

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



(19)

RU

(11)

2 092 507

(13)

C1

(51) МПК

[C08L 97/02 \(1995.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

(21)(22) Заявка: [4856236/04](#), 14.06.1990

(45) Опубликовано: 10.10.1997

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: 1. Авторское свидетельство СССР N 1416499, кл. С 08 L 97/02, 1986. 2. Авторское свидетельство СССР N 1509475, кл. С 08 L 97/02, 1987.

(71) Заявитель(и):

Алтайский государственный университет

(72) Автор(ы):

Кудряченко П.В.,
Салин Б.Н.,
Мусько Н.П.,
Галочкин А.И.,
Чемерис М.М.

(73) Патентообладатель(и):

Алтайский государственный университет,
Салин Борис Николаевич

(54) **ПОЛИМЕРНАЯ КОМПОЗИЦИЯ**

(57) Реферат:

Сущность изобретения: композиция содержит, мас. %: термопластичное связующее - 10-30, измельченную древесину - остальное, в качестве связующего содержит смешанный сложный эфир целлюлозы, уксусной кислоты и алифатической кислоты общей формулы $C_nH_{2n+1}COOH$ ($n = 3-9$) с температурой размягчения 110-160°C. Термопластичное связующее (ацетобутират целлюлозы) растворяют в ацетоне, смешивают с древесной стружкой, сушат, формируют ковер, прессуют при 195°C, 50 кгс/см², 0,5 мин/мм. Характеристики образцов: плотность 920-1170 кг/м³, предел прочности при изгибе 16,6-38,3 МПа, водопоглощение 2,9-13,3%, набухание 1,6-4,5%. 2 табл.

Изобретение относится к деревообрабатывающей промышленности и может быть использовано при изготовлении композиций на основе древесины, а именно в производстве декоративных, отделочных материалов, древесных пресс-масс, ДСП и ДВП.

Известен состав для древесно-стружечных плит [1] где в качестве связующего используют карбамидо-формальдегидную смолу, а для повышения механических показателей плит и химического связывания выделяющегося свободного формальдегида вводят контакт Петрова и стеарокс.

Из известных технических решений наиболее близким по технической сущности к изобретению объекту является масса для изготовления древесных плит, содержащая ацетилцеллюлозу в качестве связующего [2]

Недостатком известной композиции является то, что прочностные свойства готового материала достигаются за счет высокого содержания связующего (35-42%) и использования пластифицирующей добавки-триацетина. Триацетин (триацетат глицерина) является низкомолекулярным продуктом, растворимым в воде и органических растворителях. Имеет температуру вспышки 133°C. Так же, как и другие низкомолекулярные пластификаторы, он обладает свойством самопроизвольного удаления из композиционных материалов (этролы, пластмассы) вследствие постепенного испарения, что приводит к ухудшению физико-механических свойств композиционных материалов с течением времени.

Недостаток способа прессования известной композиции заключается в том, что прессование проводится в условиях повышенной пожароопасности без предварительного удаления растворителя.

Целью изобретения является снижение содержания связующего в композиции, повышение прочности при изгибе водостойкости композиции и упрощение процесса ее приготовления.

Поставленная цель достигается тем, что в полимерной композиции, включающей термопластичное связующее и измельченную древесину, она в качестве термопластичного связующего содержит смешанный сложный эфир целлюлозы, уксусной кислоты и алифатической кислоты общей формулы $C_nH_{2n+1}COOH$ ($n=3-9$), с температурой размягчения 110-160°C при следующем соотношении компонентов, мас.

Термопластичное связующее 10-30
Измельченная древесина Остальное

Для получения композиции используют раствор смешанного сложного эфира целлюлозы в органическом растворителе. При перемешивании раствор равномерно наносят на древесный наполнитель. Полученную композицию высушивают до полного удаления растворителя и производят ее горячее прессование. Охлаждение проводят без снятия давления до температуры ниже 100°C. Полученный композиционный материал подвергают химическим и физико-механическим испытаниям.

Пример 1. 3,02 г ацетобутирата целлюлозы (АБЦ) растворяют в ацетоне. Полученный раствор смешивают с 27,2 г стружки древесины сосны (связующего 10% стружки 90% по массе). Далее композицию высушивают до полного удаления ацетона, проводят формование ковра и горячее прессование при температуре 195°C, давлении 50 кгс/см² в течение 0,5 мин на 1 мм толщины плиты. Готовое изделие охлаждают до 90°C, не снимая давления.

Композиции в примерах 2-7 готовят аналогично композиции в примере 1, но с разным содержанием связующего в пресс-композиции.

Химические и физико-механические показатели полученных материалов приведены в табл. 1.

Готовые изделия в процессе эксплуатации не выделяют формальдегида.

В табл. 2 приведены примеры композиций, содержащих различный древесный наполнитель и термопластичные связующие смешанные сложные эфиры целлюлозы, содержащие связанную уксусную и алифатическую кислоту общей формулы $C_nH_{2n+1}COOH$ (n 3-9) с температурой размягчения 110-160°C.

Формула изобретения

Полимерная композиция, включающая термопластичное связующее и измельченную древесину, отличающаяся тем, что, с целью повышения прочности при изгибе и водостойкости композиции и упрощения процесса ее приготовления, она в качестве термопластичного связующего содержит смешанный сложный эфир целлюлозы, уксусной кислоты и алифатической кислоты общей формулы $C_nH_{2n+1}COOH$ (n 3 9) с температурой размягчения 110 - 160°C при следующем соотношении компонентов, мас%

Термопластичное связующее 10 30

Измельченная древесина Остальное

Таблица 1

Пример	Содержание связующего, %	Физико-механические показатели			
		Плотность кг/м ³	Предел прочности при изгибе, МПа	Водопоглощение через 24 ч	Набухание через 24 ч, %
1	2	3	4	5	6
1	10	920	30,1	13,3	4,5
2	20	990	34,9	7,8	2,3
3	30	1050	36,5	6,4	2,1

Таблица 2

№№ п/п	Накопитель	Связующие			Показатели		
		Содержание масс. %	n	Температура размягчения, °С	Плотность кг/м ³	Предел прочности при изгибе, МПа	Набухание %
1	2	3	4	5	6	7	8
1	стружка	10	3	160	820	25,4	7,1
2	стружка	20	3	160	800	26,0	3,0
3	стружка	30	3	160	860	32,9	2,7
4	опилки	10	3	160	830	25,0	5,3
5	опилки	30	3	160	740	25,6	2,7
6	стружка	10	5	135	890	31,4	2,1
7	стружка	10	9	110	840	25,9	2,8
8	стружка	30	9	110	880	28,9	2,4
9	опилки	30	9	110	870	27,0	2,0

ИЗВЕЩЕНИЯ

ММ4А - Досрочное прекращение действия патента Российской Федерации на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе
Извещение опубликовано: 20.10.2002БИ: 29/2002