

реальных перспектив развития перейти к более рациональному использованию тех средств, которые имеются в наличии.

677.08.002.8

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ И СОЦИАЛЬНАЯ ПЕРСПЕКТИВНОСТЬ ТЕХНОЛОГИИ МНОГОСЛОЙНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Е.В. Чукасова-Ильюшкина, Н.Н. Ясинская
**УО «Витебский государственный технологический университет»,
г. Витебск, Республика Беларусь**

В настоящее время устойчивый и постоянный спрос имеют экотехнологии, связанные с подготовкой отходов производства к повторному использованию. Основное требование при этом – ущерб, наносимый окружающей среде процессом подготовки отходов к повторному использованию, не должен превышать ущерба, причиняемого ей выбросом этих отходов в окружающую среду. В то же время, использование отходов в качестве вторичного сырья становится целесообразным даже в том случае, если первичное сырье обходится дешевле, чем подготовка отходов для вторичного использования, так как применение первичного сырья сопровождается дополнительными расходами на ликвидацию вредных для окружающей среды отходов.

В условиях существующей экономической и экологической ситуации в Республике Беларусь перед предприятиями текстильной промышленности остро стоит проблема использования волокнистых отходов. Как правило, из волокнистых отходов, не полностью утративших потребительскую ценность исходных волокон, изготавливаются пряжа большой линейной плотности и нетканые материалы. Однако отходы, длина волокон которых менее 25 мм (коротковолокнистые отходы), применения в своей отрасли не находят, постоянно складываются, создавая тем самым экологическую и экономическую проблему. Следует отметить, что доля коротковолокнистых отходов на некоторых предприятиях Республики Беларусь приближается к 40 % от используемого сырья. Для использования волокнистых отходов в промышленных целях были проведены маркетинговые исследования [1], которые показали, что на данный момент существует потребность в новых видах многослойных материалов, причем наибольший интерес представляют ворсовые покрытия и композиционные материалы.

Данная социально-научная задача решалась в ходе ряда научно-исследовательских работ, в результате выполнения которых разработан способ получения многослойных штучных и рулонных материалов аэродинамическим напылением, для осуществления которого спроектированы и изготовлены мобильное и стационарное аэродинамические устройства. Указанный способ позволяет получать многослойные текстильные материалы с использованием коротковолокнистых отходов в качестве основного сырьевого компонента на оборудовании предприятий Республики Беларусь без существенной модернизации.

Разработанные технологические процессы прошли успешную производственную апробацию на предприятиях швейной и обойной промышленности.

Наработка партии швейных изделий с использованием ворсового покрытия в качестве декоративной отделки с использованием аэродинамического способа формирования проводилась в условиях РУП ФХИ «Купава», г.Витебск (исходя из ассортимента швейных изделий предприятия, базовым изделием был выбран жакет женский артикула 8с98-266, состав – лен 100 %). Достоинством разработанного способа аэродинамического напыления является его экономичность не только по стоимости сырья, но и временным затратам. Кроме

того, структура ворсового покрытия дает возможность расширить виды отделки швейных изделий, а технологический процесс позволяет сочетать различные виды отделки в одном изделии.

Производственная апробация стационарного аэродинамического устройства проводилась в условиях ОАО «Гомельобои». Опытная партия многослойных рулонных материалов нарабатывалась согласно проекту технических условий «Обои текстильные ворсовые. Технические условия ТУ ВУ 3000311282.043 – 2007». Нарботка опытной партии обоев текстильных ворсовых с декоративной отделкой ворсом осуществлялась на технологической линии «Fisher & Krekker» с узлом для нанесения ворсового покрытия. Обои текстильные ворсовые отличаются эффектно-фактурной декоративностью.

Планируемая цена на обои текстильные ворсовые на порядок ниже импортного аналога, что подтверждает конкурентоспособность данного вида продукции на отечественном рынке. Планируемый экономический эффект при изготовлении обоев текстильных ворсовых с использованием подготовленных коротковолокнистых отходов и нового способа их формирования выражается в дополнительной прибыли, которую может получить предприятие при освоении данного вида продукции.

По результатам проведенных маркетинговых исследований установлено, что перспективным направлением в области многослойных материалов являются также технологические процессы, позволяющие получать материалы и покрытия композиционного состава, в которых коротковолокнистые отходы используются в качестве армирующей и декорирующей добавки. На базе кафедры ПНХВ и кафедры химии под руководством А.Г. Когана были спроектированы композиционные теплоизоляционные материалы, изготавливаемые по технологии производства древесностружечных и древесноволокнистых плит. Технология апробирована в производственных условиях ОАО «Витебскдрев», наработана опытная партия теплоизоляционных плит, которые обладают рядом достоинств, присущих другим плитным материалам: хорошие теплоизоляционные свойства, минимальный процент разбухания в воде, большая механическая прочность на изгиб. Разработка нового технологического процесса получения теплоизоляционных плит является экономически целесообразной, так как вследствие применения отходов, цена которых мизерная, значительно снижается себестоимость готового изделия.

Другим видом перспективной продукции, которая спроектирована на базе кафедры ПНХВ и кафедры химии является плитка декоративная на тканевой основе, представляющая собой тканевую полосу с рельефным объемным покрытием. На разработанный материал получен патент на полезную модель Республики Беларусь, разработаны рецептура и технические условия, технология получения многослойного композиционного материала апробирована в условиях предприятия ЗАО «Гранд-Холдинг». Благодаря использованию коротковолокнистых отходов текстильной промышленности в композиционных строительных смесях расширяется ассортимент последних. Свойства разработанных материалов не уступают зарубежным аналогам. Использование разработанных видов композиционных материалов помогает устранить мелкие недостатки и дефекты поверхностей, улучшить тепло- и звукоизоляцию помещений, получить неповторимый декоративный эффект и фактуру.

Список использованных источников

1. Провести маркетинговые исследования в области потребности рынка и организаций – изготовителей новых видов многослойных материалов с использованием отходов текстильного производства: отчет о НИР (заключ.) / ВГТУ; рук. темы А.Г. Коган. – Витебск, 2006. – 25 с. – № ГР 20062389.