

## **НОВЫЕ УМНЫЕ МАТЕРИАЛЫ В ЗЕЛЕННОЙ ЛОГИСТИКЕ**

Целью настоящей работы является изучение существующих умных материалов, их использование и возможность внедрения новых смарт-материалов в зелёную логистику Республики Беларусь.

Предмет исследования – возможность эффективного использования умных материалов в сфере логистики на территории Беларуси.

Объект исследования – умные материалы в зеленой логистике.

В современной логистике появилась очень важная тенденция – забота об экологии. А экологические вопросы для общества становятся все более значимыми. В частности, под зеленой логистикой понимаются все попытки измерить и минимизировать влияние логистической деятельности на экологию.

Достаточно сильное взаимодействие между логистикой, охраной окружающей среды и природными ресурсами. А экологический подход в области логистики определяет, насколько глубоко логистика и цепочки поставок компании сталкиваются с необходимостью защиты окружающей среды и сохранения ресурсов [1]. Зелёная логистика – это не только научная теория, концепция ведения бизнеса, но и модный западный тренд. Поскольку в Беларуси развитие логистики началось сравнительно недавно, зелёная логистика, как следующий этап развития концепции, еще не получила должного распространения.

Как правило, уменьшение вредного воздействия производственно-логистической деятельности рассматривается на всех этапах технологического цикла продукта и звеньях цепи поставок, что согласуется с подходами, распространенными в зарубежной практике. 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). А оптимизация транспортной сети может принести компании тройной выигрыш: сокращение нагрузки на окружающую среду, улучшение имиджа и уменьшение затрат по всей цепи поставок.

Наиболее интересными представляются разработки, связанные со снижением потребления энергии, выбросов вредных веществ в атмосферу и т. д. Например, кайт-привод для судов, который используется для снижения потребления топлива, позволяя использовать силу ветра. В мире становится все более распространенным применение гибридных, электрических или водородных двигателей. А при использовании двигателя, работающего на дизельном топливе, можно более рационально использовать транспортное средство. Так, двухъярусный трейлер позволит наиболее оптимальным образом распределить груз.

Новое поколение материалов называется «умные» или «интеллектуальные» материалы. Отличительными чертами «умных» материалов являются их дополнительные функциональные возможности, которые выходят за пределы свойств, определяющихся структурой материала. И всё достигается только благодаря структуре и составу этих революционных материалов. Самое интересное, что прообразом таких материалов служат способности природ-

ных объектов, как из растительного, так и из животного мира. В качестве примера можно привести открытие-закрытие лепестков цветка в зависимости от освещенности, «эффект лотоса», листья которого не смачиваются водой, или заживление ран у людей и животных.

Устройства, использующие интеллектуальные материалы, могут в конечном итоге заменить более традиционные технологии в строительстве зданий, транспортных средств и потребительских товаров. Меньший вес, размер и сложность компонентов в сочетании с повышенной гибкостью конструкции, функциональностью и надежностью делают интеллектуальные материалы привлекательным вариантом. Кроме того, интеллектуальные материалы обеспечивают такой уровень экологической устойчивости, которого нелегко достичь с помощью других технологий, поскольку они обычно не защищены от воды, влаги или пыли.

А чтобы определить возможность использования «умных» материалов в логистике, нужно рассмотреть сами материалы. Полимеры с «эффектом памяти» или «памятью формы» после деформации восстанавливают свою первоначальную форму при термическом воздействии на них, также существуют материалы, возвращающие свою форму после воздействия света, электричества, магнитного поля и растворителей. Данный материал может использоваться в изготовлении грузовых контейнеров и тары для некоторых товаров. Это позволит многократно использовать тару и сделать еще более долговечными и многофункциональными контейнеры для перевозки грузов. Другими примерами использования этих материалов являются спортивное оборудование или автомобильные бамперы, которые могут быть нагреты, чтобы вернуться к своей первоначальной форме после небольшого столкновения. Кроме того, медицинские швы могут самостоятельно затягиваться при заживлении раны [2].

Наряду с «запоминающими» материалами не менее эффективным было бы использование самовосстанавливающихся материалов, которые способны залечивать возникающие дефекты (трещины). Опять же, этот тип материала может использоваться в спортивном оборудовании и кузовах автомобилей, а также в некоторых медицинских применениях, таких как хирургические пластины для соединения переломов костей [2].

