**УДК 164.07 / ББК 65.291.592 Калиновская Ю.А., Гончарова А.А.**

**ЭКОЛОГИЧНОСТЬ В ЛОГИСТИКЕ ЗА СЧЕТ ЦИФРОВЫХ ПЛАТФОРМ**

***Аннотация****. Целью данной работы является анализ состояния «зеленой» и цифровой логистики, исследование влияния цифровизации на экологичность деятельности предприятий, прогнозирование их развития за счет преимуществ экологичности. Задачей данной работы является предоставление информации о состоянии окружающей среды, о влиянии экономики и логистики на нее.*

***Ключевые слова****: логистика, экология, цифровизация, «зеленая» экономика, платформа.*

Глобальное движение в сторону цифровизации трансформирует и логистическую отрасль. «Цифра» меняет каналы движения товаров, форматы поставки и процессы управления. Компании, вкладывающиеся в цифровые технологии, вырываются в лидеры отрасли. К тому же, в связи с последними событиями и пандемией, внедрение технологий стало необходимостью.

Современные тенденции интеграции и глобализации способствуют активному развитию предприятий, однако в погоне за успехом многие забывают об окружающей среде. Большинство специалистов считают загрязнение окружающей среды, истощение природных ресурсов и ухудшение общей экологической обстановки результатом безответственной хозяйственной деятельности человека. Но и логистика как сфера практической деятельности вносит свой негативный вклад в этот процесс.

Поэтому, чтобы соответствовать требованиям времени и технологического развития, логистика должно отвечать такому параметру, как *экологичность*. Экологическая логистика включает в себя цифровую и «зеленую», поэтому развитие и улучшение этих составных частей оказывает существенное влияние и на экологическую логистику, соответственно.

И одним из инструментов, который поможет этого достичь — *цифровизация*. Цифровизация в секторе логистики стала одной из важнейших возможностей для повышения эффективности, новых бизнес-моделей, улучшения качества обслуживания клиентов и устойчивости. Один из самых ярких трендов отечественной логистики — *переход от отдельных решений к платформенным*. Явным примером платформенного решения стал сервис по поиску и подбору грузоперевозчиков (аналог Uber для грузового транспорта) и организации мультимодальных перевозок [1].

Для перевозчиков платформа — инструмент по оптимизации маршрутов и ускорению доставки. Платформа нужна и для технической реализации безбарьерного транзитного перемещения грузов. В более глобальном плане – концепция физического интернета, элементами которой являются электронный документооборот, электронные пломбы. В тренде — решения, направленные на ускорение поставки.

Современный этап развития цифровой экономики Республики Беларусь характеризуется переходом к экономике знаний посредством масштабного, полноформатного внедрения цифровых технологий, образующих технико-технологическое ядро будущей белорусской интеллектуальной экономики. В связи с этим теоретическое осмысление и изучение цифровой трансформации различных отраслей экономики и общественной деятельности, в том числе цифровой трансформации промышленных предприятий, является относительно новой и сложной научной проблемой, требующей системного исследования.

Целями цифровой трансформации промышленного предприятия может быть выход на новый уровень конкурентоспособности, оперативность выполнения индивидуального промышленного заказа в рамках поточного производства, адаптивность производства, стимулирование инвестиционной привлекательности и т. д. Эффекты от цифровизации для конкурентной среды могут быть разнонаправлены: с одной стороны, технологии открывают пути для совершенно новых компаний, которые даже могут не иметь собственного реального капитала, а обладать только удобным программным обеспечением, не требующим больших вложений, которое может привлечь большую аудиторию. С другой стороны, акценты могут сместиться таким образом, что существующие на сегодняшний день «средние» транспортные компании с небольшим парком могут стать неэффективными в будущем. Произойти это может по нескольким причинам: крупные компании первыми внедрят технологии, используя положительный эффект от масштаба, соответственно заблокируют развитие остальных; из-за проблем стандартизации (неэффективные критерии выбора стандарта, избыточная регламентация и формализация, временное отставание от прогресса и т.д.).

Под «зеленой» логистикой понимаются все попытки измерить и минимизировать влияние логистической деятельности на экологию. В логистическую деятельность входят действия, связанные с прямыми и обратными потоками продукции, информации и услуг между точкой отправления и пунктом потребления. Главной целью данного процесса является создание устойчивой рыночной стоимости компании на основе балансов экономической и экологической эффективности.

И все-таки в настоящее время большинство компаний выбирают именно «зеленую» логистику. Если на предприятии отходы производства и упаковки минимизированы, а также применяются идеи рециклинга, что, в свою очередь, снимет часть расходов с потребителей готовой продукции, в стоимость которой включены потери предприятия от неэффективного использования ресурсов, то такое предприятие смело можно отнести к числу тех, кто эффективно использует принадлежащие им ресурсы. Именно поэтому компании стремятся внедрить экологическую логистику и сделать ее одним из ключевых направлений развития своего бизнеса. Результатом применения экологической логистики и «зеленых» принципов построения цепей поставок могут быть такие **результаты**, как:

1. Рациональное использование всех ресурсов предприятия: использование оборотной тары и ее вторичная переработка, снижение энергорасходов за счет теплоизоляции складов и применения солнечных батарей, отказ от бумажного документооборота, планирование оптимальных маршрутов.

2. Повышение уровня экологической безопасности, снижение уровня наносимого урона окружающей среде за счет применения методов и технологий зеленой логистики.

3. Экологическое обучение персонала (уже применяется во многих компаниях, ориентированных на развитие зеленых технологий).

4. Повышение осведомленности и мотивации потребителей.

*Глобальное требование времени* — общеотраслевые решения и дополнительные возможности для взаимодействия разных участников рынка на современных цифровых рельсах. Именно здесь и появляются платформы. Цифровая платформа должна отвечать следующим основным критериям:

* алгоритмизация взаимодействия пользователей платформы;
* использование принципа «win-win», т.е. взаимовыгодности взаимодействия;
* масштаб взаимодействия (охват множества потенциальных участников платформы);
* наличие единой информационной среды;
* достижение эффекта сокращения транзакционных издержек при реорганизации бизнес-процессов.

В сфере логистики можно говорить о **двух важных драйверах цифровизации**: *естественная цифровая эволюция* и *государственная программа цифровой экономики*. Целый ряд вопросов инициирован государством и не может быть решен без его вмешательства. Это, в частности, государственный цифровой суперсервис «Безбумажные перевозки пассажиров и грузов». Сервис предназначен для онлайн-оформления документов для грузовых перевозок на автомобильном транспорте, в том числе, для оформления и контроля электронных документов при осуществлении международных перевозок, включая спецразрешения и ЭТРН [электронную транспортную накладную].

Выделяют различные **типы цифровых платформ**:

- Инструментальные цифровые платформы. Состоят из программных и аппаратных систем (продуктов, стандартов, библиотек, интерфейсов, инструментов), предназначенных для создания прикладных программных и аппаратных решений в области транспортной логистики.

- Инфраструктурные цифровые платформы. Представляют собой экосистемы участников рынка информационных технологий, целью которых является ускорение их выхода на рынок и предоставление решений по автоматизации предоставления услуг потребителям, используют сквозные цифровые технологии для работы с данными.

- Прикладные цифровые платформы. По сути, являются бизнес моделями, предоставляющими возможность алгоритмизированного обмена ценностями между независимыми участниками рынка. [2]

Как бы не были хороши платформы, не все так просто. Многие платформы гиг-экономики прогорели в течение 2–3 лет из-за недостатка пользователей или финансирования. Типичными ошибками при создании платформ можно назвать:

