

УДК 677.024.1

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПОСТРОЕНИЯ ВАФЕЛЬНЫХ ПЕРЕПЛЕТЕНИЙ

ДЕМИДОВА Е.Е., аспирант

Ивановский государственный политехнический университет,

г. Иваново, Российская Федерация

Ключевые слова: вафельное переплетение, рельефный элемент, способ построения, саржа главного класса, дополнительный элемент, закрепление настилов.

Реферат: в статье приведены способы построения вафельных переплетений с ромбовидным рельефным элементом. Исходные вафельные переплетения получены на базе уточных или основных сарж главного класса с размещением в вершинах рельефного элемента дополнительных элементов в виде квадратов из основных, уточных или комбинированных настилов или ромбов из основных и уточных настилов переменной длины с добавлением участков полотняного переплетения.

На кафедре технологии и проектирования текстильных изделий под руководством профессора Г.И. Толубеевой разрабатывается САПР переплетений однослойных тканей, включающая в том числе пакет программ для автоматизированного построения вафельных переплетений [1-4]. Вафельные переплетения, создающие на ткани выразительные рельефные поверхности, используются при проектировании тканей самого различного назначения, становятся в настоящее время все более востребованными.

Пакет предоставляет возможность строить вафельные переплетения на базе уточных или основных сарж главного класса или усиленных сарж. Предусмотрен выбор способов построения переплетений с одной (рис. 1а) или несколькими диагоналями (рис. 1б).

В любом выбранном методе дессинатору предоставляется возможность построения вафельного переплетения с классическим заполнением рельефного элемента основными настилами и заполнением без отступа – получение «увеличенных» ромбов (рис. 1в) [5].

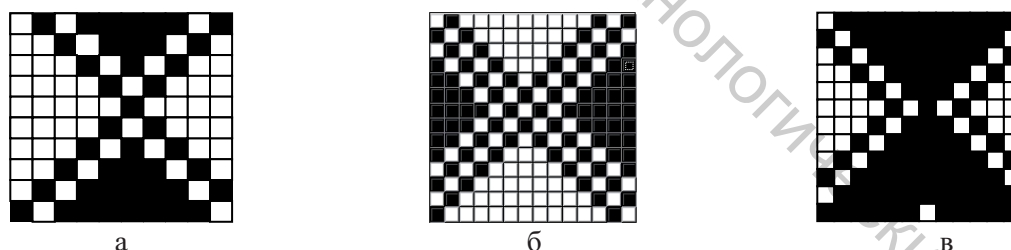


Рисунок 1 – Примеры автоматизированного построения вафельных переплетений

В каждом из перечисленных способов можно построить переплетение с дополнительными рельефными элементами в виде квадратов из основных (рис. 2а), уточных (рис. 2б) и комбинированных (рис. 2в) настилов.

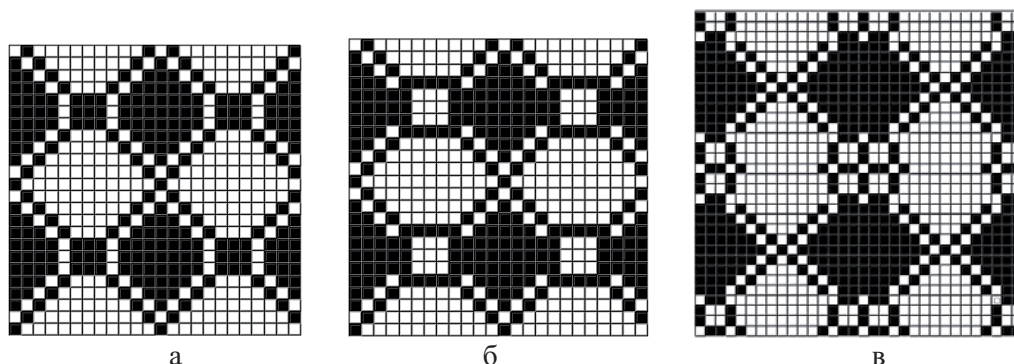


Рисунок 2 – Вафельные переплетения с дополнительными квадратными элементами

Предложено в вершинах ромбовидного рельефного элемента размещать дополнительные элементы в виде ромбов из основных (рис. 3а) и уточных (рис. 3б) настилов переменной длины с добавлением участков полотняного переплетения (рис. 3в и 3г).

