

ОПТИМИЗАЦИЯ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

*И. В. Вдовина, Е. В. Доценко, Е. П. Петухова,
В. В. Фещенко, Т. С. Шанько*

БОКИТУ (филиал)
Московского государственного
университета технологий и управления
имени К. Г. Разумовского
(Первого казачьего университета),
Брянская область, Унеча, Россия

В статье обозначена проблема организации эффективной логистической системы на предприятии, рассматриваются основные направления развития логистики на российских предприятиях и механизмы построения рациональных материальных потоков. Проанализированы объективные факторы, влияющие на необходимость минимизации логистических издержек на конкретном российском предприятии: неэффективное управление транспортно-логистическим и складским комплексом; непродуктивный коммуникационный менеджмент; невысокая квалификация персонала и т. п.

Ключевые слова: *логистическая система предприятия, минимизация логистических издержек, методы оптимизации материальных потоков.*

OPTIMIZATION OF THE LOGISTICS SYSTEM OF ENTERPRISE

I.V. Vdovina, Ye.V. Dotsenko, Ye.P. Petukhova, V.V. Fetschenko, T.S. Shanko

Department of Natural Sciences and Technical Subjects
Bryansk Regional Cossack Institute of Technology
and Management (Branch) of the Moscow State University
of Technology and Management named after K.G. Razumovsky
(First Cossack University). Bryanskaya obl., Unecha, Russia

The article identifies the problem of organizing an effective logistics system in an enterprise, discusses the main directions of logistics development in Russian enterprises and the mechanisms for building rational material flows. The objective factors affecting the need to minimize logistical costs at a particular Russian enterprise are analyzed: ineffective management of the transport, logistics and warehouse complex; unproductive communication management; not highly qualified staff, etc.

Keywords: *logistic system of the enterprise, minimization of logistical costs, methods of optimization of material flows.*

В рыночных условиях эффективное функционирование предприятий сложно представить без хорошо налаженной системы логистики. Несомненен тот факт, что от уровня организации и управления логистической системы зависит уровень конкурентоспособности предприятия. Компетентность в области логистики, умелое владение ее методами может обеспечить лидерство в конкурентной борьбе [2. С. 63].

Как показывает практический опыт, развитие логистических систем на предприятиях находится на различных ступенях и уровнях. Для того чтобы ввести логистику в хозяйственную

деятельность, не говоря уже о совершенствовании таковой, понадобится достаточно большой временной период. Таким образом, привлечение внимания к исследованию логистической деятельности, определению ее характера и особенностей обусловлено тем, что в РФ эта сфера находится в стадии становления. Многие руководители не имеют четкого представления о том, какое место занимает логистика в структуре предприятия [10. С. 71].

Достаточно часто отсутствует структуризация, при которой определенные отделы несут строгую ответственность за выполнение узкого

круга задач или даже отдельных процессов. На большинстве предприятий не разрабатывается и не реализуется логистическая стратегия предприятия, что обусловило необходимость всестороннего анализа исследуемой проблематики [5. С. 126].

В связи с тем, что важнейшими составляющими цены продажи реализуемой продукции являются транспортные расходы, складские затраты и стоимость логистического сервиса, каждое предприятие стремится к сокращению сроков поставки продукции конечному потребителю с наименьшими издержками. Эффективная система управления и мониторинга логистик предприятия, внедрение современных ИТ для прослеживания движения продукции и грузов обеспечит минимизацию логистических издержек. Современные реалии обусловили стратегическую направленность логистики. Реализация корпоративной стратегии с оптимальными затратами ресурсов при управлении материальными и сопутствующими потоками является стратегическим видением логистики [3. С. 69].

Так как логистика участвует косвенно в создании стоимости на предприятии, то данный факт обеспечивает потенциал в области оптимизации затрат, а следовательно, и в области повышения рентабельности всех сфер деятельности предприятия. В условиях конкуренции компании-грузоперевозчики стремятся привлечь клиентов более выгодными условиями сотрудничества.

В сложившейся ситуации можно обозначить некоторые основные направления развития логистики [8. С. 197]:

1. Минимизация количества складских помещений у производителей.
2. Рост числа сторонних организаций, занимающихся предоставлением логистических услуг.
3. Разработка логистических стратегий на предприятиях.
4. Применение моделирования в логистических системах.

