

На правах рукописи



Костерин Илья Геннадьевич

**РАЗРАБОТКА МОДЕЛЕЙ И МЕТОДОВ
АНАЛИЗА ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБЪЕКТОВ ТОРГОВОЙ СЕТИ
НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ БЕНЧМАРКИНГА**

Специальность 08.00.13 - Математические и инструментальные
методы экономики

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Нижний Новгород – 2009

Работа выполнена в Государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»

Научный руководитель кандидат экономических наук, доцент
Шерегов Николай Александрович

Официальные оппоненты: доктор экономических наук, профессор
Салмин Сергей Павлович

кандидат экономических наук, доцент
Реутова Светлана Владимировна

Ведущая организация ГОУ ВПО «Волго-Вятская Академия
Государственной Службы»

Защита состоится 28 мая 2009 г. В 12 часов на заседании диссертационного совета Д 212.166.03 при ГОУ ВПО «Нижегородский Государственный Университет им. Н.И. Лобачевского» по адресу: 603000, Н.Новгород, ул. Б. Покровская, д.60, экономический факультет, ауд. 512.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ГОУ ВПО «Нижегородский Государственный Университет им. Н.И. Лобачевского»

Автореферат разослан 26 апреля 2009г.

Ученый секретарь
диссертационного совета

Ю.А. Лебедев

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования.

В настоящее время происходит стремительное развитие рынка розничной торговли товарами повседневного спроса. Усиливается конкурентная борьба между его участниками. Сетевая розничная торговля вытесняет с рынка торговые предприятия других форматов. Таким образом, в перспективе торговые сети станут основными участниками рынка.

Как и во всем мире, в России наблюдается рост количества розничных сетей, увеличение принадлежащей им доли рынка. Возрастает количество торговых сетей с участием иностранного капитала. В дальнейшем присутствие международных розничных компаний на российском рынке будет расширяться с учетом глобализации и международной интеграции торговых процессов, что приведет к дальнейшей либерализации торгового законодательства с учетом международных норм в области конкуренции.

Одновременно с этим технологии повышения конкурентоспособности торговых компаний опираются на мировой опыт и методы совершенствования эффективности торговых процессов в рамках законодательных барьеров монополизации рынка.

Указанные тенденции развития сетевой торговли в России определяют необходимость в разработке механизмов повышения конкурентоспособности отечественных торговых сетей. Основой для механизмов повышения конкурентоспособности служат количественные методики сопоставительного анализа внутренней и внешней среды торговой сети. Данные методики базируются на технологии бенчмаркинга торговых сетей и широко востребованы за рубежом. Среди российских компаний подобные методики пока не находят широкого применения, что обусловлено, главным образом, отсутствием адаптированных к российским условиям разработок и практических рекомендаций по применению технологии бенчмаркинга в торговых сетях.

С учетом вышесказанного представляется актуальным проведение

адаптации западных методик повышения конкурентоспособности торговой сети как объекта бенчмаркинга к особенностям реализации торгового процесса на российском рынке.

В настоящее время наиболее востребованными в мире методиками количественного анализа являются Data Envelopment Analysis (DEA анализ) и исследование роста производительности с использованием индекса Малмквиста. Следует отметить отсутствие отечественных работ, посвященных изучению технологии количественного анализа конкурентоспособности торговых сетевых компаний. В редких отечественных публикациях, посвященных анализу торговых сетей, практически не рассматриваются системные принципы, на базе которых во всем мире строятся механизмы реализации технологии бенчмаркинга и повышения конкурентоспособности с учетом лучшего опыта передовых компаний.

С учетом вышеизложенного представляется актуальным проведение исследования в области разработки методик повышения конкурентоспособности торговых сетей на основе количественных методов бенчмаркинга. Данное обстоятельство обусловило выбор темы диссертационной работы.

Область исследования соответствует требованиям паспорта специальностей ВАК 08.00.13 – Математические и инструментальные методы экономики: 2.2. Конструирование имитационных моделей как основы экспериментальных машинных комплексов и разработка моделей экспериментальной экономики для анализа деятельности сложных социально-экономических систем и определения эффективных направлений развития социально-экономической и финансовой сфер; 2.3. Разработка систем поддержки принятия решений для рационализации организационных структур и оптимизации управления экономикой на всех уровнях.

Целью диссертационной работы является разработка методики повышения эффективности работы объектов торговой сети, на основе

применения математических моделей сравнительного анализа экономических объектов управления.

В соответствии с обозначенной целью поставлены следующие **задачи диссертационного исследования**:

- предложить модель анализа эффективности работы торговых сетей на основе количественных значений параметров торговых объектов;

- разработать алгоритм анализа эффективности деятельности объектов торговой сети, как формальную основу для проведения внутреннего бенчмаркинга;

- сформулировать подход к анализу изменений производительности объектов торговой сети в динамике;

- на основе развиваемых подходов к описанию деятельности сети объектов как совокупности многопараметрических объектов управления предложить технологию проведения бенчмаркинга как многоэтапную процедуру принятия решений, основанных на значениях параметров потенциала объекта, внешней среды и результатов деятельности, а так же с учетом изменений параметров объекта во времени.

Предметом исследования являются модели и методы многокритериального анализа эффективности функционирования объектов торговой сети, модели анализа роста производительности, количественные модели сопоставительной оценки работы объектов торговой сети как основы для моделирования процессов принятия решений при реализации технологии бенчмаркинга.

Объектом исследования являются торговые сети, чьи объекты описываются системой многих параметров, значения которых изменяются во времени.

Методологической основой работы служат: модели и методы сопоставительного анализа многопараметрических объектов, разработанные на основе концепции эффективности по Фаррелу, предложенные А. Чарнзом, В. Купером, Э. Родесом, Р. Банкером с использованием концепции

оптимальности по Парето; теоретические работы К. Кобба, П. Дугласа, Дж. Хикса, Р. Солоу в области анализа производственных функций; методы теории индексов роста обобщенной производительности, предложенные Е. Лайперьесом, Х. Пааше, И. Фишером, Ф. Дивизье, Л. Тьернквистом, В. Дивертом, Д. Йоргенсоном, С. Малмквистом; географические и вероятностные модели исследования потребительского выбора У. Рейли, Р. Льюса, Д. Хаффа, М. Бэтти, М. Наканиши и Л. Купера, А. Фотерингема, Р. Раста и Н. Донту, Д. МакФаддена.

