

## Green logistics - обзор логистических решений

Л.В. Ташенова<sup>1</sup>, Б.Ш. Кульжамбекова<sup>2</sup>

<sup>1</sup>м.э.н., старший преподаватель кафедры маркетинга,

<sup>2</sup>магистрант 2-го года обучения по специальности «Логистика»

larisatash\_88@mail.ru, kulzhambekovabarno@gmail.com

<sup>1,2</sup> Карагандинский университет имени Е.А. Букетова, г. Караганда

Аннотация: Зеленая логистика - это основное направление развития современной логистики. Зеленая логистика является неотъемлемым условием и базовой системой развития циклической экономики (экономика замкнутого цикла). Циклическая экономика (ЦЭ) понимается как реализация замкнутого цикла материальных потоков в экономической системе. Зеленая логистика-это концепция, которая связывает ресурсы и продукты, продукты и потребителей.

Ответом на современные угрозы природной среде является модель циклической экономики, представляющая собой системное решение, направленное на смягчение неблагоприятного воздействия производства и потребления на окружающую среду, особенно в контексте сокращения выбросов парниковых газов и образования отходов. Модель ЦЭ опирается на концепции, целью которых является, среди прочего, минимизация воздействия деятельности компаний на окружающую среду. Целью статьи является изложение концепции зеленой логистики на примере логистических решений компаний и стартапов.

Ключевые слова: Green logistics, зеленая логистика, экологическая безопасность, электрический транспорт, дроны, реверсивная логистика.

Зеленая логистика - это основное направление развития современной логистики. Зеленая логистика является неотъемлемым условием и базовой системой развития циклической экономики (экономика замкнутого цикла) [1]. Термин "зеленая логистика" определяется как совокупность практик и стратегий управления цепочками поставок, которые уменьшают экологические и энергетические следы распределения товаров, в которых основное внимание уделяется обработке материалов, управлению отходами, экологичной упаковке и экологически безопасной транспортировке. Lee & Klassen определяют зеленую логистику как управление цепочками поставок компаний, которое учитывает экологические проблемы и интегрирует их с управлением цепочками поставок для изменения экологических показателей поставщиков и клиентов [2]. Экологическая логистическая деятельность включает в себя измерение воздействия на окружающую среду различных стратегий распределения, сокращение потребления энергии в логистической деятельности, сокращение количества отходов и управление их обработкой

Концепция зеленой логистики охватывает все виды деятельности, связанные с экологически эффективным управлением потоками продукции и информацией с целью создания добавленной стоимости для клиентов и удовлетворения их потребностей [3]. Можно сказать, что «зеленая логистика» призвана обеспечить правильное выполнение логистических процессов при минимизации их негативного воздействия на природную среду. Зеленая логистика-это многоуровневая концепция, которая включает в себя как "зеленую" логистическую деятельность, так и социальную деятельность в помощь зеленому логистическому менеджменту, стандартизации и контролю [4]. Несмотря на то, что зеленая логистика и экологистика часто рассматриваются как тождественные понятия, представляется, однако, что понятие зеленой логистики несколько шире, чем понятие экологической логистики, и гораздо шире, чем понятие обратной логистики. Все три концепции тесно взаимосвязаны и используются в циклической экономике.

Смягчение последствий изменения климата является краеугольным камнем зеленой трансформации и зависит от широкого процесса созидания, в котором новые возобновляемые источники энергии, такие как энергия солнца, ветра и воды, заменяют старые источники, основанные на ископаемом топливе. Достижение целевых показателей по возобновляемым источникам энергии будет зависеть как от технологических изменений, так и от массовых государственных и частных инвестиций.

Современные научные сценарии сокращения выбросов углерода во избежание изменения климата гораздо более требовательны, чем нынешние политические цели. По мнению ученых, занимающихся вопросами изменения климата, нынешние политические цели сокращения выбросов углекислого газа недостаточно амбициозны, чтобы избежать повышения средней глобальной температуры на два градуса Цельсия [8].

Для современных логистических компаний существует много способов уменьшить свое воздействие на окружающую среду:

1. Использование экологически чистого упаковочного материала. Это подразумевает использование материалов многократного использования, которые можно вернуть после завершения перевозки, а также реально сэкономить деньги. Хорошим примером этого является использование прочных и крепких поддонов для обеспечения долгосрочного использования.

2. Эффективная упаковка грузов. Упаковка товаров таким образом, чтобы их можно было разместить в одной коробке для экономии места, а также для сокращения количества рейсов перевозки грузов транспортом.

3. Участие в различных эко-кампаниях. Например, посадка деревьев и кустарников для возмещения ущерба экологии от выхлопных газов.

4. Оптимизация загрузки. Одним из примеров оптимизации загрузки является отправка грузовика с товаром, только когда он полностью загружен.

5. Оптимизация маршрута. Сокращение транспортных расходов, времени или расстояния. Выбрав оптимальный маршрут, можно сэкономить топливо, и следовательно, уменьшить количество выбросов CO<sub>2</sub>.

6. Выбор наиболее экологичного способа перевозки. Самыми экологичными на данный момент являются электрические грузовики, автомобили и автобусы. Удивительно, но авиаперевозки наносят наибольший вред окружающей среде. Потому, когда это возможно, важно выбирать более экологичные варианты, такие как железнодорожные или автомобильные перевозки [5].

Одним из лидеров в области зеленой логистики является компания DHL, миссией которой является достижение нулевых выбросов к 2050 году. Компания использует свой опыт для обеспечения более экологичной логистики, что дает ей преимущество перед конкурентами. Также компания применяет принципы круговой экономики для искоренения отходов и сохранения большей ценности продукции.

С целью реализации логистики нулевых выбросов, компания DHL установила ряд амбициозных промежуточных целей по основным направлениям деятельности своей стратегии устойчивого развития. К 2025 году компания планирует:

- увеличить углеродную эффективность на 50% по сравнению с уровнем 2007 года.
- сократить местные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, используя 70% собственных услуг приемки-доставки на первой и последней мили на велосипедах и электромобилях.
- иметь 50% продаж, включающих в себя зеленые решения. Таким образом, цепочки поставок клиентов компании станут более экологичными.
- сертифицировать 80% сотрудников как специалистов GoGreen и привлечь их к участию в деятельности по охране окружающей среды и климата. Это включает в себя объединение партнеров для посадки одного миллиона деревьев каждый год для защиты леса [7].
- Компания DHL работает вместе со своими клиентами над разработкой решений для бизнеса с долгосрочными преимуществами. Например, была проведена оптимизация транспорта клиента.

Клиент в секторе розничной торговли стремился сократить выбросы углекислого газа в своих транспортных операциях между поставщиками и распределительными центрами в Великобритании. В качестве зеленого решения для выполнения требований по снижению расхода топлива и выбросов углекислого газа был выбран каплевидный прицеп. Также это позволило заказчику перевозить больше запасов на прицепе, сокращая количество поездок, которые ему необходимо совершить. Уникальная аэродинамическая форма этих прицепов обеспечивает экономию топлива около 10% и увеличение кубической емкости на 10%. Было задействовано 399 аэродинамически оптимизированных каплевидных прицепов, которые сокращают углеродный след клиента более чем на 2000 тонн в год.

Другой клиент компании в Соединенных Штатах, который отправляет около 170 000 посылок в год, содержащих более 1 миллиона ящиков продукта, инициировал проект с компанией DHL по оценке упаковки правильного размера с целью уменьшения пустого пространства в каждой посылке. Реализованное решение позволяет комплексной системе выбрать на сайте нужный размер коробки для отгрузки ящиков продукта, увеличив процент заполнения и сократив общее количество отгрузок. Преимуществами для клиента и окружающей среды являются:

- увеличение количества ящиков, упакованных в исходящую посылку, с 5,9 до 8,52,
- количество свободного пространства в коробке уменьшилось до 10%,

- плотность исходящих прицепов увеличилась на 19%, что позволило сократить потребность в исходящих грузовиках, а экономия на доставке посылок составила более 350 000 долларов в год

Сегодня ведущие компании, большие и малые, ищут пути перехода к зеленой логистике. Среди последних новинок-стартапов можно выделить следующие 5 лучших зеленых логистических решений, влияющих на логистическую отрасль.

1. Немецкий стартап «SeaRoutes», позволит оптимизировать рейсы в морских условиях и непредсказуемой погоде. Высокий расход топлива в бурных водах, при встречных ветрах и высоких волнах, влечет за собой огромные затраты. Однако эти затраты можно сократить вместе с выбросами углекислого газа, учитывая погодные условия при оптимизации маршрута. Стартап «SeaRoutes» оптимизирует маршрут морского путешествия с помощью расчетов, основанных на исторических данных о рейсах, записанных автоматическими идентификационными сигналами (АИС). Их алгоритм вычисляет наиболее экономичный маршрут, учитывающий ветровые, волновые и приливные условия, и уведомляет моряков, чтобы они избегали конкретных территориальных вод. Он также оценивает затраты на bunkеровку, расход топлива и использование углерода, а также прогнозирует погоду в пути.

2. Швейцарский стартап «RigiTech» представил беспилотные летательные аппараты для доставки грузов. При доставке на последнюю милю нерегулярное движение транспорта и пробки на дорогах препятствуют своевременной доставке посылок клиентам. Кроме того, транспортные средства доставки, застрявшие в пробках, производят большое количество загрязняющих газов и наносят вред окружающей среде. Дроны являются альтернативой, позволяющей избежать пробок и вовремя доставить товар клиентам. Стартап «RigiTech» разрабатывает беспилотные летательные аппараты с большой грузоподъемностью для эффективной доставки грузов. Их главный продукт, дрон RigiOne, имеет прямоугольную форму, разработанную специально для грузов. Он рассчитан на дальность полета до 80 км в оба конца на одном заряде батареи. Он построен с помощью 3D-печати биоразлагаемого термопластика полимолочной кислоты и питается от электрически заряженной батареи с нулевым выбросом углекислого газа.

3. Голландский стартап «NomadPower» представил решение для логистики с контролируемой температурой, необходимой для транспортировки термочувствительных грузов. Рефрижераторные транспортные средства, часто оснащенные электронными системами управления для регулирования температуры, удовлетворяют эту потребность. Однако холодильные установки в таких транспортных средствах полагаются на двигатель или дизельный генератор для получения энергии, тем самым способствуя выбросам углерода. Стартап «NomadPower» обеспечивает точки подключения электричества для грузовиков с холодильными установками. Эти пункты расположены в логистических центрах, холодильных камерах, парках и зонах отдыха вдоль основных европейских транспортных маршрутов и могут быть активированы через их приложение, веб-сайт или телефон. Эти зарядные порты помогают перевозчикам снизить затраты на охлаждение, выбросы CO<sub>2</sub> и шумовое загрязнение.

4. Индийский стартап «Blubirch» представил решение для реверсивной логистики. По мере того, как потребители начали осознавать необходимость охраны окружающей среды, вырос спрос на механизмы переработки и утилизации отходов. Существует тесная связь между реверсивной логистикой и компаниями, предпочитающими быть экологически чистыми. Повторное использование продуктов снижает количество образующихся отходов что в свою очередь, снижает негативное воздействие на окружающую среду. Стартап «Blubirch» предлагает реверсивные логистические решения для максимального восстановления возвращенных, непроданных и неиспользуемых технологических активов для розничных торговцев, производителей и предприятий. Помимо предоставления платформы для облегчения покупки и продажи таких активов, они работают над безопасным удалением электронных отходов.

5. Шведский стартап «Velove» разработал электрические грузовые велосипеды. Движение транспорта является самым большим препятствием для транспортировки товаров в пределах городов. Отправка большего количества грузовиков и фургонов для осуществления поставок усугубляет проблему и не является устойчивым решением для удовлетворения растущих потребностей электронной коммерции. Отрасль нуждается в решениях, совместимых с существующей логистической инфраструктурой, не нарушающих транспортную цепочку и не добавляющих хлопот или затрат. Стартап «Velove» производит экономичный, электрический грузовой велосипед большой грузоподъемности. Велосипед- Armadillo (броненосец) уменьшает воздействие на окружающую среду и улучшает личную безопасность. Он использует велосипедные дорожки и перевозит практически любой груз в защищенных от кражи контейнерах, построенных из легкого композитного

материала. Низкий вес велосипеда и более короткие маршруты снижают потребление энергии и выбросы CO<sub>2</sub> по сравнению с автомобилями с двигателем внутреннего сгорания [6].