Очевиден тот факт, что действительность заставляет руководителей отдавать предпочтение стратегическому планированию, мотивируя это тем, что в условиях неопределенности относительно будущего изменения экзогенных факторов предпочтительно разрабатывать логистическую стратегию [7. С. 202].

Решение о стратегических альтернативах по совершенствованию логистической системы в значительной степени зависит от способности правильно прогнозировать реакции основных конкурентов.

Исследуемое предприятие ООО «Брянск ЛогистикСервис» является одним из ведущих

российских поставщиков лекарственных средств и изделий медицинского назначения. Через филиалы и представительства компании, а также региональных дистрибьюторов поставляемые препараты продаются в аптеках на всей территории Российской Федерации. Доставка грузов производится при осуществлении перевозок автомобильным и железнодорожным транспортом, в том числе контейнерами. Основными задачами внешней транспортной логистики предприятия на данном этапе являются:

1. Управление снабжением предприятия лекарственными средствами и изделиями медицинского назначения (выбор поставщика, расчет оптимального объема, структуры и ритмичности поставки, оценка эффективности работы поставщика);
2. Планирование, контроль, управление транспортировкой и складированием (на этом этапе решаются задачи выбора транспортного средства, организации погрузки товара и проверки его качества);
3. Доставка готовой продукции до потребителя в соответствии с его интересами и требованиями (обеспечение оговоренного ассортимента списка товаров, поиск новых форм доставки грузов, мониторинг логистической деятельности);
4. Передача, хранение и обработка соответствующей информации.

Структура управления и взаимосвязи подразделений предприятия представлена на рис. 1.

Необходимо отметить, что транспортировку своего товара руководство компании считает одним из главных методов обеспечения гибкости организации. Таким образом, нас интересует транспортная логистика, которая позволяет доставить груз в оптимальные сроки и с минимальными затратами. Проанализировав логистическую систему ООО «Брянск ЛогистикСервис», авторы выявили следующие проблемы ее функционирования:

1. Несовершенство организации и управления транспортно-логистическим и складским комплексом;
2. Неэффективный обмен информацией между различными отделами и участниками логистической цепи, что снижает скорость обработки и, следовательно, выполнения заказов;
3. Невысокая квалификация персонала, так как современная российская логистическая система находится в процессе становления.

Транспортная логистика включает в себя и построение оптимального маршрута доставки груза до клиента. Одним из условий эффективности работы такого маршрута является

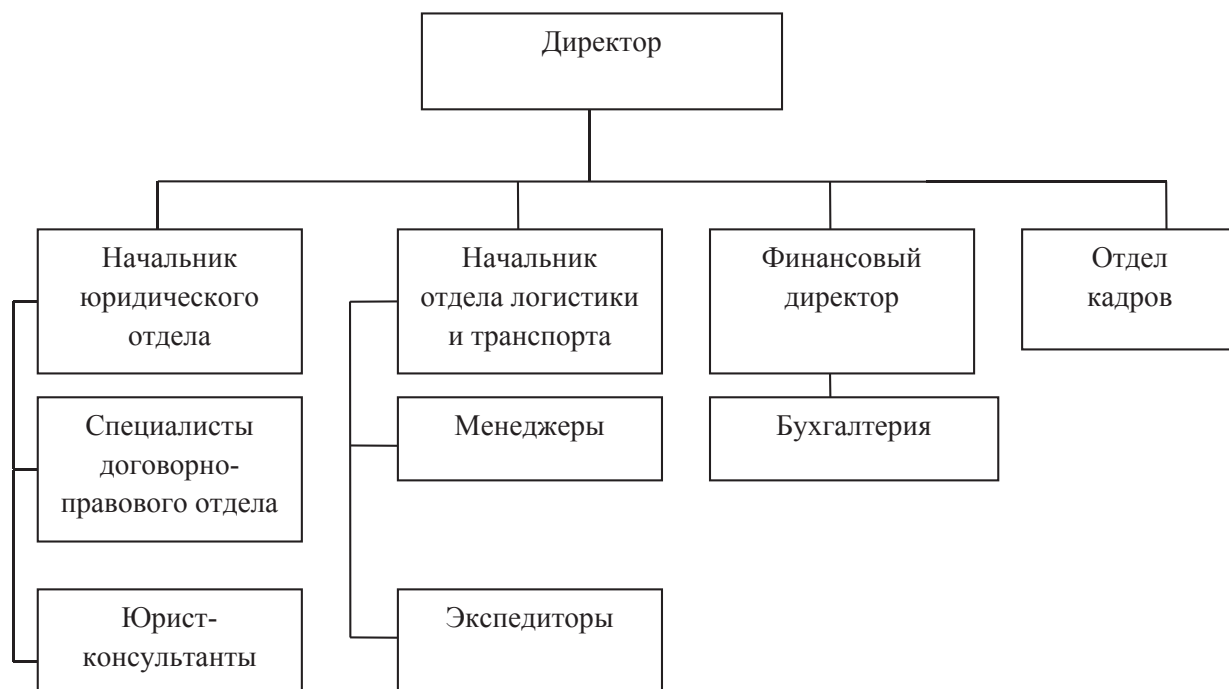


Рис. 1. Организационная структура ООО «БрянскЛогистикСервис»

транспортировка груза в сжатые сроки и минимизация затрат на его доставку. С целью совершенствования логистической системы предприятия необходимо рассмотреть действующую схему организации материальных потоков в ООО «БрянскЛогистикСервис», которая представлена на рис. 2.

Исходя из данных рис. 2, ООО «Брянск ЛогистикСервис» использует маятниковый маршрут перевозок товаров с обратным холостым пробегом. Это не является эффективным, так как коэффициент равен 50 %, а затраты на транспортировку большие. Поэтому одной из основных задач по оптимизации маршрутов является пересмотр вида схемы маршрута движения материальных потоков и изменение территориального расположения склада.

Рекомендованная схема организации материальных потоков в ООО «БрянскЛогистикСервис» представлена на рис. 3.

Таким образом, если перестроить маршрутную структуру на кольцевую, то можем сократить затраты и время доставки продукции до конечных клиентов. Данное предложение позволит сократить затраты на пустые транспортные расстояния (обратная дорога на склад от клиента) и тем самым сэкономит как финансовые, так и временные ресурсы предприятия.

Метод определения центра тяжести физической модели системы распределения (используется для определения места расположения одного распределительного центра). Точку рас-

пределительного склада методом центра тяжести можно рассчитать математически [9. С. 488].

Для применения этого метода необходимо нанести на карту района обслуживания координатные оси и найти координаты точек, в которых размещены потребители материального потока, например аптеки (рис. 4).

Занесем координаты каждой точки в табл. 1. Координаты были получены графическим способом при нанесении на карту расположения конечных пунктов доставок системы координат.

Таблица 1
Координаты точек доставки товаров
ООО «БрянскЛогистикСервис»

Направление	X	Y	Грузооборот
Смоленское	0,8	6,8	419 939
Калужское	8	6	435 868
Тульское	10,5	4,5	338 576
Орловское	7,5	1	601 913
Брянское	4,8	1,5	244 846

Координаты центра тяжести грузовых потоков, т. е. точки, в которых может быть размещен склад, определяются по формулам

$$x_{\text{склад}} = \frac{\sum_{i=1}^n (r_i \times x_i)}{\sum_{i=1}^n r_i}; \quad y_{\text{склад}} = \frac{\sum_{i=1}^n (r_i \times y_i)}{\sum_{i=1}^n r_i} \quad (1)$$

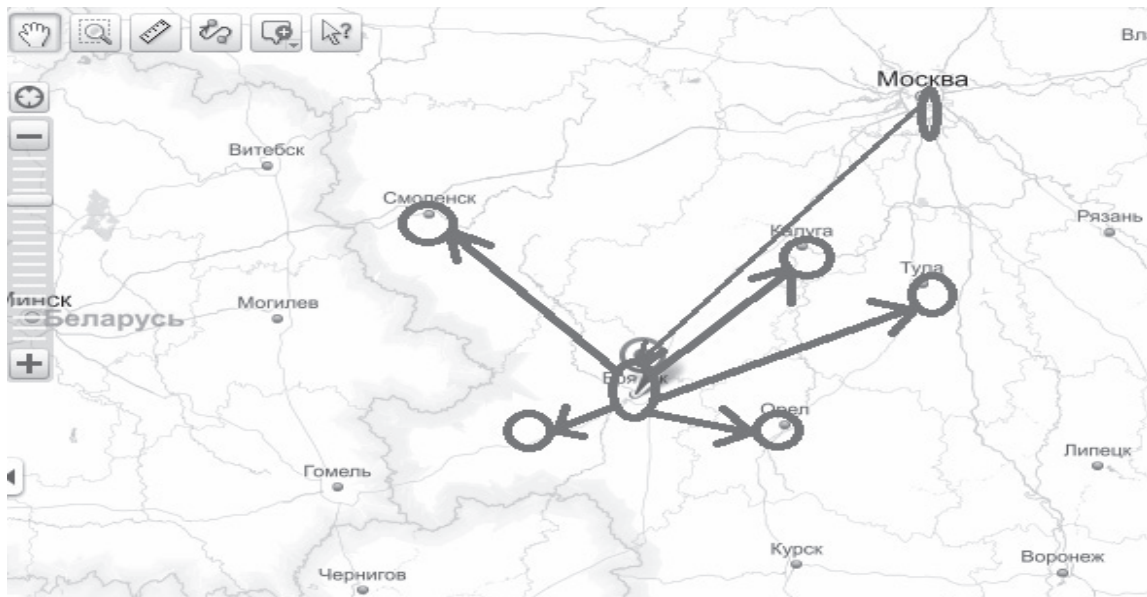


Рис. 2. Схема организации материальных потоков в ООО «БрянскЛогистикСервис» на карте РФ

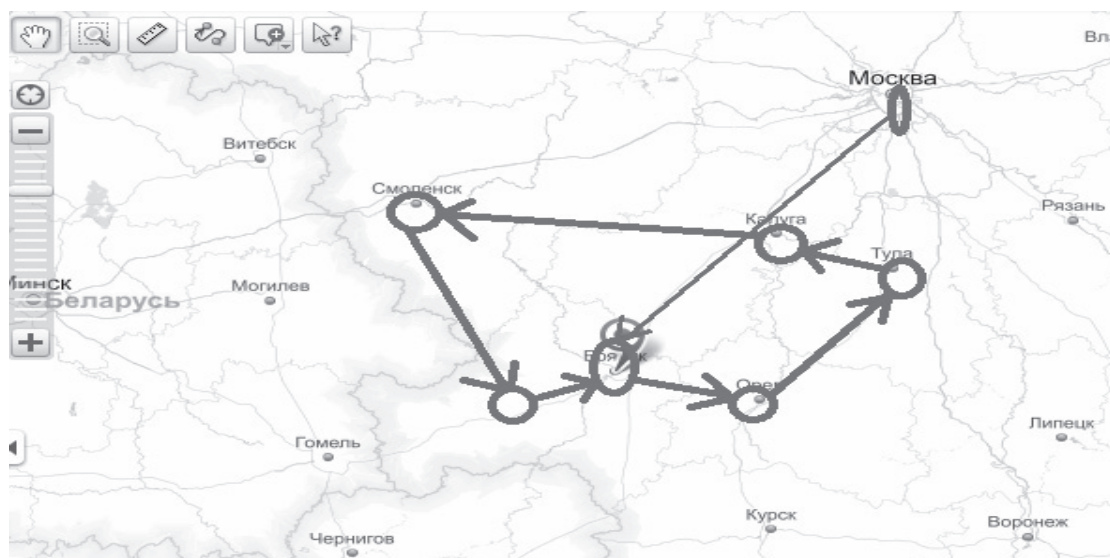


Рис. 3. Рекомендованная схема организации материальных потоков в ООО «БрянскЛогистикСервис»

где r_i – грузооборот i -й точки;
 x_i, y_i – координаты i -й точки;
 n – количество точек.

Рассчитываем координаты склада:

$$X = (419\,939 \times 0,8) + (435\,868 \times 8) + (338\,576 \times 10,5) + (601\,913 \times 7,5) + (244\,846 \times 4,8) / (419\,939 + 435\,868 + 338\,576 + 601\,913 + 244\,846) = 7,8.$$

$$Y = (419\,939 \times 6,8) + (435\,868 \times 6) + (338\,576 \times 4,5) + (601\,913 \times 1) + (244\,846 \times 1,5) / (419\,939 + 435\,868 + 338\,576 + 601\,913 + 244\,846) = 3,2.$$

Нанесем точку расположения склада на карту (рис. 5).

