



КАПУСТИНА Лариса Михайловна

Доктор экономических наук, профессор, заведующая кафедрой маркетинга и международного менеджмента

Уральский государственный экономический университет

620144, РФ, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта/ Народной Воли, 62/45

Контактный телефон: (343) 221-17-86

e-mail: lakapustina@usue.ru

«Зеленые» технологии в логистической деятельности

Рассматриваются институциональные основы реализации принципов устойчивого развития в деятельности организаций в мире, Европейском союзе и России. Уточняется понятие «зеленая» логистика, анализируются «зеленые» технологии производственно-логистической деятельности, позволяющие сократить вредное воздействие на окружающую среду. Акцент сделан на необходимости внедрения «зеленых» технологий на всех стадиях технологического цикла продукта и цепи поставок, включающих: концепцию и дизайн продукта; добычу и транспортировку сырья; производство, доставку, потребление продукта; утилизацию отходов. Предложен матричный подход к классификации «зеленых» технологий в логистической деятельности. Представлены примеры международных компаний, успешно реализующих принципы устойчивого развития в логистике, систематизированы «зеленые» технологии компании Heineken и приведены показатели эффективности работы в сфере охраны окружающей среды.

JEL classification: Q01

Ключевые слова: устойчивое развитие; «зеленая» логистика; «зеленая» технология; углеродный след; Heineken.

Введение

Термин *sustainable development* – устойчивое развитие – впервые появился в докладе ООН 1987 г. и в настоящее время под ним понимают обеспечение современных потребностей общества, не подвергая риску способность будущих поколений удовлетворять свои нужды. Сложилось понимание устойчивого развития как оптимального потребления ограниченных ресурсов и использования природо-, энерго- и материалосберегающих технологий на всех стадиях жизненного цикла продукта, включая добычу и переработку сырья, минимизацию и уничтожение отходов, создание экологически чистой продукции [3]. Киотский протокол 1997 г. стал первым глобальным соглашением об охране окружающей среды и международной торговле квотами на выбросы вредных газов.

Всемирный экономический форум 2009 г. провозгласил курс на «зеленую» экономику, уменьшение экологических угроз и рисков. В 2009 г. принята Климатическая доктрина Российской Федерации, в которой отмечено: «...стратегической целью политики в области климата является обеспечение безопасного и устойчивого развития Российской Федерации, включая институциональный, экономический, экологический и социальный, в том числе демографический, аспекты развития в условиях изменяющегося климата...»¹.

Как известно, энергетика является одним из основных источников парниковых газов – на ее долю приходится около 37% общего объема выбросов [5]. Конференция ООН по вопросам климатических изменений в Париже в 2015 г. предложила Рамочную

¹ Климатическая доктрина Российской Федерации. URL: <http://президент.рф/acts/6365>.

конвенцию об изменении климата, согласно которой страны не должны допускать повышения температуры атмосферы планеты более чем на 2 °С. Для этого необходимо избежать строительства экологически грязной генерации электроэнергии, что ограничит рост эмиссии парниковых газов.

По оценкам специалистов, на транспорт приходится примерно 8% всех выбросов двуокиси углерода на планете, на складские помещения еще 3% [8]. В связи с этим внедрение «зеленых» технологий в логистической деятельности позволит внести существенный вклад в сохранение климата на планете, пригодного для жизнедеятельности человека.

Концепция «зеленой» логистики начала формироваться в мире с середины 1980-х годов с появлением понятия «социальная ответственность бизнеса». После введения Директивы Европейского союза по упаковке компании увеличили использование многоразовых контейнеров, оборудования по переработке отходов производственно-логистической деятельности, внедрили системы управления оборотом упаковки [6]. Принципы «зеленой» логистики пропагандирует и Европейская логистическая ассоциация, которая ежегодно проводит европейский рейтинг логистических проектов [1]. В 2012 г. стартовал проект Green Freight Europe (Зеленый фрахт Европы), который был инициирован грузоотправителями и логистическими компаниями с целью разработки единых подходов к определению факторов вредных выбросов, сравнению экологических параметров разных транспортных операторов и т. п.

Актуальность проведенного исследования связана с тем, что «зеленая» логистика становится важным фактором привлечения клиентов, а потребители все больше внимания уделяют величине углеродного следа транспортно-логистических компаний. По мнению экспертов, в ближайшем будущем использование «зеленых» технологий в логистике станет такой же необходимостью, как внедрение системы менеджмента качества [7].

К вопросу о понятии «зеленой» логистики

К логистике традиционно относят планирование, выполнение и контроль перемещения и размещения людей и/или товаров в пределах экономической системы для достижения определенных целей [9]. Если главная функция логистики – это координирование всех видов логистической деятельности с целью удовлетворения потребностей клиентов с минимальными затратами, то в «зеленой» логистике компании больше внимания уделяют внешним затратам, связанным с изменениями климата, загрязнением воздуха, воды и почвы с целью достижения устойчивого баланса между экономикой, окружающей средой и обществом¹.

В исследованиях российских ученых отмечается, что логистика обладает значительным потенциалом для осуществления экологического контроля транспортных систем, процессов утилизации продукции, упаковочных материалов, контроля и минимизации загрязнения, реализации процессов энерго- и ресурсосбережения [3]. Исчерпывающее определение «зеленой» логистики, на наш взгляд, дали М. Ю. Григорак и Ю. В. Варенко: «...это система мероприятий, которая предусматривает применение энерго- и ресурсосберегающих технологий логистики и современного оборудования во всех звеньях цепи поставок товаров с целью минимизации негативного воздействия на окружающую среду и повышения совокупной потребительской ценности продукции для потребителей» [1. С. 140].

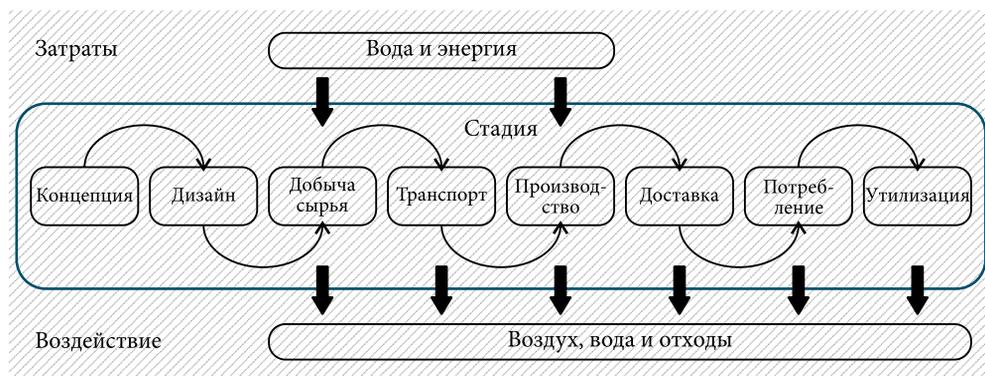
Анализ научной литературы показал, что в целом сформировалось преимущественно однозначное понимание сущности «зеленой» логистики, определены принципы и система показателей экологического эффекта логистической деятельности, что свидетельствует о становлении и развитии концепции «зеленой» логистики. Большой

¹ Официальный сайт организации Green Logistics. URL: <http://www.greenlogistics.org>.

вклад в ее развитие внесли И. Н. Омельченко, А. А. Александров, А. Е. Бром, О. В. Белова, которые предложили детализированную систему логистических показателей устойчивости производственного процесса: энергопотребление; материалоемкость продукции; потребление водных ресурсов; степень экологичности продукции; уровень переработки отходов (твердых, жидких, атмосферных); экономический эффект от внедрения концепции устойчивого ресурсосберегающего развития; социальный эффект инвестиций в развитие работников организации [3].

А. Кизим и Дж. Кабертай систематизировали основные инструменты государственного регулирования декарбонизации транспорта и логистики, направленные на сокращение выбросов парниковых газов в атмосферу, что повышает практическую значимость концепции «зеленой» логистики и позволяет сформировать организационный механизм реализации принципов устойчивого развития в логистической деятельности [2].