Научная новизна исследования состоит в следующем:

- предложена математическая модель анализа эффективности функционирования объектов торговой сети как формальная основа для проведения внутреннего бенчмаркинга;
- разработан алгоритм исследования деятельности торговой сети, в рамках которого для каждого объекта сети разрабатывается план по повышению эффективности его работы, а так же предлагается система мер по передаче лучшего опыта от эффективных объектов к неэффективным;
- сформулирован формальный алгоритм анализа изменения производительности объектов для проведения бенчмаркинга торговой сети с применением индекса роста производительности;
- разработано программное обеспечение на основе межплатформенной технологии Microsoft.Net., с помощью которого реализованы модели и алгоритмы при проведении реального исследования деятельности торговой сети «Наш магазин».

Теоретическая и практическая значимость работы.

Теоретическое значение диссертационной работы состоит в создании формальных методик количественного анализа объектов торговой сети как системы многопараметрических объектов управления, позволяющих совершенствовать работу объектов управления за счет поиска лучшей практики в рамках системы.

Разработанное программное обеспечение позволило на практике

реализовать методику сопоставительного анализа работы объектов розничной сети как объектов управления, обладающих многими входами и многими выходами.

Отдельные положения работы могут быть включены в программы обучения студентов по специальностям «Маркетинг», «Менеджмент организации», «Математические методы в экономике».

Апробация работы. Основные положения работы были апробированы автором в рамках маркетингового исследования розничного рынка и на основании данных, предоставленных российскими предприятиями торговли.

Основные положения диссертации докладывались на:

- VI международной научно-практической конференции «Государственное регулирование экономики. Региональный аспект» (г. Нижний Новгород, ННГУ, 17-19 апреля 2007 года);

- региональной научно-практической конференции «Реализация инновационного потенциала образования: методы, технологии, модели, механизмы» (г. Саратов, СГТУ, 6-8 июня 2007 года).

Результаты исследования использованы компанией «Союзоптторг» при проведении внутреннего бенчмаркинга деятельности региональных представительств компании.

Основные положения диссертации использованы автором в преподавательской деятельности в Нижегородском государственном университете им. Н.И. Лобачевского.

Публикации. Основные положения диссертационной работы изложены в семи научных публикациях общим объемом 3,7 печатных листа (авторский вклад 2,1 печатных листа).

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, трех глав, содержащих 104 формулы, 7 таблиц и 29 рисунков, заключения и списка использованной литературы (161 наименование). Объем основной части диссертационной работы составляет 138 страниц машинописного текста.

Основное содержание работы

Во введении обосновывается актуальность выбранной темы, определяются цель и задачи, устанавливаются предмет и объект исследования, показывается научная новизна и практическая значимость достигнутых результатов.

В первой главе «Торговая сеть как объект управления и бенчмаркинга» проведен анализ состояния рынка розничной торговли в России. Обозначены тенденции к повышению доли торговых сетей на рынке розничной торговли. Приведен обзор количественных показателей, с помощью которых описывается работа объектов торговой сети в процессе бенчмаркинга. Были выделены следующие группы показателей: финансовые показатели, показатели торговых возможностей объекта, показатели трудовых ресурсов объекта. В качестве показателей внешней среды были использованы показатели восприятия объекта и его конкурентов покупателями, характеристики потребителей, показатели работы объектов конкурентов. Предложен метод расчета показателя «потенциальной выручки объекта» при помощи вероятностной модели потребительского выбора Д. МакФаддена. Сформулирована задача анализа объектов сети как системы объектов управления, обладающих множественными входами, множественными выходами и испытывающими воздействие внешней среды. Технология внутреннего бенчмаркинга выбрана в качестве методологической основы проведения сопоставительного анализа объектов торговой сети. Проведен анализ формальных подходов к изучению многопараметрических объектов управления. Показано, что для формирования количественной методики анализа сети торговых объектов необходимо использовать модели DEA анализа и индекс роста производительности Малмквиста.

Во второй главе «Модели исследования деятельности объектов торговой сети в условиях конкурентного окружения» предложена модель оценки эффективности работы объектов торговой сети с учетом фактора контролируемости параметров объекта и предпочтений руководства сети.

Разработан алгоритм анализа эффективности работы объектов сети с использованием предложенной модели. Применение указанного алгоритма позволяет аналитику идентифицировать эффективные объекты, разработать план по улучшению работы неэффективных объектов и организовать группы для передачи лучшего опыта между персоналом эффективных и неэффективных объектов в ходе бенчмаркинга. Сформулирован алгоритм изучения изменений производительности работы объектов сети в динамике на основе использования индекса роста производительности Малмквиста. Использование данного алгоритма позволяет аналитику выяснить, какие факторы влияют на изменение производительности работы объектов сети.

В третьей главе «Технология проведения бенчмаркинга торговой сети на основе предложенной модели оценки эффективности работы объектов сети» представлены результаты проведения внутреннего бенчмаркинга торговой сети «Наш магазин». Исследование было проведено как последовательность этапов: Сбор информации о магазинах сети; Оценка эффективности функционирования магазинов сети согласно установленной модели; анализ лидеров; анализ аутсайдеров; разработка плана улучшения работы магазинов торговой сети; оценка предложенного плана улучшений; внедрение разработанного плана. Исследование было проведено с применением моделей и алгоритмов, предложенных во второй главе.

Формальная схема проведения бенчмаркинга сети магазинов изображена на рисунке 1.

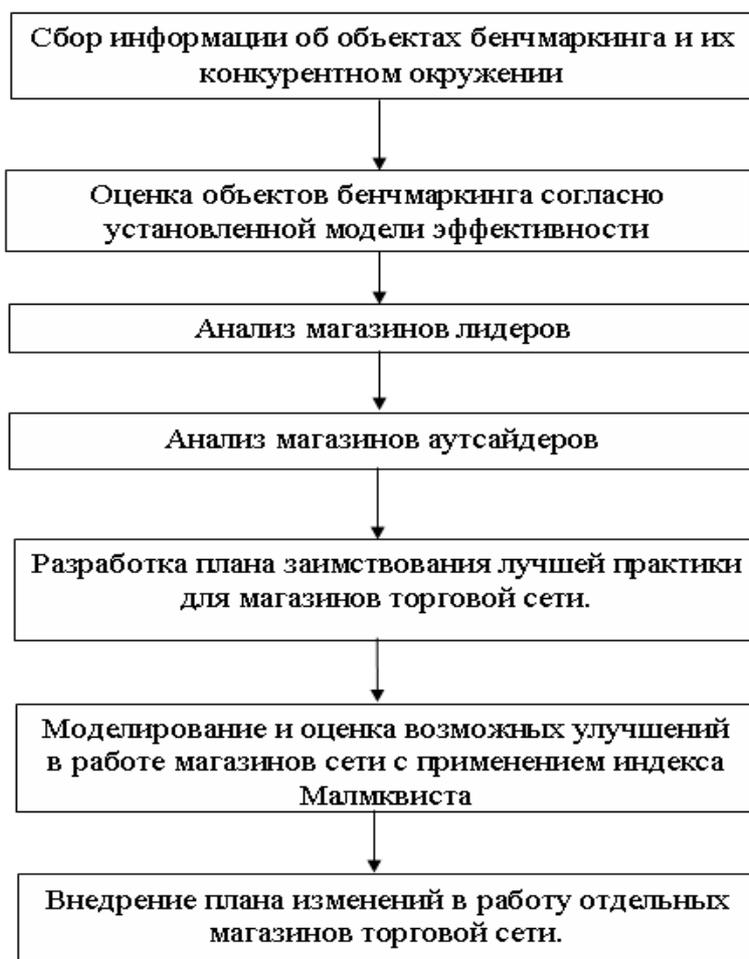


Рисунок 1 Схема поэтапного проведения бенчмаркинга сети магазинов.

Этап 1. Сбор информации об объектах бенчмаркинга и конкурентном окружении. Определение значений параметров для каждого магазина как исходной информации для модели DEA.

Для оценки результатов деятельности магазина и используемых ресурсов в денежном выражении производится сбор финансовых показателей. Для характеристики торгового потенциала магазина собираются данные о физических параметрах магазина, таких как размер торговой площади, количество касс и т.д. Для описания трудовых ресурсов магазина приводятся данные о количестве персонала и его характеристиках. Для определения имиджа магазина проводится опрос покупателей об их оценках восприятия магазина. Данные о конкурентном окружении и среде функционирования магазина собираются методом

опроса потребителей об их покупательских привычках, а так же на основе статистических отчетов.

Этап 2. Оценка объектов бенчмаркинга согласно установленной модели эффективности функционирования сети магазинов.

На основании собранных данных о работе магазинов сети формулируется модель DEA анализа. Производится расчёт значений суперэффективности для каждого изучаемого магазина. Для расчётов используется программный продукт KonSi DEA Analysis, архитектура которого разработана автором. Для магазинов сети определяется вид критерия бизнес - привлекательности и его значения для каждого магазина, которые будут использованы на следующих этапах бенчмаркинга. Задание уровня бизнес - привлекательности. На основе вычисленных коэффициентов суперэффективности магазинов строится список аутсайдеров и список лидеров. Для достижения указанных целей следует выполнить следующую последовательность действий:

Этап 3. Анализ преуспевающих магазинов (лидеров).

На данном этапе выделенные лидеры классифицируются по критерию бизнес – привлекательности. По результатам классификации лидеры разделяются на безусловных и условных. Безусловные лидеры удовлетворяют критерию бизнес-привлекательности и являются носителями лучшей практики. Условные лидеры не удовлетворяют критерию бизнес-привлекательности, их практика работы должна быть пересмотрена.

Этап 4. Анализ отстающих магазинов (аутсайдеров).

На данном этапе аутсайдеры подвергаются классификации по бизнес-привлекательности и по степени близости к лидерам. Для каждого аутсайдера выявляются его эталоны. Аутсайдеры с общими эталонами и близкими значениями параметров образуют группы бенчмаркинга. Общие для всех магазинов эталоны являются «образцами». Практику работы

образцов должны перенять члены группы для повышения эффективности своей работы. Внутри групп аутсайдеры классифицируются по уровням эффективности и бизнес-привлекательности. Данная классификация определяет дальнейшие способы совершенствования работы магазинов.

Этап 5. Разработка плана заимствования лучшей практики для магазинов торговой сети.

Для усовершенствования работы розничной сети для каждого магазина составляется план его развития. В плане фиксируются значения параметров магазина, которых необходимо достичь для повышения эффективности. План для каждого магазина формируется на основании значений эффективности, вычисленных на этапе 2, а так же по результатам классификации, проведенной на этапах 3 и 4.

Этап 6. Моделирование и оценка возможных улучшений в работе магазинов сети.

Составленные планы развития сети подвергаются анализу. Необходимо проанализировать, насколько улучшится работа каждого магазина после проведения запланированных изменений. В случае, если повышение уровня производительности удовлетворит руководство сети, план изменений внедряется в практику работы магазинов. В случае, если для отдельных магазинов не достигается требуемое повышение производительности, для таких магазинов повторно выполняется этап 5 с новыми величинами плановых изменений. После этого еще раз выполняется анализ роста производительности с помощью индекса Малмквиста.

Этап 7. Внедрение плана изменений в работу отдельных магазинов торговой сети.

Разработанный план улучшений сообщается исполнителям. В течение наступившего периода все магазины сети изменяют практику своей работы. Вновь необходимо выполнить этапы 1-6. Это означает, что

следует провести **повторное обследование** сети магазинов.

