессом в систему доставки ТМЦ по цепи поставки от источника сырья до конечного грузополучателя.

Второй этап предполагает исследование каждого звена цепи поставки, выделение его вида деятельности, ключевых показателей функционирования, степени влияния на общий процесс, протекающий в цепи поставки.

На этапе разработки показателей для оценки результативности цепи поставок выделяют показатели, которые оценивают процессы цепи, формируется массив данных.

Оценка связи между количественными и качественными факторами производится на основе расчета коэффициентов Спирмена (по отклонениям) и Кеделла (по инверсиям).

5 этап: на основе лучших практик, экспертных рекомендаций, анализа рынка происходит формирование эталона по показателям для каждой из цепей поставок, задаются интервалы значений для каждого показателя и правила для оценки результативности ЦП в среде MATLAB.

На завершающих этапах производится расчет результативности ЦП, в случае низкого либо среднего значения показателя результативности происходит анализ ЦП, выявление узких мест, разрабатываются мероприятия, направленные на

Заключение

1. Рассмотрены расширенные цепи поставок и их функции, направленные на улучшение и совершенствование управления логистическими процессами.

2. Сформирована система показателей оценки результативности цепей поставок при доставке грузов до конечного потребителя автомобильным транспортом, с учетом взаимосогласованных целей функционирования каждого звена цепи в единой системе.

3. Разработаны методические рекомендации оценки результативности расширенных цепей поставок, которые включают в себя задачи планирования и управления процессами цепей поставок.

Список работ, опубликованных по теме диссертации

Монография:

1. Актуальные вопросы научных исследований XXI века: монография/С. М. Мочалин; под ред. В. Ю. Кирничного, В. В. Бирюкова. – Омск: СибАДИ, 2015. – 1 электрон. опт. диск (DVD-R). – Загл. с этикетки диска.

Scopus:

1. Mochalin S.M., Radionova V.A. Impact assessment of the supply chain on the theory of fuzzy sets. // Journal of Physics : Conference Series. – 2021. – DOI:10.1088/1742-6596/1901/1/012040.

В рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК:

1.Новикова Т.В., Радионова В.А. Разработка модели оценки конкурентоспособности цепей поставок // Вестник Северо-Кавказского гуманитарного института. – 2016. - № 1 (17). – с. 125-135.

В сборниках материалов конференций и других изданиях:

1. Радионова В.А. Состояние рынка транспортно-логистических услуг в г. Омске/ В. А. Радионова, Д. И. Заруднев // Современные научные исследования и инновации. 2016. № 12. [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://web.snauka.ru/issues/2016/12/76411>.

2. Радионова В.А. О Методике оценки конкурентоспособности цепей поставок с использованием прикладной программы MATLAB (элементы теории нечетких множеств)/ В.А. Радионова // Актуальные проблемы науки и техники глазами молодых ученых: материалы международной научно-практической конференции. – Омск, 2016. [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_26160610_35843636.pdf.

3. Радионова В.А. Конкурентоспособность цепей поставок: уточнение понятия/ В.А. Радионова, С.М. Мочалин //Наука XXI века: опыт прошлого –

взгляд в будущее: материалы II Международной научно-практической конференции/СибАДИ. – Омск, 2016. [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_26373295_10816781.pdf.

4. Радионова В.А. О влиянии инноваций в складской логистике на конкурентоспособность цепи поставок. / В.А. Радионова, Д.И. Заруднев// Наука XXI века: опыт прошлого – взгляд в будущее: материалы II Международной научно-практической конференции / СибАДИ. – Омск, 2016. – с.531–535.

5. Радионова В.А. Обзор методов оценки конкурентоспособности предприятий и возможность применения данных методик к оценке конкурентоспособности цепей поставок. / В.А. Радионова // Фундаментальные и прикладные исследования молодых ученых: материалы Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых / СибАДИ. – Омск, 2017. – с. 613 – 616.

6. Радионова В. А. Исследование и оценка конкурентоспособности транспортных компаний в Российской Федерации // Современные научные исследования и инновации. – 2019. - № 3. [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://web.snauka.ru/issues/2019/03/88861>

7. Мочалин С.М., Радионова В.А. Оценка результативности цепи поставок на основе теории нечётких множеств / С.М. Мочалин, В.А. Радионова // Проблемы машиноведения: Материалы V Международной научно – технической конференции/Омский государственный технический университет. – Омск, 2021. [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_45767307_66095864.pdf.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Пример формирования правил для определения высокого уровня результативности

Показатели	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Коэффициент готовности (безотказности)	Выс	Ср	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс
ЦП	Выс	Выс	Ср	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс
Своевременность поставок	Выс	Выс	Выс	Ср	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс
Гибкость цепи поставок	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Ср	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ
Количество претензий по цепи поставок	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Ср	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ
Длительность обслуживания заказа	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Ср	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ
Поставки с утратой грузовых мест	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Ср	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ
Поставки с повреждением грузовых мест	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Ср	Низ	Низ	Низ	Низ
Затраты на закупку	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Ср	Низ	Низ	Низ
Затраты на транспортировку	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Ср	Низ	Низ
Затраты на складирование и хранение	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Ср	Низ
Затраты на обработку и оформление заказов	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Ср
Надежность цепи поставок	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Ср
Степень использования парка ПС	Выс	Выс	Выс	Выс	Ср	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс
Объем поставки	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс
Результативность ЦП	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс

Пример формирования правил для определения среднего уровня результативности

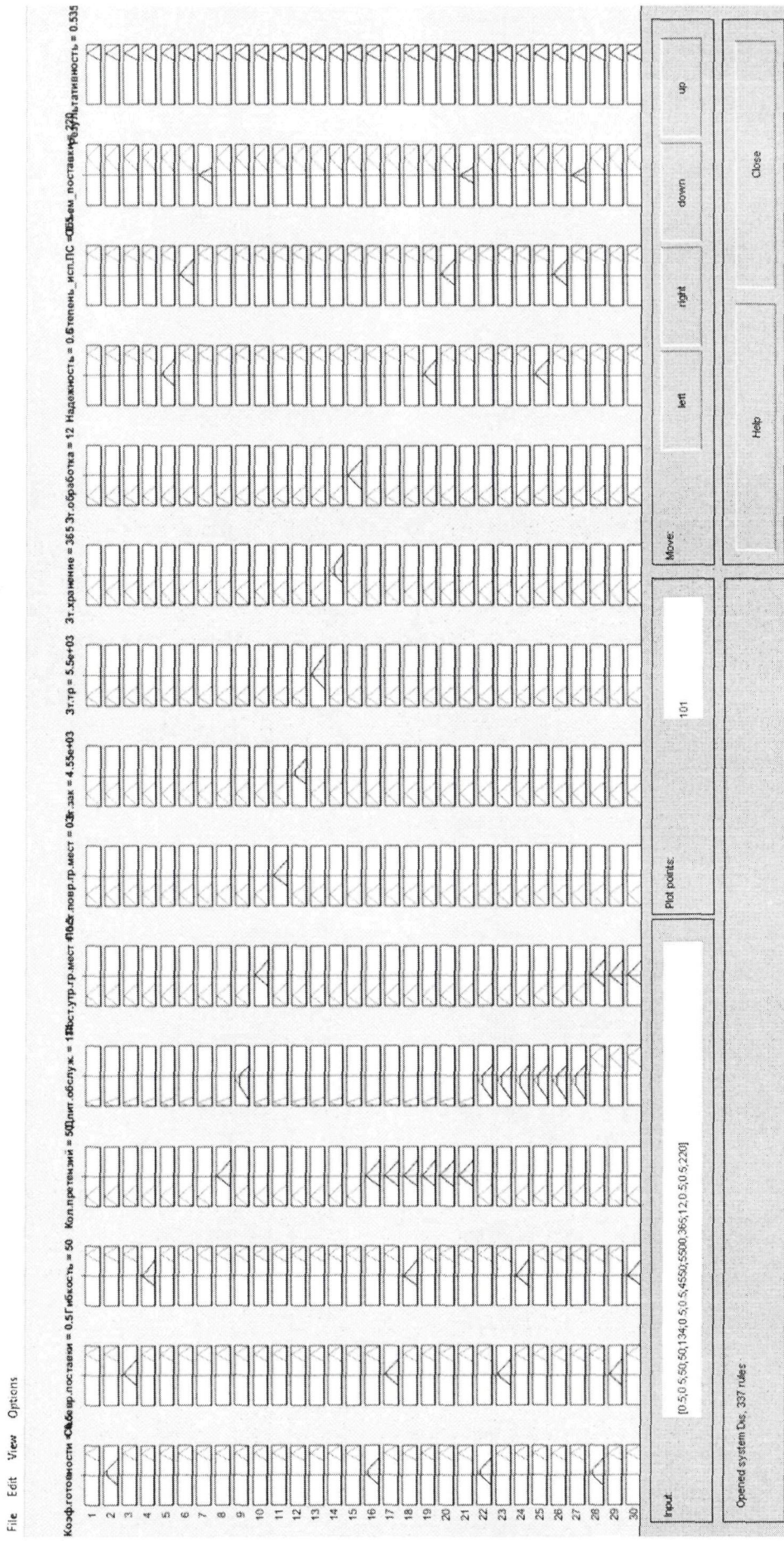
Показатели	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245
Коэффициент готовности (безотказности)	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс
ЦП	Ср	Ср	Ср	Ср	Ср	Ср	Ср	Ср	Ср	Ср	Ср	Ср	Ср	Ср	Ср
Своевременность поставок	Ср	Ср	Ср	Ср	Ср	Ср	Ср	Ср	Ср	Ср	Ср	Ср	Ср	Ср	Ср
Гибкость цепи поставок	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ
Количество претензий по цепи поставок	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ
Длительность обслуживания заказа	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ
Поставки с утратой грузовых мест	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Ср	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Ср	Ср
Поставки с повреждением грузовых мест	Ср	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Ср	Низ	Низ	Низ	Низ	Ср	Ср
Затраты на закупку	Низ	Ср	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Ср	Низ	Низ	Низ	Ср	Ср
Затраты на транспортировку	Низ	Низ	Ср	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Ср	Низ	Низ	Ср	Ср
Затраты на складирование и хранение	Низ	Низ	Низ	Ср	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ
Затраты на обработку и оформление заказов	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Ср	Низ	Ср
Надежность цепи поставок	Ср	Ср	Ср	Ср	Ср	Ср	Ср	Ср	Ср	Ср	Ср	Ср	Ср	Ср	Ср
Степень использования парка ПС	Ср	Ср	Ср	Ср	Ср	Ср	Ср	Ср	Ср	Ср	Ср	Ср	Ср	Ср	Ср
Объем поставки	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс	Ср	Ср	Ср	Ср	Ср	Ср	Ср	Ср	Ср	Ср
Результативность ЦП	Ср	Ср	Ср	Ср	Ср	Ср	Ср	Ср	Ср	Ср	Ср	Ср	Ср	Ср	Ср

ОКОНЧАНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ 1

Пример формирования правил для определения низкого уровня результативности

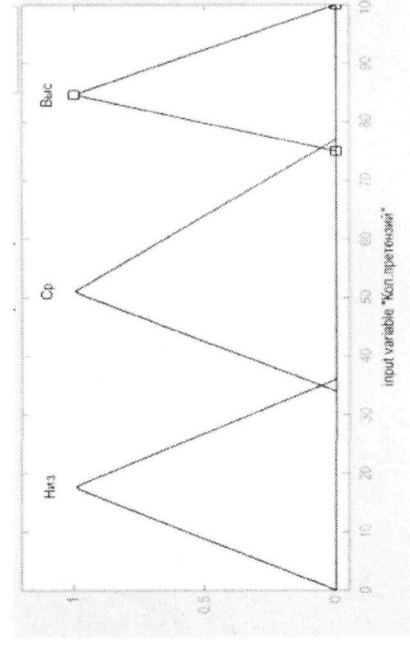
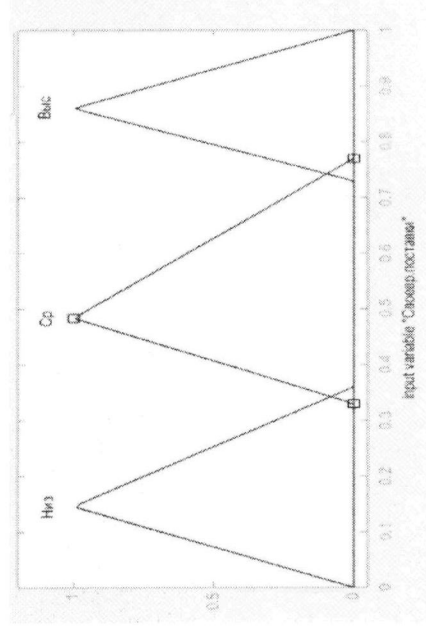
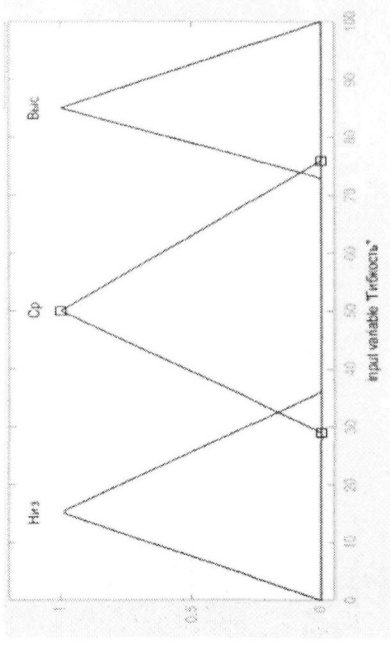
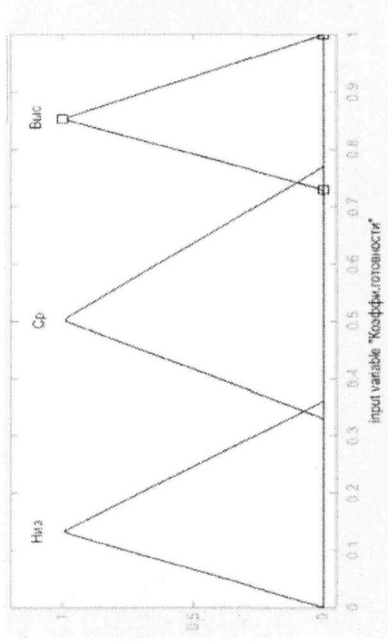
Показатели	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326
Коэффициент готовности (безотказности)	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ
ЦП	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ
Своевременность поставки	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ
Гибкость цепи поставок	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ
Количество претензий по цепи поставок	Выс	Ср	Выс	Выс	Выс	Низ	Низ	Низ	Низ	Ср	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ
Длительность обслуживания заказа	Выс	Выс	Ср	Выс	Выс	Выс	Низ	Низ	Низ	Низ	Ср	Низ	Низ	Низ	Низ
Поставки с утратой грузовых мест	Выс	Выс	Выс	Ср	Выс	Выс	Выс	Низ	Низ	Низ	Низ	Ср	Низ	Низ	Низ
Поставки с повреждением грузовых мест	Ср	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс	Выс	Низ	Низ	Низ	Низ	Ср	Низ	Низ
Затраты на закупку	Ср	Ср	Ср	Выс	Низ	Выс	Выс	Выс	Выс	Низ	Низ	Низ	Низ	Ср	Низ
Затраты на транспортировку	Ср	Ср	Ср	Ср	Низ	Низ	Выс	Выс	Выс	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Ср
Затраты на складирование и хранение	Ср	Ср	Ср	Ср	Низ	Низ	Выс	Выс	Выс	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ
Затраты на обработку и оформление заказов	Ср	Ср	Ср	Ср	Низ	Низ	Низ	Выс	Выс	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ
Надежность цепи поставок	Ср	Ср	Ср	Ср	Низ	Низ	Низ	Низ	Выс	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ
Степень использования парка ПС	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ
Объем поставки	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Ср	Ср	Ср	Ср	Ср	Ср
Результативность ЦП	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ	Низ