Как правило, авторами уменьшение вредного воздействия производственно-логистической деятельности на природные сферы рассматривается на всех этапах технологического цикла продукта и звеньях цепи поставок, что согласуется с подходами, распространенными в зарубежной практике. На рисунке приведены стадии жизненного цикла продукта от идеи его создания до утилизации, на которых в рамках концепции «зеленой» логистики применяются технологии, позволяющие уменьшить загрязнение воды и воздуха, переработать отходы производства и потребления товаров. Данная схема предложена аналитиками международной консультационной компании Tata Consultancy Services.



Жизненный цикл товара и его воздействие на окружающую среду [8]

Из рисунка следует, что ключевыми технологиями для снижения антропогенного воздействия на окружающую среду являются: снижение расстояния при перевозке грузов на всех стадиях цепи поставок; увеличение использования локальных ресурсов (сокращение расходов на топливо и вредных выбросов в атмосферу); применение современных экологически дружелюбных энергосберегающих транспортных средств. Оптимизация транспортной сети может принести компании тройной выигрыш: сокращение нагрузки на окружающую среду, улучшение имиджа и уменьшение затрат по всей цепи поставок.

К сфере «зеленой» логистики можно отнести экологические проекты по строительству складов с использованием энергосберегающих технологий и экологически чистых строительных материалов; минимизацию затрат тепловой энергии при обеспечении сохранности и погрузке-разгрузке товаров; применение многооборотной тары и упаковки; повышение грузоподъемности транспортных средств; обеспечение утилизационных процессов в виде обратных цепей поставок (сбор и сортировка отходов, их

доставка на распределительные склады, доставка готовой продукции, полученной из отходов, в торговую сеть и т. п.) [4].

К основным «зеленым» технологиям в логистической деятельности относят:

- отбор поставщиков сырья с наименьшими затратами невозобновляемых ресурсов;
- уменьшение запасов для сокращения потребности в складских площадях;
- оптимизацию маршрутов транспортировки грузов в целях сокращения выбросов вредных газов;
- переход на дружественные к окружающей среде виды транспорта (морской, водный, железнодорожный) и сокращение автомобильных перевозок;
- исключение из логистической цепочки промежуточных пунктов хранения и перевалки грузов;
- уменьшение бумажного документооборота [7].

Нам представляется конструктивным подход к классификации «зеленых» технологий по двум критериям:

1. Стадиям технологического цикла продукта согласно рисунку (концепция, дизайн, добыча сырья, его транспортировка, производство продукта, доставка до потребителя, потребление и утилизация).

2. Направлениям воздействия на окружающую среду: экономия топлива, экономия воды, невозобновляемых природных ресурсов (специфичных для производства определенного товара), уменьшение или исключение загрязнения воздуха, воды и почвы (твердые и жидкие отходы). В результате формируется матрица «зеленых» технологий как комбинация стадий жизненного цикла продукта и направлений усилий по уменьшению антропогенной нагрузки на окружающую среду. Матричный подход позволяет максимально эффективно реализовать принципы устойчивого развития экономики и определить приоритетные направления поэтапного внедрения «зеленых» технологий в логистической деятельности.

Среди международных компаний, успешно реализующих концепцию «зеленой» логистики, можно выделить следующие [2]:

Nord Stream AG (Германия) – построила самый экологичный в мире газопровод «Северный поток» с минимальными выбросами CO₂ в атмосферу;

DHL (Германия) – внедрила сервис GoGreen и ведет учет выбросов CO₂ при транспортировке всех грузов;

UPS Air Cargo, оператор экспресс-доставки (США) – использует машины с гибридным двигателем;

Deutsche Bahn Schenker Rail (Германия) – реализует проект Eco Plus и получает электричество для своих электровозов из возобновляемых источников энергии;

Green Cargo Road & Logistics AB (Швеция) – применяет энергосберегающие локомотивы;

Toyota (Япония) – широко использует ветряные турбины и солнечные панели для выработки электроэнергии;

K Line, судоходная компания (Япония) – разработала инновационную компьютерную систему по оптимизации работы двигателей на основе мониторинга погодных и гидрографических условий, что приводит к уменьшению вредных выбросов в атмосферу на 1%.