Электрохромные материалы меняют оптические свойства при электрических воздействиях. В настоящее время основное применение электрохромных устройств – это «умные окна», т. е. окна, которые могут становиться прозрачными или затемненными и приспосабливаться к количеству солнечного света в зависимости от времени дня и сезона. «Умные окна» позволяют уменьшить энергопотребление в зданиях и создать комфортную атмосферу внутри.

Гидрогели могут быть приспособлены для поглощения и удержания воды или других жидкостей при определенных условиях окружающей среды. Гидрогели могут поглощать до 1000 раз больше своего объема в воде. После того, как эта вода была поглощена, она может быть выпущена, когда ее окружение сухое. Изменения температуры или pH также могут привести к выделению гидрогелем воды. Применение гидрогелей включает в себя: искусственные мышцы; гель для волос; подгузники; гранулы добавляются в почву, чтобы помочь сохранить воду для растений [3].

Ученые достигли определенных успехов в попытках создать совершенный материал, однако пока не удалось побороть существенный недостаток – высокая стоимость на обслуживание производственного процесса. Но, несмотря на это, уже сейчас можно смело утверждать, что «умные» материалы откроют новые перспективы для любых производств в нашу повседневную жизнь.

И подводя итог, с уверенностью можно сказать, что «умные» материалы необходимы «зеленой» логистике, особенно для Республики Беларусь, которая еще не в полной мере использует ее в своем развитии. Так же «зеленая» логистика не только спасает экологию, но и дает положительный экономический эффект, что несомненно благотворно для Беларуси. Экономия связанная с «умными» материалами проявляется на каждом этапе производственного процесса, таким образом можно сократить затраты на электроэнергию за счёт использования солнечных батарей, затраты на ремонтные работы, т. к. например самовосстанавливающиеся материалы не нуждаются в этом. Например, Биобетон, которые сделает наши дороги лучше. Тем самым мы экономим достаточное количество денег и времени, для, например, создания и внедрения в нашу страну все больше полезных «умных» материалов. Хоть и медленными темпами, но Беларусь внедряет «умные» материалы как в производство продукции, так в ее доставку до конечного потребителя. Для того, чтобы улучшить ситуацию в стране, необходимо наращивать темпы использования интеллектуальных материалов, разрабатывать более доступные, но не менее качественные альтернативы, стоит обратить внимание на работу зарубежных компаний в данной сфере и перенять уже имеющийся опыт работы со смарт-материалами. Это и поможет Беларуси выйти на новый уровень развития.

#### **Список цитированных источников**

1. Сущность зеленой логистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.greenlogistics.org/>- Дата доступа: 06.04.2020.

2. Кокцинская, Е.М. "Умные" материалы и их применение (обзор) // Видеонаука: сетевой журн. 2016. №1(1). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://videonauka.ru/stati/13-tekhnicheskie-nauki/42-umnye-materialy-i-ikh-primenenie-obzor> – Дата доступа: 07.05.2020.

3. Использование нанонауки и смарт материалов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.bbc.co.uk/bitesize/guides/z6r7xfr/revision/1> – Дата доступа: 03.05.2020.

УДК 659.4

**Евкович В. С.**

**Научный руководитель: ст. преподаватель Бережная Г. Г.**

### **ИМИДЖ ОРГАНИЗАЦИИ КАК ИСТОЧНИК ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ**

Целью данной работы является изучение имиджа организации как источника повышения конкурентоспособности предприятия.

Сегодня, в условиях рыночной экономики, благоприятный имидж организации становится необходимостью для достижения её устойчивого и продолжительного успеха. Имидж является одним из важнейших элементов, участвующих в продвижении и управлении отношениями с потребителями, партнерами, клиентами и способом достижения конкурентного преимущества. Благоприятный имидж организации – это совокупность характеристик, являющихся источником информации внешней аудитории, которые позволяют при незначительном объеме выразить уникальность, своеобразие и преимущества компании, создать привлекательный образ ее продукта или услуги [1, с. 50].

С помощью грамотно построенного имиджа можно достичь сразу нескольких целей: