

высокую реакционную способность и обеспечивает необходимую прочность, водостойкость и низкую токсичность древесностружечных плит.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1]. Влияние смеси лигносульфонатов и мочевиноформальдегидной смолы на свойства гранулированного хлористого калия / Н. П. Крутько, Е. В. Воробьева, Ф. Ф. Можейко, Л. М. Старкова // Журн. прикладной химии.—1987.—60, № 4.—С. 718—721. [2]. Lignosulfonate Polymerization—Effect of Crosslinking Agents / A. M. Bialski, H. Brandford, N. G. Lewis, C. E. Kuthe // Journal of Applied Polymer Science.—1986.—31.—P. 1363—1372. [3]. Kraft lignin utilization in adhesives / M. Olivares, A. Guzman, A. Natho, A. Saavedra // Wood Science and Technology.—1988.—22, N 2.—P. 157—165. [4]. Optimization of reaction conditions in the Synthesis of lignophenolic resins / A. Vasilin-Oprea, S. Petrovan, J. Nicolianu, A. Constantinescu // Cellulose Chemistry and Technology.—1988.—22, N 4.—P. 431—442. [5]. Wotten A. L., Sellers T., Paridah Md Tahir. Reaction of formaldehyde // Forest Products Journal.—1988.—38, N 6.—P. 45—46.

Поступила 10 августа 1992 г.

УДК 676.5

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБОВ ВЫСОКОГО СПОСОБА ПЕЧАТИ

Т. Г. КОРЗУН, З. П. МОРОЗОВА, Г. М. ГОРСКИЙ

Белорусский технологический институт

Одним из товаров повышенного спроса являются обои. Их потребление находится в прямой зависимости от темпов строительства и качества самих обоев. В настоящее время в производстве обоев преимущественно применяются высокая печать водно-красочными составами, ротационно-трафаретная, глубокая, офсетная, флексографическая печать. Доля высокой печати водно-красочными растворами составляет в общем объеме выпуска около 90 % [1].

Цель данной работы — улучшение качества и расширение ассортимента обоев высокого способа печати. Работа проводилась по двум направлениям: замена традиционных природных связующих синтетическими; разработка технологических приемов, направленных на повышение декоративности.

Связующие должны обладать следующими основными свойствами: бесцветность, химическая индифферентность по отношению к пигментам, бумаге и оборудованию, клейкость, вязкость, набухаемость, коллоидная растворимость. После нанесения на бумагу два последних показателя должны снижаться до минимума.

Для заклейки грунтовальных суспензий и печатных красок в настоящее время используют синтетические связующие, которые отличаются от природных адгезионной и когезионной прочностью покрытий, улучшают эстетические (мягкость, эластичность, внешний вид) и физико-механические (прочность в сухом и влажном состоянии) характеристики обоев.

В качестве синтетических связующих получили широкое распространение синтетические латексы на основе сополимеров бутадиена со стиролом, поливинилацетатная дисперсия, карбамидоформальдегидные смолы, Na-соль карбоксиметилцеллюлозы [2].

Нами в качестве новых полимерных веществ в рецептурах связующих для лучшего закрепления слюды использованы сополимер бутилакрилата и метакриловой кислоты (МБА-70) и соль сополимера метакриловой кислоты и ее эфира (латокрил-68), изготовленные в лаборатории на базе НИИ химии и технологии полимеров им. В. А. Каргина.

В лабораторных условиях красочные покрытия с различными добавками новых веществ наносили на образцы бумаги-основы в количестве 6...7 г/м². Наиболее интересные сочетания известных связующих с новыми веществами и их влияние на показатели качества покрытия и физико-механические свойства полученных образцов представлены в табл. 1. В качестве бумаги-основы применяли двухслойную бумагу для печатных и грунтованных обоев (масса 1 м² равна 150 г).

Таблица 1

Номер по порядку	Рецептуры связующего	Содержание компонентов, вес. часть	Устойчивость рельефа тиснения, %	Поверхностная впитываемость воды при одностороннем смачивании, г/м ²	Прочность закрепления декоративного покрытия*
1	Крахмал	100	55	26	6
2	Крахмал	50	65	24	7—8
3	МБА-70	50	70	23	8
4	МБА-70	100	70	23	8
5	Латокрил-68	95	75	22	9
6	МБА-70	5	75	21	10
7	Поливинилацетатная дисперсия	90	75	21	10
8	Карбоксиметилцеллюлоза (КМЦ)	10	70	25	8
9	КМЦ	100	70	24	8
10	МБА-70	50	70	24	8
11	КМЦ	50	70	24	8
12	Латокрил-68	95	75	23	9
13	Латокрил-68	5	75	23	9

* Измеряется числом сухих истираний.