Таким образом, склад необходимо разместить в г. Белев – у него хорошая транспортная развязка и оптимальное месторасположение. Предприятию необходимо развивать складскую логистику:

1. За счет усиления контроля над запасами с целью сокращения расходов компании;
2. Унитизации партий заказов;
3. Оптимизации приемки товаров на склад и отгрузки со склада;
4. Расширения прочих логистических услуг.

Для решения этой задачи необходимо применять современные информационные технологии,

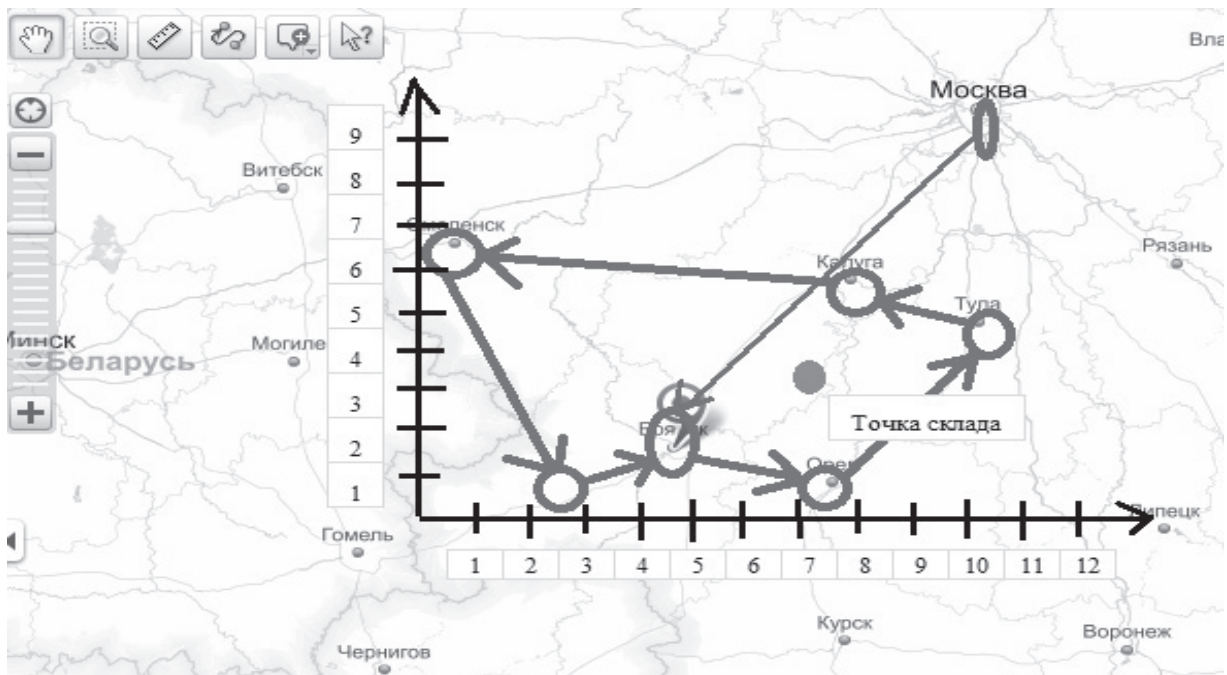


Рис. 4. Определение координат точек доставки товаров ООО «БрянскЛогистикСервис»