Компания Heineken (Германия) выбрана для анализа внедрения «зеленых» технологий в логистике как один из лидеров в мире по социально ответственному и устойчивому развитию бизнеса. Компания не только является одним из основных участников в таких организациях, как «Чистый груз» (Clean Cargo) и «Зеленые грузоперевозки Европы» (Green Freight Europe), но и отличается высокой информационной открытостью. На официальном сайте компании доступны годовые отчеты о ее деятельности в России в области устойчивого развития бизнеса.

Применение «зеленых» технологий в логистической деятельности международной компании Heineken

На российском рынке Heineken работает с 2002 г. Заводы компании расположены в восьми городах России: Санкт-Петербург («Пивоварня Хейнекен»), Стерлитамак («Шихан»), Нижний Новгород («Волга»), Новосибирск («Сибирская пивоварня Хейнекен»), Екатеринбург («Патра»), Иркутск («Пивоварня Хейнекен Байкал»), Калининград («Компания ПИТ»), Хабаровск («Амур-пиво»). Доля рынка компании Heineken в России в объемном выражении составляет 12,4%¹.

С 2010 г. Heineken активно реализует стратегию устойчивого развития: «Варим пиво, делая мир лучше», сокращая негативное воздействие производственной и транспортной деятельности на окружающую среду, а также пропагандируя ответственное отношение к употреблению пива. Подход к устойчивому развитию охватывает весь производственно-логистический цикл: от ячменя до барной стойки. Heineken взяла на себя обязательства до 2020 г.: сократить выбросы парниковых газов в атмосферу в производственной сфере на 40%; выбросы углекислого газа при использовании холодильного оборудования на 50%; в сфере распределения на 20% в странах Европы и Америки. Компания проводит декомпозицию стратегических целей на годовые плановые показатели по сохранению окружающей среды, разрабатывая инструменты для ежегодного оценивания достижения целей в сфере «зеленой» коммерции для каждого из производственных подразделений в глобальном масштабе – система онлайн-мониторинга Green Gauge (зеленый датчик)².

Рассмотрим «зеленые» технологии компании Heineken, позволяющие ей достигать целей в области устойчивого развития.

Технологии, обеспечивающие экономию воды в процессе производства и дистрибуции. Вода играет важную роль в пивоварении, являясь основным ингредиентом пива. Солод для компании Heineken в России производится на солодовенных заводах в г. Иркутске и г. Стерлитамаке и частично закупается у поставщиков. Поскольку производство солода является водозатратным, то компания реализует программы по сокращению потребления воды. В 2014 г. водопотребление на тонну произведенного солода сократилось, по сравнению с 2008 г., на 53,5%³.

Компания внедряет технологии, позволяющие снизить объемы воды для производственных нужд, обеспечить безопасный слив сточных вод пивоваренного производства, сократить объемы использования воды на всех этапах продуктово-логистической цепочки, максимально компенсировать затрачиваемые объемы воды. Так, в 2014 г. Heineken удалось снизить уровень удельного потребления воды на 3%, по сравнению с предыдущим годом⁴. Удельные объемы водопотребления среди всех заводов компании в России самые низкие на предприятии в г. Екатеринбурге (3,15 гл/гл). Снижение объемов водопотребления достигнуто благодаря следующим технологическим решениям: установка дополнительных счетчиков потребления воды; внедрение систем повторного использования воды для технических нужд; оптимизация работы холодильных систем, позволившая сократить количество используемой для охлаждения воды.

«Зеленые» технологии, обеспечивающие экономию энергии. В 2014 г. объем энергии, потребляемой пивоваренными заводами Heineken в России, сократился на 2%,

¹ Официальный сайт компании Heineken в России. URL: <http://www.heinekenrussia.ru>.

