

В потенциальный кластер будут входить:

– ОАО «Брестский мясокомбинат»;

– в агропромышленном комплексе Брестской области – 210 сельскохозяйственных организаций и их филиалов. Крупнейшие из них – ОАО «Птицефабрика «Дружба» Барановичского, ОАО «Остромечево» и ОАО «Селекционно-гибридный центр «Западный» Брестского, ОАО «Беловежский» Каменецкого, ОАО «Парохонское» Пинского, СПК «Федорский» Столинского районов; 20 обслуживающих организаций – это райагросевисы и предприятия мелиоративных систем; 621 фермерское хозяйство.

В состав кластера войдут ОАО «Восход-Каменец», ОАО «СЦГ Западный», ОАО «Агротруд». Данные хозяйства выращивают как продукцию животноводства, так и корма для животных;

– ОАО «Жабинковский комбикормовый завод»;

– Дилерская и фирменная торговая сеть ОАО «Брестский мясокомбинат»;

– Витебский технологический университет;

– Могилевский технологический университет;

– Витебский государственный профессионально-технический колледж;

– Управляющая компания.

Предложенный кластер позволит улучшить финансовое состояние отрасли, оптимизировать дебиторскую и кредиторскую задолженность, повысить рентабельность продукции, создать новые рабочие места.

Список цитированных источников:

1. Портер, М. Международная конкуренция. – М.: Международные отношения, 1993. – 896 с.

2. Базылев, Н. И. Макроэкономика. – Минск: Современная школа, 2015. – 288 с.

УДК 338.242.2

Тихончук А. Д.

Научный руководитель: ст. преподаватель Вакулч Н. А.

ВЗАИМОСВЯЗЬ СМАРТ-МАТЕРИАЛОВ И ЗЕЛЕННОЙ ЛОГИСТИКИ

Целью настоящей работы является анализ уже существующих умных материалов, их использования и возможности введения 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.

С развитием технического уровня цивилизации влияние техногенных факторов на естественную среду обитания постоянно возрастало. Причем это влияние, как правило, имело разрушительный, негативный характер. Когда изменения достигли таких масштабов, что стали влиять уже на жизнь человеческого сообщества, изучение экологии вышло для человечества в ряд первоочередных задач. Так, на сегодняшний день трудно переоценить важность и роль экологии как в жизни целого общества, так и отдельно в жизни каждого человека. В современной логистике появилась очень важная тенденция – забота об экологии.

Современная логистика, чтобы соответствовать требованиям времени и развитиям технологий, должна отвечать такому важному требованию, как экологичность. Перспективным направлением развития деятельности в сфере управления цепями поставок можно назвать «зеленую» логистику. Поскольку

в Беларуси развитие логистики как таковой началось сравнительно недавно, «зелёная» логистика как следующий этап развития концепции еще не получил должного распространения.

К сфере «зеленой» логистики можно отнести экологические проекты по строительству складов с использованием энергосберегающих технологий и экологически чистых строительных материалов, а самой распространенной практикой в рамках «зелёной» логистики является сбор вторичного сырья. Данная практика может реализовываться как в рамках офиса (сбор макулатуры, ламп, батарей), так и в процессе перевозки груза [1].

Новое поколение материалов называется «умные» или «интеллектуальные» материалы. Особенности «умных» материалов являются их дополнительные функциональные возможности, которые выходят за пределы свойств, определяющихся структурой материала. Такие материалы выполняют двойную или даже тройную функцию – собственно материала с требуемыми характеристиками, датчика на внешнее воздействие и, в некоторых случаях, устройства, «запрограммированного» на определенное поведение. И всё достигается только благодаря структуре и составу этих революционных материалов.

С уверенностью можно сказать, что «зеленая» логистика непосредственно связана с использованием «умных» материалов, и чем больше разновидностей этих материалов будет внедрено в различные отрасли логистики, тем эффективнее и безопаснее смогут выполняться все принципы данной науки.

Автомобильная и текстильная промышленность активно проводят разработку «умных» материалов, которые не только смогут самостоятельно устранять повреждения, но и, в случае с автомобилями, умные материалы помогут собирать данные о каждом конкретном автомобиле, чтобы механики и инженеры получали наиболее точную статистику о том, как ведут себя машины в различных условиях и обстоятельствах. А в текстильной промышленности одежда сможет иметь возможность видеть, слышать и ощущать все, что происходит вокруг, а также хранить и преобразовывать энергию и даже следить за состоянием своего хозяина. Так же такие материалы пользуются спросом и в сфере строительства. Представьте себе бетонное или асфальтовое покрытие, которое может самостоятельно латать дыры и трещины.

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. Примером использования этих материалов является спортивное оборудование, такое как шлемы и резиновые щиты 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 интеллектуального материала может использоваться в спортивном оборудовании и кузо-

вах автомобилей, а также в некоторых медицинских применениях, таких как хирургические пластины для соединения переломов костей. Поскольку сплав нагревается телом, он прикладывает большее напряжение, чем обычные пластины, обеспечивая более быстрое заживление [2].

Электрохромные материалы меняют оптические свойства при электрических воздействиях. В настоящее время основное применение электрохромных устройств – это «умные окна», т. е. окна с электронным управлением, 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].

В большей степени используют самовосстанавливающиеся материалы. Но из данных материалов в меньшей степени используют гидрогели.

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.

Подводя итог исследования, с уверенностью можно сказать, что «умные» материалы необходимы «зеленой» логистике. 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. Тем самым мы экономим достаточное количество денег и времени, для, например, создания и применения в нашей стране полезных «умных» материалов. И тем самым делаем мир чуточку лучше. Но 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.