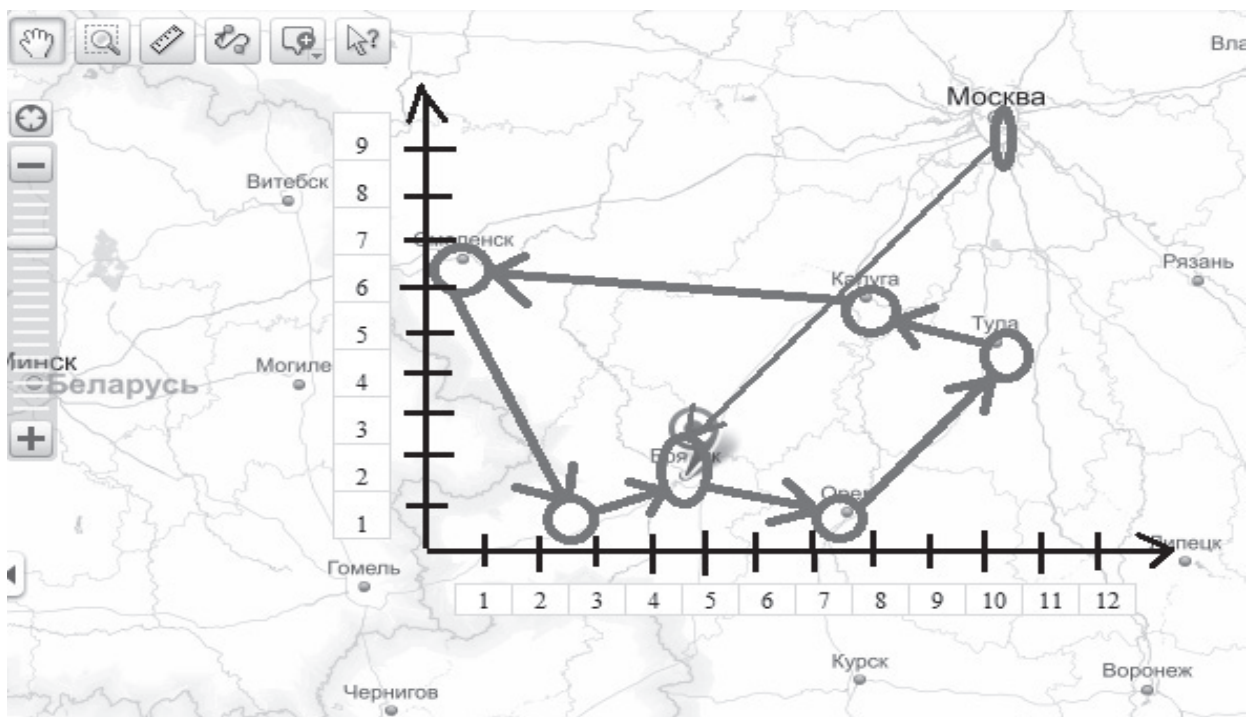


Рис. 5. Расположение склада распределенного методом центра тяжести

позволяющие моделировать различные варианты маршрутов.

В связи с тем, что цели предприятия динамичны, управление логистическим потенциалом должно осуществляться практически не-

прерывно, носить не только оперативный, но и стратегический характер и опираться на все существующие ресурсы предприятия. Как показывает практика, не существует универсальной методики исследования данной проблематики и

поэтому эффективность управления логистическим комплексом предприятия зависит от опыта и знаний руководителей [4. С. 201].

Очевиден тот факт, что только новые принципы организации процессов управления могут создать долгосрочные преимущества и обеспечить значительный отрыв от конкурентов [11. С. 65]. Необходимо отметить, что только стратегические подходы к управлению позволят сформировать и эффективно реализовать управленческие решения в области логистики на основе методик стратегического анализа среды функционирования предприятий.

Эффективная организация логистической системы на предприятии позволит руководителю избежать следующих последствий [1. С. 260]:

- роста себестоимости продукции, снижения рентабельности производства;
- несоответствия товарных запасов потребностям производства;

- снижения качества обслуживания клиентов;
- увеличения временного промежутка доставки грузов;
- неэффективной организацией материальных потоков.

Резюмируя вышеизложенное, можно сделать вывод, что задача руководителя состоит во взаимной увязке управления транспортом, складским хозяйством, кадрами, информационными потоками, коммерческой деятельности в единую материалопроводящую систему и в поиске эффективных решений в области логистической политики предприятия. Оптимизация различных процессов на предприятии и уменьшение затрат напрямую связаны с логистикой, что является основной целью финансовой безопасности деятельности любой коммерческой организации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вдовина, И. В. Современный взгляд на проблемы оценки стратегического потенциала предприятия в условиях кризиса / И. В. Вдовина, Е. В. Доценко // Экономика, финансы и менеджмент: тенденции и перспективы развития: сб. науч. тр. по итогам Междунар. науч.-практ. конф. — М., 2015. — С. 258—260.
2. Вдовина, И. В. Повышение производительности труда как один из факторов модернизации российской экономики / И. В. Вдовина, Е. В. Доценко // Современные глобальные социально-экономические процессы: проекция на регионы : сб. материалов Междунар. науч.-практ. конф. — М., 2018. — С. 61—65.
3. Вдовина, И. В. Российское предпринимательство: особенности и проблемы / И. В. Вдовина, Е. В. Доценко // Современные глобальные социально-экономические процессы: проекция на регионы : сб. материалов Междунар. науч.-практ. конф. — 2018. — С. 66-70.
4. Вдовина, И. В. Управление компетенциями как средство реализации стратегии развития организации / И. В. Вдовина, Е. В. Доценко // Научно-технический прогресс: актуальные и перспективные направления будущего : сб. материалов II Междунар. науч.-практ. конф. : в 2 т. — М., 2016. — С. 201—202.
5. Вдовина, И. В. Формирование механизма стратегического управления / И. В. Вдовина // Вестн. Белгород. ун-та потребит. кооперации. — 2006. — № 3 (18). — С. 125—127.
6. Доценко, Е. В. Роль неопределенности и риска в предпринимательской деятельности / Е. В. Доценко // Проблемы современной экономики. — 2009. — № 8. — С. 14
7. Доценко, Е. В. Компетентность персонала предприятий малого бизнеса как фактор влияния на социально-экономическое положение региона / Е. В. Доценко, И. В. Вдовина, В. И. Игнашков // Социально-экономическое развитие союзного государства в условиях глобализационных процессов : материалы Междунар. науч.-практ. конф. / под ред. С. Л. Ложкиной, Г. А. Куликовой. — М., 2016. — С. 201—205.
8. Петухова, Е. П. Стратегическое планирование уровня жизни населения Брянской области / Е. П. Петухова, Ю. М. Купрюшина // Перспективы развития социальной сферы и экономики региона в процессе перехода на инновационный путь развития : материалы Междунар. науч.-практ. конф. / под науч. ред. С. Л. Ложкиной, Г. А. Куликовой. — М., 2017. — С. 196—199.
9. Петухова, Е. П. Свободное курсообразование и таргетирование инфляции в условиях глобальной нестабильности / Е. П. Петухова, Т. С. Савичева, Н. С. Будникова // Экономика и предпринимательство. — 2015. — № 8-2 (61). — С. 487—490.
10. Фещенко, В. В. Инновации в управлении персоналом в сфере сервиса / В. В. Фещенко // Экономика. Социология. Право. — 2017. — № 3 (7). — С. 70—75.
11. Фещенко, В. В. Многофункциональные центры как эффективный механизм развития деловых коммуникаций в государственной и муниципальной службе / В. В. Фещенко // Моделирование в менеджменте и маркетинге: проблемы и пути решения : сб. науч. тр. Всерос. молодеж. науч.-практ. конф. — 2017. — С. 64—66.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Вдовина Ирина Валентиновна — доцент кафедры естественнонаучных и технических дисциплин БОКИТУ (филиал) ФГБОУ ВО «Московский государственный университет технологий и управления имени К. Г. Разумовского (Первый казачий университет)». pux007@bk.ru

Доценко Елена Викторовна — доцент кафедры естественнонаучных и технических дисциплин БОКИТУ (филиал) ФГБОУ ВО «Московский государственный университет технологий и управления имени К. Г. Разумовского (Первый казачий университет)». *elenadotse@mail.ru*

Петухова Екатерина Павловна — доцент кафедры естественнонаучных и технических дисциплин БОКИТУ (филиал) ФГБОУ ВО «Московский государственный университет технологий и управления имени К. Г. Разумовского (Первый казачий университет)». *ppesp@yandex.ru*

Фещенко Валентина Владимировна — доцент кафедры естественнонаучных и технических дисциплин БОКИТУ (филиал) ФГБОУ ВО «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)». *fetschenko-val@mail.ru*

Шанько Татьяна Семеновна преподаватель кафедры естественнонаучных и технических дисциплин БОКИТУ (филиал) ФГБОУ ВО «Московский государственный университет технологий и управления имени К. Г. Разумовского (Первый казачий университет)». *kostro@mail.ru*

REFERENCES

1. Vdovina I.V., Docenko Ye.V. Sovremennyy vzgljad na problemy ocenki strategicheskogo potenciala predpriyatija v usloviyah krizisa [Modern view on the problems of assessing the strategic potential of an enterprise in a crisis]. *Jekonomika, finansy i menedzhment: tendencii i perspektivy razvitiya Sbornik nauchnyh trudov po itogam mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii* [Economics, finance and management: trends and development prospects. Collection of scientific papers on the results of the international scientific-practical conference]. Moscow, 2015. Pp. 258–260. (In Russ.).

2. Vdovina I.V. Povishenie proizvoditelnosti truda kak odin iz faktorov modernizacii rossijskoi ekonomiki [Increase of labor productivity as one of the factors of modernization of the Russian economy]. *Sovremennie globalnie socialno-ekonomicheskie processy: proekciya na regiony* [Modern global socio-economic processes: a projection on the regions]. Moscow, 2018. Pp. 61–65. (In Russ.).

3. Vdovina I.V. Rossiiskoe predprinimatelstvo: osobennosti i problem [Russian Entrepreneurship: Features and Problems]. *Sovremennie globalnie socialno_ekonomicheskie processy: proekciya na regiony* [Modern global socio-economic processes: a projection on the regions]. Moscow, 2018. Pp. 66–70. (In Russ.).

4. Vdovina I.V., Docenko Ye.V. *Upravlenie kompetencijami kak sredstvo realizacii strategii razvitiya organizacii* [Competence management as a means of implementing an organization's development strategy]. *Nauchno-tehnicheskij progress: aktual'nye i perspektivnye napravlenija budushhego* [Scientific and technical progress: current and promising directions for the future]. Moscow, 2016. Pp. 201–202. (In Russ.).

5. Vdovina I.V. Formirovanie mehanizma strategicheskogo upravleniya [Formation of a strategic management mechanism]. *Vestnik Belgorodskogo universiteta potrebitelskoi kooperacii* [Bulletin of Belgorod University of Consumer Cooperatives], 2006, no. 3 (18), pp. 125–127. (In Russ.).

6. Docenko Ye.V. Rol' neopredelennosti i riska v predprinimatel'skoj deyatel'nosti [The role of uncertainty and risk in business]. *Problemy sovremennoj ehkonomiki* [Problems of the modern economy], 2009, no. 8, p. 14. (In Russ.).

7. Dotsenko Ye.V. Kompetentnost personala predpriyatii malogo biznesa kak faktor vliyaniya na socialno-ekonomicheskoe polozhenie regiona [Competence of personnel of small business enterprises as a factor of influence on the social and economic situation of the region]. *Socialno-ekonomicheskoe razvitie soyuznogo gosudarstva v usloviyah globalizacionnih processov* [Socio-economic development of the union state in the context of globalization processes]. Moscow, 2016. Pp. 201–205. (In Russ.).

8. Petukhova Ye.P. Strategicheskoe planirovanie urovnya jizni naseleniya Bryanskoi oblasti [Strategic planning of the standard of living of the population of the Bryansk region]. *Perspektivi razvitiya socialnoi sfery i ekonomiki regiona v processe perehoda na innovacionnii put razvitiya* [Prospects for the development of the social sphere and the economy of the region in the process of transition to an innovative development path]. Moscow, 2017. Pp. 196–199. (In Russ.).

9. Petuhova Ye.P., Savicheva T.S., Budnikova N.S. Svobodnoe kurssoobrazovanie i targetirovanie infljatsii v usloviyah global'noj nestabil'nosti [Free exchange rate formation and inflation targeting in conditions of global instability]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo* [Economy and entrepreneurship], 2015, no. 8-2 (61), pp. 487–490. (In Russ.).

10. Feschenko V.V. Innovacii v upravlenii personalom v sfere servisa [Innovations in personnel management in the field of service]. *Ekonomika. Sociologiya. Pravo* [Economy. Sociology. Right], 2017, no. 3 (7), pp. 70–75. (In Russ.).

11. Feschenko V.V. Mnogofunktionalnie centri kak effektivnii mehanizm razvitiya delovih kommunikacii v gosudarstvennoi i municipalnoi sluzhbe [Multifunctional centers as an effective mechanism for developing business communications in state and municipal service]. *Modelirovanie v menedjmente i marketinge_ problemi i puti resheniya* [Modeling in Management and Marketing: Problems and Solutions]. Moscow, 2017. Pp. 64–66. (In Russ.).