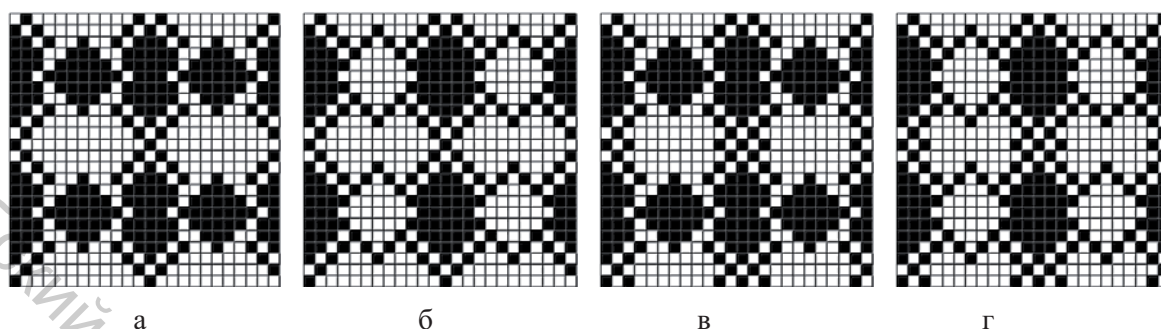


Рисунок 3 – Вафельные переплетения с дополнительными ромбовидными элементами и участками полотняного переплетения

Предусмотрена возможность одновременного использования всех перечисленных дополнительных элементов. При любом выбранном построении можно выполнить закрепление длинных одноименных настилов одним из способов: одиночными перекрытиями, ромбами из одиночных перекрытий с уточнением максимальной длины настилов, диагоналями из одиночных перекрытий и настилами противоположной системы нитей с уточнением числа настилов.

Программное обеспечение разработано в среде объектно-ориентированного языка программирования MATLAB [6].

Литература:

1. Толубеева, Г.И. Разработка программного обеспечения для автоматизированного построения вафельных переплетений однослойных тканей // Г.И. Толубеева, Л.А. Сорокина, С.С. Кольцов // Информационная среда вуза: материалы XX Междунар. науч.-техн. конф. Иваново: ИВГПУ, 2013. С. 359–360.
2. Демидова, Е.Е. Автоматизированное моделирование внешнего вида тканей с использованием вафельных переплетений / Е.Е. Демидова, Г.И. Толубеева // Инновационные технологии развития текстильной и легкой промышленности: Сборник тезисов докладов Международной научно-технической конференции. – М.: МГУТиУ им. К.Г. Разумовского, 2014. С. 48-49.
3. Демидова, Е.Е. Анализ способов построения вафельных переплетений с несколькими диагоналями / Е.Е. Демидова, Г.И. Толубеева // Вестник Костромского государственного технологического университета: рецензируемый периодический научный журнал / Костромской гос. технол. ун-т. – Кострома: КГТУ, 2015. – №1(34), с. 32-35.
4. Демидова, Е.Е. Разработка пользовательского интерфейса для выбора способа построения вафельных переплетений с ромбовидными и дополнительными элементами / Е.Е. Демидова, Г.И. Толубеева // Информационная среда вуза: Материалы XXII Международной научно-технической конференции. – Иваново: ИВГПУ, 2015, с. 277-282.
5. Малецкая, С.В. Использование информационных технологий при выработке тканей вафельных переплетений / С.В. Малецкая, Е.А. Женгурова // Текстильная промышленность. – 2011. – № 8. С. 38-41.
6. Кетков, Ю.Л. MATLAB 6.x.: Программирование численных методов / Ю.Л. Кетков, А.Ю. Кетков, М.М. Шульц. -СПб.: БХВ-Петербург, 2004. -672с.