Расчет комплексного показателя результативности цепи поставки



ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Пример интервальной принадлежности показателей в программе MATLAB



ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ НА НАУЧНЫЙ ДОКЛАД

об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации)

аспиранта Радионовой Виктории Александровны 5 курса заочной формы обучения по направлению подготовки 27.06.01 «Управление в технических системах» научной направленности: «Управление процессами перевозок» на тему: «Методика оценки результативности функционирования расширенных цепей поставок».

Рассмотренный вопрос является актуальным для науки и общества в целом. Главенствующим вопросом, представленным на рассмотрение в научном труде, является: разработка методики оценки результативности расширенных цепей поставок. В работе аспиранта четко и ясно сформулированы цели и задачи исследования, определены объект и предмет исследования. Содержание научного доклада раскрывает тему проводимых исследований.

В первой главе научной работы выполнен анализ теории и практики оценки результативности цепей поставок, выполнен анализ современного состояния, проблем и перспектив развития управления цепями поставок.

Во второй главе рассмотрены классификации автотранспортных систем доставки грузов, цепей поставок, раскрыты особенности их функционирования. Произведен анализ методов оценки результативности систем.

Третий раздел посвящен разработке показателя для комплексной оценки результативности цепей поставкой, приведено их обоснование. Произведен расчет и анализ результативности расширенных цепей поставок с применением теории нечетких множеств.

В четвертой главе представлен схема оценки результативности расширенных цепей поставок, разработаны методические рекомендации.

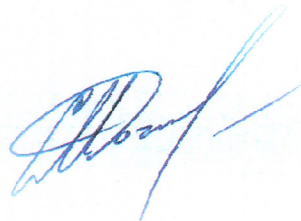
Результаты исследования В.А Радионовой опубликованы в 9 научных трудах, в том числе журнала, рекомендованных ВАК и Scopus.

Радионова В.А. приняла участие в 4 научных конференциях, в том числе международных.

В целом научный доклад выполнен в соответствии с направлением подготовки 27.06.01 «Управление в технических системах» направленностью «Управление процессами перевозок», а также требованиям, предъявленным к научному докладу по научно-квалификационной работе (диссертации).

Научный доклад по научно-квалификационной работе (диссертации) «Методика оценки результативности функционирования расширенных цепей поставок» Радионовой Виктории Александровны по направлению подготовки 27.06.01 «Управление в технических системах» научной направленности: «Управление процессами перевозок» заслуживает оценки отлично.

Д.т.н., профессор



С.М. Мочалин

Заключение
кафедры «Экономики, логистики и управление качеством»

Научный доклад на тему: «Методика оценки результативности функционирования расширенных цепей поставок» выполнен в ФГБОУ ВО «СибАДИ» аспирантом группы УТС-18MAZ1 5 курса заочной формы обучения Радионовой В.А. по направлению подготовки 27.06.01 «Управление в технических системах» научной направленности «Управление процессами перевозок».