² Отчет о деятельности компании Heineken в России в области устойчивого развития бизнеса в 2014 г. URL: http://www.heinekenrussia.ru/upload/Heineken_CSR_2014.pdf.

³ Производственно-сбытовая цепочка Heineken. URL: <http://sustainabilityrussia.ru/otchetnost/2014/overview/supply-chain>.

⁴ Отчет о деятельности компании Heineken в России ... в 2014 г.

удельное энергопотребление солодовенных заводов уменьшилось на 1% по сравнению с 2013 г.¹

К технологическим нововведениям в области «зеленой» логистики относятся следующие.

Экологическая безопасность «зеленого» холодильного оборудования обеспечивается использованием в качестве охладителей углеродных хладагентов, безопасных для озонового слоя; установки терморегулятора, который способен самостоятельно программировать режим работы оборудования в соответствии с трафиком и часами работы торговой точки. В 2014 г. в торговых точках России было установлено 15 650 «зеленых» холодильников, что позволило сократить объемы энергопотребления на 45%².

Переход на светодиодное освещение складов. Так, на пивоварне «Патра» в Екатеринбурге модернизирована система освещения складов готовой продукции, что позволило достичь четырехкратной экономии электрической энергии³.

Снижение потерь тепловой энергии. Благодаря реконструкции теплового пункта в пивоваренном цехе в Екатеринбурге удалось значительно увеличить количество возвращаемого в котельную конденсата.

Выбор экологически более эффективных видов транспорта (железнодорожного вместо автомобильного).

«Зеленые» технологии, направленные на уменьшение выбросов CO₂. Heineken поставила амбициозную задачу – создать проект нейтральной в отношении углеродных выбросов пивоварни.

Компания проводит логистическую оценку эффективности загрузки производственных площадок, сокращает средневзвешенную дистанцию доставки с пивоварен до конечных потребителей, внедряет систему определения ближайшей пивоварни для каждого конкретного клиента.

При отборе новых поставщиков приоритет отдается перевозчикам, соблюдающим самые строгие нормы экологической и технической безопасности. Оценивается соответствие грузовиков нормам «Евро-4». Важной задачей является подключение перевозчиков, с которыми сотрудничает компания Heineken в России, к проекту Green Freight Europe (Зеленый фрахт Европы). К данному проекту присоединились уже 25% партнеров компании.

Чтобы сократить выбросы углерода, компания разработала собственную модель углеродного следа и интегрирует ее в процесс принятия решений по введению инноваций, упаковке, охлаждению и дистрибуции.

В России выбросы парникового газа в сфере дистрибуции Heineken сократились в 2014 г. на 8,3%, по сравнению с 2013 г.⁴

«Зеленые» технологии при производстве упаковки и утилизации отходов.

Реализована программа по снижению веса используемой ПЭТ-преформы для пивоваренных заводов в городах Санкт-Петербурге, Нижнем Новгороде, Екатеринбурге, Стерлитамаке.

Осуществлен переход на облегченную стеклянную бутылку, вес которой сократился с 345 до 285 г⁵. Целенаправленная работа по снижению веса стеклянной бутылки и ПЭТ-преформы позволила достичь общего эффекта экономии 720 т стекла и около 125 т ПЭТ-материала в 2014 г., минимизировав негативное воздействие на окружающую среду и обеспечив компании экономию более чем в 5 млн р.

¹ Отчет о деятельности компании Heineken в России ... в 2014 г.

² Там же. С. 21.

³ Там же. С. 19.

⁴ Там же. С. 20.

⁵ Там же. С. 22.

Реализованы меры по уменьшению доли отходов, образующихся в процессе производства. На стеклозаводы и специализированные предприятия в России для переработки было отправлено 840 т стеклобоя, 618 т макулатуры и 666 т полимерных отходов. Продолжилась практика передачи фермерским хозяйствам ячменных отходов и пивной дробины.

