

ОБЛИЦОВАННЫЕ ПЛИТЫ НА ОСНОВЕ РИСОВОЙ СОЛОМЫ

В настоящее время уделяется большое внимание расширению сырьевой базы для производства плитных материалов. Перспективным в этом отношении является одревесневшее растительное сырье и, в первую очередь, отходы сельскохозяйственного производства, которые используются крайне незначительно [1,5].

В проблемной лаборатории УЛТИ разработана технология получения необлицованных плитных материалов из дробленой рисовой соломы [2].

Известно [3], что из древесных частиц можно получить и декоративные пластики (ДЛУДП). Облицовка производится одновременно с их прессованием. Облицовочным материалом могут служить лущеный и строганый шпон, бумажно-смоляные пленки и пресс-порошки. Получение декорированных плитных материалов за одну операцию экономически эффективно. Использование летучих продуктов в процессе облицовки ЛУДП позволяет смягчить условия прессования, улучшить физико-механические и декоративные свойства плит.

Исходным сырьем для получения облицованных плит служит рисовая солома, поступившая из Краснодарского края. Солома подвергалась измельчению на дробилке ДКУ-М.

Фракционный состав дробленой рисовой соломы приведен ниже:

Размер ячеек сита, мм	5,0	4,0	3,0	2,0	1,0	0,5	0,25
%	4,0	3,0	2,0	1,0	0,5	0,25	0
	2,5	3,0	10,0	11,0	35,0	24,0	14,0

Наиболее интересным облицовочным материалом для плит из рисовой соломы являются бумажно-смоляные пленки. Для облицовки использована пленка марки ММП. В качестве подслоя применялась бумага плотностью 130 г/м². Содержание смолы в пропитанной бумаге 50—55%. Содержание летучих 6—10%. В экспериментах использовалось два слоя пленки кремового, голубого и черного цвета, изготовленные на Бобровском изоляционном заводе. Облицовка плит из рисовой соломы производилась одновременно с их прессованием. Прессование производилось при давлении горячего прессования: 2,5; 5,0; 7,5 и 9,0 МПа. Для отыскания оптимальных условий изготовления облицованных плит при этих давлениях прессования применен метод неполного факторного планирования эксперимента типа 2³⁻¹ [4]. Условия изготовления облицо-

Электронный архив УГЛТУ

Зависимость свойств облицованных плит из рисовой соломы от условий прессования

Условия прессования и свойства плит	Давление прессования, МПа			
	2,5	5,0	7,5	9,0
Температура прессования, °С	160-165	160-165	160-165	155-160
Влажность исходного сырья, %	22-20	13-15	9-11	9-11
Продолжительность горячего прессования, мин/мм	1,6-1,5	1,5-1,6	1,2	1,4
Содержание летучих в пленке, %	6-10	6-8	6-7	6-7
Предел прочности при статическом изгибе, МПа	25-28	38-43	47-48	48-49
Разбухание по толщине за 24 ч, %	25-30	26-33	30-44	29-35
Водопоглощение за 24 ч, %	31-33	23-29	23-32	22-23
Плотность, кг/м ³	1150-1160	1280-1300	1330-1340	1350-1360
Влажность плит, %	12-13	10-11	8-9	9-10

ванных плит из рисовой соломы и показатели физико-механических свойств их приведены в таблице.

Плиты из рисовой соломы, облицованные бумажно-смоляной пленкой, можно получить с достаточно высокими техническими свойствами при давлениях прессования от 5,0 до 9,0 МПа и температуре 155—165°С.

Плиты, изготовленные при давлениях 7,5—9,0 МПа, не требуют кондиционирования. Более подробно исследовались свойства плит, полученных при давлении 9,0 МПа. Физико-механические свойства этих плит следующие:

Влажность плит, %	9,6;
Плотность, кг/м ³	1348;
Водопоглощение за 24 ч, %	22,7;
Разбухание по толщине за 24 ч, %	32,6;
Предел прочности, МПа:	
при статическом изгибе	47,6;
при сжатии перпендикулярно плоскости плиты	158;
при сжатии параллельно плоскости плиты	17;
при растяжении перпендикулярно плоскости плиты	0,4;
Твердость по Розенгаузу, МПа	112;
Ударная вязкость, Дж/м ² :	
перпендикулярно плоскости плиты	13,0·10 ³ ;
параллельно плоскости плиты	10,0·10 ³ ;
Модуль упругости при растяжении, МПа	6,5·10 ³ ;
Модуль упругости при сжатии, МПа	5,8·10 ³ .

Результаты экспериментов позволяют сделать следующие выводы:

1. Показана возможность совмещения в одной технологической операции изготовления плитного материала из дробленой рисовой соломы с его облицовкой бумажно-смоляной пленкой.

2. Найден оптимальные условия изготовления облицованного плитного материала при различных давлениях прессования.

3. Влажность пресс-материала и содержание летучих в облицовочной пленке зависят от давления прессования. Чем выше давление прессования, тем ниже показатели влажности и содержания летучих.

4. Увеличение давления прессования от 2,5 до 9,0 МПа приводит к значительному улучшению показателей прочности при статическом изгибе. Для получения облицованных плит рекомендуется давление 7,5—9,0 МПа, так как плиты, полученные при этих давлениях, не требуют кондиционирования.

В заключение можно сказать, что плиты из рисовой соломы, облицованные бумажно-смоляной пленкой, имеют красивый внешний вид и могут изготавливаться большой гаммы цветов в зависимости от цвета пленки. Эти плиты могут быть рекомендованы в качестве декоративного отделочного материала.

ЛИТЕРАТУРА

1. Натальин Н. В. Рисоводство.— М., 1973.
2. Мельникова М. Е. Изыскание оптимальных режимов получения плитного материала из рисовой соломы без добавления связующих.— В сб.: Технология древесных плит и пластиков.— Свердловск, 1976, вып. 3.
3. Повод Г. А. Изыскание и разработка методов облицовки и декорирования лигноуглеводных древесных пластиков в процессе их изготовления. Автореферат.— Свердловск, 1974.
4. Налимов В. В., Чернов Н. А. Статистические методы планирования экстремальных экспериментов.— М., 1965.
5. Плитные материалы и изделия из древесины и одревесневших растительных остатков без добавления связующих. Под ред. проф. В. Н. Петри.— М., 1976.

УДК 634.0.865

А. В. МЕЗЕНЦЕВ

(Хабаровский политехнический институт)

О ВОЗМОЖНОСТИ ПОЛУЧЕНИЯ ПЛИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ ИЗ ОДРЕВЕСНЕВШИХ ОСТАТКОВ ОДНОЛЕТНИХ РАСТЕНИЙ БЕЗ ДОБАВЛЕНИЯ СВЯЗУЮЩИХ

Республики Средней Азии и ряд южных районов страны обладают незначительными лесосырьевыми ресурсами, поэтому каждый новый вид материала, изготовленного из местного сырья, спо-