Как видно из табл. 1, добавление в состав красителя МБА-70 и латокрила-68 позволяет увеличить устойчивость рельефа тиснения и прочность закрепления декоративного покрытия в сухом состоянии, а также снизить поверхностную впитываемость воды при одностороннем смачивании.

На Минской обоевой фабрике проведена опытно-промышленная выработка обоев «под шелк» с заменой 25 % (в пересчете на абс. сухое вещество) крахмала в миковом покрытии на МБА-70.

Рецептура микового покрытия: слюда влажная молотая с пигментом — 3 кг; 6 %-й раствор крахмала — 4,5 л; 4 %-й раствор МБА-70 — 2,2 л.

Вязкость готовой суспензии составила 70 с по вискозиметру ВЗ-4. В качестве бумаги-основы использована бумага для обоев (масса 1 м² — 90 г). Нанесение миковой краски на обоепечатной машине фирмы «Юлиус Фишер» технологических затруднений не вызвало. Полученные обои удовлетворяют требованиям ГОСТ 6810—86. Прочность закрепления декоративного покрытия увеличилась с 6—7 (контроль) до 9—10 сухих истираний.

Для придания обоям большего эффекта декоративности применено дополнительное рельефное тиснение с помощью специального валика. Опытная выработка обоев с дополнительным рельефным тиснением произведена на машине МТО-130 при рабочей скорости 40 м/мин.

Исследовали образцы бумаги-основы, поступающей на Минскую обоевую фабрику:

бумага двухслойная для печатных и грунтованных обоев, ТУ ОП 13-0280142-02-89 (НП «Альбертин», г. Слоним);

бумага двухслойная с покрытием для обоев, ТУ ОП 13—6279032-03—88 (Выборгский ЦБК);

бумага для изготовления обоев способом глубокой и флексографической печати ТУ 13-7309005-655—87 (фабрика «Красная звезда», пос. Чашники);

бумага для гофрированных обоев, ТУ ОП 13-02801179-51—90 (фабрика «Спартак»).

Результаты испытаний представлены в табл. 2.

Таблица 2

Показатели	Численные значения показателей бумаги			
	Двухслойная для печатных и грунтованных обоев	Двухслойная с покрытием для обоев	Для изготовления обоев способом глубокой и флексографической печати	Для гофрированных обоев
Масса 1 м ² бумаги, г	140—160	130—140	125—140	115—130
Толщина, мкм	270—310	140—175	140—160	170—240
Массовая доля золы, %	10—12	8—10	8—12	6—10
Разрушающее усилие в машинном направлении, Н:				
в сухом состоянии	66—86	70—85	50—70	50—80
во влажном состоянии	11—13	10—11	4—8	5—8
Поверхностная впитываемость воды при одностороннем смачивании, г/м ²	17—24	22—30	16—22	20—30
Гладкость по верхней стороне, с	5—10	100—200	35—100	5—10
Способность к тиснению, %	60—70	40—50	45—55	55—60

Анализ результатов исследований дает основание рекомендовать для высокодекоративных обоев с дополнительным тиснением двухслойную бумагу производства НП «Альбертин» (масса 1 м² — 150 г) и бумагу для гофрированных обоев фабрики «Спартак» (масса 1 м² — 120 г).

Полученные обои высокого способа печати с дополнительным рельефным тиснением отличаются хорошими декоративными свойствами, объемностью; характерный миковый блеск обоев после дополнительного рельефного тиснения усиливается.

Выводы

1. Замена 25 % (в пересчете на абс. сухое вещество связующего) крахмала в миковом покрытии для обоев высокого способа печати на синтетический полимер МБА-70 позволяет улучшить закрепление крахмального декоративного покрытия в сухом состоянии.

2. Для придания обоям высокого способа печати большего эффекта декоративности целесообразно применять дополнительное рельефное тиснение с помощью специального валика.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1]. Нехайчук А. Д., Смирнягина Н. А., Маслова С. Г. Производство обоев // Целлюлоза, бумага и картон: Реф. информ.— М., 1989.— № 18.— С. 12. [2]. Патентные исследования по определению состояния и перспектив развития различных видов продукции целлюлозно-бумажной промышленности. Технология производства обоев и бумаги-основы для них: (Отчет) / ЦНИИБ; Руководитель темы Б. В. Орехов.— № ГР 01850022570.— п. Правдинский Моск. обл., 1985.— С. 34—59.