

УДК 687.078 : 666.29

**ВЫБОР РАЗМЕРОВ ЯЧЕЕК ДЛЯ ХОЛОДНОЙ ВЫЕМЧАТОЙ ЭМАЛИ
ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ ШВЕЙНОЙ ФУРНИТУРЫ**

**SELECTION OF CELL SIZES FOR COLD EXTRACTED ENAMEL
WHEN MAKING SEWING ACCESSORIES**

М.Э. МУЗЫКАНТОВА, Т.В. ЛЕБЕДЕВА, С.И. ГАЛАНИН

M.E. MUZYKANTOVA, T.V. LEBEDEVA, S.I. GALANIN

(Костромской государственной университет)

(Kostroma State University)

E-mail: mmuzykantova@yahoo.com; letavi44@mail.ru; sgalanin@mail.ru

Исследована связь геометрических параметров ячеек с продолжительностью отверждения и качеством холодной выемчатой эмали на основе эпоксидных смол. Определена оптимальная толщина эмалевого слоя. Разработаны рекомендации по созданию дизайна швейной фурнитуры с холодными выемчатыми эмалями.

The connection of the geometric parameters of the cells with the duration of curing and the quality of the cold notched enamel based on epoxy resins is investigated. The optimum thickness of the enamel layer is determined. Recommendations on the design of sewing accessories with cold chiselled enamels are developed.

Ключевые слова: холодные двухкомпонентные эпоксидные эмали, выемчатые эмали, геометрические параметры ячеек, толщина эмалевого слоя, швейная фурнитура.

Keywords: cold two-component epoxy enamels, notched enamels, geometric parameters of cells, thickness of the enamel layer, sewing accessories.

В современной швейной фурнитуре часто используются металлические элементы (пуговицы, кнопки и т. д.), декорированные с использованием электрохимических технологий и выемчатых эмалей [1], [2].

В работе исследовалось влияние геометрических параметров ячеек на продолжительность отверждения и качество покрытия

выемчатой эпоксидной эмалью; определялась оптимальная толщина эмалевого слоя; вырабатывались рекомендации по оптимизации геометрических размеров ячеек.

Использовали 4 латунных образца диаметром 10 мм с глубиной ячеек 0,3; 0,6; 0,9; 1,2 мм, изготовленные литьем по выплавляемым моделям. Для улучшения сцепления с

эмалью поверхность образцов с помощью бора фактурировалась небольшими углублениями. Применялись материалы фирмы Cavallin (Италия): эмаль глухая красная 3000CO, катализатор для плоских поверхностей 9085TR L [3].

Основные геометрические параметры ячейки для выемчатой эмали приведены на рис. 1. Эксперименты показали, что параметры В и С существенно не влияют на качество покрытия. Ширина перегородки В между смежными ячейками рекомендуется не менее 0,4 мм. Размер С может варьироваться в широких пределах.

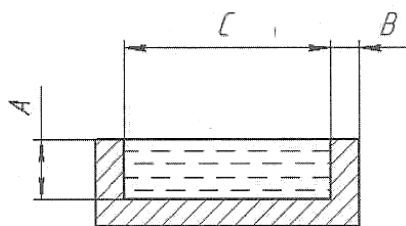


Рис. 1

Наибольшее влияние на качество эмалевого покрытия оказывает глубина ячейки А, определяющая толщину эмалевого слоя, так как эмаль наносится вровень со стенками перегородок. Поэтому в работе исследовали влияние глубины ячейки на продолжительность отверждения и качество эмалевого покрытия.

Эпоксидная смола смешивается с катализатором в пропорции 100:40 и тщательно перемешивается до образования однородной массы медленными движениями во избежание образования пузырьков воздуха. Готовая смесь выдерживается в течение 2 мин для выхода пузырьков. Иглой эмаль аккуратно наносится в ячейки образцов небольшими порциями до полного заполнения вровень со стенками. Образовавшиеся пузырьки воздуха удаляются пламенем газовой горелки. Образцы выдерживаются при комнатной температуре 3 мин для равномерного распределения эмали по объему ячейки. При усадке добавляется необходимое количество эмали.

Образцы с эмалью помещаются в разогретый до 60°C сушильный шкаф. Отверждение эмалевого слоя проверяется каждые

5 мин легким надавливанием деревянным штифтом. После отверждения образцы извлекаются из сушильного шкафа и охлаждаются при комнатной температуре. Затем они подвергаются визуальному осмотру (качественный или некачественный) и проверке на твердость (качественно отвержденная эмаль не продавливается деревянным штифтом при нажатии), наличие пузырей и стойкость к повышенной температуре (90°C) под парогенератором.

На рис. 2 представлены результаты эксперимента по исследованию влияния глубины ячейки на продолжительность отверждения и качество покрытия.

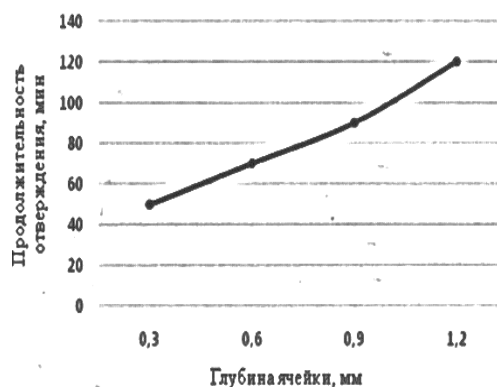


Рис. 2

ВЫВОДЫ

1. Глубина ячейки, определяющая толщину эмалевого слоя, влияет на продолжительность отверждения покрытия: ее увеличение на 0,3 мм приводит к увеличению продолжительности на 20...30 мин. Чем меньше глубина ячейки и тоньше эмалевый слой, тем более хрупким получается покрытие.

2. Высота перегородок по периметру всей ячейки должна быть строго одинаковой, каждая ячейка должна иметь свой замкнутый контур. Стенки перегородки могут быть как вертикальными, так и с небольшим уклоном для более надежного сцепления эмали с металлом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Галанин С.И., Висковатый И.С. Декоративные конверсионные покрытия на поверхности изделий из серебра // Изв. вузов. Технология текстильной промышленности. – 2016, №5.

2. Галанин С.И., Шорохов С.А., Магзелева А.А. Декоративная электрохимическая обработка фурнитуры швейных изделий // Изв. вузов. Технология текстильной промышленности. – 2015, №5. С.150...154.

3. Лассо [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// www.lasso.ru](http://www.lasso.ru).

REFERENCES

1. Galanin S.I., Viskovatyy I.S. Dekorativnye konversionnye pokrytiya na poverkhnosti izdeliy iz serebra // Izv. vuzov. Tekhnologiya tekstil'noy promyshlennosti. – 2016, №5.

2. Galanin S.I., Shorokhov S.A., Magzeleva A.A. Dekorativnaya elektrokhimicheskaya obrabotka furnitury shveynykh izdeliy // Izv. vuzov. Tekhnologiya tekstil'noy promyshlennosti. – 2015, №5. S. 150...154.

3. Lasso [Elektronnyy resurs]. – Rezhim dostupa: [http:// www.lasso.ru](http://www.lasso.ru).

Рекомендована кафедрой технологии художественной обработки материалов, художественного проектирования, искусств и технического сервиса. Поступила 04.06.19.