На пивоваренном заводе «Патра» в Екатеринбурге в 2015 г. запущена баночная линия, что позволило сократить средневзвешенное расстояние при внутренних перевозках между предприятиями компании, а также уменьшить углеродный след на 1,7%, по сравнению с 2011 г. Привлечение «зеленых» облегченных трейлеров активно применяется в Польше, тестовые программы проходят в Болгарии и Австрии. В ближайшем времени подобные тесты должны быть запущены и в России. «Зеленый» облегченный трейлер представляет собой трейлер, который легче на 1,5–2,0 т, но при этом вмещает на 1,5–2,0 т больше при загрузке.

Основные приоритеты стратегии «Варим пиво, делая мир лучше» были определены по итогам серии экспертных консультаций. Специалисты Heineken встречались с представителями государственных структур, отраслевых и неправительственных организаций (Greenpeace и Amnesty International), учеными, сотрудниками, чтобы сопоставить общие подходы к повышению эффективности программы устойчивого развития компании. В результате были определены зоны, которые требуют наибольшего внимания: энергия и уголь; устойчивость источников; вода; ответственное потребление, что связано с сохранением окружающей среды и экономией природных ресурсов.

Заключение

Соблюдение принципов устойчивого развития является основой успеха современного бизнеса. Формируется международная и национальная институциональная среда для внедрения зеленых технологий в производственно-логистическую деятельность, совершенствуется система учета вредного воздействия на природные сферы и оценки эффективности усилий компаний по защите окружающей среды от загрязнения. Все больше компаний в мире осознают уникальную ценность невозобновляемых ресурсов и ищут оптимальный баланс между потребностями организации, общества и природы. Матричный подход к классификации «зеленых» технологий по стадиям жизненного цикла продукта и направлениям уменьшения вредного воздействия на природу позволяет наиболее эффективно выстроить политику устойчивого развития их бизнеса.

Heineken относится к тем компаниям, которые реализуют концепцию «зеленой» логистики и максимально эффективно используют водные и энергетические ресурсы планеты. Компания проводит работу по снижению углеродного следа путем уменьшения веса упаковок, а также их толщины, по повышению энергоэффективности при их производстве и увеличению доли использования утилизируемых материалов. Совершенствуется процесс доставки продукции, выбираются оптимальные виды транспорта и маршруты, контролируется эффективность использования и максимальная загрузка всех типов транспортных средств, обеспечивается переход на прямые отгрузки продукции клиенту «от двери до двери».

Источники

1. Григорак М. Ю., Варенко Ю. В. Принципы «зеленой» логистики в деятельности логистических провайдеров. URL: http://www.atcmd.md/wp-content/uploads/2014/04/V_2_17_MMOTI_Grigrorac_Varevko_.pdf.
2. Кизим А., Кабертай Дж. Современные тренды «зеленой» логистики в условиях глобализации // Логистика. 2013. № 1. С. 46–49.
3. Основные направления развития логистики XXI века: ресурсосбережение, энергетика и экология / И. Н. Омельченко, А. А. Александров, А. Е. Бром, О. В. Белова //

Гуманитарный вестник МГТУ им. Н.Э. Баумана : электрон. журн. 2013. № 10 (12). URL: <http://hmbul.bmstu.ru/catalog/econom/log/118.html>.

4. Рыкалин А. Логистическое обеспечение и сопровождение реализации экологических ресурсосберегающих проектов // *Логистика*. 2015. № 11. С. 46–50.

5. Хлюстова Я., Шутова Е., Подорванюк Н. Чем закончилась конференция по климату // *Газета.ru*. 2015. 13 дек. URL: http://www.gazeta.ru/science/2015/12/11_a_7954835.shtml#.

6. Fernier J., Sparks L., McKinnon A. C. Retail Logistics in the UK: Past, Present and Future // *International Journal of Retail Logistics & Distribution Management*. 2010. Vol. 38. No. 11/12. P. 894–914.

7. Gromov V. Green Logistics in Russia (Review article) // *Russian Journal of Logistics and Transport Management*. 2014. Vol. 1. No. 2. P. 36–44.

8. Palanivelu P., Dhawan M. Green Logistics // TCS. URL: http://www.tcs.com/SiteCollectionDocuments/White%20Papers/CPG_WhitePaper_Green_Logistics_08_2010.pdf.