Таким образом, чтобы наша планета оставалась пригодной для жизни будущих поколений, производители товаров, логистические компании и потребители должны работать вместе, чтобы сократить выбросы, уменьшить негативное воздействие на окружающую среду и в итоге перейти к циркулярной экономике. Инвестируйте в экологичные варианты товаров и услуг, повторно используйте упаковку, когда это возможно, и выбирайте экологически чистые компании, поскольку ответственность за благополучие окружающей среды лежит на нас.

#### Список литературы

1. Oksana Seroka-Stolka, Agnieszka Ociepa-Kubickab. Green logistics and circular economy/ Transportation Research Procedia, N39, 2019 [Электронный ресурс]/URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352146519301371> (дата обращения 11.11.20).
2. Lee, Su-Yol, & Klassen, Robert, D. Drivers and Enablers That Foster Environmental Management Capabilities in Small- and Medium- Sized Suppliers in Supply Chains. // Production and Operations Management Society, Jg. 17, N. 6, 573-586.
3. Zheng, L., & Zhang, J. Research on green logistics system based on circular economy //Asian Social Science, 2010.- №6, 116.
4. Mesjasz-Lech, A. The economic effectiveness and ecological performance of reverse logistics //Czestochowa: Published by Technical University of Czestochowa, 2011, pp. 43-46.
5. Транспортная компания «НБП Логистика». Зеленая логистика-Green logistics [Электронный ресурс]/URL: <https://zen.yandex.ru/media/nbp/zelenaiia-logistika-green-logistics-5d1c71467f053700b0a83901> (дата обращения 12.11.20).
6. Five-Top Green Logistics Solutions Impacting The Industry/Research blog [Электронный ресурс]/URL: <https://www.startus-insights.com/innovators-guide/5-top-green-logistics-solutions-impacting-the-industry/> (дата обращения 13.11.20).
7. Логистическая компания POST DHL GMBH [Электронный ресурс]/URL: <https://www.dhl.com/kr-en/home/logistics-solutions/green-logistics.html> (дата обращения 14.11.20).
8. Thomas Poulsen, Rasmus Lem. Is the supply chain ready for the green transformation? The case of offshore wind logistics/ Renewable and Sustainable Energy Reviews, 2017, N73 [Электрон.ресурс]/URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1364032117301697> (дата обращения 12.11.20).

#### Влияние пандемии COVID-19 на пользовательские привычки в социальных сетях

Л.В. Ташенова<sup>1</sup>, К.А. Стожарова<sup>2</sup>

<sup>1</sup> м.э.н., старший преподаватель кафедры маркетинга,

<sup>2</sup> магистрант 2-го года обучения по специальности «Маркетинг»

larisatash\_88@mail.ru, kristina\_stozharova@bk.ru

<sup>1,2</sup> Карагандинский государственный университет имени Е.А. Букетова, г. Караганда

Аннотация: социальные сети в условиях современного экономического развития являются эффективным способом взаимодействия с целевой аудиторией. На данный момент маркетинг в социальных сетях в качестве инструмента продвижения услуги в интернете используют уже около 80% компаний по всему миру. Конкуренция в социальных сетях возрастает ежедневно, поэтому для того, чтобы оставаться конкурентоспособными, компаниям необходимо знать онлайн-привычки пользователей и уметь подстраиваться под них. В данной статье описаны пользовательские привычки в социальных сетях, определенные изменения в которых произошли из-за пандемии.

Ключевые слова: маркетинг в социальных сетях; тенденции социальных сетей; онлайн-привычки; продвижение в интернете; тренды 2020 года; тренды маркетинга в социальных сетях.

Существенные изменения во всех сферах человеческого существования, произошедшие в 2020 году, объясняются пандемией COVID-19. Наиболее радикально трансформации коснулись социальных сетей.