

Студ. А.И. Семерунчик
В.Ю. Соломоненко, Е.Д. Хлабыстов, Ю.В. Яровая
Науч. рук. проф. В.А. Седых (кафедра ТОСПиТБ, ВГУИТ)

ЭЛЕМЕНТЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ПРОДУКЦИИ КОМПАНИИ СИБУР

Тема устойчивого развития прочно вошла в современный мир. Главным должно быть не изобретение, а всесторонний анализ последствий его использования – экологических, социальных, экономических.

Основная идея, является достижение экоэффективности, т.е. производства продукции по конкурентной цене при снижении воздействия на окружающую среду и повышении интенсивности использования ресурсов в течение жизненного цикла (система LCA – оценка жизненного цикла продукта) [1].

Цель работы – перечислить положительные эффекты, формирующие ценность для клиентов в области устойчивого развития, от применения продуктов СИБУРа, а также предложить технологические решения по повышению вклада выбранного продукта в улучшение показателей устойчивого развития, как клиента, так и производителя.

Проанализировав примеры модернизаций зарубежных и отечественных компаний (Роснефть, ФосАгро, BASF) определены направления движения крупных компании химической отрасли.

Из структуры распределения выручки СИБУР выбор остановили на пластиках. СИБУР имеет четыре завода по производству пластиков и продуктов органического синтеза, вспенивающегося полистирола, акрилатов. Данный сегмент по данным за 2019 год приносит компании 51 млрд. руб., что составляет 29% выручки компании.

Современной тенденцией в сфере производства пластиков является внедрение на предприятиях экономики замкнутого цикла, декарбонизация производства (уменьшение выбросов парниковых газов).

Известно, что углеродный след продукции, произведённый из первичных ресурсов, намного выше, чем у продукции, полученной из вторичного сырья. Пластиковые отходы должны перерабатываться, так как разлагаются за 100-200 лет, а при сжигании пластика выделяются токсичные вещества.

Наибольшее применение пластики находят в сфере упаковки. Это обусловлено их относительной дешевизной, возможностью массового производства, инертностью, эстетическим достоинством. Отсюда пла-

стиковых отходов образуется достаточно много. Недостаток – устойчивость к самопроизвольному разложению, необходимо квалифицированно использовать в строительстве.

На примере вспенивающегося полистирола (ПСВ) сформирована система показателей оценки вклада в устойчивое развитие СИБУРа. Вклад оценивался в экономическую, экологическую и социальную сферы. Анализ проводили при рассмотрении всего жизненного цикла продукции.

СИБУР производит ПСВ в основном для упаковочных материалов и теплоизоляционных строительных плит. Использование ПСВ плиты в качестве теплоизоляционного материала значительно сократит энергопотребление. Долговечность плит достигает 80 лет.

При организации системы раздельного сбора пластика, возможно, направить до 10% вторичного полистирола от упаковочных материалов в производство ПСВ. В результате, используя полистирол упаковок вторично, удовлетворяем растущие потребности рынка в теплоизоляционных материалах.

Поскольку пенополистирол на 97–98% состоит из полых ячеек и только на 2–3% из собственно полистирола, поэтому возить воздух экономически и экологически не выгодно (в атмосферу при транспортировке попадают выхлопные газы). Отсюда предлагается идея «мобильной станции вспенивания».

Суть – поместить в размеры грузового контейнера станцию по производству пенополистирольных плит из ПСВ. В результате воздействия пара парогенератора, на гранулы ПСВ расширяются и принимают требуемую форму. Выделяющиеся пары изопентана конденсируют и утилизируют. Полученная теплоизоляционная плита используется по месту строительства.

Реализация предлагаемого технического решения облегчит сбыт ПСВ компании СИБУР. В результате использования «мобильной станции вспенивания», по предварительной оценке, уменьшаются выбросы парниковых газов на 80–87%. Увеличение жизненного цикла полистирола формирует ответственные отношения к полимерным отходам и создание положительного экологического имиджа компании.

Совмещение первичного ПСВ с вторичным полистиролом с учетом затрат на передвижные станции обеспечит прибыль до 100-130 млн. руб. в год и самоокупаемость через 4 года.

ЛИТЕРАТУРА

1. Top 10 ESG Trends in Chemicals[Electronic resource]// <https://adanalytics.com/2020/07/24/top-10-esg-trends-in-chemicals/> Data of access : 16.03.2021.