Таким образом, процесс бенчмаркинга сети магазинов является регулярно повторяемым, что обеспечивает постоянное улучшение практики работы каждого магазина и повышение конкурентоспособности всей розничной сети.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ, ИХ КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ.

1. Предложена модель оценки эффективности объектов розничной сети с учетом контролируемости параметров и предпочтений ЛПР.

В диссертационной работе показано, что для проведения бенчмаркинга целесообразно применение моделей DEA анализа. В главе 1 приведен обзор классических моделей DEA, применяемых при исследовании деятельности торговых сетей. Указанные модели позволяют определить объекты сети, которые работают наиболее эффективно по сравнению с остальными. Для неэффективных объектов приведенные модели позволяют найти значения изменений параметров, которые необходимо осуществить для того, чтобы работа объектов стала эффективной.

В диссертации показано, что классические модели DEA обладают рядом недостатков.

Во-первых, при определении необходимых изменений параметров неэффективных объектов не учитывается физическая возможность произвольного изменения того или иного параметра объекта. Например, руководство сети не может по своему усмотрению изменить размер торговых и складских помещений объекта, или расстояние до объекта-конкурента. Такие параметры называются «неконтролируемые». По этому при определении изменений работы объекта торговой сети с помощью классических моделей могут быть получены рекомендации, которые невозможно реализовать на практике.

Во-вторых, при использовании классических моделей для разработки

плана изменений в работе объекта торговой сети не учитывается мнение ЛПР (лиц принимающих решения) относительно того, какие параметры должны быть улучшены прежде всего, и каков должен быть уровень улучшений.

Предложенная автором модель оценки эффективности работы объектов торговой сети позволяет устранить обозначенные недостатки классических моделей. Формально модель оценки эффективности записывается как (1)-(9):

Целевая функция нахождения значения эффективности объекта

$$\max_{\phi, s_i^-, s_r^+, z} (\phi + \varepsilon (\sum_{i \in U} s_i^- + \sum_r s_r^+)) \quad (1)$$

Ограничение для нахождения значений неконтролируемых параметров идеала

$$\sum_{j=1}^n x_{ij} \lambda_j = x_{i0} \quad i \in U \quad (2)$$

Ограничение для поиска значений контролируемых параметров идеала

$$\sum_{j=1}^n x_{ij} \lambda_j + s_i^- = x_{i0} \quad i \notin U \quad (3)$$

$$\sum_{j=1}^n y_{r^*j} \lambda_j - s_{r^*}^+ = \phi y_{r^*0} + L_{12} z_1 - P_{12} z_2 \quad r^* \in OR \quad (4)$$

$$\sum_{j=1}^n y_{r^{**}j} \lambda_j - s_{r^{**}}^+ = \phi y_{r^{**}0} - z_1 + z_2 \quad r^{**} \in OR \quad (5)$$

Ограничения для поиска выходов идеала с учетом предпочтения ЛПР

$$\sum_{j=1}^n y_{rj} \lambda_j - s_r^+ = \phi y_{r0} \quad r \notin OR \quad (6)$$

Ограничения для выходов идеала, на которые не распространяются предпочтения ЛПР

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1 \quad (7)$$

Ограничение для задание Парето границы в качестве границы оптимальности

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j = 0 \quad (8)$$

Ограничение для вычисления коэффициента суперэффективности

$$\lambda_j \geq 0, \forall j \in J, \varepsilon > 0, s_r^+ \geq 0, s_i^- \geq 0 \quad \forall i, j, r \quad (9)$$

Используем обозначения:

n – количество объектов;

m – количество входов объекта;

q – количество выходов объекта;

x_{ij} - i -й вход объекта j , $i=1..m$; $j=1, \dots, n$;

y_{rj} - r -й выход объекта j , $r=1..q$; $j=1, \dots, n$;

φ - коэффициент эффективности объекта в выходо-ориентированной модели;

λ_j - коэффициент, который определяет вклад каждого объекта системы в построение идеала изучаемого объекта;

s_i - переменная, которая описывает дополнительные изменения входов и выходов для аутсайдера, необходимые для достижения оптимальной границы;

z_1, z_2 – переменные, позволяющие учесть предпочтения руководства сети;

L_{12}, Q_{12} – числа, которые выражают предпочтения руководства сети при расчете идеала объекта;

U – множество неконтролируемых входов $U = \{i_f \mid f = 1..|U|\}$;

OR – множество выходов, к которым применены дополнительные ограничения для учета предпочтений руководства сети $OR = \{r_h \mid h = 1..|OR|\}$;

ε - бесконечно малая положительная величина.

Предложенная модель позволяет при проведении анализа эффективности объектов торговой сети учесть фактор контролируемости

параметров, а так же предпочтения ЛПП относительно уровней изменения параметров объектов. Учет фактора контролируемости параметров позволяет построить план изменения параметров исследуемых объектов, который приведет к повышению эффективности работы объектов и будет реализуем на практике.

Возможность учесть предпочтения ЛПП позволяет стоять идеалы объектов сети с учетом стратегии развития, принятой руководством сети.

Выводы, которые могут быть сделаны на основании предложенной модели, согласуются с реальными возможностями руководства объектов по изменению параметров работы объектов.

2. Разработан алгоритм анализа и поиска лучшей практики среди объектов торговой сети на основе введенной модели оценки эффективности.

При проведении анализа эффективности деятельности объектов торговой сети аналитик сталкивается со следующими главными проблемами.

Многочисленность параметров объектов и трудность выбора первоочередных объектов улучшения. Проведение сопоставительного анализа показателей работы объектов, как обязательного этапа бенчмаркинга, предполагает выполнение анализа большого числа значений параметров для выбора объектов, деятельность которых должна быть улучшена в первую очередь для повышения эффективности работы всей сети. При проведении бенчмаркинга необходимо определить степень улучшений каждого параметра каждого объекта таким образом, чтобы эффективность работы каждого объекта и сети в целом увеличилась.

