

фективнее, когда персонал осознает риски и обладает необходимыми навыками для управления ими. Поэтому управление рисками необходимо интегрировать в менеджмент бизнес-процессов или их составных частей.

ЛИТЕРАТУРА

1 Марцынковский Д.А., Владимирцев А.В., Марцынковский О.А. Процессный подход и интегрированные системы менеджмента/ Д.А. Марцынковский, А.В. Владимирцев, О.А. Марцынковский // Методы менеджмента качества. – 2010. – № 1. – С. 18–23.

2 Водопьянова Т.П., Трусова В.И. Инновационный риск предприятия: анализ и управление. // Труды БГТУ, 2018. – Серия 5. – № 1. – С. 72–77

УДК 502.173:004.9

Т.П. Водопьянова доц., канд. экон. наук;
А.И. Тарасюк магистрант (БГТУ, г. Минск)

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ ОТХОДАМИ

По прогнозам ООН, к 2050 году 66% населения мира будет проживать в городах. По данным Национального статистического комитета Республики Беларусь в городах Беларуси проживает более 7 303,8 тысяч белорусов, а это 77,6% населения страны [1]. Современный потребительский образ жизни способствует образованию отходов на одного жителя значительно больше, чем десять лет назад.

Отходы производства включают отходы, образовавшиеся в процессе осуществления экономической деятельности (производства продукции, энергии, выполнения работ, оказания услуг), побочные и сопутствующие продукты добычи и обогащения полезных ископаемых. В показатели отходов производства не включаются: радиоактивные отходы; продукты животного происхождения (содержания и убоя скота); лом и отходы черных металлов (кроме отходов, содержащих или загрязненных полихлорированными бифенилами); лом и отходы цветных металлов (кроме отработанных свинцовых аккумуляторов, а также отходов, содержащих или загрязненных полихлорированными бифенилами); отходы потребления.

Коммунальные отходы включают отходы потребления и отходы производства, включенные в утверждаемый Министерством жилищно-коммунального хозяйства Республики Беларусь перечень отходов, относящихся к коммунальным отходам.

Отходы производства по классам опасности формируются соответствии с общегосударственным классификатором Республики Беларусь ОКРБ 021-2019 «Классификатор отходов, образующихся в Рес-

публике Беларусь», где 1 класс опасности - чрезвычайно опасные отходы; 2 класс опасности - высокоопасные; 3 третий класс опасности - умеренно опасные; 4 класс опасности – малоопасные отходы. Кроме того, выделяют неопасные отходы.

Рост объемов отходов в значительной степени обусловлен двумя факторами: масштабной урбанизацией и ростом промышленности. При управлении отходами часто нет возможности повторно использовать и утилизировать такие виды продукции как комнатные растения, пригодную одежду и обувь, книги, крышки пластик и микропластик, старую технику. В некоторых странах и Беларуси для этого используют интернет-пространство для обмена пригодными вещами.

При управлении отходами часто используются морально устаревшие решения, которые не соответствуют действительности, как с точки зрения технологий так и с точки зрения экономической выгоды. Поэтому необходимо совершенствовать учет и контроль за образованием отходов; безопасную переработку промышленных и бытовых отходов; привлечение инвестиций и создание высокотехнологичных производств в сфере обращения с отходами. Часто нет возможности повторно использовать и утилизировать такие виды продукции как комнатные растения, пригодную одежду и обувь, книги, крышки пластик и микропластик, старую технику.

В некоторых странах для этого используют интернет-пространство для обмена пригодными вещами. В Беларуси существует подобная практика [2]. Создана «зеленая» карта Минска и других городов, где размещены организации по сбору и обмену вещами.

В контейнеры для сбора вещей «*Красный крест*», которые можно увидеть на заправке АЗС А-100 с фирменным логотипом красного креста, необходимо сдавать упакованные, чистые, без повреждений, пригодные для ношения вещи.

Социальный проект «KaliLaska» принимает на безвозмездной основе одежду, обувь, аксессуары, сумки, игрушки, посуду, книги, декор и мелкую бытовую технику, канцтовары, которые сортируются по видам и перенаправляются нуждающимся.

Благотворительный проект «Книге вторую жизнь» принимает книги и передает безвозмездно в социальные учреждения. Сдать книги, журналы или макулатуру можно в зеленые контейнеры «БЕЛГИПС-ЭКО». Волонтеры собирают и сортируют книги по тематике. Книги участвуют в фестивалях, акциях и помогают пополнять полки буккросинга.

Арт-пространство «Душа ботаника» - это место обмена растениями и мастер-классов по уходу за ними, консультаций по креативному озеленению рабочего места, кафе, офиса.

ООО «РесайклПро» занимается переработкой электронного оборудования, бесплатным вывозом старой бытовой техники.

ВЫВОЗ.БЕЛ осуществляет бесплатный вывоз старой бытовой техники.

БелВторСырье занимается сбором и переработкой электронных отходов: бытовая техника, отходы электрического и электронного оборудования, в том числе с содержанием драгоценных металлов, ртутные лампы и ртутные термометры, элементы питания (батарейки). БелВторСырье покупает любую бытовую, электрическую и электронную технику при самостоятельной доставке в пункт приема.

Социально-благотворительный проект «Новая жизнь в обмен на крышечки». Волонтеры собирают пластиковые крышки, которые доставляются на перерабатывающий завод в Москве, а вырученные деньги направляются нуждающимся детям. Сотни белорусских детей с заболеваниями центральной нервной системы и нарушениями опорно-двигательного аппарата нуждаются в лекарствах, специальном оборудовании и реабилитации.

В БГТУ реализуется проект по сбору пластмассовых крышек, и волонтеры отвозят их для дальнейшей переработки. Для более успешного и эффективного сбора студентами разработан макет контейнера для сбора пластиковых крышек, который планируется установить в столовой. Использовать цифровые технологии возможно при организации проектов по озеленению и очистке от захламленности территории. Если автомобиль припарковался в зеленой зоне или на детской площадке, то с помощью фотофиксации можно сигнализировать о нарушении. Особую актуальность приобретают «умные» мусорные контейнеры с датчиками, которые сигнализируют о полном заполнении. Такие системы позволяют сократить расходы на сбор мусора до 40%. Мусорные баки можно оснастить прессом, который питается от солнечной батареи. Осознанное потребление – это концепция жизни с предотвращением вредного воздействия на окружающую среду, научный подход к покупкам и использованию, утилизации товаров с этичной и экологичной ответственностью.

ЛИТЕРАТУРА

1 Веб-сайт Национального статистического комитета Республики Беларусь.– Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/makroekonomika-i-okruzhayushchaya-sreda/okruzhayushchaya-sreda/sovместnaya-sistema-ekologicheskoi-informatsii2/i-othody/i-1-obrazovanie-othodov/>- Дата доступа: 1.11.2020.

2 Эко-проект «БЕЛГИПС-ЭКО» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://belgips-eco.by/proekti/konteineri>.-Дата доступа: 2.11.2020.