

сохранении ПТР в пределах значений, достаточных для переработки этих материалов стандартными методами – экструзией и литьем под давлением. При этом можно выделить поведение композиций, полученных с использованием нано-оксида цинка в том числе и при высоком (50 мас.%) проценте наполнения.

Список использованных источников

1. Шевченко В.Г. Основы физики полимерных композиционных материалов: учебное пособие.–М.: 2010.– 98 с.

УДК 674.81

Э.А. Кириллова, Е.В. Микрюкова

Поволжский государственный технологический университет»,
г. Йошкар-Ола, Россия

МНОГОСЛОЙНЫЕ ДРЕВЕСНЫЕ МАТЕРИАЛЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОРЫ

Аннотация. Предлагается использование древесной коры для изготовления внутреннего слоя многослойных древесных материалов. Рассмотрена технология изготовления некоторых видов таких материалов.

E.A. Kirillova, E.V. Mikryukova

Volga State Technological University,
Yoshkar-Ola, Russia.

MULTILAYER WOOD MATERIALS USING BARK

Abstract. The use of bark for the manufacture of the inner layer of multilayer wood materials is proposed. The technology of manufacturing some types of such materials is considered.

Получающиеся в процессе переработки древесные отходы: кора, опилки, щепа могут быть продуктивно использованы в условиях сельского хозяйства, в энергетических целях, в качестве сырья для получения различных строительных плит и других материалов. Решение проблемы промышленного использования коры приобретает важное значение в плане комплексного использования древесного сырья и рассматривается как одна из актуальных задач [1].

Кора является малоценным отходом, имеющим ограниченное применение. Утилизация древесного отхода, такого как древесная кора,

является одной из важнейших проблем в комплексном использовании древесного сырья. Ее можно прессовать без добавления связующих веществ [2].

В процессе развития технологий деревообработки неоднократно предпринимались попытки использования коры в производстве конструкционных материалов. Введения в общий объем таких материалов коры снизит потребление более дорогих материалов, увеличит звуко-, теплоизоляционные свойства продукта [3].

Не всегда плитные материалы с использованием коры имеют более низкие прочностные показатели. Например, фанерные трехслойные плиты с внутренним слоем из измельченной бересты оказались прочнее однослойных [4].

Клееные композиционные материалы на основе древесины остаются одними из основных конструкционных материалов, используемых в строительстве. Большую группу многослойных композиционных материалов составляют конструкции брусев или панелей с теплоизоляционным слоем (одним или несколькими).

В качестве теплоизоляционного материала для внутренних вставок может использоваться фольгированный порилекс, бруски из вспененного вермикулита, пенополиуретан или минеральной ваты, пенополистирол [5]. В качестве теплоизоляционного слоя может служить древесная кора как в виде сыпучего наполнителя, так и в виде плитного или листового материала.

Плитные материалы на основе древесной коры наряду со своими преимуществами в виде улучшенных тепло- и звукоизоляционных свойств имеют и ряд недостатков, таких как пониженная прочность и твердость. Для устранения этих недостатков предлагается использование коры для изготовления внутреннего слоя многослойных древесных материалов. В качестве наружных слоев могут быть использованы более прочные и твердые древесные материалы.

В лабораторных условиях были получены трехслойные плоские плиты, наружные слои которых состоят древесноволокнистых плит средней плотности. Для изготовления таких многослойных плитных материалов отдельно производится изготовление каждого слоя. Сначала происходит прессование внутреннего слоя, а затем соединение его с наружными слоями одинакового формата.

Были изготовлены 2 типа таких многослойных древесных материалов. У первого типа плиты (рис. 1) средний слой состоит из спрессованной бересты, у второго (рис. 2) – из спрессованной сосновой коры и опилок, взятых в соотношении 1:1. На первом этапе изготавливали отдельно каждый слой, а на втором производили их

соединение между собой методом холодного прессования. Для прессования сосновой коры и опилок использовали клей на основе карбомидоформальдегидной смолы, а прессование производили в горячем прессе при температуре 160°C. Наружные слои склеивали клеем на основе поливинилацетатной дисперсии Kleiberit 303.2.



Рис. 1 – Трехслойный древесный материал с наружными слоями из древесноволокнистой плиты и внутренним слоем из бересты



Рис. 2 – Трехслойный древесный материал с наружными слоями из древесноволокнистой плиты и внутренним слоем из плиты на основе сосновой коры и стружки

Такие трехслойные плиты можно использовать как конструкционные материалы при изготовлении стен и перегородок, конструкционных звуко-, и теплоизоляционных плит и панелей.

Список использованных источников

1. Девятловская, А.Н. Утилизация древесной коры деревоперерабатывающих предприятий / А.Н. Девятловская, Л.Н. Журавлева, Н.В. Девятловский // Актуальные проблемы лесного комплекса. – 2020. – № 27. – С. 51-54.

2. Ершова, А.С. Древесные пластики без связующих веществ с добавлением коры сосны / А.С. Ершова, А.В. Артёмов, А.В. Савиновских, В.Г. Бурындин // Сборник трудов Всероссийской научной конференции (с международным участием) «Актуальные проблемы науки о полимерах». – Казань: КНИТУ. – 2020. – С. 113-114.

3. Федосенко, И.Г. Применение коры деревьев в производстве изолирующих и конструкционных плит / И.Г. Федосенко, И.И. Веретиков // Труды БГТУ. Серия 1: Лесное хозяйство, природопользование и переработка возобновляемых ресурсов. – 2020. – № 2 – С. 239-243.

4. Волынский, В. Переработка и использование древесной коры. // ЛесПромИнформ. – 2012. – № 2. – С. 168-170.

5. Федеральный институт промышленной собственности. - Режим доступа: <https://www1.fips.ru> (дата обращения 15.09.2021).

УДК 502.174.1

А.А. Ковалева, П.С. Кулевец, С.В. Нестерова, Е.В. Опимах
Белорусский государственный технологический университет,
Минск, Беларусь

ВЛИЯНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ РАСТВОРА ЛАУРИЛСУЛЬФОНАТА НАТРИЯ НА КРАЕВОЙ УГОЛ СМАЧИВАНИЯ АБС-ПЛАСТИКА

Аннотация. Данная работа посвящена определению краевого угла смачивания акрилонитрил бутадиен стирола (АБС) ПАВ анионного типа лаурилсульфоната натрия. Обнаружено, что ПАВ проявляют высокую смачивающую способность на гидрофильной поверхности. Наибольшее смачивание достигается в точке критической концентрации лаурилсульфоната натрия, равной 0,04 г/дм³.

A.A. Kavaliova, P.S. Kuliavets, S.V. Nesterova, E.V. Opimakh
Belarus State Techno logical University,
Minsk, Belarus

THE EFFECT OF THE CONCENTRATION OF SODIUM LAURYL SULFONATE SOLUTION ON THE WETTING EDGE ANGLE OF ABS-PLASTIC

Abstract. This work is devoted to determining the boundary wetting angle of acrylonitrile butadiene styrene (ABS) surfactant of anionic type sodium lauryl sulfonate. Surfactants were found to exhibit high wetting ability on a hydrophilic surface. The greatest wetting is achieved at the critical concentration point of sodium lauryl sulfonate, equal to 0.04 g/dm³.

В настоящее время утилизация пластиковых отходов является наиболее важной задачей с точки зрения экологии. Большое количество