9. Gleissner H., Femerling J. C. Logistics: Basics – Exercises – Case Studies. Cham, Heidelberg, New York, Dordrecht, London : Springer, 2013. (Springer Texts in Business and Economics)

Green Technologies in Logistics

by Larisa M. Kapustina

The article deals with the institutional aspects of implementing the principles of sustainable development in business practice worldwide, in the European Union and Russia. It discusses the essence of green logistics and analyzes green technologies in production and logistics that allow reducing the harmful effect on the environment. The paper stresses the necessity to utilize green technologies at all stages of product life cycle and supply chain: product concept and design, extraction and transportation of raw materials, production, delivery and consumption of goods, and waste disposal. Matrix approach is suggested to classify the green technologies in logistics. The paper lists the examples of international companies, successfully incorporating the principles of sustainable development, particularly, it systematizes green technologies used in Heineken, and gives the indicators of the company efficient work in the sphere of environmental protection.

Keywords: sustainable development; green logistics; green technologies; carbon footprint; Heineken.

References:

1. Grigorak M. Yu., Varenko Yu. V. *Printsipy "zelenoy" logistiki v deyatel'nosti logisticheskikh provayderov* [The principles of green logistics in activities of logistics providers]. Available at: http://www.atcmd.md/wp-content/uploads/2014/04/V_2_17_MMOTI_Grigrorac_Varevko_.pdf.

2. Kizim A., Kabertai G. Sovremennye trendy "zelenoy" logistiki v usloviyakh globalizatsii [Modern trends in green logistics in the framework of globalization]. *Logistika – Logistics*, 2013, no. 1, pp. 46–49.

3. Omelchenko I. N., Aleksandrov A. A., Brom A. Ye., Belova O. V. Osnovnye napravleniya razvitiya logistiki XXI veka: resursosberezhenie, energetika i ekologiya [The main directions of development of logistics in the XXI century: resource conservation, energy and ecology]. *Gumanitarnyy vestnik MGТУ im. N. E. Baumana – Humanities Bulletin of the Bauman Moscow State Technical University*, 2013, no. 10. Available at: <http://hmbul.bmstu.ru/catalog/econom/log/118.html>.

4. Rykalin A. Logisticheskoe obespechenie i soprovozhdenie realizatsii ekologicheskikh resursosberegayushchikh projektov [Logistical support of realization of environmental projects on resource conservation]. *Logistika – Logistics*, 2015, no. 11, pp. 46–50.

5. Khlyustova Ya., Shutova Ye., Podorvanyuk N. Chem zakonchilas konferentsiya po klimatu [What were the results of the conference on climate]. *Gazeta.ru*, 2015, 13 Dec. Available at: http://www.gazeta.ru/science/2015/12/11_a_7954835.shtml#.

6. Fernier J., Sparks L., McKinnon A. C. Retail Logistics in the UK: Past, Present and Future. *International Journal of Retail Logistics & Distribution Management*, 2010, Vol. 38, no. 11/12, pp. 894–914.

7. Gromov V. Green Logistics in Russia (Review article). *Russian Journal of Logistics and Transport Management*, 2014, Vol. 1, no. 2, pp. 36–44.

8. Palanivelu P., Dhawan M. *Green Logistics*. TCS. Available at: http://www.tcs.com/SiteCollectionDocuments/White%20Papers/CPG_WhitePaper_Green_Logistics_08_2010.pdf.

9. Gleissner H., Femerling J. C. *Logistics: Basics – Exercises – Case Studies*. Cham, Heidelberg, New York, Dordrecht, London: Springer, 2013. (Springer Texts in Business and Economics)

Contact Info:

Larisa M. Kapustina, Dr. Sc. (Econ.), Prof.,
Head of Marketing & International Management Dept.

Phone: (343) 221-17-86

e-mail: lakapustina@usue.ru

Ural State University of Economics
62/45 8 Marta/Narodnoy Voli St., Yekaterinburg,
Russia, 620144