Определение образца лучшей работы для совершенствования отстающих объектов. В рамках проведения бенчмаркинга при поиске лучшего опыта для каждого отстающего объекта – аутсайдера среди всех объектов сети следует найти объекты – эталоны. На опыт выделенных объектов-эталонов необходимо ориентироваться при подготовке плана

улучшений каждого отстающего объекта. В плане улучшений должны быть указаны предполагаемые результаты, достигаемые отстающим объектом после его совершенствования, а также в плане необходимо оценить объем затрат ресурсов, необходимых для функционирования объекта в условиях улучшений его деятельности. В ходе бенчмаркинга должен быть разработан алгоритм поиска лучшего опыта.

Преодоление неопределенностей при формировании групп бенчмаркинга. При выполнении организационной работы по проведению бенчмаркинга следует сформировать группы бенчмаркинга. Общие положения технологии бенчмаркинга были рассмотрены в разделе 1.2. В группу бенчмаркинга должны войти как образцовые объекты, носители лучшего опыта, так и отстающие объекты, которые должны перенимать опыт передовых участников группы. Необходимо отметить, что группа бенчмаркинга не может состоять из большого числа объектов. При большом числе участников в группе качество проведения бенчмаркинга снижается.

При разработке алгоритма анализа эффективности объектов торговой сети были решены обозначенные выше проблемы.

Поиск лучшей практики среди объектов сети в рамках предложенной модели (1)-(9) должен быть реализован как последовательность следующих шагов:

Шаг 1. Расчёт эффективности анализируемых объектов.

Применить оптимизационную модель (1)-(9) для множества объектов DMU , определить оценки суперэффективности φ , выделить в множестве DMU три подмножества: лидеры (множество L), биг-лидеров (множество BL) и аутсайдеров (множество A) $A \cup L \cup BL = DMU$, $A \cap L \cap BL = \emptyset$

Шаг 2 Выделение безусловных объектов – лидеров. Определить вид критерия бизнес-привлекательности $attr(x_{ij}, y_{rj})$, установить пороговое значение P_{bound} , разделить множество лидеров (L) на подмножества условных лидеров (UL) и безусловных лидеров (ZL). $L = UL \cup ZL$, $UL \cap ZL = \emptyset$

Шаг 3 Построение групп бенчмаркинга аутсайдеров для бизнес-

привлекательных лидеров и биг-лидеров. Найти идеалы для аутсайдеров $I(A_h)$, распределить аутсайдеров по группам бенчмаркинга (G_p), установить окончательный состав групп бенчмаркинга объединением малых и близких групп. Внутри групп разделить аутсайдеры по уровням A^I, A^{II}, A^{III} .

Шаг 4 Совершенствование работы безусловных лидеров и биг-лидеров. Найти эталоны всех безусловных лидеров $T(ZL_k)$, сравнить показатели работы, предложить более высокие плановые показатели.

Шаг 5 Анализ условного лидерства. Разделить множество условных лидеров (UL) на подмножества перспективных (LH) и неперспективных лидеров (LF). Для перспективных лидеров разработать программу предоставления дополнительных ресурсов.

Шаг 6 Анализ аутсайдеров с позиций условного лидерства. Проанализировать работу аутсайдеров, чьи эталоны не привлекательны $A_h | I(A_h) \notin P$. Принять решение о предоставлении аутсайдерам дополнительных ресурсов либо об их закрытии.

Схема классификации объектов торговой сети в зависимости от достигаемых результатов изображена на рисунке 2

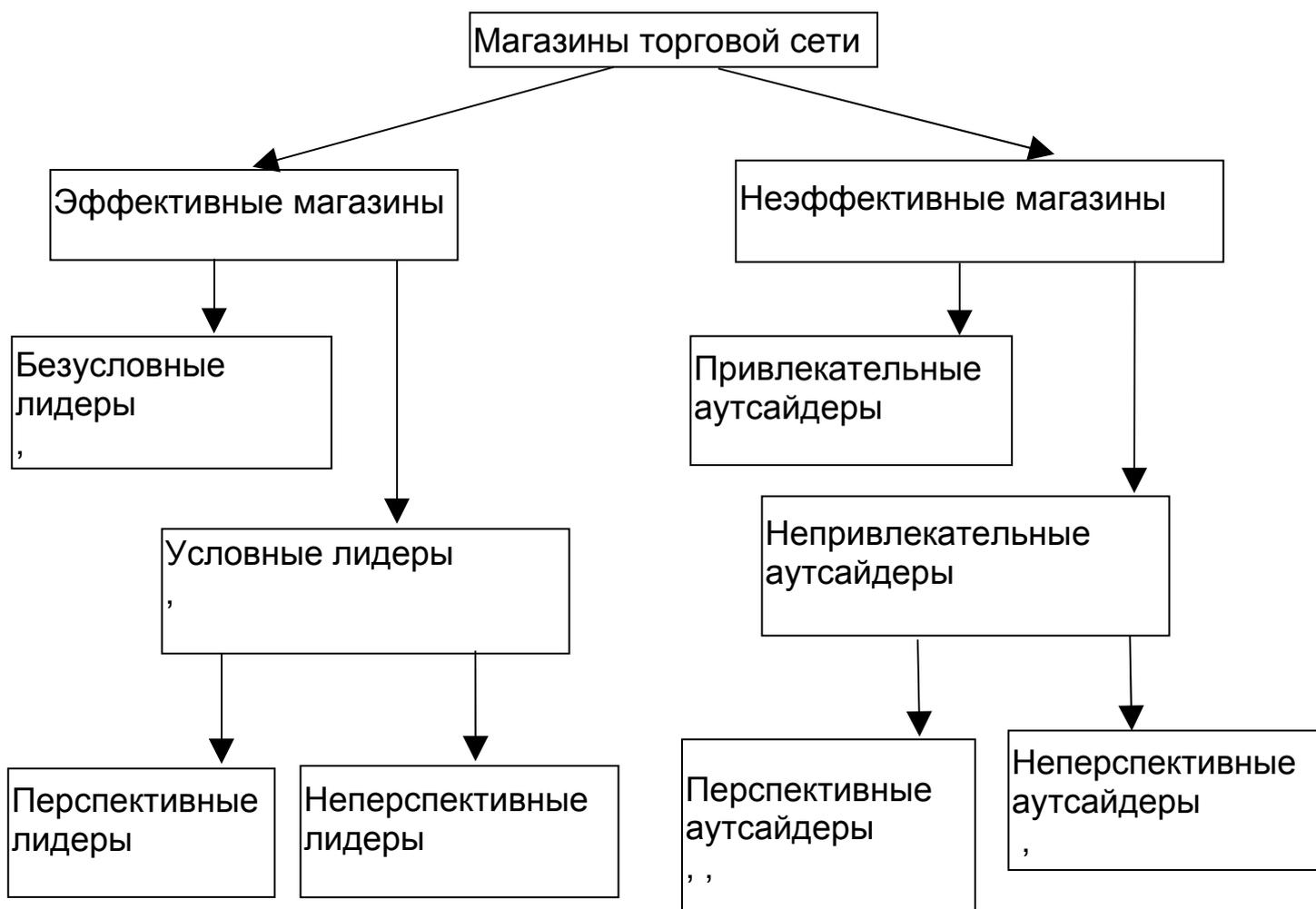


Рисунок 2 Схема классификации объектов торговой сети

где:

Ф – эффективность объекта согласно модели (1)-(9);

GP – объекты принадлежащие Парето-оптимальной границе;

P – бизнес-привлекательные объекты;

TA – объекты, эталоны которых бизнес-привлекательны.

Классификация объектов, проиллюстрированная на рисунке 3, является важной частью предложенного алгоритма анализа поиска лучшей практики объектов сети. Приведенная классификация позволяет для объектов каждого класса принять решение о способах изменения практики работы с целью повышения эффективности отдельных объектов и всей сети.

3. Предложен алгоритм анализа изменения производительности объектов сети в динамике.

Для успешного проведения бенчмаркинга сети объектов необходимо оценить изменение производительности объектов сети в динамике. Предложенный алгоритм анализа изменений производительности сети объектов, основанный на применении ранее предложенной модели анализа эффективности и индекса Малмквиста позволяет оценить работу объектов торговой сети в динамике.

На рисунке 3 дана графическая интерпретация предложенного алгоритма.

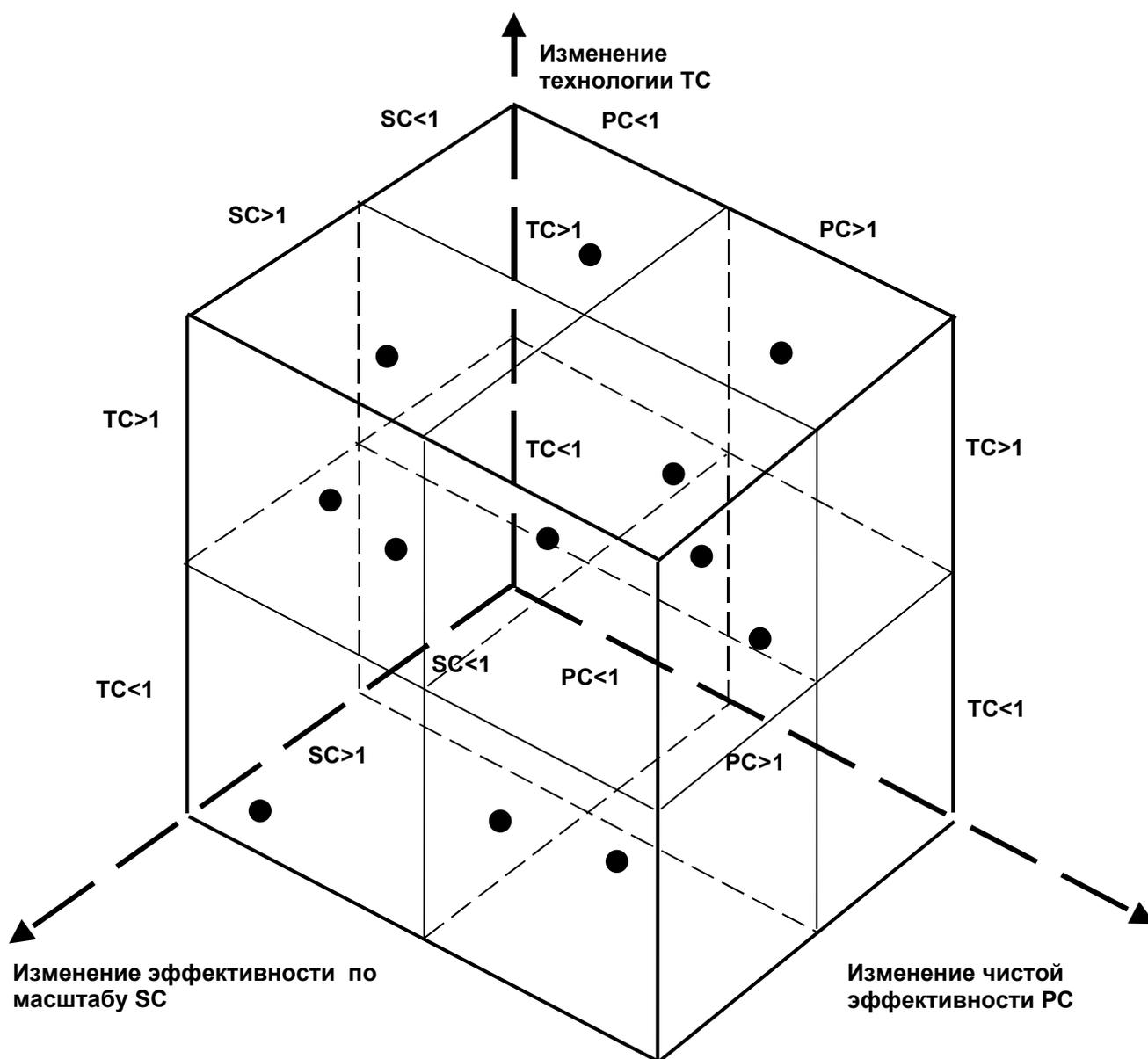


Рисунок 3 Алгоритм анализ роста производительности объектов сети

где:

Рост производительности = PC x SC x TC

PC – изменение чистой эффективности работы объекта

SC – изменение эффективности объекта по масштабу

TC – изменение технологии работы объекта

Предложенный алгоритм реализован как последовательность следующих шагов:

Шаг 1. Анализ изменений производительности работы объектов

Определить, увеличил ли объект за наблюдаемый период времени производительность своей работы. При улучшении работы объекта j его индекс Малмквиста будет больше единицы ($M_j > 1$) (см. рисунок 3). И наоборот, значение индекса Малмквиста меньше единицы может быть интерпретировано как снижение производительности работы объекта.