1. Ошибочную ценовую политику в отношении одной из сторон рынка. Деловые экосистемы гораздо сложнее обычных цепочек поставок. Нужны новые подходы. Когда на рынке есть две и более платформы, в попытках создать сетевой эффект, возможно, придется забыть о разумной ценовой политике.
2. Неспособность заработать доверие пользователей и партнеров. Платформам необходимо обеспечить контакт двух или более сторон независимо от того, знакомы они друг с другом или нет. Важно выстраивание доверия, которого обычно удается достичь с помощью рейтинговых систем, механизмов оплаты или страхования.
3. Преждевременное списание со счетов конкурентов. Лучше воспринимать преимущество в клиентских предпочтениях по-другому – как возможность для победителя проиграть. Высокомерие, самонадеянность и заносчивость могут привести к впечатляющим провалам.
4. Слишком поздний выход на рынок. Рынок смартфонов наглядно демонстрирует, как с отличным продуктом и всеми ресурсами мира можно, тем не менее, прийти к провалу, если компания слишком поздно вышла на рынок. [3]

Анализируя отношение к экологической логистике и цифровым технологиям, можно прийти к выводу, что в Беларуси, как и во всем мире, устойчиво растет интерес к внедрению «зеленых» технологий и цифровизации. Это значит, что нужно более подробно изучать и дальнейшем развивать этот вид логистики. Экологическая логистика положительно влияет не только на окружающую среду, но и на государство и общество в целом.

**Библиографический список**

1. Цифровизация – главный тренд логистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.retail.ru/articles/tsifrovizatsiya-glavnyy-trend-logistiki/. – Дата доступа: 01.06.2022.

2. Логистика на платформе [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://procenty-po-vkladam.ru/logistika-na-platforme-resheniya-na-rbk-sankt-peterburg-i-oblast.html>. – Дата доступа: 30.05.2022.

3. Новые платформы для бизнеса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://s-p.su/biznes/novye-platformy-dlya-biznesa.html>. – Дата доступа: 01.06.2022.

**Информация об авторах**

Калиновская Юлия Александровна (Беларусь, Брест) – студентка 4-го курса экономического факультета, Брестский государственный технический университет (Беларусь, 224017, г. Брест, ул. Московская, 267, ef@bstu.by)

Гончарова Анастасия Алексеевна (Беларусь, Брест) – студентка 4-го курса экономического факультета, Брестский государственный технический университет (Беларусь, 224017, г. Брест, ул. Московская, 267,ef@bstu.by)

**Kalinovskaya J.A., Goncharova A.A.**

**SUSTAINABILITY IN LOGISTICS THROUGH DIGITAL PLATFORMS**

***Annotation****. The purpose of this work is to analyze the state of "green" and digital logistics, to study the impact of digitalization on the environmental friendliness of enterprises, to predict their development due to the benefits of environmental friendliness. The objective of this work is to provide information about the state of the environment, the impact of the economy and logistics on it.*

***Key words****: logistics, ecology, digitalization, green economy, platform.*

**Information about the authors**

Kalinovskaya Julia Alexandrovna (Belarus, Brest) – 4th year student of the Faculty of Economics, specialty "Logistics", Brest State Technical University (267, Moskovskaya street, Brest, Republic of Belarus, 224017, ef@bstu.by).

Goncharova Anastasia Alekseevna (Belarus, Brest) – 4th year student of the Faculty of Economics, specialty "Logistics",Brest State Technical University (267, Moskovskaya street, Brest, Republic of Belarus, 224017, ef@bstu.by).

**References**

1. Digitalization is the main trend in logistics [Electronic resource]. – Access mode: https://www.retail.ru/articles/tsifrovizatsiya-glavnyy-trend-logistiki/. – Access date: 06/01/2022.

2. Logistics on the platform [Electronic resource]. – Access mode: https://procenty-po-vkladam.ru/logistika-na-platforme-resheniya-na-rbk-sankt-peterburg-i-oblast.html. – Access date: 05/30/2022.

3. New platforms for business [Electronic resource]. – Access mode: https://s-p.su/biznes/novye-platformy-dlya-biznesa.html. – Access date: 06/01/2022.