Научный руководитель – Мочалин Сергей Михайлович, д.т.н., профессор.

По итогам обсуждения принято следующее заключение:

– научный доклад по научно-квалификационной работе (диссертации) аспиранта Радионовой В.А. соответствует направлению подготовки 27.06.01 «Управление в технических системах», в соответствии с которым он заявлен;

– в научном докладе достоверные сведения о работах, опубликованных аспирантом;

– научный доклад рекомендован к защите.

Рекомендовано: доработать показатели оценки результативности, обосновать их выбор; обосновать выбор методики теории нечетких множеств для оценки результативности расширенной цепи поставки.

Заключение принято на заседании кафедры «Экономика, логистика и управление качеством» протокол №5 от 25.01.2023.

Заведующий кафедрой «ЭЛиУК»
д.э.н, доцент

Л.И. Романенко

Е.В. Романенко



Рецензия

на научный доклад Радионовой Виктории Александровной
на тему «Методика оценки результативности функционирования
расширенных цепей поставок»

На рецензию представлен научный доклад научно – квалификационной работы (диссертации) на 21 странице.

Актуальность - представленная работа направлена на решение актуальной проблемы в управление цепями поставок, заключающейся в совершенствовании методов оценки результативности расширенных цепей поставок с позиции ее участников.

Научная новизна заключается в развитии методического подхода для комплексной оценки результативности цепи поставки при перевозке грузов автомобильным транспортом.

Достоверность обеспечивается использованием апробированных научных методов исследования. Результаты исследования докладывали и получили положительный отзыв на 4 научных конференциях.

Практическая значимость заключается в разработанном методическом подходе к оценке результативности расширенных цепей поставок. Предложения и рекомендации, представленные в работе для анализа и оценки функционирования расширенных цепей поставок, могут быть полезны и использованы в практической деятельности руководителей предприятий и их структурных подразделений, специалистам в сфере грузоперевозок и логистики, аналитикам и консультантам.

Апробация – в процессе подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) аспирант выступал на 4 научных конференциях. Основные положения ВКР отражены в научных публикациях.

Ценность научных работ аспиранта подтверждена наличием 1 научной публикацией Scopus, наличием 1 публикации в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

Содержание научного доклада соответствует научной специальности 27.06.01 «Управление в технических системах».

Научный доклад выполнен на высоком профессиональном уровне, однако наряду с вышеперечисленными достоинствами следует выделить недостатки:

1. В работе не обоснован выбор методики теории нечетких множеств для оценки результативности расширенной цепи поставки.

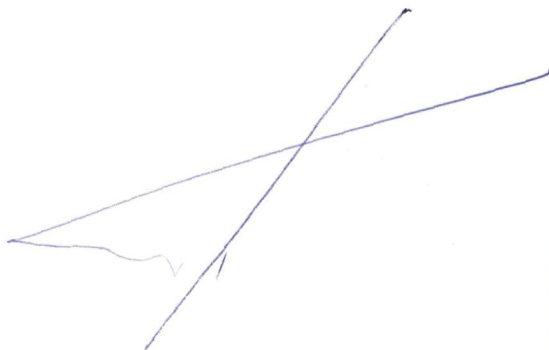
2. Не ясно, как была обоснована необходимость и достаточность сформулированных автором правил при оценке функционирования расширенных цепей поставок.

Заключение

В целом научный доклад выполнен в соответствии с направленностью 27.06.01 «Управление в технических системах», а также требованиям, предъявленным к научному докладу по научно-квалификационной работе (диссертации).

Научный доклад заслуживает по научно-квалификационной работе (диссертации) «Методика оценки результативности функционирования расширенных цепей поставок» положительной оценки.

Рецензент



к.т.н., доцент Банкет М.В.



ВЕРНО: <u> </u>
Вед. документовед отдела кадров работников <u> </u>
<u> </u> 20 <u>23</u> г.