Шаг 2. Анализ усилий объекта по совершенствованию торгового процесса

Проверить, предпринимал ли объект действия по совершенствованию своей практики работы в наблюдаемом периоде времени. В результате улучшений деятельности объекта увеличивается производительность его работы. Изменение производительности описывается с помощью меры «Изменение эффективности», которая входит в индекс Малмквиста. Если $ES_j > 1$ (рисунок 2.14), то в новом периоде $t+1$ эффективность объекта j увеличилась относительно периода t , то есть объект увеличил производительность своей работы.

Шаг 3 Анализ улучшений получения выходов из входов

Определить, приблизились ли результаты работы объекта к идеальным, с использованием значения компоненты «Изменение чистой эффективности». Если $PC_j > 1$ (рисунок 3), то в новом состоянии объект увеличил эффективность получения выходов из существующих входов в сравнении с исходным состоянием. Чем больше значение PC_j , тем ближе

объект сместился к Парето-оптимальной границе, и, следовательно, полнее воспринял практику работы своих эталонов. Эталонами считаются лидеры, на основе которых строится идеал, к которому стремится изучаемый объект.

Шаг 4 Анализ приближения к оптимальному масштабу деятельности

Оценить, насколько объект приблизился к оптимальному масштабу деятельности за изучаемый период времени с помощью компоненты «Изменение эффективности по масштабу». Оптимальный масштаб деятельности позволяет получить наибольшую отдачу от масштаба. Лучший, оптимальный масштаб обеспечивает наименьшее потребление входов (издержки) на единицу выхода.

Если для анализируемого объекта j установлено, что значение компоненты «изменение эффективности по масштабу» $SC_j=1$ (см. рисунок 3), то это означает, что рассматриваемый объект не изменил отдачу от масштаба за наблюдаемый период времени.

Шаг 5 Анализ изменения технологии работы сети

Оценить влияние новаций в работе объектов-лидеров на производительность работы всей сети при помощи компоненты «Изменение технологии работы всей системы» TC_j . Рост производительности объекта может быть объяснен не только действиями самого объекта, но и опытом работы других объектов.

Неравенство $TC_j>1$ (рисунок 3) показывает, что эталоны объекта j увеличили производительность своей работы.

Ситуация, когда эталоны объекта j стали работать хуже, оценивается неравенством $TC_j<1$.

Предложенный алгоритм позволяет количественно оценить изменение работы каждого объекта в динамике, а так же определить факторы, которые вызвали изменения. На основании полученных данных аналитик может разрабатывать и корректировать план повышения эффективности работы

объектов торговой сети.

4. Разработано программное обеспечение для проведения бенчмаркинга сети объектов с использованием предложенных алгоритмов.

Все данные о работе объектов сети на каждом этапе бенчмаркинга фиксируются в программе KonSi DEA Analysis, созданной в рамках диссертационного исследования. Модульная схема программы представлена на рисунке 4. С помощью программы проводится сопоставительный анализ объектов и разработка планов развития всех изучаемых объектов.

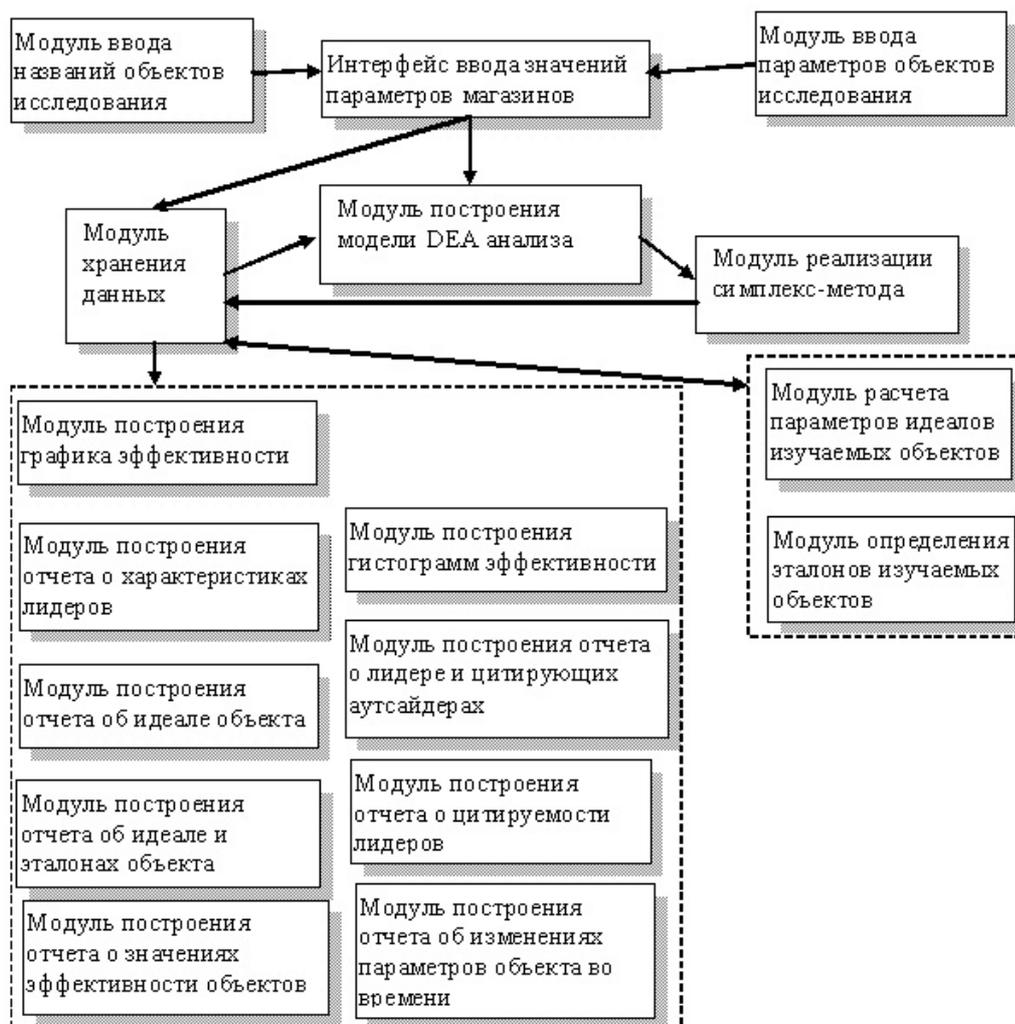


Рисунок 4 - Модульная архитектура программы KonSi DEA Analysis for Benchmarking

Использование программного продукта KonSi DEA Analysis for Benchmarking позволило провести апробацию предложенной методики на реальных данных. С помощью данного продукта был проведен расчет значений эффективности изучаемых объектов, составлен план повышения эффективности деятельности сети, сформированы группы бенчмаркинга для передачи лучшего опыта неэффективным объектам.

ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ

Основные результаты диссертационной работы заключаются в следующем:

1. Предложена модель оценки эффективности объектов розничной сети с учетом контролируемости параметров и предпочтений ЛПР. Учет фактора контролируемости параметров позволяет построить план изменения параметров исследуемых объектов, который приведет к повышению эффективности работы объектов и будет реализован на практике. Предложенная модель анализа эффективности так же позволяет учесть предпочтения ЛПР относительно важности параметров объектов. Возможность учесть предпочтения ЛПР позволяет ставить идеалы объектов сети с учетом стратегии развития, принятой руководством сети. Выводы, сделанные на основании применения предложенной модели к деятельности торговой сети, согласуются с реальными возможностями руководства объектов по изменению параметров работы объектов.

2. Разработан алгоритм анализа эффективности объектов сети на основании предложенной автором модели. Реализация предложенного алгоритма предполагает разбиение множества исследуемых объектов на подмножества на основании значений суперэффективности и бизнес-привлекательности объектов. Для каждого выделенного подмножества объектов предлагается общая стратегия совершенствования работы, основанная на заимствовании лучшей практики объектов-эталонов.

Предложен формальный механизм определения состава групп бенчмаркинга, в рамках которых должен производиться обмен опытом среди персонала объектов. Передача лучшего опыта в рамках групп бенчмаркинга обеспечивает повышение эффективности объектов сети с минимальными затратами средств, времени и усилий персонала объекта. Сформулированы правила разработки плана улучшений работы объектов в зависимости от результатов анализа эффективности.

3. Предложен алгоритм анализа изменения производительности объектов торговой сети с динамике с помощью индекса Малмквиста. На основании значений компонент индекса определяется количественная оценка роста производительности объектов, а так же оценивается влияние на производительность следующих факторов: повышения эффективности работы за счет восприятия лучшего опыта лидеров, приближение к оптимальному масштабу деятельности, применение ноу-хау в работе объектов, которые позволили получить больший результат при существующих объемах ресурсов.

4. Разработано программное обеспечение, предназначенное для проведения бенчмаркинга систем объектов управления. Разработанное программное обеспечение позволяет проводить расчет эффективности с помощью предложенной автором модели. Программа позволяет в полной мере реализовать алгоритм проведения бенчмаркинга, предложенный в диссертационной работе.

Список работ, опубликованных по теме диссертации

Основные положения диссертации отражены в следующих публикациях ВАК:

1. Костерин, И.Г. Повышение конкурентоспособности магазинов на основе DEA анализа [Текст] / И.Г. Костерин, А.Г. Костерин // Практический маркетинг. – 2005. - №105. - стр. 30-45. – 1 п.л. (авт. 0,5 п.л.)
2. Костерин, И.Г. Управление конкурентным бенчмаркингом в торговле на основе DEA анализа [Текст] / И.Г. Костерин, А.Г. Костерин // Менеджмент в России и за рубежом. – 2006. - №4. - стр. 86-96. – 0,63 п.л. (авт. 0,32 п.л.)
3. Костерин, И.Г. Применение индекса Малмквиста в технологии бенчмаркинга [Текст]/ И.Г. Костерин, А.Г. Костерин, С.В. Логанов // Менеджмент в России и за рубежом. – 2007. - №4. - стр. 8-24. – 1 п.л. (авт. 0,4 п.л.)

Другие публикации, отражающие основные положения диссертации:

1. Костерин, И.Г. Пространственный анализ предпочтений покупателей розничных магазинов на территории города [Текст] / И.Г. Костерин // Практический маркетинг. – 2007. - №128. - стр. 2-13. – 0,7 п.л.
2. Костерин, И.Г. Динамический анализ эффективности работы компании в регионах с применением индекса Малмквиста [Текст] // Государственное регулирование экономики. Региональный аспект. Материалы научно-практической конференции / ННГУ - Н.Новгород, 2007 – стр.415-417
3. Костерин, И.Г. Концепция эффективности управления как основа анализа инновационных изменений [Текст] // Реализация инновационного потенциала образования: методы, технологии, модели, механизмы. Материалы научно-практической конференции / СГТУ – Саратов, 2007 – стр.45-49.
4. Костерин, А.Г. Технология организации бенчмаркинга на основе DEA анализа [Текст] / А.Г. Костерин, С.В. Логанов, И.Г. Костерин // Методы менеджмента качества – 2007. - №6. - стр. 18-24. – 0,4 п.л. (авт. 0,2 п.л.)